

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

**МАЛА АКАДЕМІЯ  
НАУК  
2016**

ТЕЗИ НАУКОВИХ РОБІТ

Київ • 2016

**ББК 74.200.58**  
**М18**

Мала академія наук України, 2016 : Тези наукових робіт / Мала академія наук України; відповід. за вип. : Лісовий О. В. — К. : 2016. — 524 с.

У збірці подано тези наукових робіт учасників III етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів — членів Малої академії наук України, що проводився Міністерством освіти і науки України та Малою академією наук України у 2016 році в місті Києві.

Учасники конкурсу представляли свої наукові дослідження у 63 наукових секціях, об'єднаних у 12 наукових відділень: компютерних наук; математики; економіки; фізики і астрономії; екології та аграрних наук; мовознавства; філософії та суспільствознавства; наук про Землю; історії; технічних наук; хімії та біології; літературознавства, фольклористики та мистецтвознавства.

Видання має на меті привернути увагу учнів, студентів, аспірантів, педагогічних працівників загальноосвітніх та поза-шкільних навчальних закладів, викладацько-професорського складу ВНЗ, співробітників НАН України, широких кіл громадськості до науково-дослідницької діяльності учнівської молоді в рамках Малої академії наук України.

**ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВИПУСК:**  
**Лісовий О. В.**

**УПОРЯДНИКИ:**  
**Пономаренко О. П., Малиш А. М., Шинкарук А. А., Бурковська А. В.**

**РЕДАГУВАННЯ:**  
**Нечипоренко О. О., Лівінська О. В.**

**ДИЗАЙН ОБКЛАДИНКИ:**  
**Лісовський Б. Л.**

**ВЕРСТКА:**  
**Шестакова Д. С., Северенчук Л. В.**

**ББК 74.200.58**  
**М18**

# ЗМІСТ

## ВІДДІЛЕННЯ ФІЗИКИ І АСТРОНОМІЇ

Секція «Аерофізика та космічні дослідження» .....	5
Секція «Астрономія та астрофізика» .....	10
Секція «Експериментальна фізика» .....	17
Секція «Теоретична фізика» .....	26

## ВІДДІЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ

Секція «Економічна теорія та історія економічної думки» .....	35
Секція «Мікроекономіка та макроекономіка» .....	43
Секція «Фінанси, грошовий обіг і кредит» .....	52

## ВІДДІЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК

Секція «Науково-технічна творчість та винахідництво» .....	59
Секція «Матеріалознавство» .....	66
Секція «Електроніка та приладобудування» .....	72
Секція «Інформаційно-телекомунікаційні системи та технології» .....	78
Секція «Авіа- та ракетобудування, машинобудування і робототехніка» .....	85
Секція «Технологічні процеси та перспективні технології» .....	90
Секція «Екологічно безпечні технології та ресурсозбереження» .....	97

## ВІДДІЛЕННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА АГРАРНИХ НАУК

Секція «Агрономія» .....	105
Секція «Ветеринарія та зоотехнія» .....	114
Секція «Екологія» .....	121
Секція «Лісознавство» .....	133
Секція «Охорона довкілля та раціональне природокористування» .....	143
Секція «Селекція та генетика» .....	155

## ВІДДІЛЕННЯ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ

Секція «Географія та ландшафтознавство» .....	163
Секція «Геологія, геохімія та мінералогія» .....	173
Секція «Гідрологія» .....	181
Секція «Кліматологія та метеорологія» .....	188

## ВІДДІЛЕННЯ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЇ

Секція «Біологія людини» .....	196
Секція «Валеологія» .....	204
Секція «Загальна біологія» .....	215
Секція «Зоологія, ботаніка» .....	226
Секція «Медицина» .....	236
Секція «Психологія» .....	246
Секція «Хімія» .....	258

## ВІДДІЛЕННЯ ФІЛОСОФІЇ ТА СУСПІЛЬСТВОЗНАВСТВА

Секція «Філософія» .....	270
Секція «Педагогіка» .....	276

Секція «Правознавство» .....	284
Секція «Соціологія» .....	294
Секція «Теологія, релігієзнавство та історія релігії» .....	302
Секція «Журналістика» .....	309

#### **ВІДДІЛЕННЯ МОВОЗНАВСТВА**

Секція «Англійська мова» .....	318
Секція «Іспанська мова» .....	328
Секція «Німецька мова» .....	331
Секція «Французька мова» .....	337
Секція «Російська мова» .....	344
Секція «Українська мова» .....	350

#### **ВІДДІЛЕННЯ ІСТОРІЇ**

Секція «Історія України» .....	359
Секція «Археологія» .....	369
Секція «Історичне краєзнавство» .....	378
Секція «Етнологія» .....	387
Секція «Всесвітня історія» .....	396

#### **ВІДДІЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК**

Секція «Комп'ютерні системи та мережі» .....	404
Секція «Безпека інформаційних та телекомунікаційних систем» .....	408
Секція «Технології програмування» .....	414
Секція «Інформаційні системи, бази даних та системи штучного інтелекту» .....	421
Секція «Internet-технології та WEB-дизайн» .....	427
Секція «Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми» .....	432

#### **ВІДДІЛЕННЯ МАТЕМАТИКИ**

Секція «Математика» .....	441
Секція «Прикладна математика» .....	451
Секція «Математичне моделювання» .....	460

#### **ВІДДІЛЕННЯ ЛІТЕРАТУРОЗНАВСТВА, ФОЛЬКЛОРИСТИКИ ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВА**

Секція «Українська література» .....	470
Секція «Світова література» .....	480
Секція «Фольклористика» .....	490
Секція «Мистецтвознавство» .....	499
Секція «Літературна творчість» .....	510
Секція «Російська література» .....	520

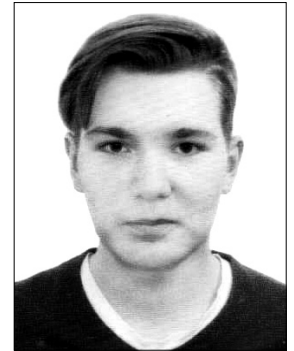
## ВІДДІЛЕННЯ ФІЗИКИ І АСТРОНОМІЇ

### Секція «Аерофізика та космічні дослідження»

#### ■ ДОСЛІДЖЕННЯ МІСЯЦЯ ЯК ПРИРОДНОГО СУПУТНИКА ЗЕМЛІ

Науково-дослідницька робота присвячена вивченню Місяця. За допомогою написаної власноруч програми і зробленого макета Місяця вдалося досягнути поставленої мети, а саме — створення умов для використання програми і макета для вивчення, за допомогою них, характеристик Місяця. Тим самим були виконані всі поставлені завдання роботи, що підтверджують її доцільність та актуальність.

Висновки, зроблені після проведення низки експериментів, цілком підтвердили теоретичні положення про Місяць. Установка, яку розробили для цієї роботи, надає можливість наочно побачити Місяць, його ландшафт і поверхню, а програма дає користувачеві змогу робити власні експерименти й досліді на Місяці.



**Зайченко**  
**Максим Володимирович**  
учень 11 класу Дніпропетровського ліцею інформаційних технологій при Дніпропетровському національному університеті ім. Олеся Гончара

#### ■ НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОВЕРХОНЬ АСТЕРОЇДІВ, КЕНТАВРІВ ТА ТІЛ ПОЯСУ КОЙПЕРА ЧЕРЕЗ МЕРЕЖУ ІНТЕРНЕТ

Астрономія — найдавніша і найцікавіша наука, що дає нам змогу проникнути в глибини таємниць створення та існування Всесвіту. Проте ті надзвичайні та інколи зовсім незрозумілі з точки зору сучасної науки умови, що панували у прадавні в астрономічному розумінні часи, а також специфіка опису астрономічних об'єктів і явищ нині, дають можливість ознайомитися з деякими найважливішими сучасними поняттями та концепціями завдяки даним космічних досліджень.

Актуальність теми: розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяє використанню повною мірою останніх наукових даних для дослідження астероїдів, кентаврів та тіл поясу Койпера.

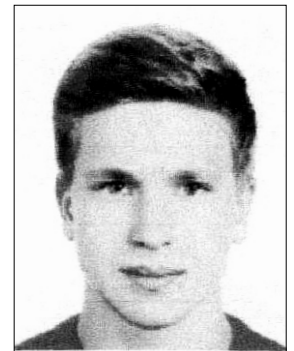
Мета дослідження полягає у вивченні оптичних властивостей популяцій малих тіл, розташованих у внутрішніх і зовнішніх ділянках Сонячної системи за результатами спостережень провідних науковців, астрономічних інститутів та обсерваторій світу.

Завдання роботи: провести детальне дослідження фотометричних і поляриметричних спостережень обраних астероїдів головного поясу з різними властивостями відбивання світла; вивчити методи дослідження оптичних властивостей поверхонь астероїдів та тіл поясу Койпера; дослідити астероїди різних динамічних груп і різних типів поверхонь, у т. ч. рідкісних композиційних типів; вивчити і проаналізувати класифікацію тіл поясу Койпера за оптичними типами їх поверхонь.

Новизна роботи полягає у дослідженні астероїдів, кентаврів та тіл поясу Койпера через мережу Інтернет і проведенні практичної діяльності зі збирання й аналізу останніх наукових даних провідних інститутів, обсерваторій та космічної місії «Rosetta».

Результатом роботи є розробка методів дослідження астероїдів, кентаврів, тіл поясу Койпера через мережу Інтернет і засобами космічної місії «Rosetta».

Під час виконання роботи зроблено такий висновок: оперуючи сучасними науковими даними, можливо проводити космічні дослідження поза науковими установами через мережу Інтернет.



**Ищенко**  
**Богдан Андрійович**  
учень 11 класу  
Миронівської ЗОШ І-ІІІ ст.  
№ 1 Миронівського району  
Київської області

Практичне значення дослідження полягає в тому, що ця робота може бути використана для поглиблення знань з астрономії і розвитку учнівської науково-дослідницької діяльності. Матеріали дослідження можуть використовуватися при вивченні таких навчальних предметів, як фізика, астрономія, математика, інформатика, у гуртковій роботі.



**Калашиник  
Тетяна Сергіївна**  
учениця 11 класу  
Новоградського НВК  
Олександрійського району  
Кіровоградської області

## ■ ВИКОРИСТАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЕРГОНОМІЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧОГО ПРОСТОРУ КОСМОНАВТА

Освоєння космічного простору є одним із перспективних та очікуваних кроків становлення земної цивілізації. Особлива увага технічної еліти людства нині спрямована на створення різного роду засобів пересування у космічному просторі, які будуть виконувати широкий спектр практичних завдань. Проте лише ергономічні проекти космічних апаратів та обладнання зможуть досягти успіху, адже саме вони дадуть змогу забезпечити високу ефективність роботи астронавта.

Ергономісти беруть участь у забезпеченні космічних польотів, визначенні ролі людини й оптимізації її діяльності в космосі. При підготовці та здійсненні перших космічних польотів домінувало питання про можливості перебування космонавта в незвичайних для організму умовах, про необхідні засоби для забезпечення його життєдіяльності. Розв'язання проблеми життєзабезпечення космонавтів було майже синонімом розв'язання проблеми польоту людини в космос. Це наукове і технічне завдання в сучасних умовах практично вирішене. Водночас проблема збереження психічного та фізичного здоров'я космонавтів у польотах залишається однією з найважливіших.

Мета роботи: вивчити проблему використання роботизованих систем для ергономічної організації космічного простору космонавта, дослідити сучасні моделі роботизованих систем схожого характеру, сформулювати власний погляд на обрану проблему і створити моделі роботизованих систем для вдосконалення робочого простору космонавтів.

Завдання дослідження:

1. Вивчити літературні джерела з обраної теми, розглянути шляхи розвитку космічної ергономіки як необхідної складової освоєння космосу.
2. З'ясувати будову й особливості складових ергономічних роботизованих систем, що використовують у космосі.
3. З'ясувати перспективи використання ергономічних роботизованих систем у космічному просторі.
4. Запропонувати проекти використання ергономічних роботизованих систем для ефективної організації робочого простору космонавтів.

Для вирішення поставлених завдань було опрацьовано велику кількість літературних джерел, довідкової літератури. У роботі містяться схеми основних компонентів ергономічних роботизованих систем, що вирішують такі завдання:

- покращення умов перебування космонавтів у космосі і підвищення продуктивності їхньої праці;
- створення умов для комфортного відпочинку космонавтів у позаземних умовах;
- збільшення якості та швидкості усунення зовнішніх несправностей космічного корабля;
- удосконалення технічної комунікації між космонавтами, а також прискорення їх психологічної адаптації.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що автором запропоновано нову концепцію використання ергономічних роботизованих систем для ефективної організації робочого простору космонавтів.



**Мацюк  
Маркіян Ігорович**  
учень 10 класу  
Української гімназії № 1  
м. Івано-Франківська

## ■ РОЗРАХУНОК ТРАЄКТОРІЇ РАКЕТИ, СПРЯМОВАНОЇ НА ПЕРЕХОПЛЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ДЛЯ ЗЕМЛІ АСТЕРОЇДІВ

Актуальність теми: для досконалого захисту Землі необхідно навчитися передбачати місцезнаходження астероїда на певному відтинку часу, щоб захистити Землю від зіткнення.

Мета роботи: з'ясувати, як убезпечити Землю від загрози з боку астероїдів, створити програму, що буде розраховувати параметри запуску ракет з метою захисту Землі.

Завдання роботи:

- узагальнити наукові розвідки за темою дослідження;
- створити власну теоретичну модель, що допоможе розробити теорію перехоплення астероїдів, яка допоможе убезпечити Землю від загрози з їх боку;
- створити прикладну програму на мові Python для розрахунку параметрів запуску ракети.

Методи дослідження: теоретичні (аналіз наукової літератури для узагальнення наукових розвідок за темою дослідження); комп'ютерні (використовування програмного забез-

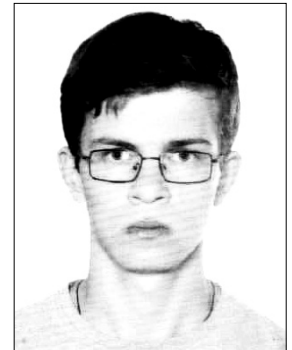
печення Python для створення прикладної програми визначення зміни параметрів траєкторії астероїдів і розрахунку параметрів запуску ракети).

Практична значущість роботи полягає в можливості використання розробленої програми для точнішого захисту Землі від імовірно небезпечних космічних об'єктів.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ РУХУ ТІЛ В СОНЯЧНІЙ СИСТЕМІ

У роботі проведено моделювання за допомогою розробленого програмного забезпечення руху тіл на основі розв'язку рівнянь Ньютона з відповідними початковими умовами. Моделювання проводиться для задачі багатьох тіл у Сонячній системі зі зміною маси Сонця. Розглядається можливість утворення нових стійких конфігурацій руху планет навколо спільного центру мас. При проведенні моделювання руху пробних частинок проаналізовано можливі впливи на нього, які можуть призвести до нестійкості руху. Це можуть бути похибки округлення дійсних чисел і похибки дискретизації при комп'ютерному розрахунку. По-друге, впливати на стійкість руху тіл у спільному гравітаційному полі можуть додаткові масивні тіла, що приводять до спотворення попередніх гравітаційних полів.

За розробленими методами комп'ютерного моделювання системи тіл досліджено особливості руху планет у Сонячній системі при зміні маси Сонця. Змодельовано рух Землі у спільному полі тяжіння вигораючого Сонця і Юпітера. Проаналізовано також зміну конфігурації небесних тіл у точках лібрації та еволюцію їх траєкторій у результаті зміни маси Сонця.



**Самойленко Назарій Юрійович**  
учень 11 класу  
фізико-математичного  
лицею (ФІМЛ) м. Черкаси

## ■ ІНФРАЧЕРВОНА ПІРОМЕТРІЯ НЕБЕСНОЇ СФЕРИ ТА СТВОРЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО КАТАЛОГУ ХМАР

Актуальність дослідження. Роль хмар у життєдіяльності людини величезна. Без них не існувало б умов, що забезпечують життя людей на Землі. Хмари покривають більшу частину небосхилу і впливають на більшість процесів в атмосфері. Водночас для розвитку різних галузей науки і техніки, так чи так пов'язаних з атмосферою, необхідне розширення інформативної бази стосовно хмар, а саме — їх геометричних, фізичних і географічних характеристик, просторово-часової мінливості параметрів тощо. Гостра потреба в таких відомостях з'являється в тих, хто працює у сфері прогнозування погоди, вивчення клімату і його моделювання, космічних досліджень, авіаційної та радіолокаційної техніки, супутникової метеорології та ін.

У 2017 році передбачена робота з організації майданчика на території Кременецького кряжу, частина якого розташована в Рівненській області, для розміщення пересувного телескопа РМАНУМ. До 2020 року планується розробити технічну документацію для створення стаціонарної астрофізичної обсерваторії на території Кременецького кряжу. Згідно із завданням, яке ставить перед собою лабораторія космічних досліджень, обсерваторія має складатися з декількох радіо- та оптичних телескопів. На сьогодні найбільший з наявних телескопів типу Ньютона має діаметр головного дзеркала 300 мм та фокусну відстань 1500 мм. Тривають активні роботи з його повної автоматизації. За початковим задумом, оптична складова обсерваторії має бути повністю автоматичною. Це дасть декілька суттєвих переваг, у т. ч. економію часу і коштів на дорогу.

Водночас постає питання про погодні умови для спостережень. Може скластися ситуація, коли в Рівному небо чисте і придатне для спостережень, а на Кременецькому кряжі хмарно або навіть опади. Може бути і зворотна ситуація. Як визначитися і не пропустити придатну для спостережень ніч? Адже безхмарних ночей у регіоні проживання автора, за статистику, 60–80 на рік.

Очевидно, потрібен пристрій, який би давав команду на дозвіл розпочинати спостереження або забороняв їх. Після аналізу всіх можливих варіантів було визнано, що найоптимальнішим розв'язанням цієї проблеми є створення інфрачервоної карти небесної сфери перед проведенням спостережень. Одночасно таку карту можна використовувати для короткотермінового прогнозу стану хмарності небесної сфери.

Мета роботи: створення каталогу хмар на основі даних інфрачервоної пірометрії.

Об'єкт дослідження: просторова структура, динаміка і температурні характеристики хмар. Предмет дослідження: метод ідентифікації хмарності з використанням даних інфрачервоної пірометрії.

Поставлена мета роботи, визначені предмет і об'єкт дослідження дали змогу сформулювати такі завдання роботи: дослідити природу утворення хмар; ознайомитися з міжнародною системою класифікації хмар; ознайомитися з будовою та принципом дії ІЧ-пірометра; скласти прилад для вимірювання температури хмар з їх фотофіксацією; провести вимірювання температури різних типів хмар; створити температурний каталог хмар; визначити перспективи створення автоматичного інфрачервоного сканера небесної сфери та візуалізації результатів сканування.



**Сідлецький Станіслав Валентинович**  
учень 11 класу  
природничо-математичного  
лицею «Елітар» м. Рівного



**Федотов**  
**Олексій Мирославович**  
учень 10 класу  
Харківської гімназії № 55  
Харківської міської ради  
Харківської області

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ШТУЧНОГО ПОЛЯРНОГО СУПУТНИКА МІСЯЦЯ ЗА ПРОЕКТОМ «УКРСЕЛЕНА»

У роботі проведено моделювання руху штучного полярного супутника Місяця за проектом «Укрселена». Для дослідження Місяця супутник буде містити локатор бокового огляду і спектрополяриметр. З їх допомогою можуть бути побудовані тривимірні карти Місяця у міліметровій, видимій та ультрафіолетовій частинах спектра. Унікальність проекту «Укрселена» полягає в тому, що до цього жоден супутник не вивчав поляриметричні властивості Місяця.

Рух супутника збурюється іншими тілами. Тож задача обчислення траєкторії, за якою має летіти супутник, щоб висота супутника над Місяцем під час терміну експлуатації була зручна для досліджень, не є тривіальною. В разі неправильної, нестабільної траєкторії супутник не зможе виконати поставлене перед ним завдання дослідити Місяць або виконає його неповністю.

Створено програму на мові C, яка дає змогу розраховувати орбіти з урахуванням збурень з боку інших тіл. Результат моделювання орбіти супутника «Укрселена» було подано у вигляді таблиць та графіків.

Проведення комп'ютерного моделювання руху супутника «Укрселена» є необхідним етапом перед реальним запуском супутника для розрахунку оптимальної орбіти і прогнозування стійкості його траєкторії.



**Фомський**  
**Борис Стенанович**  
учень 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 10  
м. Ковеля Волинської області

## ■ ТЕМНА МАТЕРІЯ ТА ТЕМНА ЕНЕРГІЯ У ВСЕСВІТІ

Аналіз новітніх даних космологічних спостережень свідчить про те, що майже 95% Всесвіту складається з невідомих компонент матерії, які отримали в науці назву «темна матерія» та «темна енергія». Ідентифікація і вивчення їх властивостей — одне з основних завдань сучасної фізики й астрономії. Якщо кількість невидимої матерії настільки велика, то це означає, що ми не знаємо, як влаштований Всесвіт. Останнім часом у науці з'явилося дуже багато нових напрацювань із цієї проблеми. Тож актуальним є узагальнення накопичених даних про сучасні досягнення вчених щодо вивчення цих субстанцій.

Мета роботи: з'ясування природи темної матерії та темної енергії і дослідження їх властивостей.

Завдання дослідження: вивчити історію виникнення уявлень вчених про темну матерію і темну енергію; дослідити, які космологічні дані свідчать про існування темної матерії та темної енергії у Всесвіті; з'ясувати, які властивості має темна енергія і темна матерія.

У роботі представлено хронологію розвитку уявлень вчених про темну енергію і темну матерію. Робота містить аналіз сучасних теоретичних моделей темної енергії та темної матерії у Всесвіті і узагальнення доказів існування темної матерії і темної енергії, заснованих на новітніх даних астрономічних спостережень. Отримані результати досліджень формують теоретичну основу для розуміння природи темної матерії та темної енергії.



**Харченко**  
**Андрій Володимирович**  
учень 11 класу  
гімназії № 1  
м. Вознесенська  
Миколаївської області

## ■ ВІРТУАЛЬНА ДЕМОНСТРАЦІЙНА МОДЕЛЬ ЯДРА КОМЕТИ 67P/ЧУРЮМОВА-ГЕРАСИМЕНКО

Актуальність завдання: на сьогодні важливим є вивчення поведінки нових космічних тіл неправильної форми і короткоперіодичних комет.

Мета проекту: створити віртуальну демонстраційну модель ядра комети 67P/Чурюмова-Герасименко.

Комп'ютерна модель ядра комети 67P/Чурюмова-Герасименко використовується для демонстрацій у рамках шкільної програми курсу фізики, в астрономічних і науково-технічних гуртках, для самоосвіти.

Висновки. Комп'ютерна віртуальна демонстраційна модель ядра комети 67P/Чурюмова-Герасименко дає змогу демонструвати зміну траєкторії руху в полі сил тяжіння комети 67P, відобразити декілька траєкторій руху тіла, ілюструвати залежність траєкторії від початкової швидкості і кута, перевірити твердження про те, що з поверхні небесного тіла неможливо запустити на орбіту супутник без ракети; допомагає у дослідженнях схожих космічних тіл неправильної форми і короткоперіодичних комет.



## ■ КОСМІЧНА ОДИСЕЯ: ЯК ЦЕ МОЖНА ЗДІЙСНИТИ — ВЕРСІЯ ДРУГА

Актуальність розроблення оптимальних маршрутів міжпланетних перельотів космічних апаратів пояснюється інтенсифікацією досліджень навколишнього космічного простору. Представлена робота є продовженням минулорічної, яка доопрацьована з урахуванням узагальненого закону Кеплера і кутів нахилу орбіт планет між собою.

Мета роботи: запропонувати модель міжпланетних перельотів, яка зменшить загальний час перельоту за рахунок зменшення часу очікування при здійсненні перельоту на кожну наступну планету Сонячної системи із застосуванням гоманівських орбіт і врахує кути нахилу площин орбіт планет між собою.

У процесі роботи виконано такі завдання:

1. Вивчено елементи космічної динаміки і на основі цього розроблено алгоритм перельоту з використанням гоманівських орбіт.

2. Визначено загальний час перельоту до планет Сонячної системи з мінімальним і великим часом очікування, враховано кути нахилу планет.

3. Отримані характеристики моделей перельотів порівнювали між собою, при цьому було доведено перевагу обраної моделі міжпланетних перельотів з мінімальним часом очікування.

4. Виведено формулу для розрахунку геліоцентричної довготи планет, за допомогою якої розраховувалася геліоцентрична довгота кожної планети на дату вильоту з першої планети і загальний час усього перельоту, що склав приблизно 30 років. Розрахунки проведено з використанням комп'ютерної програми.

Уточнена модель перельотів надала змогу більш точно оцінити час перельоту і маршрути космічних апаратів.

Практичне значення роботи полягає в тому, що розроблена і докладно проаналізована модель міжпланетних перельотів у Сонячній системі з використанням гоманівських орбіт може використовуватися в т. ч. для перельотів автоматичних міжпланетних апаратів з роботами на борту.



**Чередніченко  
Олександр Сергійович**  
учень 10 класу  
технічного ліцею  
м. Запоріжжя

## ■ МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВСЕСВІТУ

У вступі роботи наведено актуальність теми, мету, визначено предмет і об'єкт дослідження.

У першому підрозділі основної частини роботи висвітлено проблему використання ефекту Доплера, який також дає змогу обчислити швидкість обертання зорі навколо власної осі.

У другому підрозділі описано принцип вимірювання відстані до галактик за червоним зміщенням і наведено перелік характеристик небесних тіл, що визначаються червоним зміщенням.

У першому підрозділі другого розділу «Гравітаційне лінзування» наведено інформація про гравітацію як про одну із сил, які керують Всесвітом, причому гравітаційна взаємодія не пов'язана з природою, хімічним складом та іншими властивостями гравітуючих тіл, а визначена лише їхніми масами.

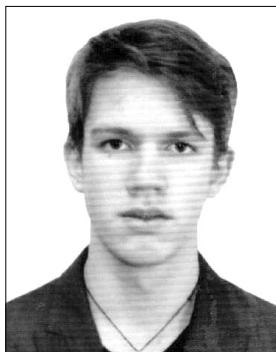
У другому підрозділі розкрито поняття гравітаційного лінзування з допомогою гравітаційної лінзи, якою є масивне тіло (планета, зірка) або система тіл (галактика, скупчення галактик), що викривлює своїм гравітаційним полем напрямок поширення світла, подібно до того, як викривляє світловий промінь звичайна лінза.

У третьому підрозділі другого розділу викладено повідомлення про використання ефекту гравітаційного лінзування, яке окреслює межу визначення відстаней у Всесвіті точними астрономічними методами.

У висновку описано такі результати виконаної роботи: лише за допомогою гравітаційного лінзування можна дослідити розташування і кількість темної матерії (що є одним з основних завдань сучасної астрономії), а також темні об'єкти, невидимі у телескоп.



**Шевляков  
Олександр Олександрович**  
учень 11 класу  
Рокосівської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Хустського району  
Закарпатської області



**Шишацький Андрій Вікторович**  
учень 10 класу  
гімназії № 179 м. Києва

## ■ СОНЯЧНА АКТИВНІСТЬ: ДИНАМІКА ТА ВПЛИВ НА СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ ПРОЦЕСИ

Сонце — генератор ритміки в Сонячній системі. Вивчення механізмів його циклічної діяльності і підтвердження зв'язку сонячної активності з процесами на Землі збільшить достовірність прогнозування різноманітних катаклізмів, зокрема суспільно-політичних. Це дасть змогу уникнути величезних жертв, як людських, так і економічних. У світлі останніх подій у світі та Україні (втрата територіальної цілісності, війна на Сході) дослідження особливо актуальне.

Мета роботи: аналіз зв'язку сонячної активності та суспільно-політичних процесів. Зокрема, зроблено спробу підтвердження зв'язку індексів сонячної активності і кількості збройних конфліктів у світі за період 1946–2014 рр.

Для досягнення мети вирішено такі завдання: розглянуто одну з основних характеристик сонячної активності — кількість сонячних плям — і описано метричні бази даних сонячної активності; розглянуто історіометричний цикл О. Чижевського і продовжено «ряди Чижевського» прикладами визначних подій ХХ століття; на прикладі масових протестів у СРСР проілюстровано зв'язок сонячної активності та суспільно-політичних процесів; сформульовано і підтверджено власну гіпотезу відповідності кількості збройних конфліктів світу та індексів сонячної активності; графічно проілюстровано, розраховано показники кореляції між індексами сонячної активності і кількістю збройних конфліктів у світі.

Предмет дослідження: кореляція сонячної активності і суспільно-політичних процесів, зокрема індексів сонячної активності та кількості збройних конфліктів у світі за період 1946–2014 років.

Методи дослідження: емпіричні (опис), теоретичні (аналіз, узагальнення, систематизація, класифікація, порівняння), математичні (арифметичні, графічні), комп'ютерні (Microsoft Excel).

Результати дослідження опубліковані у «Фізичній газеті» (№ 2, 2015 р.)

## Секція «Астрономія та астрофізика»



**Бортнік Василь Олегович**  
учень 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 1  
ім. В. Короленка м. Рівного

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТОРИЧНИХ ПЕРЕДУМОВ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ УТОЧНЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИЗНАЧЕННЯ СТАЛОЇ ХАББЛА ТА ЇЇ ПОХИБКИ

Закон астрономії, за яким швидкість взаємного віддалення (розбігання) галактик пропорційна відстані між ними, відкритий американським астрономом Едвіном Хабблом і названий на його честь. Коефіцієнт пропорційності в цьому законі часто називають сталою Хаббла. Суперечки про числове значення цієї сталої не вщухають з 1929 р., коли було відкрито розширення Всесвіту, і донині.

Мета роботи: дослідити історичні передумови, які сприяли визначенню й уточненню сталої Хаббла на різних етапах розвитку науки; умовно поділивши зоряні системи на «ближні» та «дальні» за допомогою графічних можливостей програм OriginPro 7.0 і Microsoft Office Excel 2003, дослідити значення сталої Хаббла та її похибки.

Об'єкт дослідження: швидкість руху «ближніх» і «дальніх» зоряних систем.

Предмет дослідження: числове значення сталої Хаббла та її похибки для «ближніх» і «дальніх» зоряних систем.

У роботі здійснено історичний огляд процесу відкриття Всесвіту, який розширюється; розглянуто внесок Едвіна Хаббла у проблему дослідження взаємозв'язку між швидкістю віддалення галактик і відстанню до них; проаналізовано процес уточнення значення сталої Хаббла та її похибки на різних етапах розвитку науки; умовно поділивши зоряні системи (галактики) на «ближні» та «дальні» за допомогою графічних можливостей програм OriginPro 7.0 і Microsoft Office Excel 2003, експериментально визначено значення сталої Хаббла та її похибки; окреслено перспективи подальших досліджень піднятих у роботі питань.

Розбиття в дослідженні зоряних систем на «ближні» і «дальні» засвідчило, що для них стала Хаббла суттєво різна. Для «ближніх» галактик вона становила при розрахунку за допомогою двох незалежних програм

значення  $H_0 = (88,5 \pm 4,3) \frac{\text{км/с}}{\text{Мпс}}$ , для «дальніх» —  $H_0 = (65,4 \pm 3,8) \frac{\text{км/с}}{\text{Мпс}}$ , що явно не перекривається в межах похиб-

ки. Така розбіжність дає мотивацію для визначення причини розбіжності і з'ясування істинності існування самої сталої Хаббла.

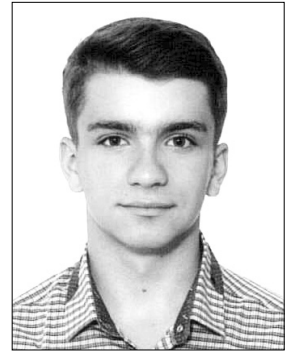
## ■ МОДЕЛІ УТВОРЕННЯ СПІРАЛЬНИХ ГАЛАКТИК

Актуальність дослідження. Існують різні теорії походження галактик, жодна з яких не є загально визнаною. У процесі дослідження проблеми формування галактик методи моделювання відіграють провідну роль, оскільки ці процеси охоплюють значний проміжок часу. Крім того, при моделюванні потрібно задавати положення великої кількості точкових тіл, що безпосередньо формують цю галактику. Тож створюються все нові й нові моделі, які більш точно описують процес формування галактик. Для створення таких моделей використовують різне програмне забезпечення. При цьому для коректного моделювання вкрай важливим є добір оптимальних початкових значень для моделювання процесу утворення галактик. Отже, робота є актуальною.

Мета дослідження: створити комп'ютерні програми на основі перколяційної та класичної моделей утворення спіральних галактик для візуалізації процесу побудови галактик.

Завдання роботи: ознайомитися з моделями утворення галактики, створити комп'ютерні програми для моделювання їх утворення; на основі аналізу результатів роботи програм визначити оптимальні значення швидкості обертання галактики, шансу зародження зір, їх початкової кількості для перколяційної моделі і знайти початкові вектори швидкостей та мас точок для ньютонівської моделі.

Результатом роботи є створення програм перколяційної та класичної моделей утворення спіральних галактик. Визначено оптимальні початкові значення і їх роль у формуванні галактик.



**Гаврилюк  
Мирослав Максимович**  
учень 10 класу  
фізико-математичного  
ліцею м. Черкас

## ■ КОМЕТА 67P/ЧУРЮМОВА-ГЕРАСИМЕНКО ТА КОСМІЧНА МІСІЯ «РОЗЕТТА»

Ця наукова робота присвячена дослідженню фізичних властивостей комети 67P/Чурюмова-Герасименко на основі аналізу результатів космічної місії «Розетта» і перспектив використання комети для вивчення планет Сонячної системи.

У роботі було проведено аналіз відомостей про фізичні характеристики комети 67P/Чурюмова-Герасименко; описано основні етапи місії «Розетта»; проведено аналіз даних про комету 67P/Чурюмова-Герасименко, одержаних зондом «Philae»; досліджено перспективи використання комети для вивчення планет Сонячної системи.

Проведене у науковій роботі дослідження сприятиме розв'язанню фундаментальної проблеми про те, як виникла і розвивалася наша планета. Ми зможемо відповісти на питання, чи зародилося життя на Землі, чи воно було занесене на її поверхню кометами, подібними до цієї, мільярди років тому.



**Герасимчук  
Арсен Адамович**  
учень 9 класу  
гімназії № 21  
імені Михайла Кравчука  
м. Луцька Волинської області

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЯДРА КОМЕТИ 67P/ЧУРЮМОВА-ГЕРАСИМЕНКО ЗА ДАНИМИ КОСМІЧНОЇ МІСІЇ «РОЗЕТТА»

Ця робота присвячена проблемі дослідження деяких механічних властивостей поверхні ядра комети 67P/Чурюмова-Герасименко за даними, які були отримані при невдалій посадці «Філі». Певна кількість наукового обладнання апарата не змогла виконати своїх функцій і надати нову інформацію про властивості кометного матеріалу. Проте навіть із драматичної історії посадки «Філі» можна отримати певну наукову інформацію. Так, за величиною кратера, ґрунтуючись на законі збереження енергії, яка потрібна для його утворення в момент першого зіткнення посадкового модуля з поверхнею, проведено оцінювання міцності на стискання.

Мета роботи: оцінити механічні властивості поверхні ядра комети.

Завдання роботи: порівняння попередніх оцінок механічних властивостей ядра комети з розрахунковими даними, що були отримані після посадки «Філі».

Предмет дослідження: фізичні і механічні властивості поверхневого шару ядра комети 67P/Чурюмова-Герасименко.

Також у роботі розглянуто дистанційні методи оцінювання механічних властивостей поверхні і наведено інформацію про властивості ґрунтів на Місяці і Марсі.



**Глезіна  
Данієлла Олександрівна**  
учениця 10 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 132 м. Харкова



**Горбов**  
**Володимир Юрійович**  
учень 11 класу  
Миколайського морського  
ліцею імені М.Александрова

## ■ МАЛІ ТІЛА СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ — ІМОВІРНІ ДЖЕРЕЛА ЖИТТЯ НА ЗЕМЛІ

Проблема виникнення життя на Землі здавна хвилювала людство. За всю його багатовікову історію було запропоновано безліч гіпотез, що намагалися відповісти на це найскладніше питання природознавства. Проте і сучасна наука, яка має у своєму розпорядженні величезну кількість фактів і спостережень, не має однозначної відповіді. Причина такої ситуації, ймовірно, в тому, що, незважаючи на факт наявності життя на Землі, сам процес його виникнення був скоріше випадковістю, ніж закономірністю. В цій ситуації найбільш привабливою є гіпотеза панспермії, а саме занесення життя іззовні, тобто з космосу на Землю. Одними з найбільш імовірних представників цих зовнішніх сил є малі тіла Сонячної системи — комети, астероїди та метеорні тіла. Саме на цих об'єктах були виявлені органічні сполуки і вода.

Відповідно, метою цієї роботи є астрономічний аспект, точніше аналіз умов на кометах і астероїдах, фізичні властивості та хімічний склад метеоритів, що могли мільярди років тому, в результаті численних бомбардувань доставити на нашу планету настільки необхідні компоненти, давши поштовх до зародження життя.

Актуальність роботи визначається її метою — це ще одна спроба наблизитися до розгадки однієї з найбільш інтригуючих таємниць Всесвіту.

У роботі проведено детальний аналіз різноманітних наукових джерел, присвячених проблемі існування малих тіл у Сонячній системі. Розглянуто питання їх фізичних характеристик, хімічного складу, руху і природи їх народження.

Отже, проаналізувавши всі факти, які були отримані раніше, а особливо під час останньої і першої в історії людства висадки на ядро комети можна зробити такий висновок: наявність таких складних молекул у кометі, яка з'явилася на початку зародження Сонячної системи, свідчить про те, що хімічні процеси могли відіграти ключову роль у сприянні формування умов виникнення життя на нашій планеті.



**Качур**  
**Артур Віталійович**  
учень 9 класу  
гімназії № 5  
м. Чернівці

## ■ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ РОЗМІРНОСТЕЙ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АСТРОФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ

Актуальність роботи. Для отримання розв'язків складних фізичних і астрофізичних задач, які розглядають студенти вищих навчальних закладів, можна з успіхом використовувати достатньо простий і надійний метод розмірностей. Для вищої школи цей метод може бути перевірочним, а для учнів середньої школи — можливо, єдиним способом розв'язку задач.

Мета роботи: на конкретних прикладах засвідчити застосування методу розмірностей для розв'язування задач різних рівнів складності для різних астрономічних об'єктів.

Завдання роботи — розв'язати такі конкретні задачі:

- задача 1: ентропія чорної діри;
- задача 2: і знов температура Гокінга;
- задача 3: відхилення світлових променів;
- задача 4: білий карлик.

Під час виконання роботи були отримані розв'язки, які збігаються за своїм змістом із загальновідомими формулами. При цьому використано різні підходи, моделі, варіанти залежно від складності задачі. Однак спільною основою всіх розв'язків було використання методу розмірностей. За допомогою отриманих формул-відповідей були проведені оціночні розрахунки, які узгоджуються з фізикою задачі.

Висновок: результати роботи можна використовувати під час підготовки до олімпіад і з фізики, і з астрономії, а також для розв'язання складних, передусім, оціночних задач.

## ■ ВПЛИВ СОНЯЧНО-ЗЕМНИХ ЗВ'ЯЗКІВ НА РОБОТУ ЛІВОЇ ПІВКУЛІ МОЗКУ ЛЮДИНИ

Сонячна активність — це комплекс явищ, які зумовлені утворенням і розпадом у сонячній атмосфері сильних магнітних полів. Сонячна активність значно впливає на біосферу Землі — саме це вивчає порівняно молодий напрям науки сонячно-земна фізика, що має досить багато відкритих проблем. Серед них — вплив сонячної активності на розумову діяльність людини.

Мета роботи: дослідження залежності між активністю Сонця і роботою лівої півкулі мозку людини, що відповідає за аналітичне та логічне мислення.

Реалізація поставленої мети передбачає виконання таких завдань: ознайомлення з основними положеннями фізики Сонця; аналіз праць із сонячно-земних зв'язків; проведення власного дослідження — зіставлення успішності учнів класів з поглибленим вивченням фізико-математичних наук і кількості плям на Сонці.

Результати дослідження свідчать, що зростання сонячної активності і її спад однаковою мірою впливають як на максимальну, так і на мінімальну середню успішність учнів. З цього можна зробити висновок, що залежності між коливаннями сонячної активності і середньою успішністю учнів немає. Отже, активність Сонця не впливає на аналітичне і логічне мислення людини і загалом на роботу лівої півкулі мозку.



**Кондаурова Анастасія Миколаївна**  
учениця 10 класу  
Кіровоградського  
облкомплексу  
(гімназія-інтернат —  
школа мистецтв)

## ■ ФОТОГРАФІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ СОНЦЯ

Актуальність роботи полягає в тому, що астроном-початківець за допомогою саморобних інструментів може також успішно досліджувати Сонце, до якого прикута увага цілої армії астрономів, з огляду на величезний вплив його на Землю і на діяльність людини зокрема.

Астрономічні спостереження є невід'ємною частиною навчального процесу в астрономії і мають вирішальне значення в заохоченні школярів до поглибленого її вивчення. А спостереження із власноруч виготовленими інструментами сприяють цьому ще більшою мірою.

Мета роботи: дослідити можливість створення у шкільних умовах установки для фотографічних спостережень Сонця і виробити методику їх здійснення.

Об'єктом дослідження є фотографічна астрономічна установка, зібрана з наявних оптико-механічних елементів.

У роботі розглянуто прояви сонячної активності, її вплив на Землю, живу і неживу природу, наведено критерій оцінювання сонячної активності і пояснено важливість регулярних спостережень за сонячною поверхнею.

Також детально описано методику візуальних спостережень Сонця (з дотриманням правил техніки безпеки) за допомогою саморобних інструментів. Наголошується, що фотографічні спостереження мають певні переваги перед візуальними, і обґрунтовано, що в умовах школи підготовлений учень за допомогою вчителя може здійснювати такі спостереження.

Наведено деякі можливі варіанти компоновки наявних оптичних елементів і цифрової фотокамери, розглянуто її будову та принцип дії.

Проведено розрахунки основних характеристик інструменту і подано їх оцінювання, здійснено пробні спостереження і зроблено висновок про можливість і доцільність використання такої установки для спостережень Сонця, описано методику таких спостережень.



**Куртей Катерина Василівна**  
учениця 9 класу  
лінгвістичної гімназії  
ім. Т. Г. Шевченка м. Ужгорода  
Закарпатської області

## ■ ПОДВІЙНІ ЗОРІ СПЕКТРАЛЬНОГО КЛАСУ O9-B3 В МОЛОДИХ РОЗСІЯНИХ ЗОРЯНИХ СКУПЧЕННЯХ

Подвійні зорі дуже поширені у Всесвіті, тому їх вивчення істотно як для з'ясування природи самих систем, так і для вивчення проблем походження й еволюції зір. Статистичні дані вказують на те, що 50% усіх зір є подвійними системами, а розрахунки ймовірності свідчать: більше 75% зір належать до подвійних систем. Деякі астрофізики стверджують, що всі зорі мають «компаньйона».

Природа подвійних систем залишається дискусійним питанням, яке постійно обговорюється, проте немає чіткої і єдиної картини утворення подвійних зір. Насамперед подвійність пов'язується із швидкістю і розмірами молекулярної хмари, з якої утворюються зорі. З іншого боку, подвійні системи можуть утворитися в результаті «захоплення» одного об'єкта іншим. Звісно, що можливі обидва варіанти, але другий є результатом руху зорі і потребує часу, а перший розвивається від самого народження зорі. Тож аналіз того, чи на всіх стадіях еволюції спостерігаються подвійні зорі, може підтвердити перше або друге



**Раїшевська Анастасія Миколаївна**  
учениця 11 класу Жовтневого  
лицею м. Кривого Рогу  
Дніпропетровської області

припущення. Для аналізу еволюційного статусу подвійних зір їх зручно досліджувати у зоряних скупченнях, тому що для цих зір найбільш точно визначений вік та інші фізичні параметри.

Мета дослідження: виявити залежність відносної кількості подвійних зір спектрального класу O9-B3 від віку зоряних скупчень.

Відповідно до мети було поставлено такі завдання: розглянути типи подвійних систем, еволюцію тісних подвійних систем; ознайомитися із класифікацією зоряних скупчень і методами визначення віку цих скупчень; розглянути теорії природи подвійних зір; проаналізувати дані каталогів WEBDA, представлених австрійським астрономічним інститутом; дослідити залежність відносної кількості подвійних систем спектрального класу O9-B3 від віку скупчення.

Об'єкт дослідження: подвійні зорі у зоряних скупченнях.

Предмет дослідження: відносна кількість подвійних зір класу O9-B3 у зоряних скупченнях різного віку.

Результати дослідження. У роботі проаналізовано дані фотометричних та спектральних спостережень скупчень нашої Галактики, представлені в каталогах бази даних WEBDA. Виявлено, що у 22 скупченнях є подвійні зорі, для цих скупчень оцінено кількість зір спектрального класу O9-B3 і визначено, яка частка цих зір є подвійними системами. Для всіх скупчень, що досліджувалися, детально проаналізовано роботи, в яких визначався вік цих скупчень і спостерігалися й досліджувалися подвійні зорі в них.

Після аналізу отриманих даних була побудована залежність кількості подвійних зір раннього спектрального класу в зоряних скупченнях різного віку від загальної кількості об'єктів раннього спектрального класу. Явної залежності не виявлено — це свідчить на користь гіпотези, що більшість подвійних об'єктів зароджуються на стадії утворення зір. Інакше ми мали б значно більше зростання відносної кількості подвійних систем зі збільшенням віку зоряних скупчень. Однак висока відносна кількість подвійних зір у деяких скупченнях віком 10–15 млн років указує, що утворення подвійних зір відбувається також і в результаті еволюції скупчень, тобто на користь динамічної теорії, що подвійні системи утворюються в результаті захоплення одного компонента іншим.

Треба відмітити відсутність спектральної класифікації слабких за яскравістю і малонаселених скупчень.

## ■ ВИВЧЕННЯ НАВКОЛОЗЕМНОГО АСТЕРОЇДУ «АПОФІС»



**Соловей**  
**Владислав Олександрович**  
учень 10 класу  
гімназії «Академія» м. Києва

Актуальність обраної теми полягає у тому, що небезпека зустрічі з навколосеземними астероїдами досить імовірна. Крім локальних землетрусів або глобальних цунамій внаслідок таких подій в атмосферу потрапляє велика кількість пилу, яка зумовлює ефекти, подібні до ядерної зими. Кліматичні зміни можуть призвести навіть до зникнення деяких видів рослин чи тварин. За однією з гіпотез, крейдове вимирання, під час якого зникли динозаври, було спричинено близько 66 мільйонів років тому падінням астероїда, який утворив кратер Чиксулуб. Тож дуже важливим є вивчення навколосеземних астероїдів з метою запобігти таким зіткненням. Астероїд 99942 Апофіс під час свого відкриття отримав найвищу оцінку за шкалою Торіно (4), яка оцінює ймовірну небезпеку небесних тіл для Землі.

Мета роботи: детально дослідити астероїд 99942 Апофіс, провівши астрометричні та фотометричні дослідження, побудувати криву блиску і таблиці спостережень.

Завдання роботи: провести спостереження за видимим у телескоп астероїдом і фотометричні й астрометричні дослідження; розглянути фізичні параметри астероїда 99942 Апофіс; дослідити можливі наслідки у разі зіткнення із Землею.

Об'єктом дослідження є навколосеземний астероїд 99942 Апофіс класу атонців. Предметом дослідження є астрометричні та фотометричні дослідження цього астероїда, а також основи небесної механіки.

### Висновки:

1. За початковими розрахунками, астероїд Апофіс, тісно зближуючись із Землею, 13 квітня 2029 року мав найвищу оцінку загрози зіткнення із Землею за шкалою Торіно (4). У рамках міжнародної програми була отримана серія точних позиційних спостережень Апофіса протягом трьох ночей (28.02; 5.03, 6.03.2013 р.) — Minor Planet Supplement 458601, 461151. Ці спостереження разом зі спостереженнями деяких інших обсерваторій дали змогу більш точно порахувати орбіту Апофіса і, як результат, зменшити ризик зіткнення астероїда із Землею від четвертого (тісне зближення, потребує уваги астрономів) до нульового (небезпеки немає).

2. У п'ятницю, 13 квітня 2029 року, Апофіс буде проходити біля Землі на відстані, що відповідає висоті штучних геостационарних супутників (37 тис. км). Проходження Апофіса можна буде побачити з Європи, Африки, Східної Азії (неозброєним оком — у пустельних або сільських місцевостях, а з біноклем — практично в усіх інших урбанізованих місцевостях). Під впливом тяжіння Землі його траєкторія відхилиться приблизно на 28°, внаслідок чого астероїд перейде до групи Аполлона. Це відхилення зумовлює невизначеність майбутньої орбіти астероїда. Тому рівень за шкалою Торіно може бути змінено після 2029 року.

3. NASA оцінило кількість енергії, яка вивільниться, якщо Апофіс зіткнеться із Землею, у 500 мегатонн. Для порівняння, енергія Тунгуського метеорита оцінюється у 10–40 мегатонн, найпотужнішого випробування ядерної зброї — 50 мегатонн, а виверження вулкану Кракатау — 200 мегатонн. Можливі наслідки зіткнення Апофіса з нашою планетою залежать від його щільності, а також місця і кута удару.

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ ТРАЕКТОРІЇ РУХУ НЕПЕРІОДИЧНОЇ КОМЕТИ C/2013 US10 (CATALINA)

Актуальність теми. Значний інтерес привертають проблеми розрахунку траєкторії тих комет, які наближаються до Землі. Адже у випадку падіння комета становить значну загрозу для життя на Землі, зокрема це стосується маловивчених, неперіодичних комет, що рухаються по параболичній орбіті. Проте традиційні методи не забезпечують швидкого обчислення координат комет, а тому виникла потреба залучити до цього сучасні комп'ютерні технології.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати і практично перевірити доцільність застосування розробленої комп'ютерної програми для визначення траєкторії руху комет, що рухаються параболичною орбітою.

За результатами виконаних завдань сформульовано висновки. Розроблена прикладна комп'ютерна програма (мова програмування C++) дає змогу ефективно і з меншими витратами часу, ніж традиційні підходи, здійснити розрахунок екліптичних і полярних координат комет з ексцентриситетом, рівним одиниці.

Запропонований підхід і розроблена програма можуть бути використані для прискореного розрахунку координат комет з ексцентриситетом, рівним одиниці, на уроках, факультативних і гурткових заняттях з астрономії в загальноосвітніх закладах, а пошукові карти — щоб полегшити наведення телескопа любителями астрономії.



**Тара**  
**Олександр Миколайович**  
учень 10 класу  
Української гімназії № 1  
м. Івано-Франківська

## ■ ЕФЕКТИ ПЕРЕТІКАННЯ РЕЧОВИНИ ТА НАЯВНОСТІ ТРЕТІХ КОМПОНЕНТІВ У ТІСНИХ ЗОРЯНИХ СИСТЕМАХ

Кратні зоряні системи, а також системи з планетами є важливими джерелами інформації про склад і еволюцію нашої Галактики.

Мета роботи: пошук систематичних змін періодів тісних затемнювано-подвійних зір і розрахунок темпу перетікання речовини, а також маси третього компоненту в зоряних системах (у випадку циклічних змін періоду).

Для досліджень були використані спостереження з баз даних аматорів астрономії, автоматичних оглядів неба, а також дані фотометричних спостережень автора.

У роботі застосовано професійні програми для опрацювання і математичного аналізу фотометричних спостережень змінних зір, також були створені свої програми для моделювання змін періоду й отримання за ними характеристик орбіт.

Висновки:

1. Було досліджено 9 затемнювано-змінних зоряних систем, проаналізовано зміни періоду й уточнено ефемериди.
2. Для семи з досліджених систем було розраховано мінімально можливі маси гіпотетичних третіх компонентів.
3. Для шести систем було розраховано темп перетікання речовини.
4. Для системи BF Vir було отримано елементи еліптичної орбіти третього компоненту системи.

## ■ КОРЕЛЯТИВНИЙ АНАЛІЗ СОНЯЧНОЇ АКТИВНОСТІ І ГЕОМАГНІТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛІ

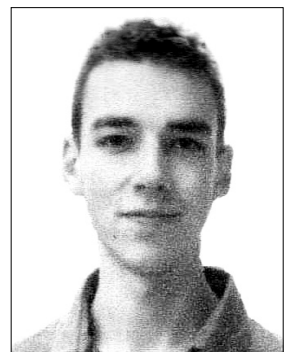
Актуальність теми визначається як науковим, так і практичним інтересом. Науковим — тому що дослідження сонячно-земних зв'язків займає на сьогодні центральне місце серед завдань астрономії. Практичним — тому що вплив Сонця на Землю має як позитивні, так і негативні наслідки. Для запобігання негативним наслідкам необхідні безперервні спостереження за динамікою сонячно-земних зв'язків, оперативна інтерпретація отриманих даних і проведення корелятивного аналізу між спостереженими величинами.

Мета роботи: провести корелятивний аналіз для визначення зв'язків між зміною швидкості сонячного вітру і збуреннями геомагнітного поля Землі у вересні та жовтні 2015 року.

Завдання роботи: провести спостереження за добовими змінами сонячного вітру і збуреннями геомагнітного поля Землі у вересні та жовтні 2015 року; побудувати діаграми зміни швидкості сонячного вітру та індексом Kp, який описує збурення магнітного поля Землі за визначений період; проінтерпретувати побудовані діаграми на визначення максимальних та мінімальних добових варіацій швидкості сонячного вітру і збурень магнітного поля Землі; провести корелятивний аналіз між сонячною активністю і геомагнітним полем Землі (наявність або відсутність сонячно-земних зв'язків).



**Твардовський**  
**Дмитро Євгенович**  
учень 10 класу  
КЗ «Рішельєвський ліцей»  
м. Одеси



**Федюк**  
**Денис Валерійович**  
учень 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 6  
м. Білої Церкви  
Київської області

Об'єкт досліджень: сонячна активність, визначена швидкістю сонячного вітру, добові варіації геомагнітного поля Землі, визначеного Кр (індекс), який описує збурення магнітного поля Землі.

Предмет дослідження: Сонце і космічна погода, геомагнітне поле Землі.

Новизна дослідження полягає у визначенні можливих сонячно-земних зв'язків.

У роботі представлено дані спостережень двомісячного терміну за зміною швидкості сонячного вітру і збуренням магнітного поля Землі. Також наведено побудовані діаграми за даними спостережень за кожний місяць окремо (вересень і жовтень) зміни сонячного вітру і зміни збурень магнітного поля Землі. Побудовані діаграми підлягали уважному корелятивному аналізу, в результаті чого був визначений зв'язок між швидкістю сонячного вітру та індексом Кр, який описує варіації магнітного поля Землі. Виявлена близька до прямої пропорційність між цими величинами. Максимуми діаграми зміни швидкості сонячного вітру збіглися з максимумами діаграми збурень магнітного поля Землі (магнітними бурями, які, у свою чергу, викликали явище полярного сяйва) як у вересні, так і в жовтні 2015 року. Мінімуми діаграми зміни швидкості сонячного вітру збіглися з мінімумами діаграми збурень магнітного поля Землі як у вересні, так і в жовтні 2015 року.



**Шевченко Яна Русланівна**  
учениця 11 класу  
НВК: «ЗОШ І–ІІІ ст. —  
гуманітарно-естетичний  
колегіум № 29» м. Вінниця

## ■ ВПЛИВ МІСЯЦЯ НА ЗЕМЛЮ І ЗЕМЛЯН

Місяць — природний супутник Землі. Він впливає не тільки на Землю — погоду, землетруси, приливи і відпливи, — він впливає на кожного з нас — на наше самопочуття, настрій, активність, схильність до правопорушень, стан нервової системи. Підтвердженням цьому є проведені автором дослідження.

Мета роботи: реалізація можливості людей захистити свій організм від небажаних наслідків фізичних перепадів, що виникають під впливом супутника Землі, гармонізувати життя, вивчивши природу і вплив Місяця.

Під час роботи автор опрацював дані, надані станцією швидкої медичної допомоги м. Вінниці і вінницьким гідрометеоцентром про кількість викликів швидкої допомоги, кількість опадів, перепади тиску, швидкість вітру, зміни температури, хмарність за кожен день протягом трьох останніх років. Аналіз даних довів, що наш супутник у різні фази по-різному впливає на людський організм.

У процесі роботи було проведено спостереження і відображено їх у таблицях і графіках. Автор презентував свою роботу на заняттях астрономічного гуртка, у школі на виховній годині і на Міжрегіональній конференції «Астрономія і сьогодні», що проходила у Вінницькому педагогічному інституті у 2015 році.

Роботу опубліковано у книзі «Астрономія і сьогодні: матеріали IV Міжрегіональної науково-практичної конференції». Завдяки розробленій інформативній електронній презентації матеріал подано в цікавій та доступній формі і його можна використовувати на заняттях астрономічного гуртка, на уроках фізики й астрономії, а також на різних астрономічних конференціях.

Висновок: враховуючи фази Місяця, можна зробити довготривалий прогноз погоди і запобігти багатьом негативним явищам у житті та здоров'ї людей.



**Ярмула Юлія Андріївна**  
учениця 11 класу  
СЗОШ І–ІІІ ст. № 3 імені  
В. О. Нижниченка з поглибленим  
вивченням предметів  
суспільно-гуманітарного  
циклу Комсомольської міської  
ради Полтавської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИПЛИВНИХ ЯВИЩ

Матеріал пропонованої наукової роботи дає уявлення про припливно-відпливні явища. На прикладі системи Земля–Місяць розглянуто гравітаційну взаємодію протяжних тіл. Пояснено причину існування явищ припливів та відпливів. Визначено напрямок припливного прискорення й обчислено його значення для деяких точок Землі і різних положень Місяця. З'ясовано, що Місяць є основним фактором впливу, від якого залежать як припливні деформації, так і сейсмічні явища на нашій планеті. Автором визначена роль припливних явищ у розвитку Всесвіту. Використання енергії припливних хвиль, як одного з альтернативних джерел енергії, і вивчення гравітаційного впливу Місяця на земні сейсмічні явища є актуальними питаннями у XXI столітті.

Мета роботи: розглянути фізику припливних явищ і вплив Місяця на Землю.

Для досягнення мети поставлено такі завдання: пояснити явища океанічних припливів та відпливів; обчислити значення припливного прискорення для різних точок земної кулі і з'ясувати його залежність від відстані до Місяця; дослідити вплив Місяця на спостережувані геофізичні явища; визначити роль припливних явищ на розвиток Всесвіту.

Новизна роботи: обчислено значення припливних прискорень для різних точок Землі і відстаней до Місяця, проведено порівняльний аналіз отриманих значень; створено діаграми моментів настання найпотужніших землетрусів XX та XXI століть з фазами Місяця для визначення зв'язку між припливною дією Місяця і землетрусами; для наочної демонстрації причин різної амплітуди припливів виготовлено модель орбіти Місяця.



## Секція «Експериментальна фізика»

### ■ СТВОРЕННЯ ЛАЗЕРА З ПІДРУЧНИХ ЗАСОБІВ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИК

Мета роботи: створення лазера на основі лазерного діода, що був вилучений з непрацюючого дисководу.

Одним з найбільш відомих прикладів застосування лазера в побуті є лазерні указки, які зазвичай використовують в освітніх установах і на бізнес-презентаціях. Якісна лазерна указка коштує досить дорого, тому вміння самостійно виготовити такий пристрій є достатньо корисним.

З іншого боку, при створенні саморобних лазерних указок здійснюється вторинне використання відпрацьованих пристроїв, що ще більше підвищує актуальність цієї роботи.

Лазер — це пристрій, що перетворює енергію накачування (світлову, теплову, електричну, хімічну) в енергію когерентного, монохроматичного, поляризованого і вузькопрямованого потоку випромінювання.

Принцип дії лазерного діода заснований на виникненні інверсної населеності на ділянці р-п-переходу при інжекції носіїв заряду.

Автор зібрав лазер відповідно до власної схеми роботи пристрою. Собівартість створеного лазера набагато нижча від ринкових аналогів, так само в ньому реалізовані додаткові функції — зміна потужності світлового потоку.

Лазерна указка, як джерело вузькопрямованого когерентного світла, може бути використана на шкільних уроках з фізики для демонстрації наочних дослідів з оптики: відбивання і заломлення світла, дифракції та інтерференції, флюоресценції; при вивченні електричних схем: регулювання потужності світлового променя через зміну сумарного опору кола і т. ін.



**Вайніштейн  
Ярослав Вікторович**  
учень 11 класу  
Маріупольського міського  
технологічного ліцею  
Донецької області

### ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ КОЕФІЦІЄНТА ПОГЛИНАННЯ НАПІВПРОВІДНИКА CdTe ВІД ДЕФОРМАЦІЇ

Сучасне промислове виробництво широко застосовує монокристали напівпровідників, таких як монокристали кремнію та інтерметалідів, що є основою твердотільної електроніки. До неї належать електромеханічні прилади і такі пристрої як реле, перемикачі, виконавчі механізми, п'єзоелектричні прилади, накопичувачі на магнітних дисках, циліндричних магнітних доменах.

Однією з найперспективніших сфер застосування монокристалічного телуриду кадмію є його використання як матеріалу для виготовлення детекторів рентгенівського і радіоактивного випромінювання, які не потребують додаткового охолодження.

Основою роботи стало теоретичне вивчення механізму поглинання світла в напівпровідниках і експериментальне дослідження спектра поглинання світла в напівпровідниках.

Мета роботи: визначити залежність коефіцієнта поглинання напівпровідника CdTe від деформації.

Предметом дослідження став зразок напівпровідникового монокристалу CdTe.

Виконання завдань здійснювалося за такою схемою: проведення експерименту: фіксація й опрацювання даних; оцінювання за допомогою них залежності коефіцієнту поглинання від деформації; якісний та кількісний опис.

Результати роботи. Досліджено залежність коефіцієнта власного поглинання напівпровідника CdTe від величини деформації. Визначено, що при збільшенні величини деформації стиску край поглинання зсувається в бік коротких хвиль.



**Гавриляк  
Віталій Тарасович**  
учень 11 класу  
педагогічного ліцею  
м. Дрогобича  
Львівської області



**Гордієнко  
Нікіта Юрійович**  
учень 11 класу  
лицею № 142 м. Києва

## ■ НОВИЙ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧНИЙ МЕТОД МОНІТОРИНГУ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я ЗА ДОПОМОГОЮ НОВІТНІХ ПРИСТРОЇВ

Літнім людям потрібен постійний нагляд, і новітні технології в цьому можуть допомогти. Гіпотеза дослідження полягає в тому, що за допомогою звичайних гаджетів (смартфону, розумного годинника, розумних окулярів тощо) з відповідними фізичними сенсорами і програмним забезпеченням можна оцінювати рівень активності і втоми людини. Для цього автор використовував вбудовані акселерометр та гіроскоп.

Новизна роботи. Для певних звичайних дій автор вимірював, будував й аналізував не окремі дуже варіативні значення прискорення частин тіла, а їх розподіл і аналізував параметри цього розподілу. Індивідуальна інформація про рівень активності і втоми людини особливо корисна для людей похилого віку, оскільки на основі зменшення рівня активності або появи деяких специфічних треморів можна прогнозувати деякі хвороби і недуги, зокрема синдром Альцгеймера.

У результаті було знайдено деякі закономірності і параметри, за якими можна розрізнити види активності й характеризувати активність людини за допомогою комбінації стандартних параметрів розподілу (стандартне відхилення, перекид, крутість піку), які ви-

користовують у статистиці. Для кожної людини ці значення будуть індивідуальними, і їх зміна може свідчити про деякі захворювання, а отже, передумовою для звернення до лікаря.

Висновок: охарактеризований мультипараметричний метод може допомогти сучасному суспільству у догляді за своїм здоров'ям як під час спеціального моніторингу (збереження від перевтоми, допомога під час періоду реабілітації), так і під час звичайних дій (прогулянки містом тощо), і як для літніх людей, так і для всіх інших.



**Горецький  
Ярослав Павлович**  
учень 11 класу  
НВК: «ЗШ I–III ст. —  
гімназія № 6» м. Вінниці

## ■ ТЕХНОЛОГІЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ КОНТАКТНОГО ТОЧКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

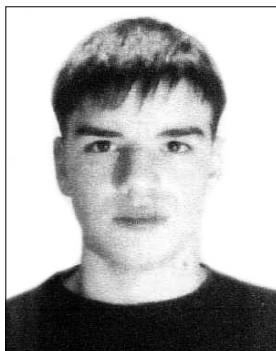
Актуальність цієї роботи полягає в тому, що розвиток електронної техніки і приладобудування спонукає до використання контактного зварювання в побуті. Для цього виготовлено апарат, який дає змогу зварювати метали невеликої товщини (0,1–2 мм), забезпечує міцність та естетичний вигляд з'єднання, простий і надійний в експлуатації, має можливість розширення діапазону його застосування при внесенні змін або доповнень до конструкції апарата.

Мета роботи: розгляд технології та застосування контактного точкового зварювання в побуті; використання апарата точкового зварювання в кабінетах фізики і трудового навчання навчального закладу.

Об'єкт дослідження: апарати точкового зварювання різних конструкцій.

Предмет дослідження: ознайомлення з технологією контактного зварювання і аналіз характеристик апаратів точкового зварювання.

Для досягнення мети було опрацьовано і систематизовано теоретичний матеріал; досліджено рівень застосування точкового зварювання і проаналізовано можливість його використання для ремонту шкільного обладнання; як результат дослідження виготовлено апарат точкового зварювання.



**Гуменок  
Микола Едуардович**  
учень 9 класу Чернівецького  
лицею № 1 математичного  
та економічного профілів  
Чернівецької міської ради

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ТВЕРДИХ ТІЛ У НЕІНЕРЦІАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ВІДЛІКУ НА ПРИКЛАДІ «ОБЕРТАННЯ НА ДИСКУ»

XXI століття характеризується швидкісним науково-технічним прогресом, особливо в комп'ютерній, радіоелектронній сферах, робототехніці, матеріалознавстві, генній інженерії та транспорті. У пропонованій роботі досліджено ефект «Обертання на диску», який впливає на траєкторії транспортних засобів, що пересуваються за допомогою колес. Ефект «Обертання на диску» полягає в такому: якщо покласти легке тіло, яке може котитися (наприклад, кільце, диск або сферу), на горизонтальний диск, що рівномірно обертається, воно може почати рухатися, не залишаючи диск. У роботі поставлено завдання дослідити динаміку руху такого кільця.

Для якісного пояснення ефекту «Обертання на диску» розглянуто неінерціальну систему відліку, яка зв'язана з диском. У такій системі відліку з'явилися сили інерції, дія яких була детально розглянута. Далі було сформульовано гіпотезу: ситуація, коли кільце котиться по диску, що обертається, аналогічна ситуації, коли кільце котиться по нерухомій

поверхні, — відмінність полягає тільки в тому, що диск «набігає» на кільце (тому відносно спостерігача в лабораторній системі відліку кільце і описує овали на диску), що спростило математичні викладки.

Для перевірки запропонованої гіпотези був проведений експеримент на спеціально зібраній установці, основною частиною якої є електропрогравач. Під час експерименту було спостережено передбачену поведінку кільця, перевірено залежність динамічних параметрів процесу від керуючих параметрів системи і підтверджено гіпотезу.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕКТРАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ШТУЧНИХ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА

Світло займає одне з перших місць серед факторів зовнішнього середовища, що впливають на організм людини у процесі роботи. При цьому відомо, що майже 90% усієї інформації про довкілля людина одержує через органи зору. Практично в усіх галузях промисловості використовують джерела штучного освітлення. Однак, незважаючи на широкий спектр сучасних штучних джерел світла, залишається актуальною проблема визначення їх енергоефективності і визначення відповідності спектра випромінювання природного освітлення.

У роботі досліджено лампу розжарювання (ЛР) потужністю 60 Вт, компакту люмінесцентну лампу (КЛЛ) (Китай) — 13 Вт, світлодіодні лампи кулеподібні типу Bubble Ball Bulb Warm White (Китай) — 5 Вт, Bubble Ball Bulb Cold White (Китай) — 5 Вт і кукурудзоподібні Corn Bulb Warm White (Китай) — 5 Вт та Corn Bulb Cold White (Китай) — 5 Вт.

Вимірювання споживаної джерелом світла потужності здійснювали ватметром Cost Control 3000. Величину світлового потоку визначали з використанням люксметра СТ-1330В.

Виділення довжини хвилі випромінювання здійснювали встановленням стандартних світлофільтрів на шляху проходження світлового потоку від джерела світла до фотоприймача люксметра.

У результаті досліджень визначено спектри випромінювання штучних джерел світла. Оцінювання енергоефективності досліджуваних джерел засвідчило, що світлодіодна енергоощадних ламп більш ніж у 4 рази вища у порівнянні з лампами розжарювання.



**Климченко Анастасія Вікторівна**  
учениця 11 класу  
Маломитківської ЗОШ  
I–III ст. Рівненського району  
Рівненської області

## ■ МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ ПІД ДІЄЮ ПОСТІЙНОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ

Актуальність теми. Полімерні композитні матеріали (ПКМ) широко використовують у сучасному світі. Одним зі складних наукових та інженерних завдань є створення матеріалів, властивості яких прогнозовані заздалегідь. Залежно від галузі застосування, такі матеріали можуть мати значну перевагу над традиційними полімерними матеріалами, що також доводиться в роботі.

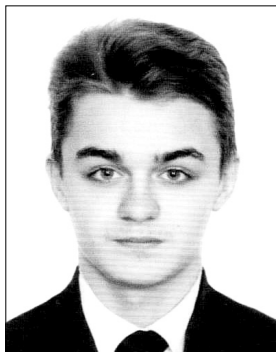
Мета роботи: на основі власних дослідів підтвердити аналіз властивостей зразків ПКМ з анізотропією механічних властивостей. Виявити, який фактор дає змогу суттєво збільшити модуль Юнга при згинальних деформаціях.

Завданням наукової роботи є підтвердження теоретичних відомостей щодо анізотропних властивостей металонаповнених полімерних композитних матеріалів шляхом порівняння механічних властивостей отриманих за запропонованою методикою зразків з різними типами орієнтації часточок наповнювача.

Висновки: на основі отриманих даних засвідчено, що керування орієнтацією часточок наповнювача у ПКМ дає змогу контролювано змінювати деякі з його механічних властивостей у достатньо широких межах, що є сильним аспектом запропонованої методики і може мати широке практичне застосування.



**Кокорева Олена Олексівна**  
учениця 11 класу  
ЗОШ № 78 I – III ст.  
м. Одеси



**Колісник Андрій Сергійович**  
учень 11 класу Бірківської  
ЗОШ І–ІІІ ст. Зміївського  
району Харківської області

## ■ ВИВЧЕННЯ ЯВИЩА ФОТОІНДУКОВАНИХ АВТОКОЛИВАНЬ У ПРИПОВЕРХНЕВОМУ КОНВЕКТИВНОМУ ПОТОЦІ РІДИНИ ПІД ДІЄЮ ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Мета роботи: з'ясувати фізичний механізм фотоіндукованих автоколивань у приповерхневому конвективному потоці рідини під дією лазерного випромінювання і події, які спостерігаються при фотоіндукованих автоколиваннях у приповерхневому конвективному потоці рідини під дією лазерного випромінювання; запропонувати просту і наочну модель фізичного явища, яке вивчається, і його взаємозв'язок з явищем нестійкості поверхні рідини до збурення достатньо великого масштабу.

Проведені дослідження явища фотоіндукованих автоколивань у приповерхневому конвективному потоці рідини під дією лазерного випромінювання і виконані розрахунки дали змогу реалізувати вказані вище завдання і досягти поставленої мети.

Перспективність роботи вбачається у подальшому дослідженні процесів самоорганізації у складних дисипативних системах під дією лазерного випромінювання.

## ■ ВИКОРИСТАННЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ



**Кузнецов Георгій Валерійович**  
учень 11 класу  
Миколаївського морського  
ліцею імені професора  
М. Александрова

В електроенергетиці України генеруюча потужність атомних електростанцій (АЕС) становить 24,5%. У 2010 році частка АЕС у виробленні електроенергії по Україні склала 47,4%. У країні діють 4 атомні електростанції з 15 енергоблоками, одна з яких — Запорізька АЕС із шістьма енергоблоками загальною потужністю в 6000 МВт є найпотужнішою в Європі.

Нагальною проблемою при експлуатації атомних електростанцій є зберігання відпрацьованого ядерного палива. На сьогодні Україна витрачає значні кошти для відправлення цього палива у Росію. Водночас сучасним способом зберігання такого палива є створення контейнерів для відпрацьованого палива і розташування їх безпосередньо на території атомних електростанцій.

Мета роботи: розроблення й оцінювання поглинальної здатності нового матеріалу, який міг би використовуватись у конструкції кришок контейнерів для зберігання відпрацьованого ядерного палива.

Об'єктом дослідження є поглинальна здатність нових композиційних матеріалів і лінійний коефіцієнт ослаблення потоку випромінювання.

Предметом дослідження є залежність лінійного коефіцієнту ослаблення потоку випромінювання від струму накалу рентгенівської трубки.

Для досягнення поставленої мети у роботі вирішено такі наукові завдання:

1. Розглянуто принципи роботи атомних електростанцій і охарактеризовано джерело утворення та спосіб зберігання відпрацьованого ядерного палива.

2. Охарактеризовано механізм взаємодії потоку випромінювання з композиційними матеріалами з порожнистими скляними мікросферами.

3. Проведено експериментальні дослідження коефіцієнту ослаблення потоку випромінювання при проходженні крізь нові композиційні матеріали.

У роботі розглянуто основні принципи роботи АЕС як джерела утворення відпрацьованого ядерного палива, наведено конструкцію контейнера закордонного виробництва для зберігання такого палива. Засвідчено, що для зменшення витрат на створення таких контейнерів доречно розробляти і використовувати вітчизняні матеріали та наведені особливості будови перспективних композиційних матеріалів. Проведено експериментальні дослідження лінійного коефіцієнту ослаблення потоку випромінювання. З'ясовано, що для композиційних матеріалів з порожнистими скляними мікросферами цей показник підвищується зі зниженням потоку випромінювання, що дає змогу їх використання у конструкції контейнерів. Отримана експериментальна залежність методом найменших квадратів дає змогу прогнозувати значення вказаного показника на недосліджених параметрах.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗПОДІЛУ НАНОЧАСТИНОК ПО РОЗМІРАХ НА ФІГУРАХ ХЛАДНІ

Для багатьох прикладних завдань потрібні монодисперсні наночастинки. Більшість властивостей наночастинок залежать від їх розміру. Проте поділ наночастинок пов'язаний з певними труднощами, обумовленими малою масою і розмірами частинок. Звичайні фізичні та фізико-хімічні методи розділення дисперсних матеріалів непридатні для нанопорошків. Потрібні нові методи і прилади для виконання поставлених завдань. Одним із таких методів є акустичний. Він є новим і перспективним, проте використання його для нанорозмірних систем ще недостатньо вивчено.

Тож метою цієї роботи є експериментальне дослідження можливості розподілу наночастинок за розміром шляхом їх поділу на фігурах Хладні.

У роботі розкрито суть та історію відкриття фігур Хладні; досліджено теорію поширення звукових хвиль на пружних пластинках; досліджено можливість розподілу наночастинок по розмірах на фігурах Хладні. В результаті проведеного вивчення запропоновано способи дослідження розподілу наночастинок по розмірах на фігурах Хладні в умовах шкільного фізичного кабінету, виготовлено прилади для дослідження фігур Хладні, розроблено методику проведення дослідів з розподілу наночастинок по розмірах на фігурах Хладні.



**Кухар  
Тарас Андрійович**  
учень 11 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 4  
м. Ківерці  
Волинської області

## ■ ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ОВРУЦЬКОГО РОЖЕВОГО ПІРОФІЛІТУ

Актуальність теми. У роботі досліджено фізико-хімічні властивості рожевого пірофіліту з родовища, розташованого в селі Збраньки Овруцького району. На сьогодні видобуток пірофіліту з цього унікального родовища призупинено. На думку автора, наразі потрібно розширювати можливості використання таких корисних копалин для розвитку економіки. Саме тому дослідження фізико-хімічних властивостей привертає увагу до розвитку нових можливостей використання цього унікального мінералу.

Мета роботи: дослідити фізико-хімічні властивості овруцького рожевого пірофіліту як мінералу з унікальними властивостями, досить рідкісного, видобуток якого нині призупинено. Вивчення цих властивостей може сприяти розвитку нових можливостей використання пірофіліту в різних галузях промисловості країни.

Предмет дослідження: пірофіліт.

Об'єкт дослідження: фізико-хімічні властивості пірофіліту.

У роботі вирішено такі завдання: експериментально з'ясувати різницю в густині природного пірофіліту та прожареного; дослідним шляхом визначити питому теплоємність пірофіліту; визначити залежність коефіцієнту лінійного розширення від напрямку розташування пластів пірофіліту; з'ясувати електричні і магнітні властивості; дослідити анізотропію, залежність теплопровідності від напрямку, визначити міцність мінералу; дослідити взаємодію пірофіліту з водою, кислотами та лугами.

Висновки й отримані результати проведеної роботи. Досліджено фізико-хімічні властивості рожевого пірофіліту із Збранківського родовища. Експериментально з'ясовано різницю в густині природного пірофіліту та прожареного. Дослідним шляхом визначено питому теплоємність. Досліджено анізотропію мінералу, механічні навантаження, парамагнетизм, діелектричність, залежність коефіцієнту лінійного розширення і теплопровідності від напрямку. Проведено аналіз і систематизацію отриманих результатів. Дослідження фізико-хімічних властивостей пірофіліту привертає увагу до розвитку нових можливостей використання цього унікального мінералу.



**Левківський  
Вадим Валерійович**  
учень 11 класу НВК «Овруцька  
гімназія ім. Малишка —  
ЗОШ І ступеня» м. Овруча  
Житомирської області

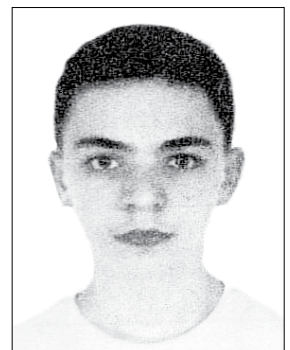
## ■ ВИВЧЕННЯ В'ЯЗКІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІДИННИХ СИСТЕМ

Актуальність теми. Експериментальні дослідження в'язкості рідинних систем є важливою складовою розвитку молекулярної фізики, нерівноважної термодинаміки, фізичної і хімічної кінетики. Аналіз наукових робіт свідчить, що нині не існує єдиної думки щодо механізму в'язкої течії рідин, а власне природа в'язкості до цього часу обговорюється у науковій літературі.

Мета роботи полягає у дослідженні й аналізі найбільш важливих теорій в'язкої течії рідин, висвітленні сучасних напрямів розвитку вчення про в'язкість і механізм в'язкої течії, проведенні експериментальних досліджень в'язкості розплавів поліолів.

Завдання дослідження:

- аналіз і дослідження найбільш відомих теоретичних підходів до вивчення в'язкої течії у рідинах;
- аналіз та вибір експериментального методу вимірювання;



**Литвиненко  
Олександр Олександрович**  
учень 9 класу  
гімназії № 6 м. Полтави

- проведення експериментальних досліджень в'язкості розплавів поліолів у широкому інтервалі температур;
- порівняння транспортних характеристик досліджуваних поліолів.

Результати досліджень. Коефіцієнт зсувної в'язкості в обох спиртах різко зменшується при підвищенні температури. Шестиатомний спирт сорбіт має більшу кінематичну в'язкість у порівнянні з п'ятиатомним спиртом ксилітом.

Висновки. На основі проведеного у роботі аналізу сучасних теорій в'язкості рідин визначено: на сьогодні жодна з них не задовольняє ті потреби, які необхідні при аналізі і розробленні різного роду технологічних процесів та теорії рідин.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ТЕМПЕРАТУРНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ІНДУКТИВНОГО ВИМІРЮВАЧА КОНЦЕНТРАЦІЇ КОРИСНОГО КОМПОНЕНТА В МАЛОМАГНІТНИХ РУДАХ ВІД ПЕРЕРІЗУ ТА МАТЕРІАЛУ ДРОТУ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ КОТУШКИ



**Морозов  
Роман Євгенович**  
учень 10 класу  
гімназії № 28  
м. Запоріжжя

Актуальність роботи обумовлена необхідністю розроблення індуктивного датчика з підвищеною температурною стабільністю для вимірювача концентрації корисного компонента у маломагнітних рудах.

Метою роботи є дослідження залежності температурної стабільності частоти LC-автогенератора від перерізу та матеріалу дроту вимірювальної котушки.

Висновки. У роботі знайдена залежність частоти автогенератора від опору вимірювальної котушки за допомогою чисельного експерименту. Проведено натурний експеримент з підтвердження знайденої залежності частоти автогенератора від опору вимірювальної котушки на макеті вимірювача. Результати експерименту добре узгоджуються зі знайденою залежністю. Визначено вплив характеристик матеріалу і перерізу дроту вимірювальної котушки на стабільність частоти автогенератора. В роботі сформульовано метод оцінювання впливу опору котушки автогенератора на його частоту, який може бути застосований для інших автогенераторів. Отримані результати дають змогу оптимізувати конструкцію вимірювача концентрації корисного компонента в маломагнітних рудах, який розробляється у ПрАТ «Вега Плюс». Мета оптимізації — підвищення температурної стабільності показань приладу. Оптимізація проводиться шляхом вибору перерізу і матеріалу дроту вимірювальної котушки.



**Мочульська  
Вікторія Василівна**  
учениця 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 3  
з поглибленим вивченням  
іноземних мов м. Тернопіль

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНИХ ЕФЕКТІВ ПРИ ОБЕРТАННІ РІДИНИ

Значна кількість явищ, які відбуваються в рідині, так чи так пов'язані з обертанням. Обертання є визначальним фактором для циркуляції речовини великого масштабу в атмосфері чи океанічних процесах, а також проявляє себе в дуже багатьох життєвих спостереженнях (витікання рідини з посудини, перемішування рідин тощо). У запропонованій роботі проведено дослідження впливу обертання на особливості перебігу фізичних процесів в ідеальній та реальній (з урахуванням в'язкості) рідинах.

Під час математичного моделювання фізичного процесу в ідеальній рідині проаналізовано базові рівняння гідродинаміки (рівняння Ейлера для відносного спокою рідини) з урахуванням відцентрової сили інерції (сили градієнту тиску) та впливу коріолісової сили. У випадку в'язкої рідини застосовано підхід, який ґрунтується на індикації зміни в часі топологічних параметрів рідини, що обертається (зміна форми вільної поверхні, куткової швидкості шарів з часом пов'язана з густиною та в'язкістю рідини). У роботі запропоновано використовувати методику відеофіксації результатів експерименту для чіткішого визначення шуканих параметрів.

Окремо в роботі розглянуто класичний «парадокс чайного листа» Ейнштейна, реалізовано його експериментальне вивчення і проаналізовано теоретичні підходи до пояснення.

## ■ РОЗРОБКА МАЛОПОТУЖНИХ СИСТЕМ ПОЗИЦІОНУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ПРИВАТНИХ ДОМОГОСПОДАРСТВАХ

Актуальність. Як правило, у випадку невеликих автономних сонячних електростанцій, що покликані забезпечити електроенергією окремі будівлі чи садиби (а кількість таких в Україні за останній рік зросла в 10 разів порівняно з 2014 р.), сонячні батареї встановлюють стаціонарно. Одним із підходів, що забезпечує більш ефективне використання сонячних батарей, є впровадження систем динамічного позиціонування, які впродовж доби забезпечують таке положення активної поверхні сонячного елемента, в якому вона має максимально можливу освітленість від Сонця.

Мета роботи: розробити малопотужну динамічну систему позиціонування сонячних батарей для підвищення ефективності використання сонячних батарей.

Завдання роботи: розробити систему позиціонування сонячної батареї; розробити діючу модель системи позиціонування сонячної батареї; виконати експериментальне дослідження ефективності сонячних батарей при використанні малопотужних динамічних систем позиціонування сонячних елементів; провести наближений аналіз економічного ефекту від використання в малопотужних побутових сонячних електростанціях системи динамічного позиціонування.

Висновки і результати досліджень. Проаналізовано енергетичні співвідношення, що описують ефективність функціонування сонячних батарей. Розроблено технологію позиціонування сонячних батарей і діючу модель на основі ІКТ, яка її реалізовує. Система позиціонування сонячних батарей «Зірочка» дає змогу виконувати орієнтування сонячної батареї на Сонце для заданої дати, години та хвилини. Експериментально показано, що запропонована система підвищила ефективність використання сонячних батарей на 38%.



**Обідін  
Денис Дмитрович**  
учень 10 класу  
НВО № 25 «Загальноосвітня  
школа I–III ст., природничо-  
математичний ліцей,  
центр позашкільного  
виховання «Ліра»  
Кіровоградської міської ради

## ■ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВИСЯЧИХ КОНСТРУКЦІЙ В УМОВАХ ЗОВНІШНЬОЇ ДІЇ

У представленій роботі ставилося за мету експериментально дослідити значення власних обертонів моделей висячих конструкцій, сили аеродинамічного впливу потоку повітря на мостовий проліт коробчастого типу, аеродинамічного коефіцієнту та його похідної залежно від кутів атаки. За результатами експериментального дослідження необхідно було розрахувати значення критичної швидкості потоку, за якої виникає галопування конструкції.

Дослідження проводилися з використанням власноруч виготовлених автором моделей висячих конструкцій у вигляді натягнутого дроту (струни), на який створювався вплив періодичної зовнішньої сили з боку генератора звукових коливань, і електронної моделі мостового прольоту коробчастого типу, що була розташована у повітряному потоці аеродинамічної труби, створеної на базі програмного комплексу «SolidWorks».

У результаті проведених досліджень виявилось: отримання значень власних обертонів натягнутої струни методом стоячої хвилі ускладнено появою додатного механічного напруження у режимі частотного навантаження, що призводить до зміни властивостей речовини. Таке явище не згадується у доступних автору джерелах інформації. Аналізуючи результати експериментів, автор запропонував гіпотезу про гістерезис залежності механічної напруги від деформації струни, що спостерігається в умовах частотного впливу на струну.

Одночасно виявилось, що в режимах частотного навантаження змінюється лінійна густина дослідної конструкції. Автор запропонував до розгляду і розрахував межі енергетичних «зон невизначеності» власних обертонів дослідної струни, а також виявив їх залежність від зовнішнього впливу. Дослідження аеродинамічного впливу на мостовий проліт коробчастого типу в аеродинамічній трубі надало змогу визначити залежність аеродинамічного коефіцієнту конструкції та аеродинамічних сил, що діяли на мостовий проліт, залежно від кутів атаки при швидкості потоку повітря 10 м/с. Використавши отримані результати, автор розрахував мінімальну критичну швидкість повітря, за якої почнеться втрата динамічної стійкості і станеться галопування конструкції у повітряному потоці. Результати експериментальних досліджень представлені роботи корелюються з результатами досліджень інших авторів у галузях аеродинаміки висячих конструкцій, спротиву матеріалів та теорії коливань.



**Олевський  
Олександр Вікторович**  
учень 11 класу  
КЗО «СЗШ № 19»  
м. Дніпропетровська



**Островський  
Захар Юрійович**  
учень 10 класу гімназії № 1  
імені Володимира Красицького  
м. Хмельницького

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ НЕНЬЮТОНІВСЬКИХ РІДИН

Метою роботи є дослідження властивостей неньютонівських рідин.

Відповідно до мети в роботі вирішено такі завдання: визначено розбіжності між ньютонівськими і неньютонівськими рідинами; експериментально досліджено властивості неньютонівських рідин (поведінку рідини під дією зовнішньої сили; обертання рідини; течію рідини; рух рідини в сифоні; рух тіл у рідині та на її поверхні; взаємодію тіл з поверхнею рідини, навівання струменя рідини).

Об'єкт дослідження: рідина як один з агрегатних станів речовини. Предмет дослідження: неньютонівські рідини.

Властивості неньютонівських рідин необхідно враховувати під час транспортування їх трубопроводами, фарбування, змащування деталей, у харчовій промисловості.

Особливості взаємодії тіл з аномальними рідинами перспективно використовувати для виготовлення бронезилетів та захисних чохлах для військової техніки, в автоспорті, у транспортній галузі, важкій атлетиці, парашутному спорті, де також існує необхідність захисту людей від можливих травм, для виготовлення взуття, що здатне покращувати захист при збільшенні навантаження на нього.



**Піць  
Вадим Вікторович**  
учень 11 класу  
НВК «Гімназія «Перспектива»»  
м. Борисполя Київської області

## ■ МУЛЬТИЛАТЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО РУХУ

Актуальність цієї роботи полягає в тому, що відповідно до прийнятої Євроконтролем стратегії розвитку систем спостереження за повітряним простором, одним із шляхів побудови й модернізації цих систем є використання мультilaterаційних (MLAT) систем.

Мета дослідження: розглянути принципи побудови мультilaterаційних систем, їх основні характеристики і переваги над іншими системами спостереження за повітряним рухом.

Завдання дослідження: ознайомитися з історією розвитку MLAT-систем; розглянути принципи побудови мультilaterаційних систем; висвітлити переваги мультilaterаційних систем.

Предмет дослідження: мультilaterаційні (MLAT) системи спостереження за повітряним простором.

Практичне значення: застосування мультilaterаційних систем спостереження за повітряним простором для визначення координат повітряного судна.

У першому розділі роботи «Аналіз існуючих рішень для спостереження за повітряним рухом» розглянуто класифікацію систем спостереження за повітряною обстановкою, їх загальні переваги і властиві недоліки.

У другому розділі роботи «Мультilaterаційні системи спостереження повітряного руху» розглянуто історію розвитку, принцип та організацію роботи мультilaterаційної системи.

У третьому розділі роботи «Фактори обмеження точності MLAT-систем» з'ясовано, які фактори впливають на точність вимірювання координат ПС, надійність роботи і цілісність отриманої інформації.

У четвертому практичному розділі роботи «Вплив виходу з ладу однієї з станцій на точність MLAT-систем» експериментально розглянуто точність визначення горизонтальних координат і висоти у разі виходу з ладу однієї віддаленої (наближеної) станції спрощеної мультilaterаційної системи з п'яти станцій у конфігурації 4+1 «хрест», а саме: центральна станція з обчислювальним центром посередині і чотири з прямим кутом між базами.



**Самойленко  
Назарій Юрійович**  
учень 11 класу  
фізико-математичного ліцею  
(ФІМЛІ) м. Черкас

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ КАПІЛЯРНИХ ЕФЕКТІВ В ЛІОФОБНИХ СИСТЕМАХ В ЗАДАЧАХ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

У науковій роботі реалізовано експериментальні моделі фізичних процесів, що відбуваються в гетерогенних ліофобних системах (ГЛС), проведено дослідження на основі розроблених моделей і розглянуто способи акумулювання тепла за допомогою ГЛС. Актуальним завданням сучасності є розв'язання енергетичних проблем людства. Тривала енергетична криза свідчить, що в рамках традиційної технічної термодинаміки все важче пропонувати нові ефективні шляхи виходу з кризи. Одним з можливих підходів до розв'язання окресленої проблеми є використання гетерогенних ліофобних систем, що складаються з капілярно-пористих матриць та рідини, що не змочує її.

Метою роботи є дослідження фізичних процесів у ГЛС, зокрема можливостей акумулювання та виділення тепла в результаті зміни площі контакту між твердим тілом і незмочуваною рідиною.

Основні виконані завдання роботи:

1. Опис модельного підходу, що дає змогу створити моделі ГЛС та одиночних капілярних каналів, з яких складається ГЛС.



2. Створення моделей одиночних капілярних каналів та моделі ГЛС у середовищі моделювання Comsol Multiphysics 4.3a.

3. Аналітичні розрахунки для одиночних капілярних каналів.

4. Створення експериментальної установки з комп'ютерним інтерфейсом для вимірювання кута змочування.

5. Дослідження змочувальних властивостей створених покриттів міди.

Під час виконання роботи методом комп'ютерного моделювання проаналізовано чотири моделі одиночних капілярних каналів і модель ГЛС з урахуванням енергії поверхневого натягу. Також проаналізовано можливості акумулювання тепла в ГЛС.

## ■ ТРАНСФОРМАТОР ТЕСЛИ: МІФ ЧИ РЕАЛЬНІСТЬ?

Резонансний трансформатор, або котушка Тесли, — геніальний винахід великого сербського фізика та інженера. У пропонованій роботі розглянуто один з найпростіших варіантів реалізації проекту — напівпровідниковий.

Мета роботи: виготовити високочастотний трансформатор Тесли і на основі діючої установки провести експеримент.

Завдання роботи:

- ознайомитися з біографією Ніколи Тесли та історією винайдення трансформатора Тесли;
- ознайомитися з принципом роботи й основними типами трансформаторів Тесли;
- пошук деталей і виготовлення трансформатора;
- проведення дослідів, що демонструють роботу трансформатора.

Прилад дає змогу проводити спостереження світіння люмінесцентних ламп, газорозрядних трубок, наповнених інертними газами, і демонструвати різні види газових розрядів. Прилад не вимагає дорогих деталей, простий у виготовленні і може замінити високовольтний перетворювач, який є не у кожному фізичному кабінеті.



**Серова**  
**Мирослава Олегівна**  
учениця 11 класу  
Надвірнянського ліцею  
Івано-Франківської області

## ■ НЕНЬЮТОНІВСЬКІ РІДИНИ

Ньютонівські рідини — це рідини, в'язкість яких залежить тільки від природи рідини і температури і не залежить від градієнта швидкості. Неоднорідні рідини складаються з великих молекул, що утворюють складні просторові структури і їх в'язкість залежить від градієнта швидкості. Такі рідини називають ще неньютонівськими або аномальними. Неньютонівські рідини не піддаються законам звичайних рідин.

Розглянемо звичайну рідину: при більшому впливі на неї є більше зрушення між площинами рідини; іншими словами, чим сильніше впливати на рідину, тим швидше вона буде текти і міняти свою форму. Якщо впливати на неньютонівську рідину механічними зусиллями, отримаємо зовсім інший ефект: рідина почне набувати властивостей твердих тіл, вести себе як тверде тіло, зв'язок між молекулами рідини буде посилюватися із збільшенням сили впливу на неї і, як наслідок, ми зіткнемося з фізичною трудністю зрушити шари таких рідин. В'язкість неньютонівських рідин зростає при зменшенні швидкості току рідини.

У минулому році, ознайомившись з неньютонівськими рідинами, автор провів декілька експериментів і дослідив, що на рух по поверхні неньютонівської рідини впливає не тільки звичайна сила тертя, а й властивості цього розчину. Цього року автор продовжив свої досліді і з'ясував, як залежить рух тіла по поверхні неньютонівської рідини від властивостей поверхні, маси та розмірів кульки.

Працюючи над роботою, автор зробив такий висновок: розглядувана тема є актуальною (неньютонівські рідини можна застосовувати у різних сферах життя людини) і перспективною при подальшому вивченні фізики.



**Шевць**  
**Дар'я Юрївна**  
учениця 11 класу  
НВК «Спеціалізована школа  
I–II ст. — ліцей»  
м. Шостки Сумської області

## Секція «Теоретична фізика»

---



**Воловик**

**Іван Максимович**

учень 11 класу ліцею  
інформаційних технологій  
при Дніпропетровському  
національному університеті  
імені Олеся Гончара

### ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЕЛЕКТРОНА ВІД АТОМА ДО ПЛАЗМИ

Науково-дослідницька робота присвячена дослідженню особливостей поведінки електрона у різних фізичних умовах, а також пов'язаних з цим властивостей атомів. Для демонстрації особливостей побудови електронних оболонок атомів застосовано віртуальне моделювання за допомогою власноруч написаної програми. Розглянуто також особливості квантово-хвильової поведінки електрона.

Програма, що була розроблена для цієї роботи, може бути використана на заняттях з фізики та хімії з метою покращити сприйняття інформації про природу електрона.



**Гаврільєва**

**Тетяна Станіславівна**

учениця 10 класу  
Опішнянської спеціалізованої  
школи I–III ст. Зіньківської  
районної ради Полтавської  
області

### ■ МОДЕЛЮВАННЯ ДОСЛІДІВ МІЛЛІКЕНА

Наукова робота присвячена вивченню експериментальних методів визначення елементарного заряду.

Мета роботи: вивчити теоретичні основи дослідів Міллікена, особливості дослідної установки з визначення елементарного заряду і виготовити установку для моделювання дослідів Міллікена.

Робота містить розгляд теорії електричного поля, історичні аспекти щодо відкриття електрона і визначення величини елементарного заряду.

Вивчено експериментальний метод визначення заряду електрона на прикладі дослідів Міллікена.

Робота містить опис дослідної установки Міллікена і принципи експериментального визначення величини елементарного заряду.

Розроблено й апробовано дослідну установку для моделювання дослідів Міллікена.

Проведено експериментальну перевірку принципу дії горизонтального та вертикального електростатичного маятника.

Подано інструктивні рекомендації щодо виготовлення запропонованої дослідної установки і можливостей використання її в навчальному процесі.

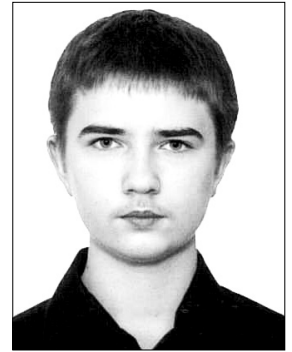
Наукова новизна роботи полягає в розробленні експериментальної установки для моделювання дослідів Міллікена в умовах шкільного кабінету фізики.

Робота може бути корисною при вивченні теми «Електростатика», під час підготовки учнів до фізичних олімпіад і конкурсів, при організації роботи факультативів та гуртків.

## ■ КОМП'ЮТЕРНІ ТА АНАЛІТИЧНІ МОДЕЛІ ФІЗИЧНИХ ДЕМОНСТРАЦІЙ

Фізичні демонстрації часто застосовують при викладанні фізики у вищій і середній школі. Однак найчастіше вони слугують просто ілюстрацією розповіді викладача. Потенціал демонстрацій можна використати набагато ефективніше, перетворивши кожну демонстрацію у фізичну наукову проблему — математичну модель. Якщо математична модель не має аналітичного рішення, то будується комп'ютерна модель, яка досліджується при різних фізичних параметрах і порівнюється з реальною фізичною демонстрацією. Мета роботи полягає у реалізації комп'ютерних та аналітичних моделей задач механіки і молекулярної фізики.

У роботі реалізовано модель коливань довільної (немалої) амплітуди для систем з одним коливальним ступенем вільності. У результаті комп'ютерних розрахунків виявлено, що залежність періоду від амплітуди асимптотично прямує до нескінченності при збільшенні початкового відхилення до  $180^\circ$ . При «середніх» амплітудах залежність  $T(A)$  можна апроксимувати параболічною залежністю. Реалізовано моделі коливань з двома ступенями вільності: подвійний математичний маятник. Засвідчено, що в режимі малих коливань у подвійного маятника виникає ефект биття, а при збільшенні енергії характер коливань маятників змінюється принципово — коливання стають хаотичними. Реалізовано модель автоколивань дощечки на роликах (дослід Н. Жуковського). Виявлено два можливих режими коливань. Реалізовано модель твердих куль (більярд); модель застосовано до майже ідеального газу, здійснено перевірку рівняння стану і рівняння Менделєєва-Клапейрона, розподілу Максвелла. Перевірено гіпотезу необоротності прямим моделюванням — засвідчено, що з часом молекули в оберненому русі перестають рухатися «слід у слід» вздовж траєкторій «прямого руху». Реалізовано механічну модель нормального розподілу (блукання горошин на дощечці із цвяхами). Вперше досліджено залежність параметрів розподілу від геометричних параметрів системи.



**Гладкий  
Антон Андрійович**  
учень 9 класу  
фізико-математичного  
лицею (ФІМЛП) м. Черкас

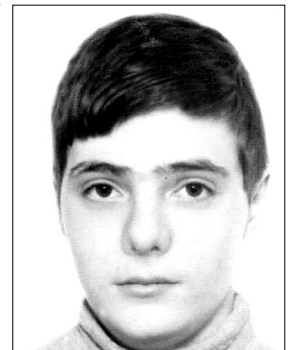
## ■ РОЗМІРНИЙ ЕФЕКТ ПІРОЕЛЕКТРИЧНОГО ВІДГУКУ ТОНКИХ СЕГНЕТОЕЛЕКТРИЧНИХ ПЛІВОК

Перспективи застосувань тонких сегнетоелектричних плівок у сучасних багатофункціональних піроелектричних пристроях тісно пов'язані з загальною проблемою підвищення чутливості піроелектричних приймачів випромінювання в комплексі з їх мініатюризацією. Комплексне розв'язання цієї проблеми вимагає теоретичного й експериментального дослідження можливої залежності особливостей піроелектричного відгуку багат шарових піроелектричних систем від товщини активного сегнетоелектричного шару, теплових граничних умов на поверхні шарів, частоти коливань теплового потоку тощо. Вищевикладені факти мотивували виконання цієї роботи, мета якої — виявити і дослідити розмірні ефекти частотного спектра піровідгуку багат шарових піроактивних структур.

З використанням теорії теплоперенесення розвинуто теоретичну модель для розрахунків основних піроелектричних характеристик багат шарових піроактивних структур, що є базовими елементами сучасних приймачів випромінювання та інших приладів. У рамках запропонованої моделі досліджено залежність особливостей частотних спектрів піроелектричного відгуку від товщини сегнетоелектричної плівки. Вперше визначено, що системі властивий виражений розмірний ефект — сильна залежність частоти особливостей піроструму, величини та частотної позиції максимуму піронапруги від товщини плівки.

Розраховані на основі аналітичних формул амплітуда і фаза піронапруги кількісно узгоджуються з експериментальними даними для піроелектричного елемента  $Al/P(VDF-TrFE)/Ti/Si$ . Розраховано залежності частотної позиції і величини максимуму піроелектричного відгуку (фактично, чутливості системи) від товщини плівки і визначено оптимальні товщину піроелектричного шару та робочу частоту (4 мкм і 2,5 кГц для системи  $Al/P(VDF-TrFE)/Ti/Si$ ). Ця методика може бути важливою на практиці для розроблення шляхів підвищення чутливості і мініатюризації піроелектричних приладів.

Отже, можна зробити основний висновок: одержані аналітичні вирази дають змогу розробити рекомендації щодо оптимізації робочих характеристик і мініатюризації піроактивних елементів, використовуючи існування розмірного ефекту, залежно від відомих матеріальних параметрів: теплопровідності, теплоємності діелектричної проникності піроактивного шару, його товщини, відповідних матеріальних параметрів підкладки та її товщини, констант теплообміну на межі шарів і електродів.



**Слісєєв  
Микола Євгенович**  
учень 10 класу  
школи I–III ст. № 108  
м. Києва



**Захаряи**  
**Ксенія Вікторівна**  
учениця 9 класу  
КЗ «Фухарівська гімназія  
"Престиж"» (школа I ступе-  
ня з поглибленим вивченням  
іноземних мов та гімназія)  
Мар'їнської районної ради  
Донецької області

## ■ ПАРАДОКСАЛЬНА ГОЙДАЛКА

У роботі досліджений рух візка, на якому закріплений маятник при різних початкових умовах: рух без опори та від опори. Завдання, які були вирішені при виконанні роботи:

- теоретично обґрунтований рух парадоксальної гойдалки при різних початкових умовах;
- виведені формули для швидкості маятника і візка, на якому кріпився маятник;
- проведено експериментальне дослідження зазначеного руху за допомогою виготовленої моделі «парадоксальної гойдалки»;
- на підставі експериментальних даних, отриманих за допомогою відеозйомки дослідів, побудовано графіки руху маятника і візка;
- проаналізовано графіки руху візка і маятника, результати аналізу повністю підтверджують теоретичне обґрунтування «парадоксального» руху візка.

У процесі дослідження сформульовано декілька проблем, дослідження яких — це нові теми для подальшої роботи.



**Кондрашов**  
**Ігор Олександрович**  
учень 11 класу  
ліцею-інтернату м. Луцька  
Волинської області

## ■ ДИНАМІКА ОБЕРТАННЯ СФЕРИЧНОГО ТІЛА ЗІ ЗМІЩЕНИМ ЦЕНТРОМ МАС

Пропонована наукова робота присвячена теоретичному описові динаміки обертання сферичного тіла зі зміщеним центром мас (СТЗЦМ), а також дослідженню впливу керуючих параметрів на обертання СТЗЦМ.

У роботі, на основі рівнянь динаміки твердого тіла, побудовано рівняння поступального й обертального руху СТЗЦМ. Проаналізовано розв'язки цих рівнянь для різних початкових умов. Визначено критерій для частоти обертання, при якій дзига перевертається зі стійкого стану в нестійкий. Цей критерій має вигляд:

$$n \geq n_0 = \sqrt{\frac{mga}{C \left(1 + \frac{a}{R} - \frac{A}{C}\right)}} \left(1 + \frac{a}{R}\right) \frac{R-a}{R+a},$$

де  $C$  та  $A$  — осьовий і екваторіальний моменти інерції дзиги відповідно,  $mg$  — вага дзиги,  $a$  — відстань між геометричним центром і центром мас дзиги,  $R$  — радіус дзиги.

У роботі також було проведено серію експериментів з обертання СТЗЦМ. Для них були виготовлені кульки з різними параметрами, а також пристрій, який запускає кульку зі сталою швидкістю (для підвищення точності експерименту). Зокрема, було досліджено залежність поведінки сферичного тіла від сили тертя, що діє на нього під час обертання, з'ясовано час, за який перевертається кулька, а також визначено граничну масу пластиліну, при якій кулька перевертається центром мас догори.



**Куріяк**  
**Роман Володимирович**  
учень 11 класу  
НБК «школа-гімназія»  
м.Дубни Рівненської області

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ УМОВ ІСНУВАННЯ ТА ТЕОРЕТИЧНА ОЦІНКА ХАРАКТЕРИСТИК ПРИРОДНОГО ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА

У 1972 році при проведенні вимірювань фізичних параметрів партії природного урану, яка надійшла на збагачувальну фабрику французького міста П'єрлате з Габона, французький хімік-аналітик Бузігу звернув увагу на незвичне співвідношення ізотопів урана-235 та урана-238. Зазвичай воно становило 0,7202% з точністю 0,006% (у всіх уранових мінералах, гірських породах і природних водах Землі, а також у місячних зразках). Поклади в Окло поки єдиний зареєстрований у природі випадок, коли це співвідношення було порушене. У випадку Бузігу співвідношення склало 0,717%.

Було запропоновано кілька гіпотез щодо дивного співвідношення ізотопів урану в руді — від забруднення родовищ відпрацьованим паливом з інопланетних космічних кораблів або існування в цьому місці захоронених радіоактивних відходів стародавньої цивілізації до розкрадання урану. Однак більш детальні дослідження засвідчили, що незвичайна уранова руда утворилася природним шляхом.

Мета дослідження: визначити природні умови для самовільного виникнення і функціонування природного ядерного реактора і дослідити його фізичні характеристики.

Об'єкт дослідження: природний ядерний реактор.

Предмет дослідження: визначення необхідних і достатніх умов перебігу ланцюгових ядерних реакцій у природних умовах.

У роботі подано теоретичний огляд основних характеристик та технічних параметрів ядерного реактора. Розглянуто технічні, технологічні і радіаційні характеристики природного ядерного реактора Окло (Габон, Південна Африка). На основі даних про унікальний об'єкт з урановим родовищем Окло в Габоні і фізичних характеристик ядерного реактора виконано такі завдання: досліджено можливість існування ланцюгової ядерної реакції нейтронів для природного урану; оцінено вік природного ядерного реактора; охарактеризовано критерії існування природного ядерного реактора з точки зору вимог до сповільнювача нейтронів; розглянуто вимоги, які ставлять до хімічного складу природного реактора; визначено тривалість роботи природного реактора і його теплову потужність.

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК СОНЯЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВАХ М. КОНОТОПА

Актуальність обраної проблеми ґрунтується на тому, що енергетична криза вимагає пошуку шляхів для її вирішення, а використання альтернативної енергії має зростати в енергобалансі країни для покращення її економіки. Звідси підвищена увага до освоєння альтернативних видів енергії, розроблення й упровадження енергоощадних технологій, раціоналізації енергетичної системи.

Об'єкт дослідження: сонячна енергія як сучасне альтернативне джерело енергії.

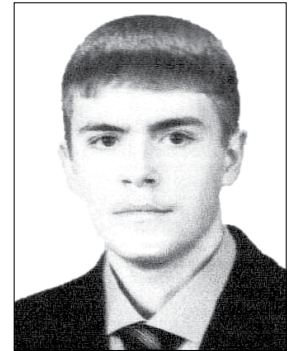
Предмет дослідження: фотоелектричні характеристики і властивості тонкоплівкових сонячних елементів.

Мета дослідження: з'ясувати перспективи використання відновлюваних сонячних енергоресурсів в Україні, теоретично обґрунтувати можливість упровадження автономних сонячних електричних систем як доповнення до використовуваних джерел енергії комунальних закладів у метеорологічних умовах м. Конотопа.

Результатом роботи стало опрацювання матеріалів стосовно будови, основних параметрів сонячних елементів і моделювання їх робочих характеристик у метеорологічних умовах м. Конотопа. Здійснено економічні розрахунки з метою обґрунтування доцільності впровадження сонячної енергетики у м. Конотопі.

Особистий внесок автора полягає в тому, що було зроблено спробу доведення можливості застосування сонячних енергосистем у місцевості, де проживає автор.

Практичне значення роботи полягає в можливості використання запропонованого матеріалу на уроках з метою збагачення знань про можливості сонячної енергетики, фотоелектричні властивості р-п-переходів сонячних елементів, а також для подальшого поглибленого дослідження автором роботи. Наведені в роботі висновки дають змогу вибору напівпровідникових перетворювачів для автономних систем електропостачання та їх проектування у північних регіонах України.



*Лященко  
Олексій Володимирович  
учень 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 12 м. Конотопа  
Сумської області*

## ■ МЕТОДИКА ОБРОБКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРІВ ВІДНОСНОЇ АКТИВНОСТІ МАЛОАКТИВНИХ ПРОБ, ВИМІРЯНИХ ГАЗОРОЗРЯДНИМ ЛІЧИЛЬНИКОМ

У навчальних програмах з фізики для 11 класу передбачено вивчення явища радіоактивності, будови детекторів іонізуючих випромінювань, дозиметра і проведення фізичного практикуму. Саме такий пристрій був виготовлений у 2014 році учнем школи автора при допомозі співробітників кафедри теоретичної фізики УжНУ та ТОЗ «Інфосфера» (м. Ужгород). Це — шкільний радіометр для реєстрації  $\beta$ - та  $\gamma$ -випромінювання від малоактивних джерел. При використанні цього пристрою досліджено техногенне забруднення  $\beta$ -активними ізотопами об'єктів м. Ужгорода.

Актуальність роботи полягає в тому, що не існує опису методів оцінювання похибок вимірів малоактивних джерел, придатних для використання учнями, що виконують фізичний практикум і науково-дослідницькі роботи.

Мета роботи: перевірка роботи шкільного радіометра статистичним методом і розрахунок похибок відносних вимірів малоактивних проб, що випромінюють  $\beta$ -частинки.

Завдання роботи: ознайомитися з основними закономірностями радіоактивного розпаду, статистичним характером радіоактивного розпаду і методом розрахунків похибок вимірів малоактивних проб (джерел).

Роботу виконано у шкільному кабінеті фізики після попереднього вивчення методів обробки зазначених вимірів у радіометричній лабораторії кафедри теоретичної фізики Ужгородського національного університету. Одержано дані про похибки вимірів поверхневої забрудненості  $\beta$ -активними ізотопами деяких об'єктів Ужгорода. Описано методику перевірки роботи радіометра статистичним методом.



*Марущак  
Олексій Павлович  
учень 11 класу  
ЗОШ I–III ст. № 8  
м. Ужгорода  
Закарпатської області*



**Матючук  
Іван Ігорович**  
учень 11 класу  
гімназії № 1  
ім. Володимира Красицького  
м. Хмельницького

## ■ КОЛИВАННЯ ПОВЕРХНІ РІДИНИ

У роботі проведено дослідження хвиль на поверхні рідини.

Об'єкт дослідження: хвильові явища. Предмет дослідження: хвилі на поверхні рідини.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у поясненні виливання рідини з перевернутої посудини і визначенні умов, за яких рідина утримується в ній на основі хвильових процесів на поверхні рідини.

Визначено критичну довжину хвилі, за якої вплив сили тяжіння і поверхневого натягу однакові; досліджено залежність довжини капілярних та гравітаційних хвиль від властивостей рідини; пояснено механізм виливання рідини з перевернутої посудини; з'ясовано умови, за яких рідина буде утримуватися в перевернутій посудині з рідиною.

Максимальне значення довжини хвилі, за якої хвилі на поверхні рідини будуть капілярними, визначається густиною рідини, її коефіцієнтом поверхневого натягу і прискоренням вільного падіння.

Якщо на нижній поверхні рідини виникають коливання, амплітуда яких необмежено зростає, рідина виливається з посудини. Якщо коливання поверхні рідини затухають, атмосферний тиск утримує рідину в посудині.

Рідина вилитиметься за умови виникнення на її нижній поверхні гравітаційних хвиль і буде утримуватися, якщо виникатимуть лише капілярні хвилі. Вид хвилі, яка виникає на поверхні рідини, визначається розмірами отвору.



**Метохір  
Діана Русланівна**  
учениця 11 класу  
Української гімназії  
ім. І. Франка м. Тернополя

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ЯВИЩ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИФРОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ «АРХІМЕД»

Актуальність теми. Реформування освітніх процесів у сучасній незалежній Україні спрямоване на становлення активної, самостійно мислячої особистості. Формування навичок креативного мислення відбувається в т. ч. і під час розв'язання стандартних задач із точних наук. Залежно від правильно дібраного методу викладання, в учнів буде відповідний рівень знань з фізики. З огляду на це, вважаємо порушену проблему актуальною.

Мета роботи: аналітично отримати й експериментально перевірити за допомогою цифрової лабораторії «Архімед» розв'язки базових задач з механіки.

Для реалізації поставленої мети вирішено такі завдання: з'ясувати, що таке механіка і як вона пов'язана з нашим життям; проаналізувати засоби і методи доведень тієї чи тієї теорії; розв'язати задачі з механіки аналітичним способом і перевірити експериментальним.

Висновки. Наочне спостереження за розв'язуванням задач з механіки переконує учнів у справедливості їх результатів, знайдених аналітичним шляхом, викликає більше зацікавлення у тому, що відбувається, що стає причиною росту їх успішності на уроках фізики.



**Митюход  
Олег Ігорович**  
учень 11 класу  
середньої школи № 11  
м. Івано-Франківська

## ■ ЦИФРОВИЙ ТЕРМОМЕТР НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА ATMEGA 128

Вимірювання, контроль і регулювання температури є одним з найважливіших завдань, яке часто доводиться вирішувати як у побуті, так і на виробництві. Тож розроблення інформаційно-вимірювальних систем контролю температури, особливо для енергоощадних технологій, є надзвичайно актуальним з огляду на сучасну енергетичну та паливну кризу.

У роботі описано термометр, реалізований на мікроконтролері ATmega 128 і температурному сенсорі DS18B20, який може виконувати такі дії:

- вимірювати температуру об'єкта чи довкілля;
- відобразити значення температури на дисплеї;
- передавати результат вимірювання через com-порт;
- своєчасно реагувати на зміну температури.

Розроблено функціональну схему термометра, реалізовано моделювання її роботи за допомогою прикладної програми Proteus 7, перевірено алгоритм і програму функціонування пристрою.

Розроблений термометр є широкодіпазонним високоточним приладом, який може працювати в автоматичному режимі, складається з недорогих деталей, є простим у виготовленні та налагоджуванні.

Такий термометр можна застосовувати для вирішення широкого кола завдань, пов'язаних з вимірюванням, контролем і підтриманням температури, а його виготовлення допомагає у вивченні принципів технічного проектування та програмування пристроїв мікроконтролерної техніки.

## ■ ВМІСТ РАДОНУ У СВЕРДЛОВИНАХ КУОРТУ ХМІЛЬНИК ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Одним з основних завдань сьогодення є покращення здоров'я людей з використанням впливу на людину іонізуючого випромінювання. Важливим є визначення вмісту радону у свердловинах і закономірностей зміни концентрації еманції від місцезнаходження й пори року. Не менш важливим є пошук нових родовищ радіоактивних елементів та радонових вод, вивчення впливу радонотерапії на людину і пошук правильного підходу до застосування радону у важливому процесі зміцнення здоров'я.

Метою роботи є визначення за величиною концентрації еманції вмісту радону у свердловинах курорту Хмільник і теоретичне й експериментальне оцінювання величини періоду піврозпаду радону як доказу відсутності у воді інших радіоактивних елементів; дослідження впливу радону на організм людини й ефективності радонотерапії.

Відповідно до мети в роботі поставлено такі завдання:

1. Дослідити вміст радону у свердловинах на території курорту Хмільник залежно від місцезнаходження й пори року. Впроваджувати ідею пошуку нових покладів сировини для ядерної енергетики.

2. На основі результатів експериментального визначення вмісту радону в різних свердловинах і закону радіоактивного розпаду довести, що води свердловин та колодязів міста містять саме радон, а не якийсь інший радіоактивний елемент (уран, радій та ін.)

3. Шляхом опитування відпочивальників бальнеологічного курорту Хмільник (суб'єктивно) визначити ефективність оздоровчого впливу радону на організм людини, об'єктивним підтвердженням якого є висновки спеціалістів-лікарів.

Вимірювання концентрації радону у свердловинах курорту Хмільник дало змогу з'ясувати таке: свердловини з найбільшою концентрацією розташовані в районах Голодьківського родовища радонових вод і Лісного родовища радонових вод, а з найменшою концентрацією — в районі Острівного родовища. Це пояснюється тим, що Острівне родовище використовується в лікувальних цілях ще з кінця 30-х років минулого століття, а Лісне і Голодьківське родовища — лише із 70-х років.

На підставі наведених вище фактів можна стверджувати таке: економічно доцільніше будувати санаторії в районі Лісного і Голодьківського родовищ і на невеликій відстані від них, а питну воду до санаторіїв слід постачати з неглибоких свердловин, які будуть розташовуватися на значній відстані від санаторіїв.

Концентрація радону у свердловинах максимальна в зимовий та літній періоди і значно зменшується в період весняної повені. Це пояснюється тим, що в зимовий період ґрунтові води не потрапляють у базальтові тріщини з радоною водою, а під час весняної повені, коли ґрунт розмерзається, талі води безпосередньо попадають до вод свердловин і зменшують концентрацію радонових вод.

На основі проведених досліджень визначено період піврозпаду радону. Отримані результати вказують, практично, на відсутність інших радіоактивних елементів з більшим періодом піврозпаду, зокрема урану, радію, полонію, які спричинили б негативний вплив на організм людини під час лікування. З діаграм, побудованих за результатами проведеного опитування, можна зробити висновок, що лікування радонотерапією надзвичайно ефективне. Найбільший ефект дають радонові ванни при лікуванні опорно-рухового апарату.

Наукова новизна і практична цінність роботи полягають у систематичному дослідженні вмісту радону у водах свердловин курорту Хмільник, визначення відсутності чи, навпаки, наявності інших радіоактивних елементів у досліджуваних водах, формулюванні рекомендацій з ефективного їх використання для оздоровлення людини.

## ■ ДІАГНОСТИКА АМІНОКИСЛОТ ЗА ДОПОМОГОЮ КВАНТОВИХ ТОЧОК

Останнім часом широкого використання у біології і медицині набули наноструктури з квантовими точками, зокрема як індикатори злоякісних пухлин. Швидкий розвиток фізики наноструктур відкриває широкі можливості їх практичного застосування.

У роботі пропонується один із способів діагностики білкових молекул (амінокислот) за допомогою енергетичного зсуву спектра фотолюмінесценції квантових точок (nc-Si), покритих шаром порфірину товщиною приблизно 1 нм і лікування біологічних систем (онкоклітин) за допомогою квантових точок (nc-Si), покритих шаром порфірину товщиною приблизно 1 нм, на основі методу фотодинамічної терапії. Розкрито взаємодію квантових точок (nc-Si), покритих оболонкою порфірину із зарядженими амінокислотами. Така взаємодія приводить до зсуву спектра люмінесценції квантових точок.

Метою роботи є вивчення взаємодії квантових точок з біоклітинами і знаходження, за допомогою зсуву в спектрі люмінесценції, ефективного способу діагностики та знищення ракових пухлин.

Предметом дослідження є спектр фотолюмінесценції квантових точок, внесених у тіло клітини та їх взаємодія із зарядженими амінокислотами.



**Михальова  
Валерія Володимирівна**  
учениця 11 класу  
НВК: загальноосвітня школа  
I–III ст. — гімназія № 1  
м. Хмільника  
Вінницької області



**Підненко  
Марко Ігорович**  
учень 11 класу  
педагогічного ліцею  
м. Дрогобича  
Львівської області

На основі проведеної роботи:

- запропоновано спосіб діагностики та лікування біологічних систем (амінокислот і онкоклітин відповідно) за допомогою квантових точок, який ґрунтується на взаємодії квантових точок (nc-Si), покритих оболонкою порфірину із зарядженими амінокислотами. Така взаємодія приводить до зсуву спектра фотолюмінесценції квантових точок;
- розраховано напруженість електричного поля, створеного амінокислотою у вигляді сферичної кулі залежно від її розміру та заряду амінокислоти;
- проведено розрахунок зсуву рівнів розмірного квантування електрона і дірки в електричному полі ( $E = 100$  кВ/см), створеному амінокислотою. Цей енергетичний зсув ( $\sim 50$  меВ) задовільно узгоджується з експериментальними даними енергетичного зсуву максимуму фотолюмінесценції;
- запропоновано спосіб, який дає змогу ідентифікувати біологічні системи за допомогою квантових точок nc-Si, покритих оболонкою порфірину;
- запропоновано механізм знищення онкоклітини за допомогою її оксидації.



**Пуляєва  
Анна Павлівна**  
учениця 11 класу Кіровоград-  
ського обласного НВК  
(гімназія-інтернат — школа  
мистецтв) м. Олександрії

## ■ ХВИЛЬОВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ НА ОСНОВІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Життя сучасної людини неможливо уявити без ІТ-технологій, комунікаційних пристроїв, побутової техніки тощо. Невід'ємною складовою природного кругообігу є постійне перетворення енергії в навколишньому середовищі, що супроводжується випромінюванням різного характеру. Користуючись благами цивілізації, людина щодня вивільняє певну кількість енергії у вигляді електромагнітного випромінювання, що в сукупності з природним електромагнітним випромінюванням може використовуватись як повноцінне джерело енергії. Тож у пропонуваній роботі досліджено використання електромагнітного випромінювання як альтернативного джерела енергії. Цим визначається актуальність роботи.

Як відомо, навколишній простір пронизують хвилі з різними параметрами, такими як напрямок, довжина, частота.

Пропонується концентрувати енергію електромагнітного випромінювання навколишнього середовища за допомогою параболічної поверхні і передавати до генератора, який перетворюватиме сигнали певного діапазону в електричну енергію.

Методи дослідження: експериментальний, теоретичний.

Наукова новизна: запропоновано альтернативний метод видобутку електроенергії; розроблено схему електростанції на основі електромагнітного випромінювання; експериментально досліджено залежність значення різниці потенціалів від параметрів використаних систем індуктивності.

Висновки та результати досліджень. Розроблено схему електростанції для видобутку електроенергії з електромагнітного випромінювання. Підтверджено можливість використання запропонованого джерела енергії шляхом випробування модульної системи індуктивності, ЕРС якої становило від 0,4 до 104 мВ. Експериментально досліджено характер електромагнітного випромінювання в навколишньому середовищі, зроблено висновок, що зафіксовані під час експерименту електромагнітні хвилі належать до радіодіапазону. Підтверджено висунуту гіпотезу про необхідність кратності трьом одиничним відріzkам провідника половини довжини хвилі.

## ■ ТЕОРЕТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ ПОЛІМЕРНИХ ЕЛЕКТРОЛІТІВ ДЛЯ ЛІТІЄВИХ ДЖЕРЕЛ СТРУМУ



**Тарасенко  
Родіон Дмитрович**  
учень 9 класу  
Миколаївського морського  
лицею імені професора  
М. Александрова

Одним з перспективних напрямів удосконалення літєвих та літій-іонних хімічних джерел струму є застосування в них полімерних електролітів (ПЕ), що дають змогу вдосконалити їх енергетичні й експлуатаційні характеристики і спростити технологію їх виробництва. Основним завданням у сфері створення ПЕ на сьогодні є пошук нових композицій з високою іонною провідністю в широкому інтервалі температур. Велике значення також має стійкість ПЕ на повітрі, їх дешевизна і технологічність.

Метою дослідження було вдосконалити класичну модель електропровідності розчинів електролітів з подальшим її застосуванням для прогнозування властивостей полімерних електролітів для літєвих джерел струму.

Для досягнення поставленої мети було проведено теоретичний (літературний) аналіз особливостей ПЕ та їх складових; виготовлено ПЕ з різною концентрацією солі; експериментально визначено залежність електропровідності від вмісту солі; розроблено теоретичну модель для розрахунку електропровідності ПЕ; проведено порівняння теоретичних розрахунків з експериментом.

У результаті проведеної роботи було вдосконалено класичну модель електропровідності й адаптовано її саме для полімерних електролітів високої в'язкості. Засвідчено, що розроблена модель досить добре корелює з експериментальними дослідженнями



електропровідності. З допомогою отриманої моделі розраховано електропровідність полімерного електроліту, який містить літєву сіль  $LiPF_6$ . Результати розрахунків засвідчили: полімерні електроліти, наповнені сіллю  $LiPF_6$ , мають нижчі значення електропровідності, ніж електроліти, що містять сіль  $LiBF_4$ . У результаті детального аналізу представленої моделі, запропоновано рекомендації для її вдосконалення. Розроблена модель дає можливість прогнозувати електрохімічні характеристики полімерних електролітів, які використовуватимуться у літєвих джерелах струму.

## ■ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРЕМИ ГАУССА ДО СИЛОВИХ ПОЛІВ

Щоб оцінити характеристики електричного поля (напруженість), використовують принцип суперпозиції (наприклад, заряд, розповсюджений по колу, по поверхні тощо). Для обчислення силових характеристик використовують метод інтегрування. Водночас поле поблизу тіл з рівномірно розповсюдженим зарядом легко розрахувати за допомогою теореми Гаусса.

Мета роботи: дослідити можливість застосування теореми Гаусса до силових полів та гравітаційного зокрема.

Об'єкт досліджень: теорема Гаусса.

Предмет досліджень: застосування теореми Гаусса до розрахунку силових характеристик гравітаційного і магнітного поля.

Новизна роботи. Застосування теореми Гаусса і практичні розрахунки силових характеристик гравітаційного поля у літературі не трапляються, хоча є вказівки на те, що її можна застосовувати до всіх взаємодій, де діють закони обернених квадратів і принцип суперпозиції, зокрема до гравітаційного поля.

Практичне значення роботи:

- застосування теореми Гаусса дає змогу розраховувати напруженість гравітаційного поля при симетричному розміщенні маси;
- можна оцінювати дію гравітаційного поля, розраховувати його силові характеристики, проводячи аналогії з електричним полем;
- на думку автора, такий підхід уможливує використання закономірностей, застосованих до електричного поля, до закономірностей, які описують макро- і мегахарактеристики матерії.

Висновки:

1. У результаті проведених робіт досліджено залежність масових характеристик тіл від відстані (закон Ньютона).
2. Розраховано напруженість гравітаційного поля для тіл симетричної форми.
4. Третє рівняння Максвелла узагальнює факт відсутності магнітних зарядів, тобто витоків та стоків магнітного поля, завдяки чому магнітні силові лінії завжди замкнені, а потік вектора  $\vec{B}$  через будь-яку замкнуту поверхню дорівнює нулю. Застосувати теорему Гаусса для магнітного поля неможливо.
3. Розрахунки напруженостей гравітаційних полів з використанням теореми Гаусса абсолютно підтверджують закон Ньютона для всесвітнього тяжіння.
4. Застосування отриманих інформаційних матеріалів дає змогу спрогнозувати перспективу майбутніх космічних польотів.
5. Отримані результати та розрахунки можуть бути використані на факультативних заняттях, спецкурсах, при підготовці до олімпіад для розв'язку нестандартних задач тощо.

## ■ ЗАДАЧА ПРО СПАГЕТІ, АБО НАВКОЛО ШНОБЕЛІВСЬКОЇ ПРЕМІЇ

Дослідження присвячене цікавій задачі, яку сформулював видатний фізик Річард Фейнман ще в 1964 році і яку в 2005 році розв'язали французькі вчені Базиль Одолі та Севастіан Нейкірх. У задачі ставилося питання щодо кількості уламків, які утворюються при симетричному стисканні стрижня спагеті. За розв'язання цієї задачі вчені отримали Шнобелівську премію 2006 р. Їх розв'язання, на думку автора, виявилось досить складним, а комп'ютерне моделювання не дуже переконливим, тому що моделювалася деформація стрижня спагеті при закріпленому кінці, що не відповідає реальним дослідом, де обидва кінці стрижня стискаються так само, як при шарнірному закріпленні.

У роботі запропоновано власне розв'язання задачі про особливості каскадного руйнування спагеті за допомогою теорії стійкості Ейлера.

Виведено формулу для розрахунку критичної сили стискання та відповідної кількості зламів і уламків стрижнів спагеті. Критичні значення сили стискання стрижнів визначають кількість синусоїдальних півхвиль, що виникають уздовж стрижня і в місцях амплітудних відхилень стрижня від прямолінійності призводять до розламів.

Аналіз отриманого розв'язку вказав шлях до експериментальної перевірки, під час якої розглядалося стискання шарнірно закріплених стрижнів спагеті. Експерименти під-



**Федоренко  
Марина Миколаївна**  
учениця 11 класу  
КЗ КОР «Фастівський ліцей-  
інтернат» Київської області



**Штефан  
Дмитро Ігорович**  
учень 10 класу  
технічного ліцею  
м. Запоріжжя

твердили теоретичний результат. У роботі наведено пояснення, чому найчастіше утворюються саме три уламки стрижнів спагеті і чому для різних сортів спагеті частота утворення певної кількості зламів різняться.

У результаті експериментів з визначення модуля Юнга спагеті виявлено: модуль Юнга спагеті має такий самий порядок, що й модуль Юнга для пластмаси. Це можна пояснити схожістю структур зазначених матеріалів.

Новизна роботи полягає в тому, що з допомогою теорії стійкості Ейлера розв'язано задачу про спагеті, поставлену Річардом Фейнманом. Застосований метод пояснює особливості каскадного руйнування спагеті.

Актуальність і практична значущість роботи в тому, що отримані результати щодо каскадних руйнувань можуть бути узагальнені для розрахунків стрижневих і балочних елементів конструкцій і передбачення можливих зон руйнування.

## ■ ВСТАНОВЛЕННЯ КВАНТОВИХ АМПЛІТУД АРГУМЕНТАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ НА ПРИКЛАДІ МАЯТНИКА ДУБОШИНСЬКОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ПОЧАТКОВИХ УМОВ І ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ



**Шумаєв**  
**Олександр Ігорович**  
учень 11 класу  
фізико-математичного  
лицею № 27  
м. Харкова

Характерною особливістю квантових систем порівняно з класичними є квантування деяких фізичних величин. Наприклад, квантується енергія електрона, який перебуває у зв'язаному стані в атомі, або будь-якої іншої зв'язаної частинки. Не так давно були відкриті приклади макроскопічних систем, у яких також відбувається квантування. Теорія, яка пояснює поведінку таких систем, має широку технічну сферу використання. Однак одна з найважливіших характеристик квантових систем — функція розподілу за енергетичними рівнями — для класичних систем із квантовим спектром мало вивчена.

Мета роботи і завдання для її досягнення: дослідити процес встановлення стаціонарних амплітуд аргументальної коливальної системи на прикладі маятника Дубошинського залежно від параметрів системи і знайти її функцію розподілу за рівнями енергії.

Точний момент сили взаємодії магніту та котушки був знайдений за допомогою рівняння Біо – Савара – Лапласа, рівняння обвідної графіка коливань — за допомогою усереднення за швидкими коливаннями маятника. Усі інтеграли та рівняння були розв'язані чисельно за допомогою програми Wolfram Mathematica.

За допомогою багаторазового розв'язання рівнянь обвідної були побудовані карти Пуанкаре, що вперше дали змогу прогнозувати встановлення різних амплітуд коливань залежно від початкових умов. Як свідчать розрахунки, функція розподілу суттєво залежить від взаємного розташування магніту і котушки. Вперше засвідчено таке: навіть при початковій енергії, що точно відповідає деякому рівню, можливе встановлення інших рівнів, і знайдено розподіли за цими енергіями.

## ВІДДІЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ

### Секція «Економічна теорія та історія економічної думки»

#### ■ ВПЛИВ ІНОЗЕМНИХ ТНК НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ

Зростаюча значимість ТНК як суб'єктів світової економіки, трансформація їх стратегічних мотивацій та практичних дій вчиняють тиск на інтереси практично всіх країн світу, що потребує системного оцінювання наслідків їх діяльності задля формування відповідних заходів регулювання в приймаючих економіках.

Метою дослідження було системне оцінювання наслідків діяльності іноземних ТНК в Україні.

Об'єкт дослідження: транснаціональна експансія ТНК.

Предмет дослідження — наслідки транснаціональної експансії та вплив діяльності іноземних ТНК на українську економіку.

Відповідно до мети дослідження проаналізовано впливи ТНК стратегічного характеру на економіку приймаючих країн; з'ясовано роль ТНК в процесі іноземного інвестування в економіці України; виділено позитивні і негативні наслідки діяльності ТНК в національній економіці; обґрунтовані засади узгодження цілей ТНК із національними інтересами.

Результати. У процесі дослідження удосконалено ідентифікацію позитивних та обґрунтування негативних тенденцій діяльності ТНК в українській економіці, які пов'язані із монополізацією окремих галузей, витісненням національних виробників, агресивним поглинанням національних активів.

Отримали подальшого розвитку обґрунтування стратегічних впливів ТНК на економіку приймаючих країн, зокрема, через виділення позитивних та негативних впливів та виокремлення специфічних наслідків, характерних для перехідних економік, та тих, що розвиваються; оцінка характеру впливу інвестицій ТНК на економіку України через з'ясування специфіки їх кількісно-якісної динаміки, виокремлення тенденцій офшоризації та визначення відповідних наслідків такого інвестування для економіки.



**Богомаз Катерина Володимирівна**  
учениця 11 класу  
КЗО «Гімназія № 3»  
м. Дніпропетровська

#### ■ УКРАЇНА В ГЕОЕКОНОМІЧНОМУ ПРОСТОРИ: СТРАТЕГІЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Протягом останнього часу в Україні відбувається складна переорієнтація зовнішньоекономічних зв'язків відповідно до нових геополітичних викликів та загроз національній безпеці, що постали в результаті спроб нового переділу світу — брутального руйнування світового економічного порядку з боку політичного керівництва окремих впливових держав.

Зовнішньоекономічна політика України тривалий час була переважно пасивною і не достатньо ефективною (торговельний баланс часто мав від'ємне сальдо передовсім через залежність від критичного імпорту, а реальний курс національної валюти — стійку тенденцію до зниження), що змушувало державу вдаватись до зовнішніх запозичень, підривало економічну та політичну незалежність країни, а відтак — обумовлювало необхідність розроблення та реалізації нової стратегії зовнішньоекономічної політики країни.

Мета роботи: дослідити сутність, види та інструменти зовнішньоекономічної політики в контексті світових тенденцій та національних інтересів для обґрунтування ефективної стратегії зовнішньоекономічної політики України.

Об'єктом дослідження були міжнародні відносини в сучасному геоекономічному просторі.

Предметом дослідження виступила стратегія зовнішньоекономічної політики держави.

Дослідження ґрунтується на матеріалах досліджень вітчизняних та зарубіжних економістів, авторитетних міжнародних організацій.



**Бутенко Олександра Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Української гімназії  
м. Рівного

## ■ СПІВПРАЦЯ УКРАЇНИ З МІЖНАРОДНИМ ВАЛЮТНИМ ФОНДОМ



**Генюк  
Богдана Іванівна**  
учениця 11 класу  
ліцею м. Надвірної  
Івано-Франківської області

У сучасній вітчизняній економічній літературі немає одностайного погляду на відносини України та МВФ. З одного боку, є ті, хто обстоює позицію про позитивний вплив співпраці з МВФ на національну економіку, з іншого боку, існує думка, що невідповідність вимог МВФ сучасним українським реаліям може спричинитися до загострення і без того складної економічної та соціальної ситуації в державі.

Метою дослідження був аналіз співробітництва МВФ та України, а також розглядання альтернатив.

Поставлена мета обумовила необхідність вирішення низки взаємопов'язаних завдань: дослідити сутність роботи МВФ, вивчити історію співпраці з Україною, проаналізувати діяльність МВФ у світі, класифікувати етапи відносин МВФ з Україною, вивчити альтернативи кредитам МВФ.

На основі аналізу статистичних джерел і даних з офіційного сайту МВФ, створено таблицю, в якій містяться основні дані співпраці МВФ і України з часу початку надання фінансової допомоги та класифіковано етапи відносин.

Висновок: за умов правильного залучення коштів кредити МВФ для України є вигідними.



**Гордійко  
Катерина Сергіївна**  
учениця 10 класу  
Фінансового ліцею  
м. Києва

## ■ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ РИНКУ РОБОЧОЇ СИЛИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Аналіз стану вітчизняного ринку робочої сили України упродовж 2000–2015 років свідчить, що він перебуває під впливом соціально-економічної ситуації в країні, яка, залишається напруженою та супроводжується скороченням попиту на робочу силу. Основні тенденції та проблеми розвитку сучасного ринку робочої сили України такі: значні обсяги та рівень безробіття; значна питома вага зайнятих у неформальному секторі економіки; скорочення попиту на працівників практично в усіх видах економічної діяльності через економічну кризу та нестабільну військово-політичну ситуацію в країні; значний дисбаланс між попитом та пропозицією робочої сили; зниження інтелектуального потенціалу вітчизняного ринку робочої сили.

Метою роботи було дослідження конкурентоспроможності вітчизняного ринку робочої сили в умовах євроінтеграції. Основні завдання роботи: визначення теоретичних основ ринку робочої сили; аналіз сучасного стану ринку робочої сили в національній економіці; виявлення проблем ринку робочої сили України; аналіз конкурентоспроможності ринку робочої сили України та країн Європи; визначення шляхів підвищення конкурентоспроможності ринку робочої сили у вітчизняній економіці.

Конкурентоспроможність ринку робочої сили характеризує властивість людського капіталу, що визначає міру задоволення ринкової потреби у праці. Рівень конкурентоспроможності національної економіки безпосередньо обумовлений конкурентоспроможністю ринку робочої сили як основи, що формує конкурентні переваги країни. Проведений аналіз конкурентоспроможності вітчизняного ринку робочої сили показав, що за значенням індексу конкурентоспроможності (4,33) серед 140 країн світу Україна посідає 56 місце, а серед 38 країн Європи — 21 місце. Отже, незважаючи на нагальну необхідність підвищення якості вітчизняної робочої сили в умовах євроінтеграції, щодо конкурентоспроможності вона має певний потенціал.

У роботі запропоновано напрями підвищення конкурентоспроможності ринку робочої сили в економіці України. Пріоритетними напрямами мають стати забезпечення ефективної зайнятості, посилення інвестиційних та інноваційних вкладень у людські ресурси, стимулювання постійного підвищення конкурентного рівня робочої сили кожного працівника та зростання якості освітніх послуг.

## ■ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ БЕЗРОБІТТЯМ ТА ІНФЛЯЦІЄЮ У НЕУСТАЛЕНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ

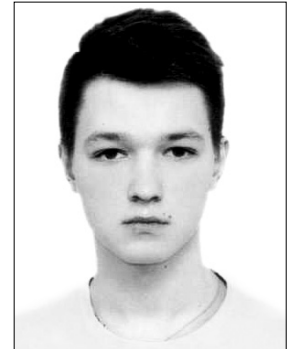
Актуальність теми. Нині багато економістів і політиків називають безробіття та інфляцію явищами, які негативно впливають на економічний розвиток суспільства й тісно пов'язані з матеріальним і духовним благополуччям людей, їхнім добробутом. Тому не випадково, що значні зусилля урядовців спрямовані на подолання негативних соціально-економічних наслідків безробіття та інфляції, знаходження і запровадження методів регулювання економіки. Інфляція і безробіття настільки пов'язані, що за умов збільшення безробіття інфляція знижується, і навпаки. Таким чином, інфляція є тією ціною, яку економіка повинна заплатити за зниження безробіття.

Мета дослідження: докладний та максимальний аналіз впливу інфляції на безробіття, і аналіз цього впливу на Україну за період її незалежності; довести залежність одного явища від іншого та їх взаємозв'язок, а також показати деякі шляхи вирішення цих проблем стосовно України.

Завдання роботи: розглянути суть інфляції, її складові та причини виникнення; розглянути суть безробіття та чинники, що впливають на його появу; дослідити механізм взаємодії між інфляцією та безробіттям; провести аналіз зміни показників інфляції в Україні за період 1992–2016 років (роки незалежності) та аргументувати її вплив на безробіття, спираючись на статистичні дані за той самий період; проаналізувати причини зростання безробіття і проаналізувати шляхи його подолання; розглянути рекомендації, як уникнути безробіття та інфляції, а також шляхи підвищення ефективності державного регулювання ринку праці в Україні.

Безробіття є складним соціально-економічним явищем, на яке впливає багато чинників. Стан безробіття залежить від його рівня та тривалості. Існує дві форми безробіття. Інфляція є проблемою розвитку економіки. Причин інфляції є декілька. Темп інфляції обчислюють двома методами та за допомогою формули. Розрізняють відкриту та подавлену інфляцію. Взаємозв'язок між безробіттям та інфляцією ускладнює політику держави щодо боротьби з цими економічними явищами. О. В. Філіпс і його модель «крива Філіпса» показує, що між рівнем безробіття та темпом інфляції існує обернений зв'язок. Науковці виділяють декілька причин існування кривої Філіпса.

Дослідники провели аналіз змін показників інфляції в Україні, виділивши 4 періоди. Було розглянуто рекомендації, як уникнути безробіття та інфляції, а також шляхи підвищення ефективності державного регулювання ринку праці в Україні, але й нині інфляція та безробіття залишаються одними із найважливіших проблем України, які потрібно вирішувати.



**Гудзюк  
Ігор Андрійович**  
учень 11 класу  
гімназії «Престиж»  
м. Львова

## ■ БОРГОВА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Економічна криза, військовий конфлікт, накопичені роками макроекономічні дисбаланси негативно впливають на рівень економічної та боргової безпеки країни. Крім того, впродовж останніх років загрозливими стали темпи зростання державного боргу України, тому вивчення стану, перспектив формування вітчизняної боргової безпеки та європейського досвіду боргової політики є актуальним у сучасних умовах.

Метою наукової роботи є дослідити стан, проблеми, перспективи боргової безпеки в Україні впродовж 2013 – початку 2016 років та визначити шляхи підвищення її рівня в контексті зарубіжного досвіду. Об'єктом дослідження є боргова безпека як складова економічної безпеки країни.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у системному розкритті поняття «боргова безпека», оцінці її рівня в Україні порівняно з іншими країнами та ефективності співпраці з МВФ.

Унаслідок проведеного дослідження дійшли висновків, що упродовж 2013 – початку 2016 років відбулося стрімке зростання державного боргу України. Його обсяг не є найбільшим у світі, проте найбільш загрозливими є його темпи. Рівень боргового навантаження в Україні перевищив 90–100% при нормі до 55–60%. Основними загрозами збільшення боргового тягаря є валютні ризики, тиск кредиторів, нецільове використання коштів, розподіл коштів на задоволення поточних потреб. Проведена реструктуризація частини державного боргу може створити додаткові можливості для національної економіки через збільшення державного інвестування. У випадку проведення ефективної структурної та кон'юнктурної економічної політики можуть бути створені умови для виходу з рецесії та поліпшення показників боргової безпеки країни.



**Єфімов  
Андрій Сергійович**  
учень 11 класу  
НВК № 9  
м. Луцька



**Котляренко  
Яна Вячеславівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітнього  
політехнічного ліцею II–III ст.  
м. Ізмаїла Одеської області

## ■ МІСЦЕВИЙ БЮДЖЕТ У СИСТЕМІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ МІСТА ІЗМАЇЛ

Актуальність роботи. Місцеві бюджети є фінансовою базою органів місцевого самоврядування та вирішальним чинником регіонального розвитку. Наявність місцевих бюджетів активізує господарську діяльність, дозволяє розвивати інфраструктуру на певній території, розширювати економічний потенціал регіону. Крім того, місцеві бюджети є найбільшою складовою бюджетної системи держави, вони також займають вагомe місце в перерозподілі валового національного продукту, здійсненні соціального захисту населення, проведенні інвестиційної політики та охороні навколишнього природного середовища.

Мета дослідження: визначення ролі місцевого бюджету 1913 та 2013 років як головного інструменту соціально-економічного розвитку міста через століття.

Об'єкт дослідження: соціально-економічний розвиток міста Ізмаїл.

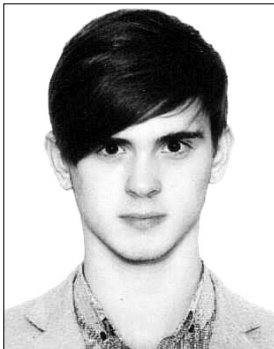
Поставлена мета передбачає вирішення таких завдань:

- розглянути поняття і сутність бюджетної системи України, класифікацію та джерела формування місцевих бюджетів;
- обґрунтувати соціально-економічний зміст місцевого бюджету;
- проаналізувати зміни місцевого бюджету за останні 100 років;
- розробити шляхи підвищення ефективності формування доходів місцевих бюджетів.

Під час цього дослідження було порівняно бюджети Ізмаїла 1913 та 2013 років, визначено, що найбільше впливає на становлення дохідної частки бюджетів, та запропоновано свої шляхи підвищення рівня доходів у місцевому бюджеті.

Практична значимість дослідження полягає у тому, що аналіз місцевих бюджетів дає можливість оцінити зміни структури доходів, визначити фінансову стійкість бюджету.

## ■ ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ФОНДОВОЇ БІРЖИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ КУРСУ АКЦІЙ ПІДПРИЄМСТВА



**Луценко  
Павло Миколайович**  
студент III курсу  
фізико-математичного ліцею  
м. Черкас

Актуальність теми роботи обумовлена тим, що зростання ролі і значення фінансово-монетарного чинника в усіх сферах світової та національних економік, а також розвиток інформаційних технологій обумовлює необхідність дослідження сучасних особливостей функціонування різних складових ринкової інфраструктури. Особливої уваги заслуговує діяльність фондових бірж, що забезпечує прискорення руху капіталу у вигляді цінних паперів. Існує чимало фінансово-економічних інструментів стратегії і тактики поведінки учасників фондових торгів, як організованого елемента фінансового ринку, але до сих пір не існує єдиного оптимального механізму прогнозування курсу акцій, який забезпечував би успіх гравців.

Мета роботи: дослідити теоретичні основи діяльності фондової біржі і розробити модель прогнозування курсу акцій підприємства для обґрунтування рішень на біржових торгах.

Сформульовано завдання дослідження: вивчити теоретичні основи функціонування фондової біржі; охарактеризувати види акцій та операції з ними; визначити чинники, які впливають на вартість акцій під час торгів на фондовій біржі; проаналізувати динаміку вартості акцій та основних мікро- і макроекономічних показників; розробити модель прогнозування курсу акцій для визначених підприємств.

Наукова новизна дослідження полягає у тому, що зроблено спробу прогнозувати курс акцій на торгах фондової біржі за допомогою кореляційно-регресійної моделі.

У роботі досліджено основні фактори впливу на курс акцій підприємства та розроблено кореляційно-регресійну модель залежності курсу акцій від мікро- і макроекономічних показників.

## ■ ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ УКРАЇНИ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

В останні роки відбувається реформування системи освіти, пов'язане з оптимізацією мережі навчальних закладів, створенням освітніх округів, визначенням базових (опорних) шкіл, впровадженням прогресивних форм навчання, відкриттям закладів нового типу. Одним із найбільш дискусійних та суперечливих заходів є оптимізація мережі загальноосвітніх навчальних закладів, яка б реально враховувала освітні запити територіальної громади, забезпечувала ефективне використання фінансових, матеріально-технічних та кадрових ресурсів. Усе вищезазначене підкреслює актуальність обраної тематики дослідження.

Метою роботи було дослідження особливостей розвитку загальноосвітніх навчальних закладів Кіровоградської області та розроблення підходів щодо оптимізації її мережі.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання:

- 1) уточнити стратегічні завдання освіти в контексті суспільних трансформацій;
- 2) виявити тенденції розвитку освіти Кіровоградської області та проаналізувати результативність закладів загальної середньої освіти;
- 3) розробити напрями оптимізації системи освіти регіону на прикладі Кіровоградської області.

У роботі окреслено основні напрями оптимізації на основі кластерного підходу: утворення нових навчальних закладів, їх реорганізація; урізноманітнення й удосконалення мережевих взаємодій; поліпшення якості навчально-виховного процесу; підвищення рівня кадрового потенціалу; зміцнення навчально-матеріальної бази закладів; модернізація системи управління освітою. Також було запропоновано здійснювати розподіл коштів із бюджету на підставі рейтингу шкіл області, міста, району за результатами тестування зі ЗНО.



**Маліченко  
Єлизавета Петрівна**  
учениця 11 класу  
Кіровоградського обласного  
комплексу (гімназія-інтер-  
нат — школа мистецтв)

## ■ КРАУДСОРСИНГ ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Сьогодні світова та українська економіка спрямовані на інноваційний розвиток. Пошук свіжих ідей для вирішення різних завдань відіграє важливу роль як у бізнесі, так і в суспільстві в цілому. Одним із способів генерації цих ідей є краудсорсинг — метод, який дозволяє залучати широкі верстви населення з різними особистісними та професійними знаннями для формування банку ідей, що дозволяють виконати окремі завдання.

Метою дослідження було виявлення головних змістових характеристик краудсорсингу, розроблення пропозицій щодо перспективних напрямів розвитку краудсорсингу в сучасній економічній ситуації в Україні.

Об'єктом представленого наукового дослідження є інноваційні технології реалізації проектів у сучасній економіці.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні аспекти краудсорсингу як інноваційної технології реалізації проектів у сучасній економіці.

Краудсорсинг — це інноваційна технологія соціальної взаємодії за допомогою Інтернету, що передбачає залучення великої чисельності людей без територіальних, професійних, культурних, корпоративних та інших обмежень до вирішення певного кола завдань, та створює умови для підвищення продуктивності праці з мінімізацією трудових та науково-дослідницьких витрат.

Краудсорсинг є перспективним методом пошуку ідей і вирішення завдань, що стоять перед конкретною компанією, державою і суспільством в цілому. За результатами проведеного дослідження можна констатувати, що краудсорсинг як інноваційна технологія реалізації проектів знайшов свою нішу і своє місце у новій інформаційно-інноваційній, креативній економіці та продовжує набирати оберти. В Україні з'явилися лише перші паростки такого виду послуг, але їх розвиток буде залежати в майбутньому від багатьох суб'єктивних та об'єктивних чинників.



**Новосад  
Єгор Олегович**  
учень 11 класу  
НВК № 10  
м. Хмельницького

## ■ ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЛАТИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ В РИНКОВИХ УМОВАХ



**Плахтій  
Валерія Максимівна**  
учениця III курсу (10 класу)  
Технічного ліцею м. Вінниці

У представленій роботі розкрито питання організації оплати праці в Україні в ринкових умовах, шляхом дослідження теоретичних аспектів організації оплати праці в Україні; сучасного стану організації оплати праці в ринкових умовах та розкрито напрямки вдосконалення організації оплати праці на сучасному етапі.

Метою науково-дослідницької роботи є розвиток теоретичних основ щодо організації оплати праці в ринкових умовах, розробка рекомендацій щодо удосконалення системи організації оплати праці та механізму її регулювання в Україні.

Для досягнення мети в роботі поставлено і вирішено такі задачі: розкрито поняття оплати праці як економічної категорії; здійснено критичний аналіз законодавчого регулювання організації оплати праці; проаналізовано переваги та недоліки застосування на практиці форм та систем оплати праці; розглянуто методичні засади нарахування оплати праці та утримання із неї; узагальнено зарубіжний досвід організації оплати праці та надано пропозиції щодо його застосування в Україні; обґрунтовано напрямки удосконалення форм та систем оплати праці за мотиваційними та стимулюючими механізмами.

Наукові результати, що розкривають особистий внесок автора в розробку досліджуваної проблеми і характеризують наукову новизну роботи, є такими:

– запропоновано здійснювати стратегічну державну політику за рахунок створення нормативної бази з організації оплати праці;

- запропоновано систему колдоговорів перенацілити із традиційної сфери розподілу соціальних благ на існуючі проблеми соціально-трудових відносин.
- внесено пропозиції щодо зменшення кількості «заробітних плат у конвертах», шляхом розширення діапазону доходів громадян, який дозволить отримувати податкову соціальну пільгу;
- рекомендовано, використовуючи зарубіжний досвід, запровадити механізм «відкладених» премій шляхом застосування «системи перенесених премій»;
- розроблено алгоритм побудови або реорганізації існуючої системи оплати праці на основі показників продуктивності на підприємствах України.



**Сахно  
Тетяна Ігорівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої спеціалізо-  
ваної школи фізико-матема-  
тичного профілю № 12  
м. Чернігова

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ НАРОДЖУВАНOSTІ В УКРАЇНІ ШЛЯХОМ АНАЛІЗУ ЧАСОВИХ РЯДІВ

Мета дослідження — моделювання процесу народжуваності в Україні за допомогою авто регресійних моделей з подальшим прогнозуванням.

Об'єкт дослідження — часові ряди рівнів народжуваності.

Предметом дослідження був процес народжуваності в Україні.

У ході дослідження було зібрано та оброблено значний обсяг статистичної інформації за 1960–2014 роки, яка характеризує процес народжуваності в Україні та ряді інших країн світу. Виявлено, що народжуваність в Україні у поточному році істотно залежить від народжуваності у кожний із дев'яти попередніх років. За даними про рівні народжуваності в Україні побудовано ряд авторегресійних функцій, обчислені статистичні характеристики цих функцій. Установлено, що найбільший коефіцієнт детермінації має дев'ятифакторна авторегресійна функція. За допомогою цієї функції здійснено прогноз народжуваності на 2015 та 2016 роки. Точність прогнозу є досить високою, адже для прогнозу на один рік середня абсолютна відносна похибка у досліджуваному періоді становить 2,15%, а для прогнозу на два роки середня абсолютна відносна похибка у досліджуваному періоді становить 3,55%.

Аналіз часових рядів народжуваності різних країн світу дозволив виявити таке. Є низка країн, у яких спостерігається міцний зв'язок поточної народжуваності зі значенням цього показника за багато (близько десяти) попередніх років. Таке явище характерне, зокрема, для Болгарії, України, Польщі, Білорусі. Разом із тим, є інша група країн, для яких такий міцний зв'язок спостерігається лише протягом порівняно короткого періоду (шість і менше років). До таких країн відносяться, зокрема, Швейцарія, Великобританія, США, Швеція.

Причиною такої відмінності, на думку дослідників, є відмінності у рівнях життя населення.

Побудовано дистрибутивно-лагову модель залежності народжуваності в Україні від матеріального стану населення у поточному та трьох попередніх роках.

Із метою порівняння у процесі дослідження було побудовано трьох-факторну авторегресійну модель народжуваності для Швеції. Здійснено прогноз народжуваності на 2015 та 2016 роки. Для прогнозу на один рік середня абсолютна відносна похибка у досліджуваному періоді становить 2,23%, а для прогнозу на два роки середня абсолютна відносна похибка у досліджуваному періоді становить 3,79%.



## ■ ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ДОКТРИНИ

Децентралізація влади в Україні є нині першочерговим завданням для нашої держави. При цьому проблематика децентралізації вже досить тривалий час перебуває в полі зору вітчизняних науковців, зважаючи на успішний досвід її реалізації в країнах ЄС.

Аналіз соціально-економічного розвитку України та її окремих регіонів свідчить про наявність кризових процесів, зокрема поглиблення міжрегіональних суперечностей, зростання диспропорцій та загострення економічних і соціальних проблем, погіршення якості життя населення тощо.

Метою дослідження було обґрунтування теоретичних і методичних положень організаційно-економічних засад втілення політики децентралізації влади в Україні.

Об'єкт дослідження: економічні відносини, що виникають у процесі реформування системи адміністративно-територіального устрою в Україні на засадах децентралізації.

Предмет дослідження: теоретичні, методичні та практичні підходи до організаційно-економічних засад проведення політики децентралізації в Україні.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у комплексному дослідженні суті децентралізації і виведенні висновків щодо негайного реформування суспільства на принципах децентралізації, а також щодо необхідності широкої роз'яснювально-інформаційної роботи серед населення щодо переваг децентралізації в контексті світового досвіду.

За висловом О. Тоффлера, децентралізація — «глобальний зсув влади», що звільняє індивіда від державної опіки і дозволяє будувати демократію знизу догори.

Фінансова децентралізація передбачає наявність власних фінансових та матеріальних засобів і означає наявність повноважень щодо володіння, користування і розпорядження фінансовими ресурсами громади.

На сьогоднішній день у світі не існує жодної універсальної моделі чи методології, яку б можна було в повному обсязі й без змін застосовувати в Україні. Для того, щоб реформи в нашій країні пройшли максимально ефективно, необхідно ретельно вивчити досвід тих країн, які вже провели децентралізаційні реформи.

Указом Президента України у 2015 році схвалено Стратегію сталого розвитку «Україна — 2020», метою якої є реалізація 62 реформ, серед яких децентралізація та реформа державного управління, яка тісно пов'язана з реформуванням місцевого самоврядування та адміністративно-територіального устрою, реформою податкової та бюджетної системи.

Головною метою політики у сфері децентралізації є відхід від централізованої моделі управління в державі, забезпечення спроможності місцевого самоврядування та побудова ефективної системи територіальної організації влади в Україні.

Перевагами та позитивними наслідками децентралізації є: час і місце прийняття рішення відповідають очікуванням з боку громадськості; завдяки оптимальній структурі управління спрощується система і процедура прийняття рішення; підвищення свідомості та загострення почуття відповідальності за здійснені заходи і прийняті рішення; мінімізація бюрократизму; територіальна децентралізація передбачає наближеність до споживача публічних послуг тощо.

Недоліки децентралізації: автономізація цілей; ризик реалізації одиничних амбіцій; загроза монолітності політики держави у відповідних сферах; ускладнення координації; зростання ризиків із впливу на прийняття рішень неналежної кваліфікації посадовців, оскільки свобода прийняття ними рішень є досить великою; загроза недофінансування делегованих повноважень органів місцевого самоврядування.

Незважаючи на проблеми і виклики, що існують сьогодні, в Україні вже зроблено значний крок вперед у питаннях проведення децентралізації. Вже визначені основні критерії та порядок об'єднання територіальних громад, проведено чітке розмежування функцій між органами державної та місцевої влади із значним розширенням повноважень на місцях, змінено порядок бюджетного фінансування, проведено вибори першого в історії України сільського старости — керівника об'єднаної територіальної громади (17 січня 2016 року).



*Соловей  
Дар'я Іванівна  
учениця 10 класу  
гімназії  
м. Кочетова  
Сумської області*

## ■ ДЕРЖАВНИЙ БОРГ ЯК ПОКАЗНИК БОРГОВОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ



**Чураков**  
**Богдан Віталійович**  
учень 11 класу  
лицею № 62  
м. Запоріжжя

Актуальність роботи. Державна заборгованість відіграє значну роль у фінансово-економічному житті країни. З однієї сторони, за умов ефективного використання залучені ресурси можуть бути потужним фактором економічного зростання. А здатність країни своєчасно виконувати свої боргові зобов'язання позитивним чином впливає на довіру кредиторів до держави і, як наслідок, відкриває нові можливості для міжнародної інтеграції країни. Водночас неконтрольоване накопичення боргу поруч із неефективним використанням позикових коштів може призвести до фінансової кризи, порушити макроекономічну стабільність. Усе це робить проблему оцінювання боргового стану України досить актуальною.

Мета роботи — дослідження основних індикаторів вимірювання боргової безпеки та оцінювання боргової ситуації в Україні.

Об'єктом дослідження став державний борг України.

Предмет дослідження — індикатори та показники стану боргової безпеки держави.

Відповідно до мети роботи були поставлені такі завдання:

- дослідити теоретичні аспекти проблеми формування державного боргу;
- визначити основні індикатори оцінки боргової безпеки держави;
- проаналізувати показники боргового стану України та порівняти їх із граничними значеннями;
- визначити шляхи підвищення боргової безпеки України.

Методи дослідження:

- кабінетний (огляд наукової літератури з визначеного питання);
- аналітичний (дослідження статистичних даних, побудова діаграм та графіків, порівняння та узагальнення).

Структура роботи.

У першій частині визначається сутність поняття «державний борг», докладно охарактеризована проблема формування державного боргу та його вплив на економіку країни. Також подані методологічні підходи до оцінки боргового стану держави та визначені показники боргової безпеки та їх граничні значення.

У другій частині проведено аналіз динаміки державного боргу нашої країни, а також за статистичними даними зроблено розрахунки основних показників боргової безпеки для економіки України.

У третій частині подано рекомендації щодо можливих шляхів підвищення боргової безпеки України.

## ■ ЗМІНА ЦІН НА ТОВАРИ КІНЦЕВОГО ПОПИТУ (ПІД ВПЛИВОМ ЗМІН ЗАГАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ)



**Штабська**  
**Христина Дмитрівна**  
учениця 10 класу  
НВК № 45  
«Академічна гімназія»  
м. Харкова

Мета роботи: прогнозування цін на товари кінцевого попиту.

Об'єктом дослідження були процеси зміни цін.

Предмет дослідження: теоретичні та практичні підходи щодо оцінювання та прогнозування цін, їх зміни впродовж часу.

Елемент наукової новизни роботи полягає у такому: проведені дослідження та результати висунутих пропозицій дають змогу запропонувати удосконалений методичний підхід щодо прогнозування зміни цін у економіці (як в цілому, так і окремо за країнами або регіонами), який ґрунтується на визначенні економічних змін на основі макроекономічних показників та відмінність якого від існуючих полягає у побудові моделей залежності (можливо розподіленого лагу) цін від макроекономічних показників.

Теоретичне та практичне значення роботи полягає у визначенні зміни цін в Україні та деяких інших країнах світу та обґрунтованих пропозиціях щодо прогнозування цих змін.

## Секція «Мікроекономіка та макроекономіка»

### ■ ПРИХОВАНА РЕКЛАМА ЯК ТЕХНОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ СПОЖИВЧОЮ ПОВЕДІНКОЮ НАСЕЛЕННЯ

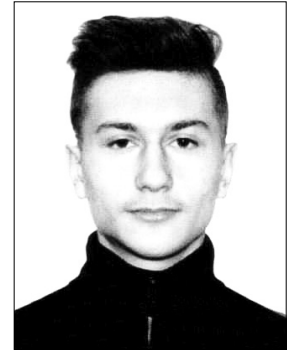
Актуальність роботи. На сьогодні телебачення та інтернет є важливими засобами масової інформації, за допомогою яких здійснюються задоволення інформаційних, естетичних, культурних, політичних потреб населення. Реклама може нести як позитивну, так і негативну дію для виробника, тому що саме реклама дає визначення плюсів та мінусів того чи іншого продукту. На сьогодні стали дуже популярними різноманітні реаліті-шоу такі, як: «Зважені та щасливі», «Мастер шеф», «Україна має талант» тощо, які дуже активно використовують Product Placement (приховану рекламу). За різними даними, найбільш успішні реаліті-шоу живуть уже не за рахунок реклами всередині, а більше за рахунок «прихованої реклами», вплетеної у сюжет передачі.

Мета роботи: проінформувати виробників та підприємців щодо можливості використання прихованої реклами, про переваги та недоліки цього способу інформування споживачів, про можливість використання Product Placement тощо; розкриття головної переваги прихованої реклами — її позитивний вплив на думку споживача стосовно того чи іншого товару, на економічний стан як окремого підприємства, так і держави в цілому.

Завдання роботи. Надати виробникам та підприємцям можливість обрати для свого товару, продукту або послуги саме той тип реклами, який буде для них більш актуальним, прийнятним та економічно вигідним за допомогою наведеної формули.

У роботі проаналізовано за допомогою анкетування, наскільки активно реагує людина на рекламу на телебаченні, як часто помічає приховану рекламу в телешоу; зроблено висновок, що прихована реклама несе більш позитивну думку та ставлення до товару, ніж звичайна реклама на телебаченні (і не тільки на телебаченні).

Висновок. Як показало дослідження, прихована реклама, а саме Product Placement, уже зуміла зарекомендувати себе як ефективне доповнення до широкомасштабних рекламних кампаній. Використання такої технології має позитивний вплив на підсвідомість, тому визнання його українським законодавством як офіційної рекламної технології — це питання часу.



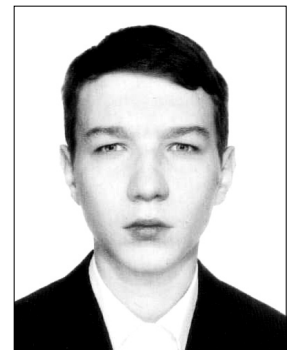
**Байсен**  
**Даніїл Андрійович**  
учень 10 класу  
НВК «Загальноосвітня школа  
I ст. — гімназія» м. Димитрова  
Донецької області

### ■ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ В УКРАЇНІ ТА НАПРЯМКИ ЙОГО ПОЛІПШЕННЯ

Наукова робота присвячена аналізу сучасного інвестиційного клімату України, розгляду основних проблем його формування та пошуку шляхів поліпшення. Економіка України перебуває в складній економічній ситуації, яка зберегла тенденції до погіршення у 2015 році внаслідок продовження агресивної політики Російської Федерації, окупації Криму і військових операцій на сході України. Питання створення сприятливих умов розвитку бізнес-клімату в Україні залишається одним із найактуальніших.

Метою роботи був аналіз сучасного інвестиційного клімату та інвестиційної діяльності України й окреслення пропозицій щодо поліпшення інвестиційного клімату держави. Досягнення мети передбачало виконання таких завдань: систематизувати теоретичні аспекти дослідження інвестиційного клімату; визначити фактори, що здійснюють вплив на формування інвестиційної привабливості; дослідити роль іноземних інвестицій у формуванні інвестиційного клімату в Україні; проаналізувати місце України у глобальних інвестиційних рейтингах; дати оцінку інвестиційної діяльності в Черкаській області; визначити можливі напрями поліпшення інвестиційного клімату України.

У результаті проведеного дослідження з'ясовано специфічні тенденції іноземного інвестування, місце України у світових інвестиційних рейтингах, визначено роль факторів, що здійснюють вплив на формування інвестиційного клімату України, означено домінуючі галузі та сфери економіки для залучення іноземних інвестицій в економіку регіону — Черкаську область, окреслено основні напрями щодо розвитку бізнес-клімату в Україні.



**Галич**  
**Іван Васильович**  
учень 11 класу  
економічного ліцею  
м. Городища  
Черкаської області

## ■ БЮДЖЕТУВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Галунець  
Максим Олексійович**  
учень 10 класу  
СЗШ № 22 м. Миколаєва

Поліпшення стабільності та функціонування аграрних підприємств на зовнішньому ринку можливе шляхом організації ефективного управління виробничими процесами, що базуються на розробці передових управлінських технологій, зокрема, бюджетування. Звідси, одним із найбільш актуальних питань сучасної економічної думки є проблема впровадження бюджетування зовнішньоекономічної діяльності на вітчизняних аграрних підприємствах.

Вважається, що бюджетування — це управлінська технологія, яка передбачає формування бюджетів для обраних об'єктів та їх використання з метою забезпечення оптимальної структури та співвідношення доходів та витрат, надходжень та видатків, активів та пасивів організації для досягнення встановлених цілей з урахуванням впливу середовища функціонування.

Сучасна діяльність аграрних підприємств відбувається в міжкризовому просторі та потребує упровадження управлінських рішень, що ґрунтуються на стратегічному та оперативному плануванні всіх видів їх діяльності.

Впровадження системи бюджетування в зовнішньоекономічну діяльність аграрних підприємств дозволить створити ефективну систему управління фінансами; підвищити інвестиційну привабливість; оптимізувати доходи й витрати в цілому; отримувати консолідовану звітність; розраховувати й оцінювати показники ліквідності та рентабельності підприємств; підвищити ефективність управління в цілому. Варто зазначити, що для ефективного застосування бюджетування ЗЕД, необхідно впровадити його автоматизацію, що значно полегшить роботу із оброблення і консолідування фактичних даних діяльності підприємства.

тивного застосування бюджетування ЗЕД, необхідно впровадити його автоматизацію, що значно полегшить роботу із оброблення і консолідування фактичних даних діяльності підприємства.

## ■ ІНТЕРНЕТ-РЕКЛАМА ЯК РУШІЙНА СИЛА ПРОСУВАННЯ ТОВАРУ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ



**Герій  
Данило Романович**  
учень 11 класу  
СЗШ № 8 м. Львова

Актуальність теми визначає стрімке зростання ринку інтернет-реклами, яке зумовлює підвищену зацікавленість до нього з боку рекламодавців. Тому виникає необхідність дослідження цього сегменту рекламного ринку.

Метою наукової роботи є дослідження сучасного стану ринку інтернет-реклами.

Завданням дослідження є розглянути поняття, суть інтернет-реклами та основні її переваги над традиційними методами рекламування; виокремити найпопулярніші види інтернет-реклами та дослідити їх переваги і недоліки; розглянути історію розвитку інтернет-реклами; проаналізувати ринок інтернет-реклами за останні роки та дослідити тенденцію розвитку основних видів інтернет-реклами; з'ясувати, як реклама в Інтернеті впливає на користувачів; розглянути нові види інтернет-реклами та дослідити прогнозовані тренди інтернет-реклами на найближчі роки.

За результатами дослідження сучасного ринку інтернет-реклами зроблено певні висновки.

Отож інтернет-рекламу поміж інших видів рекламування виділяє широка різноманітність форм, таргетинг та, що найголовніше, величезні подальші перспективи розвитку. Також за умови правильного використання можливостей інтернет-реклами можна досягти прекрасних результатів продажів і з відносно невеликим рекламним бюджетом.

Нині найбільшу частку на ринку інтернет-реклами займає платний пошук, а найбільш динамічно розвивається мобільна та відеореклама.

Слід також зазначити, що у високо розвинених країнах через кілька років інтернет-реклама буде домінувати на загальному ринку реклами, обігнавши телерекламу.

Проте більшість користувачів реклама в Інтернеті дратує, але це реалії сьогодення і зміни у цьому не прогноуються.

Основними ж тенденціями наступних років стануть: посилене використання технологій віртуальної та доповненої реальності в рекламних цілях, домінування мобільного інтернет-трафіку над трафіком стаціонарних ПК та подальше дорожчання інтернет-реклами.

## ■ ВИТОКИ НІМЕЦЬКОГО «ЕКОНОМІЧНОГО ДИВА» ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК

Актуальність дослідження. У сучасному світі кризові явища є досить поширеними, при цьому пошуки шляхів та дієвих методів їх ліквідації досі тривають. Оскільки одним із пріоритетних напрямів діяльності урядів країн світу є подолання економічної кризи шляхом реформування національної економіки, дослідження засад такого реформування та його залежність від різного роду внутрішніх та зовнішніх факторів становить чималий інтерес для наукових кіл. У цьому плані досвід становлення моделі ринкової економіки соціального спрямування у ФРН за умов всеохоплюючої кризи є неабияким актуальним.

Мета дослідження — визначення ролі чинників внутрішнього та зовнішнього впливу на проведення економічних реформ у ФРН та їх взаємодії у контексті явища німецького «економічного дива».

Об'єкт дослідження — економічна система ФРН післявоєнного періоду.

Предмет дослідження — сукупність теоретичних та практичних аспектів проведення економічних реформ у ФРН після Другої світової війни.

У роботі вирішено поставлені завдання, зокрема:

- охарактеризовано соціально-економічне становище ФРН після Другої світової війни;
- окреслено зовнішньоекономічні чинники стабілізації західно-німецької економіки та їх суперечливий характер;
- визначено роль економічної інтеграції та міграційних процесів у зростанні економічного потенціалу ФРН;
- досліджено сутність та особливості проведення економічних реформ у ФРН;
- проаналізовано економічні та соціальні наслідки реформування економіки ФРН;
- визначено доцільність застосування ідентичних методів економічного регулювання в Україні на сучасному етапі ринкової економіки.

Висновки й отримані результати проведеної роботи. У роботі подано якісно новий підхід до тлумачення зовнішньо-та внутрішньо економічних факторів, котрі мали помітний вплив на стабілізацію економічного становища ФРН у повоєнний період. Установлено, що досвід економічного реформування ФРН може бути корисним і для України у рамках становлення соціально-орієнтованої ринкової економічної моделі. На основі проведеного дослідження були вироблені необхідні кроки для створення «економічного дива» в Україні, а саме: заохочення підприємницької діяльності, створення нових робочих місць шляхом стимулювання малого та середнього бізнесу через зменшення податкового навантаження.

Створення дієвої нормативної бази реформування, що втілюється на практиці у формі прозорості та зрозумілості законодавчого регулювання діяльності бізнесу.

Поліпшення інвестиційного клімату України для залучення іноземних інвестицій: фінансових, інтелектуальних, технологічних.

## ■ ЕКОНОМІЧНЕ ПІРАТСТВО В УКРАЇНІ: ЗАХОДИ ПРОТИДІЇ

Економічне піратство, масштаби якого визначаються низкою чинників і умов, негативно впливає на розвиток продуктивних сил в системі суспільних відносин держави і породжує суперечності в економіці. За умови поглиблення цих суперечностей процеси ринкового саморегулювання будуть неспроможні розв'язати завдання розширеного відтворення національної економіки, чим зумовлюється необхідність дослідження питань протидії економічному піратству.

Мета наукової роботи полягала у розробці теоретико-методологічних і прикладних засад формування ринку піратської продукції.

Об'єктом наукової роботи був процес купівлі-продажу на ринку піратської продукції.

Предмет дослідження — формування механізмів протидії купівлі-продажу піратської продукції.

Досягнення мети дослідження зумовило необхідність визначення та виконання низки основних завдань: визначити зміст поняття «економічне піратство»; встановити закономірності та особливості формування ринку піратської та контрафактної продукції; оцінити рівень економічного піратства в Україні; проаналізувати наслідки економічного піратства; сформулювати інструменти протидії економічному піратству на національному рівні.

Наукова новизна одержаних результатів полягала у теоретичному обґрунтуванні й розробленні практичних рекомендацій щодо протидії економічному піратству на національному рівні. У роботі вперше обґрунтовано мультиплікативний характер впливу економічного піратства на легальну економіку; вдосконалено методичний підхід до аналізу ринку піратської та контрафактної продукції; встановлено закономірності формування попиту і пропозиції на ринку піратських товарів і послуг; виокремлено



*Дем'янчук  
Юлія Ігорівна  
учениця 11 класу  
гімназії № 3  
м. Житомира*



*Іванчук  
Владислав Юрійович  
учень 11 класу гімназії № 21  
імені Михайла Кравчука  
м. Луцька*

переваги та загрози від піратства для держави, виробника та споживача; удосконалено підхід до формування та вибору економічних, правових та соціально-психологічних методів протидії економічному піратству.

Результати дослідження будуть корисними для органів державної влади, правоохоронних структур, неурядових організацій та всіх тих, хто залучений до процесу оцінювання та протидії економічному піратству в Україні.



**Колодійчук  
Дмитро Ярославич**  
учень 10 класу  
природничо-математичного  
ліцею «Елітар» м. Рівного

## ■ НЕОБХІДНІСТЬ ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Загальновідомо, що поліпшення якості продукції, товарів, послуг приносить користь товаровиробникам, споживачам і суспільству в цілому.

Конкурентоспроможність будь-якої організації у першу чергу визначає її здатність виготовляти продукцію або надавати послуги, які не тільки задовольняють вимоги споживача, але навіть перевищують його очікування.

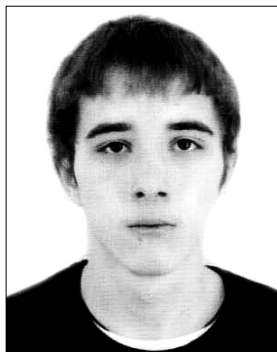
Поліпшення якості продукції — найважливіший напрямок інтенсивного розвитку економіки, джерело економічного зростання, ефективності суспільного виробництва. У цих умовах зростає значення комплексного управління якістю продукції і ефективністю виробництва.

Метою дослідження було розроблення рекомендацій з удосконалення питань управління якістю продукції, огляд наукових даних з управління якістю продукції з наступним аналізом системи якості конкретного підприємства.

Міжнародні стандарти систем управління якістю містять мінімальні вимоги, яким повинна відповідати організація роботи із забезпечення і гарантії якості незалежно від того, яку саме продукцію випускає підприємство.

Виходячи з мети наукової роботи, було сформульовано такі завдання:

- вивчити теоретичні основи управління якістю продукції;
- провести оцінювання організації системи управління якістю продукції на підприємстві;
- провести на прикладі підприємства контроль і аналіз процесу управління якістю продукції;
- розробити рекомендації з удосконалення системи управління якістю продукції.



**Кролевецький  
Денис Юрійович**  
учень 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 10  
імені Героя Радянського  
Союзу О. Бутка, м. Сум

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА БАЗІ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ

Сучасний світ потребує створення ефективних методів розв'язання задач математичного моделювання, які виникають в області природничих, технічних, економічних наук, соціології тощо.

Розроблено багато модифікацій динамічних моделей, що описують макроекономічні процеси, зокрема моделі: Хікса, Солоу та інші. Загальним недоліком математичних моделей, які описують динамічні процеси в реальних системах, є припущення про відомі значення параметрів цих моделей. Однак на практиці часто вони невідомі, і виникає необхідність їх оцінювання, виходячи зі статистичної інформації стосовно основних факторів, за допомогою яких на заданому часовому проміжку характеризується ця динамічна система.

У роботі моделювалися динамічні макроекономічні процеси, яким властива циклічність. Представлено модель поведінки динамічної макроекономічної системи, побудовану на основі існуючих моделей, але з новим авторським підходом оцінювання невідомих параметрів статистичними методами. Оцінювання здійснювалося методом найменших квадратів за допомогою спеціальних програмних пакетів, які дозволяють реалізувати запропоновані алгоритми й отримати якісні імітаційні та прогнозні властивості на основі реальних статистичних даних макроекономічної системи. У роботі представлено теоретичний аналіз створення моделі динамічного процесу на прикладі макроекономічної системи, запропоновано алгоритм параметричної ідентифікації моделі макроекономічної динаміки та програмну реалізацію створених алгоритмів.

Апробація отриманої моделі та алгоритму її реалізації проводилась на основі статистичних даних конкретної макроекономічної динаміки (на прикладі економічних показників Франції за період з 1959 по 2009 роки — період ідентифікації моделі та періоді прогнозування 2010–2014 роки).

За результатами проведених досліджень, зокрема аналізу гармонічних коливань всередині макроекономічної системи, визначено точки підйому і спаду в економіці та спрогнозовано перспективи економічного розвитку досліджуваної країни.

Запропонований алгоритм специфікації та параметричної ідентифікації моделі може бути використаний для моделювання аналогічних динамічних систем, які мають циклічний характер розвитку.

## ■ ВПЛИВ ЕРГОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРОДУКЦІЇ НА ЦІНИ ТА ОБСЯГИ РЕАЛІЗАЦІЇ

Актуальність роботи обумовлюється необхідністю виявлення впливу ергономічних показників продукції на ціни та обсяги реалізації задля привернення уваги виробника та заохочення його до поліпшення ергономічних характеристик свого товару.

Мета роботи — формування підходу до оцінювання впливу ергономічних показників продукції на ціни та обсяги її реалізації.

Об'єкт дослідження — зв'язок між показниками ергономічності та юзабельності й цінами (обсягами реалізації). Предметом дослідження були теоретичні положення, методичні підходи до здійснення оцінювання ергономічних показників продукції та її конкурентоспроможності за цими показниками.

Для досягнення запланованої мети було поставлено такі завдання: узагальнення теоретичного матеріалу за темою ергономіки; аналіз запропонованих раніше у науці методик ергономічного оцінювання; визначення підходу та послідовності етапів оцінювання взаємозв'язку ергономічних показників із ціною; проведення опитувань із метою перевірки дієвості обраного підходу, аналіз результатів; розробка методичного підходу щодо визначення взаємозв'язку ергономічних характеристик виробу з його ціною (обсягами реалізації), а також їх впливом на конкурентоспроможність.

Теоретичною основою дослідження стали роботи таких науковців: С. Ф. Сергєєва, В. М. Муніпова, В. П. Зінченка, О. Н. Анохіна.

Елемент наукової новизни полягав у формуванні підходу щодо визначення взаємозв'язку ергономічних характеристик виробу з його ціною (обсягами реалізації), а також їх впливом на конкурентоспроможність, який, на відміну від відомих, базується на експертному визначенні переліку та важливості для користувачів показників, які характеризують юзабельність окремого товару, та дає змогу через розрахунок інтегральних показників конкурентоспроможності конкретних товарів та співставлення їх із ціною або обсягами реалізації визначити можливі резерви збільшення або зменшення ціни (обсягів реалізації) або встановити ціну на новий для ринку товар (передбачити можливі обсяги його реалізації).



**Кудінова  
Анна Олександрівна**  
учениця 10 класу  
НВК № 45 «Академічна  
гімназія» м. Харкова

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ДП «ХЕРСОНСЬКИЙ МОРСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНИЙ ПОРТ»

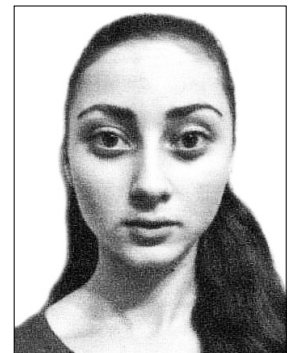
Актуальність дослідження. ДП «Херсонський морський торговельний порт» (ДП «ХМТП») має важливе значення як для м. Херсона, так і для країни в цілому. Тому дослідження стану та перспектив розвитку ДП «ХМТП» є важливою та актуальною темою.

Мета дослідження. Оцінити стан підприємства і його перспективи. Знайти механізми регулювання й оптимізації доходу підприємства.

Об'єкт та предмет роботи. Дослідження економічних і фінансових показників діяльності ДП «Херсонський морський порт».

Завдання роботи. Охарактеризувати діяльність ДП «ХМТП»; проаналізувати об'єм та структуру вантажопотоків підприємства; розробити економетричні моделі і провести на їх основі аналіз витрат підприємства та вивчити їх вплив на величину доходу; побудувати виробничі функції для порту.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Установлено, що у роботі порту експортні вантажі переважають над імпортними в декілька десятків раз і співвідношення часток вантажопотоків не є рівномірним. Стимулювання імпорту вантажів через ДП «ХМТП» є пріоритетним напрямком розвитку, що дозволить збільшити обсяги вантажообігу та позитивно вплине на величину порткових зборів. У роботі також представлено економетричні моделі виробничих функцій для підприємства, обчислено граничні продуктивності факторів та гранична норма їх заміщення. Розроблені моделі дають змогу приймати науково-обґрунтовані рішення щодо регулювання витратами для досягнення необхідного рівня ефективності виробництва.



**Магденко  
Валентина Русланівна**  
учениця 10 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 30 природничо-  
математичного циклу та  
англійської мови м. Херсона



**Мацюк Андрій Васильович**  
учень 11 класу  
СЗШ I–III ст. № 1  
із поглибленим вивченням  
іноземної мови м. Рогатина  
Івано-Франківської області

## ■ ОФШОРНІ ЮРИСДИКЦІЇ: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ОКРЕМІ СХЕМИ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ТРАНСАКЦІЙ

Особливої популярності в економічному житті України та світу останнім часом набули фінансові операції з використанням офшорних структур.

Метою цієї роботи була класифікація і характеристика видів офшорних зон, офшорних компаній, а також окремих трансакцій, спрямованих на мінімізацію оподаткування, за участю визначених офшорних елементів.

Наукова новизна одержаних результатів полягала в тому, що ведуться різні дискусії на цю тему, але чіткої класифікації офшорних зон в Україні ще ніхто не робив.

Результати проведених досліджень цієї роботи такі:

1. Визначено особливості, різновиди та відмінності офшорних та іноземних юрисдикцій.
2. На основі літератури виділено ознаки та різновиди суб'єктів офшорного бізнесу проведено короткий аналіз окремих трансакцій, спрямованих на мінімізацію оподаткування методом використання офшорних юрисдикцій.



**Мінічова Анна Сергіївна**  
учениця 11 класу ліцею  
інформаційних технологій  
при Дніпропетровському  
національному університеті  
імені Олеся Гончара,  
м. Дніпропетровська

## ■ СУЧАСНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

Роздрібна торгівля є невід'ємною частиною повсякденного сучасного життя кожного українця. Є складовою ланкою економічного кругообігу, постачаючи продукцію від виробників до кінцевих споживачів.

Метою роботи було визначення особливостей та основних чинників впливу на розвиток роздрібною торгівлі України та окремих регіонів.

Об'єктом дослідження стала роздрібна торгівля, предметом — кількісні та якісні показники та співвідношення, що характеризують роздрібну торгівлю та діяльність окремих торговельних мереж.

Інформаційна база складається з наукових статей, законодавчих актів, підручників та монографій, електронних ресурсів торговельних підприємств, Державної служби статистики, Головного управління статистики у Дніпропетровській області.

Проведено економіко-статистичний аналіз основних показників роздрібною торгівлі, визначено основні фактори впливу, проведено порівняльний економічний аналіз розвитку основних торговельних мереж як України, так і Дніпропетровщини, сформовано ґрунтовні висновки.

Робота може бути використана представниками торговельних мереж, міськими адміністраціям, студентами під час вивчення відповідних розділів курсу «Регіональна економіка», «Маркетинг».

## ■ ПОБУДОВА МОДЕЛІ КОНТРОЛІНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Актуальність теми обумовлена поширенням євроінтеграційних процесів в економіці України, що зумовлює необхідність перейняття європейського досвіду ведення бізнесу, появою потужних ERP-систем, за допомогою яких можна створювати автоматичні системи контролінгу.

Мета дослідження: аналіз європейських підходів до організації контролінгу, створення віртуальної моделі контролінгу на підприємстві.

Об'єкт дослідження: контролінг як явище.

Предмет дослідження: віртуальна транснаціональна корпорація у сфері енергетики.

Результати дослідження:

- розроблено модель контролінгу на віртуальному підприємстві в галузі енергетики, засновану на принципах сегментованої автоматичної звітності;
- з'ясовано сутність контролінгу та значення його застосування на підприємстві;
- сформульовано основні переваги та недоліки використання автоматизованих систем контролю з висновком, що переваги цього явища анулюють недоліки у довгостроковому періоді;
- обґрунтовано доцільність застосування сегментованої звітності на підприємствах у зв'язку з виникненням можливості застосування бенчмаркінгу всередині компанії, що створює передумови для економічного зростання підприємства.



**Невіччина Наталія Віталіївна**  
учениця 33 групи  
Українського гуманітарного  
ліцею КНУ ім. Т. Шевченка  
м. Києва



Висновки: контролінг є необхідним для впровадження на підприємствах, особливо великих за масштабом, на яких необхідно враховувати взаємозв'язки між філіями виробництва, адже дозволяє оптимізувати процеси регулювання, звітності, прийняття рішень. Але вводити контролінг потрібно лише тим підприємствам, що мають потужності для подолання певних негативних явищ, які можуть бути спричинені впровадженням цієї системи.

## ■ СТРУКТУРА І СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНОГО КАПІТАЛУ ТОВ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ МОЛОЧНИЙ КОМБІНАТ»

Актуальність теми. Підприємницькі структури є важливою складовою мікроекономічної системи держави. Проблема фінансового забезпечення безперервного процесу виробництва постає особливо гостро. Оборотному капіталу належить особливе місце у структурі капіталу підприємства, оскільки від якості управління ним залежить безперервність процесу виробництва та реалізації продукції, ліквідність підприємства, його платоспроможність та рентабельність. Формування необхідної структури оборотних активів, досягнення належного рівня ефективного їх використання має важливе значення для забезпечення соціально-економічного розвитку вітчизняної економіки.

Найважливішими теоретичними та прикладними аспектами, що потребують подальшого розроблення, є виявлення змін і резервів, що склалися у структурі оборотного капіталу та операційного циклу, методики оцінювання їх впливу на відтворювальні процеси підприємств, розробка заходів щодо формування та вдосконалення системи управління оборотним капіталом і визначення її ефективності. Заслужовує на увагу також необхідність врахування як специфіки функціонування окремих підприємств (особливо із швидким оборотом капіталу), так і оперативного реагування на мінливу ринкову кон'юнктуру. Ключове місце тут займає проблема достатності оборотних активів, а також питання їх планування, поповнення і раціонального використання. Так, система фінансування оборотних активів повинна забезпечити в процесі фінансово-господарської діяльності підприємства своєчасне і повне задоволення його потреби в оборотному капіталі.

Метою науково-дослідницької роботи було обґрунтування оптимальної потреби оборотного капіталу на підприємстві, визначення основних показників оцінювання фінансово-господарської діяльності підприємства, а також розроблення практичних рекомендацій удосконалення системи управління оборотним капіталом.

Об'єктом дослідження були процеси забезпечення діяльності ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат» оборотним капіталом у сучасних умовах господарювання.

Предметом дослідження стали наукові підходи, методи та системно-адаптивний прикладний інструментарій управління оборотним капіталом підприємств.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

- вивчення теоретичного підґрунтя оборотного капіталу, з'ясування економічного змісту та уточнення категорійного апарату;
- проаналізувати структуру джерел формування оборотного капіталу на підприємствах;
- здійснити оцінку фінансового стану підприємства;
- проаналізувати ефективність використання оборотного капіталу підприємства;
- запропонувати заходи, що спрямовані на оптимізацію обсягів та структури оборотного капіталу підприємства;
- обґрунтувати напрями формування системи управління оборотним капіталом підприємств.

Методи дослідження. У процесі дослідження було використано низку методів, серед яких ключовими є: діалектичний, узагальнення і порівняння, абстрактно-логічний, структурно-функціональний, графічний методи.

## ■ МОДИФІКАЦІЯ ЛІНІЙНИХ ФУНКЦІЙ ПОПИТУ І ПРОПОЗИЦІЙ

Стан ринкової економіки, рівень її розвитку, основні проблеми ринкової організації виробництва вирішуються через механізм попиту і пропозиції.

Мета роботи полягала у дослідженні варіантів модифікації лінійних функцій попиту та пропозиції, групуванні загальних прийомів роботи з ними та розробленню рекомендацій їх практичного використання у процесі вивчення моделей часткової ринкової рівноваги.

У ході проведених досліджень було виявлено ряд закономірностей, що описують зміни у поведінці учасників ринку та призводять до модифікації відповідних функцій лінійного типу.

Досліджено модифікацію функції попиту, спричиненої зміною нецінових факторів, готовності споживача до купівлі товару, чутливості споживача до зміни ціни та модифікацію функції пропозиції, спричиненої зміною нецінових факторів, впровадженням непрямого податку, введенням податку з продажу, зміною готовності виробника реалізувати товар,



**Полтавець**  
**Мар'яна Дмитрівна**  
учениця 10 класу БНВО  
«Перша Білоцерківська гімназія — школа I ст.», м. Білої Церкви Київської області



**Сорока**  
**Вікторія Олександрівна**  
учениця 10 класу  
гімназія № 1 смт. Козельця  
Чернігівської області

зміною чутливості виробника до зміни ціни. Побудовано графіки та виведено формули модифікованих функцій попиту та пропозиції.

Виявлені характеристики дали змогу узагальнити та систематизувати основні варіанти модифікації лінійних функцій попиту та пропозиції.

У роботі запропоновано авторську систему модифікацій функцій попиту та пропозиції, використання якої у навчальному процесі дозволить спростити сприйняття слухачами матеріалу, поглибити рівень розуміння впливу екзогенних факторів на поведінку споживача та виробника, поліпшити методику викладання цієї теми.



**Товст Ірина Юрійівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 1 м. Міжгір'я  
Закарпатської області

## ■ РОЗВИТОК ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Актуальність теми дослідження обумовлена тим, що сьогодні ситуація в Україні складна і непрогнозована, вона відображається на зовнішньоекономічній діяльності держави. Наразі важливим є подолання політичної та економічної кризи, пошук альтернативних рішень для подальшої економічної співпраці України з іншими країнами світу.

Мета дослідження — теоретично та практично обґрунтувати значення та необхідність міжнародних економічних зв'язків, провести аналіз впливу різних чинників на розвиток зовнішньоекономічної діяльності в Закарпатській області та дослідити шляхи вирішення проблемних питань.

Об'єкт дослідження — макроекономічні показники міжнародних економічних зв'язків.

Предмет дослідження — форми, види та необхідність міжнародних економічних зв'язків на сучасному етапі.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі завдання: надати загальну характеристику формам та видам економічних відносин, з'ясувати взаємозв'язок та необхідність міжнародних економічних відносин, сформулювати уявлення про роль України в міжнародних економічних відносинах, провести аналіз зовнішньоекономічної діяльності в Закарпатській області.

Зовнішньоекономічна діяльність є невід'ємним атрибутом, найважливішим елементом економічної діяльності держави.



**Чулаков Ігор Петрович**  
учень 10 класу  
гімназії № 6  
м. Запоріжжя

## ■ АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАФТИ У СВІТІ

Мета роботи: дослідити використання нафти у світовій економіці та розробити прогноз залишків нафти та її ціни на світовому ринку.

Об'єкт дослідження: світові запаси нафти.

Предмет дослідження: ключові положення сучасної економічної теорії та методи прогнозування.

Завдання роботи: дослідити вірогідність виснаження світових нафтових запасів та розробити рекомендації щодо альтернативних джерел видобутку нафти.

Методи дослідження: описовий, аналітичний, моделювання, системного аналізу, логічного узагальнення, метод прогнозів.

Новизна роботи: прогнозування залишків нафти у світі та пропозицій стосовно світових цін на нафту та альтернативних джерел видобутку нафти.

Головні висновки, до яких прийшов автор: ціноутворення на світовому нафтовому ринку до 2014 року здійснювалося на ринкових засадах. На сьогодні основними чинниками, що впливають на ціноутворення на світовому нафтовому ринку, є політичні та навіть воєнні, наявні ознаки «картельного зговору». Ринкові чинники ціноутворення на сьогодні відсутні. Нафтові запаси вичерпаються до 2100 року.

## ■ ЕКОНОМІЧНІ ТА УПРАВЛІНСЬКІ СИСТЕМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД (НА ПРИКЛАДІ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ М. ШЕПЕТІВКИ)

Метою роботи було визначення економічних проблем енергозбереження на рівні територіальних громад, що дозволить зменшити витрати на електро- та теплоенергію.

Проблема енергозбереження для України є однією з найважливіших. Складовою частиною заходів енергозбереження має стати впровадження вискоелективного тепло-енергетичного обладнання і матеріалів у новостворюваних та діючих системах теплопостачання.

Для забезпечення стабільної економії витрат на енергетичні ресурси необхідне запровадження систем енергоменеджменту в управління енергетичним господарством підприємства, що досить успішно застосовуються у світовій практиці.

Практичними заходами енергозбереження та ефективного використання енергії ми допомагаємо не тільки зекономити власні кошти, а й зберегти природне паливо, що сприятливо позначиться на стані екології. Навіть найпростіші поради допоможуть добитися істотної економії не тільки енергоресурсів, а й сімейного бюджету.



**Яремчук  
Ірина Вадимівна**  
учениця 11 класу  
НВК № 1 ім. Героя України  
М. Дзвявльського, м. Шепетівки  
Хмельницької області

## ■ МАРКЕТИНГ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ

Актуальність роботи. В умовах реформування української освіти і формування цілісної концепції її розвитку з'явилася необхідність приведення середньої загальної освіти у відповідність новим соціальним, політичним та економічним статусам суспільного устрою України, світовими тенденціями, найважливішими з яких є перехід до системи «освіта протягом життя», посилення варіативності освіти на всіх щаблях, прагнення до більшої практичної орієнтації результатів навчання, інформатизація освіти. Визнання значущості середньої загальної освіти знайшло відображення в пріоритетному національному проекті Концепції розвитку освіти України на період 2015–2025 років, в рамках якого акцентується увага громадськості на тому, що «освіта має перетворитися на ефективний важіль економіки знань, на інноваційне середовище, у якому учні й студенти отримують навички і вміння самостійно оволодівати знанням протягом життя та застосовувати це знання в практичній діяльності. Освіта має продукувати індивідів, здатних забезпечити прискорене економічне зростання і культурний розвиток країни, свідомих, суспільно активних громадян, конкурентоспроможних на європейському і світових ринках праці. Освіта має стати реальною гарантією забезпечення високих соціальних стандартів. Реалізація цих єдиних для всієї освіти завдань має здійснюватися різними шляхами — через розмаїття освітніх інституцій, форм і методів навчання, запровадження сучасного менеджменту».

Питання маркетингу освітніх послуг стали об'єктом теоретичних досліджень у вітчизняній науковій літературі. Дослідженням проблематики застосування маркетингу для розвитку послуг освіти займаються такі вчені, як Т. Оболенська, В. Дмитрієв, О. Данніков, С. Вільчинська, С. Ковальчук та ін.

Метою науково-дослідницької роботи було дослідження особливостей маркетингу освітніх послуг на прикладі Кіровоградського облкомплесу (гімназія-інтернат — школа мистецтв) та розроблення підходів удосконалення управління маркетингом освітніх послуг навчального закладу. Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання:

- 1) уточнити поняття маркетингу освітніх послуг на основі дослідження різних наукових підходів до його трактування;
- 2) здійснити оцінку маркетингової стратегії Кіровоградського облкомплесу (гімназія-інтернат — школа мистецтв);
- 3) розробити пропозиції стосовно удосконалення управління маркетингом освітніх послуг загальноосвітнього навчального закладу.

Об'єкт дослідження — процес управління маркетингом освітніх послуг навчального закладу. Предметом дослідження були теоретичні та прикладні питання управління маркетингом освітніх послуг загальноосвітнього навчального закладу.

Методологія та методи дослідження. Методологічною основою науково-дослідницької роботи були праці вітчизняних і зарубіжних вчених у галузі ринку освітніх послуг, підприємництва, конкуренції, менеджменту і маркетингу в освіті.

У науково-дослідницькій роботі використано сучасні загальнонаукові та спеціальні методи дослідження: системний і функціональний підходи до аналізу об'єкта дослідження; методи оцінювання та порівняльного аналізу — для оцінювання маркетингової стратегії навчального закладу; графічний — для ілюстрації явищ і процесів, досліджуваних в роботі. Інформаційну базу роботи становлять матеріали державної статистичної звітності.

Наукова новизна отриманих результатів. Удосконалено методичні підходи до оцінювання та управління маркетингом закладів середньої загальної освіти, отримало подальший розвиток обґрунтування маркетингової стратегії поведінки навчального закладу, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності цієї установи.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості використання отриманих результатів для розробки маркетингової стратегії загальноосвітнього навчального закладу.



**Ячук  
Дар'я Вікторівна**  
учениця 9 класу  
НВК «Гімназія-інтернат —  
школа мистецтв»  
м. Кіровограда

Проведене дослідження дозволяє зробити такі висновки.

Доведено, що розвиток і становлення маркетингу освітніх послуг в Україні є закономірним процесом, що відображає об'єктивну потребу освітніх установ в удосконаленні управління своєю діяльністю.

Виявлена специфіка маркетингової діяльності освітньої установи, яка полягає у складі ознак (наявність відносин у системі «виробник — споживач освітніх послуг», співставлення освітньої послуги з соціальним замовленням, послідовність дій, адекватних логіці організації маркетингу), цінностей (пізнання, освітня потреба, самовизначення), сенсу (служіння споживачеві, його виховання).

На підставі аналізу літературних джерел автором з'ясовано, що особливість концепції маркетингу в системі освіти полягає у визначенні й адаптації основних понять, цілей, функцій і принципів маркетингової діяльності стосовно освітніх послуг. Введення трактувань базових визначень і понять маркетингу освітніх послуг, які подаються автором цієї роботи, дозволить усунути багато неузгодженостей і протиріч, які існують на сьогодні в цьому вченні.

Освітня послуга не може бути одночасно і процесом, і результатом процесу, таке змішування призводить до плутанини, до великої кількості трактувань, варіантів визначень, понять і концепцій у галузі маркетингу освіти.

Автором обґрунтовано, що освітня послуга — це процес (діяльність) навчального закладу зі створення освітнього продукту. Освітня послуга, яка виявляється у формі проведення аудиторних занять (лекцій, курсів, семінарів, заходів), — це процес створення освітнього продукту у формі знань, навичок, досвіду учнів. Освітня послуга, яка виявляється у формі підготовки навчальних матеріалів (підручників, методичних матеріалів, монографій, відеодисків тощо) — це процес створення освітнього продукту у формі освітнього товару.

## Секція «Фінанси, грошовий обіг і кредит»

---

### ■ ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИРОЩУВАННЯ ГРЕЦЬКИХ ГОРІХІВ В УКРАЇНІ. ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПРОЕКТ «ГОРІХОВИЙ САД»

*Гриник Роман Ігоревич*

*учень 11 класу*

*Новосілківської ЗОШ Києво-Святошинського району*

*Київської області*

Актуальність теми. Грецькі горіхи є чудовим лікувальним засобом й цінним продуктом харчування. Їх використовують у меблевій, лакофарбовій та парфумерній галузях. Україна є одним із найбільших виробників грецького горіха в Європі та світі. Однак, рівень його внутрішнього споживання залишається низьким — 0,3–0,8 кг на особу на рік (за фізіологічно обґрунтованою нормою 3,6 кг), експортна торгівля має сировинний характер, асортимент вітчизняної продукції надто вузький. Основна причина такого стану — недостатній розвиток промислової культури. Поряд із цим наша країна вирізняється сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами та якісним генофондом сортів для інтенсивного вирощування горіхів. Успіхи інших країн у влаштуванні товарного виробництва, значна місткість вітчизняного ринку й динамізм зовнішнього попиту обумовлюють актуальність досліджень потенціалу України з промислового вирощування горіхів грецьких, що й визначило тему досліджень, її завдання та зміст. Останнім часом набуває розвитку інститут інвестування в економічну сферу як ззовні (іноземні інвестиції), так і внутрішні (національне інвестування). Не є винятком розвиток горіхового бізнесу в Україні, який стає привабливим в інвестиційному плані.

Метою роботи є всебічна оцінка потенціалу України з промислового вирощування грецьких горіхів для забезпечення внутрішніх потреб країни та збільшення обсягів експорту.

Об'єктом досліджень були організаційно-економічні процеси визначення та оцінювання ефективності потенціалу виробництва грецьких горіхів в Україні.

Предметом дослідження обрано сукупність теоретичних, методичних та практичних положень з оцінювання, удосконалення та ефективного використання потенціалу промислового вирощування грецьких горіхів в Україні.

Основними завданнями досліджень стали: визначення теоретичної сутності потенціалу виробництва горіхів, обґрунтування методичних підходів його економічного оцінювання, вивчення сучасного стану та ефективності вирощування горіхів, виявлення особливостей зонального розміщення насаджень, встановлення місткості ринку та перспективних параметрів виробництва горіхів, визначення організаційно-економічних заходів ефективного використання виробничого потенціалу; розроблення інвестиційного проекту зі створення сортових насаджень горіха грецького.

Методи дослідження обумовлені поставленими завданнями. Серед них: критичний огляд наукових праць, діалектичний, історичний, синтезу й аналізу, індексний, балансовий, розрахунково-конструкторський тощо.

Наукова новизна роботи полягає в обґрунтуванні теоретичних та методологічних положень щодо потенціалу промислового вирощування грецьких горіхів в Україні, зокрема: уточнено теоретичну сутність потенціалу за елементами змісту, визначено категорію «потенціал виробництва грецьких горіхів»; удосконалено методичні підходи з економічного оцінювання потенціалу з врахуванням життєвого циклу його освоєння, опрацьовано методичні підходи визначення міст-

кості внутрішнього ринку горіхів на підставі поглибленого розрахунку продовольчого балансу за статтями використання, розроблено інвестиційний проект зі створення сортових насаджень горіха грецького.

Практичне значення результатів досліджень полягає у встановленні параметрів сучасного потенціалу країни з вирощування грецьких горіхів, визначенні сучасної та перспективної місткості внутрішнього ринку, окресленні заходів із розвитку товарного виробництва та експорту.

Висновки. Сучасний економічний потенціал України у вирощуванні грецьких горіхів окреслюється попитом на цей вид продовольства, площами й типами товарних садів, природними умовами, технологіями виробництва, системами управління та формами господарювання. Дослідження виявили необхідність удосконалення потенціалу в напрямі розвитку промислового сектора для задоволення потреб внутрішнього ринку та розвитку експорту. Вагомими чинниками при цьому є програмно-цільовий підхід розвитку галузі, впровадження сортових типів садів, удосконалення їх зонального розміщення, поглиблення спеціалізації та концентрації виробництва. Проаналізувавши досліджене мною питання вирощування грецьких горіхів в Україні, приходимо до висновку, що ця галузь є досить рентабельною, а отже, перспективною як в межах внутрішнього ринку, так і зовнішнього експорту сільськогосподарської продукції.

## ■ РОЗВИТОК КРИПТОВАЛЮТ У ЗАГАЛЬНІЙ СИСТЕМІ ГРОШОВОГО ОБІГУ

Мета роботи — прогнозування розвитку криптовалют у економіці.

Об'єктом дослідження були криптовалюти.

Предмет дослідження — теоретичні та практичні підходи щодо оцінювання та прогнозування кризових станів, їх розвиток впродовж часу.

Для досягнення поставленої мети були визначені основні завдання дослідження:

- проаналізувати історію розвитку системи грошей;
- провести аналіз статистичної інформації (часових рядів) з метою прогнозування розвитку криптовалют у економіці;
- розробити теоретичні підходи щодо методик прогнозування розвитку криптовалют.

У роботі було використано такі методи дослідження: метод вторинного аналізу даних, порівняння, аналізу та синтезу, дедукції та індукції, історичного підходу, логічного підходу.

Елемент наукової новизни роботи полягає у такому: запропоновано новий методичний підхід щодо прогнозування розвитку криптовалют в економіці, який ґрунтується на аналізі та практиці використання криптовалют, полягає у побудові прогнозних моделей насичення, визначенні терміну насичення системи.

Теоретичне та практичне значення роботи полягає у визначенні розвитку криптовалют серед населення та питанні підтримки криптовалют державними засобами.

## ■ РОЗРАХУНОК ПРОЕКТУ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У ДОМАШНЬОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Нині перед Україною постала велика проблема, яку треба нагально вирішувати, а саме проблема забезпечення всієї країни енергією, яку ми завжди брали і беремо з невідновлювальних енергоресурсів. Перспективним є використання тепла, накопиченого у ґрунті, воді, геотермальних джерелах, техногенних викидах. Це можна зробити за допомогою теплових насосів. За кордоном теплові насоси широко застосовуються у домашньому теплопостачанні та кондиціонуванні повітря. Усе вищезазначене свідчить про необхідність та підкреслює актуальність обраної тематики дослідження.

Метою науково-дослідницької роботи було обґрунтування проекту енергозбереження у домашньому господарстві.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання: дослідити теоретичні основи енергозбереження у домашніх господарствах; обґрунтувати проект енергозбереження на прикладі домогосподарства України; довести економічну ефективність та формулювати передумови застосування теплових насосів у домогосподарствах.

У ході роботи було визначено, що користь для конкретного користувача полягає в зниженні експлуатаційних витрат за рахунок зниження витрати традиційного палива, яке постійно дорожчає, тобто зниження фінансових витрат.



**Давиденко Андрій Вікторович**  
учень 11 класу  
НВК № 45 «Академічна гімназія» м. Харкова



**Єрохіна Анна Олексіївна**  
учениця 11 класу  
Кіровоградського облкомт-лексу (гімназія-інтернат — школа мистецтв) м. Кіровограда



**Кіян**  
**Анна Володимирівна**  
учениця 10 класу багатопрофільного ліцею № 99 м. Запоріжжя

## ■ НАПРЯМКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ВАЛЮТНОГО КУРСУ УКРАЇНИ

Мета роботи: визначення напрямів забезпечення стабілізації валютного курсу України на підставі дослідження динаміки зміни валютного курсу та факторів, які на нього впливають.

Об'єкт дослідження: динаміка зміни валютного курсу України.

Предмет дослідження: валютний курс, вплив кон'юнктурних та структурних змін на валютний курс.

Завдання роботи:

- проаналізувати теоретичні основи досліджень динаміки змін валютного курсу;
- дослідити фактори, які впливали на динаміку валютного курсу гривні в 2005–2015 років;
- виявити фактори, які впливають на поведінку учасників валютного ринку;
- визначити методи стабілізації валютного курсу та особливості її застосування в Україні.

Методи дослідження: описовий, аналітичний.

Новизна роботи: вдосконалення методів стабілізації валютного курсу.

Актуальність роботи: нові тенденції розвитку міжнародних валютних відносин вимагають вдосконалення валютно-курсової політики Національного банку України (НБУ).



**Лукач**  
**Анастасія Михайлівна**  
учениця 11 класу загальноосвітньої спеціалізованої школи-інтернату з поглибленим вивченням окремих предметів м. Ужгорода Закарпатської області

## ■ КРИПТОВАЛЮТА. СИСТЕМА BITCOIN

Останнім часом набуває популярності новий тип валюти — так звана «криптовалюта». Гроші, що не залежать від політики жодної з держав та ситуації у світі, приваблюють все більшу кількість інвесторів. Саме тому розуміння принципів електронної валюти є важливим завданням для кожної успішної людини.

Сьогодні монета Bitcoin коштує приблизно 386 доларів. На момент створення — всього кілька центів. Не кажучи вже про те, що в певний момент вартість сягала 1200 доларів. Курс постійно зростає — це чудова можливість як для серйозних інвесторів, так і для людей, які прагнуть поліпшити своє матеріальне становище. З огляду на це ознайомлення з принципами роботи Bitcoin та способами отримання прибутку є надзвичайно актуальним.

Мета наукової роботи — огляд технічних та економічних аспектів однієї з найпопулярніших криптовалют — системи Bitcoin, створення алгоритмів дій для заробітку на криптовалютах.

У цій праці були поставлені такі завдання:

- дослідити історію та передумови виникнення криптовалют;
- описати систему створення та зберігання електронних грошей;
- розглянути механізми передавання валюти між користувачами та засоби безпеки;
- проаналізувати економічний аспект Bitcoin та зробити прогноз зміни курсу на найближчі роки;
- виокремити найприбутковіші методи заробітку з використанням криптовалют;
- визначити, чи є вигідним інвестування у валюту Bitcoin.

Робота побудована таким чином: перший розділ містить відомості про історію виникнення криптовалют, технологічні особливості їх створення, передачі та зберігання; у другому розділі досліджено вплив криптовалют на економіку в цілому та визначено передумови до зміни курсу; третій розділ присвячено основним аспектам функціонування системи Bitcoin в грошовому обігу.



**Мовлян**  
**Тетяна Вікторівна**  
учениця 11 класу загальноосвітньої спеціалізованої школи фізико-математичного профілю № 12 м. Чернігова

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ БАНКІВ УКРАЇНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ НАДІЙНОСТІ

Метою дослідження: проаналізувати надійність банків України, дослідити фактори, що впливають на надійність та стійкість банків, визначити методи оцінювання надійності банків.

Об'єкт дослідження — фактори, що впливають на надійність банку, та методи оцінювання надійності банку.

Предметом дослідження була надійність банків України.

У ході дослідження було зібрано та оброблено великий обсяг статистичної інформації щодо діяльності банків України протягом 2012–2015 років. Визначили, що на надійність впливають як зовнішні (добробут населення, ситуація на грошовому ринку, політична стабільність тощо), так і внутрішні фактори (склад засновників, конкурентоспроможність банківських продуктів тощо). Ми визначили основні критерії надійності банків:

- розмір активів;
- розмір капіталу банку;
- структура залучених коштів;
- розміщення ресурсів банку;
- розвиток карткового бізнесу та ринку електронних переказів;

- дохідність банку;
- імідж та репутація банку.

Ми провели опитування населення з таких питань: 1) критерії надійності банків; 2) рейтинг банків в Україні (визначений особисто для себе). Визначили за відповідями критерії надійності для пересічного споживача банківських послуг та рейтинг банків.

Також було проаналізовано рейтинги банків за різними оцінювачами («народний» рейтинг, рейтинг за даними НБУ, за рейтинговими агентствами). Складено порівняльний графік, на якому видно суттєві відмінності у діяльності банків.

Ми проаналізували зарубіжні підходи щодо оцінювання надійності банків, відмітивши, що методом CAMELS користуються і вітчизняні експерти.

Ми розрахували зміну інтегрального індексу надійності за методом Кромонава В. С. протягом 2012–2015рр. Визначили, що надійним можна вважати UniCreditBank, менш надійними — Альфа-Банк і Укрсиббанк.

## ■ БІТКОЙНИ, ЇХ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

У наше століття електронних технологій і глобалізації існує не тільки віртуальний світ, але й гроші в ньому. Тільки гроші ці зовсім не віртуальні, а цілком реальні. Однією із новинок є криптовалюта, зокрема біткойни.

Криптовалюта біткойн є однією з форм електронної валюти, що створювалась і використовувалась виключно в електронному вигляді. Ця валюта ніким не контролюється, вона не друкується, подібно до долара чи євро, а створюється величезною кількістю людей у всьому світі, що використовують комп'ютери і спеціальне програмне забезпечення для вирішення математичних завдань.

Біткойн є децентралізованою електронною валютою, випуск якої не регулюється і не контролюється. Випуск нових безготівкових грошових одиниць є запрограмованим процесом у результаті використання комп'ютерних потужностей для виконання складних математичних обчислень і вирішення об'ємних програмних завдань.

У науковій роботі розглянуто законодавчі аспекти функціонування криптовалюти, вивчено експансію криптовалют, виявлено причини швидкого розвитку криптовалют, спрогнозовано подальшу роль криптовалют у міжнародній системі розрахунків.



*Питлюк  
Діана Іванівна  
учениця 10 класу  
лицею м. Надвірної  
Івано-Франківської області*

## ■ ФІНАНСОВІ ІНВЕСТИЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ТА УМОВИ ЇХ ЗДІЙСНЕННЯ

У представленій роботі досліджено питання фінансових інвестицій підприємств та умови їх здійснення шляхом розкриття таких питань: теоретичні засади здійснення фінансових інвестицій; фінансові інвестиції підприємств та умови їх здійснення, шляхи вдосконалення процесу здійснення фінансових інвестицій.

Метою дослідження є розроблення практичних рекомендацій щодо залучення та ефективного використання фінансових інвестицій суб'єктами господарювання за галузями діяльності.

Для досягнення поставленої мети вирішено такі завдання: розкрито економіко-правову сутність поняття «фінансові інвестиції»; досліджено проблеми здійснення класифікації фінансових інвестицій; надано характеристику видам та формам іноземного інвестування; досліджено фінансові інвестиції, які мають пайову природу; розглянуто боргові фінансові інвестиції; вивчено зарубіжний досвід фінансового інвестування та внесено пропозиції щодо його застосування в Україні; розкрито шляхи залучення фінансових інвестицій суб'єктами господарювання.

Наукові результати, що розкривають особистий внесок автора в розробку досліджуваної проблеми і характеризують наукову новизну роботи, є такими.

Визначено поняття «інвестиції» як економічної категорії, яка відображає використання фінансових коштів як авансованої вартості з метою забезпечення економічного зростання на основі інновацій і отримання доходу, що більш точно відповідає сутності капітальних вкладень.

Запропоновано формувати стратегію активізації інвестиційної діяльності на основі партнерського співробітництва між органами місцевої влади та суб'єктами інвестиційної діяльності, що буде сприяти активізації використання інвестиційного потенціалу Вінницького регіону.

Удосконалено напрями формування умов активізації інвестиційної діяльності в Вінницькому регіоні у межах повноважень місцевих органів влади, що дозволить додатково залучати інвестиції у регіон.

Обґрунтовано питання стратегічного значення розвитку внутрішніх джерел фінансування інвестицій в Україні в порівнянні із залученням зовнішніх інвестиційних ресурсів для створення умов для економічного пожвавлення і росту.



*Плахтій  
Владислава Максимівна  
учениця 10 класу  
технічного лицедю  
м. Вінниці*



**Попович  
Ірина Тарасівна**  
учениця 10 класу  
державної гімназії  
м. Борислава  
Львівської області

## ■ ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ В УКРАЇНІ

Актуальність роботи полягає у необхідності вирішення існуючих у вітчизняній економіці проблем несприятливості інвестиційного клімату.

Мета роботи: окреслення напрямів формування сприятливого інвестиційного клімату в Україні.

Саме тому завданнями дослідження були: з'ясувати економічний зміст інвестицій та інвестиційної діяльності; визначити сутність інвестиційного клімату та чинників його формування; проаналізувати сучасний стан та динаміку інвестиційної діяльності; оцінити проблеми та ризики інвестування в Україні; систематизувати іноземний досвід реалізації інвестиційної політики та потенціал його використання у вітчизняних умовах; окреслити пріоритетні напрями поліпшення інвестиційного клімату в Україні.

У дослідженні визначено ключові фактори інвестиційного клімату України. Розглянуті у дослідженні теоретичні і практичні аспекти підтверджують взаємозв'язок між інвестиційним кліматом та інвестиційною політикою в Україні і необхідність, шляхом оптимізації останньої, вироблення комплексної стратегії поліпшення інвестиційного клімату в державі. На основі відповідної теоретичної бази здійснено діагностування інвестиційного клімату в Україні, зокрема основних факторів впливу та динаміки процесів інвестування, в результаті чого виявлено і окреслено конкретні проблеми. Автором запропоновано власні шляхи підвищення активності інвестиційної діяльності та поліпшення інвестиційного клімату в країні.



**Сідлецький  
Станіслав Валентинович**  
учень 11 класу  
природничо-математичного  
ліцею «Елітар» м. Рівного

## ■ ІНДЕКС UH: МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У БІРЖОВОМУ ПРОГНОЗУВАННІ

Динаміка економічних, природних та соціальних процесів не лінійна, тому останнім часом з'являються все більше методів, які б дозволяли з найменшими похибками визначити характер зміни того чи того часового ряду, тим самим дозволяючи прогнозувати їх. Створення гіпотез щодо майбутніх значень змінних різноманітних процесів є важливим інструментом статистики у будь-якій галузі. Це підкреслює актуальність роботи.

Мета роботи: дослідження можливостей застосування методів фрактального аналізу для вивчення та прогнозування реальних стохастичних часових процесів на біржовому ринку.

Об'єкт досліджень: стохастичні динамічні процеси на біржовому ринку.

Основні завдання: уточнити змістовні характеристики біржових індексів України; визначити параметр Херста і фрактальні характеристики динаміки біржових індексів на основі узагальнення теоретичних засад фрактального аналізу; встановити зв'язок числових значень локальної фрактальної розмірності з іншими характеристиками реальних хаотичних часових рядів; перевірити можливості прогнозування на основі гіпотези про наявність фрактальної закономірності динамічного ряду біржових індексів.

Проведені дослідження часових рядів дозволили виявити приховані закономірності розвитку реальних стохастичних біржових процесів та аналізувати математичні моделі поведінки біржового ринку залежно від заданих керуючих параметрів. Доведено фрактальний характер динаміки фондового індексу, а також на те, що для виявлення структури ряду та його динаміки можна обмежитися дрібномасштабним інтервалом часу.



**Терьохін  
Леонід Ігорович**  
учень групи 11-2  
Фінансово-економічного ліцею  
м. Дніпропетровська

## ■ РЕФОРМУВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю проведення реформ банківської системи України як однієї з умов подолання кризи і подальшого розвитку економіки в цілому.

Мета дослідження — показати можливі напрямки реформування банківської системи України та проаналізувати реформи, які вже почалися.

Об'єктом дослідження була банківська система України, предметом дослідження — реформи, які вже проводяться та які, на нашу думку, треба впровадити

Для досягнення мети поставлено такі завдання: визначити сутність і складові банківської системи, її місце і роль в економіці; оцінити сучасний стан банківської системи України, виявити особливості умов її реформування; показати передумови і чинники реформування банківської системи України; проаналізувати напрямки та заходи уже здійснюваних реформ банківської системи; виявити існуючі проблеми та тенденції в банківському секторі; визначити додаткові напрямки та шляхи реформування; сформувати пропозиції нових реформ.

Під час проведення дослідження ми виявили, що банківська система є важливою складовою економіки і від стану, в якому вона знаходиться, залежить стан економіки країни. Не дивлячись на те, що з усіх складових економіки в нашій країні найбільш розвинена саме



банківська галузь, зараз вона теж почала давати збої. Саме для того, щоб поліпшити стан економіки, треба реформувати банківську систему, а оскільки банківська система України має два рівні, то успішність її реформування залежить від проведення реформ на обох рівнях.

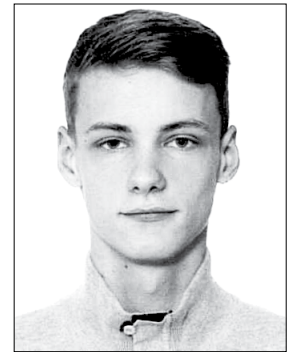
## ■ ФОРМУВАННЯ ФІСКАЛЬНОГО ПРОСТОРУ ЕКОНОМІЧНИХ РЕФОРМ В УКРАЇНІ

Проведення економічних реформ потребує державної фінансової підтримки, тому дослідження векторів формування фіскального простору в Україні є актуальним напрямом наукових досліджень.

Метою науково-дослідницької роботи було поглиблення теоретичних засад формування фіскального простору й обґрунтування практичних рекомендацій щодо розширення фіскального простору в Україні.

Завданнями науково-дослідницької роботи були: з'ясувати економічний зміст дефініції «фіскальний простір»; систематизувати інструментарій формування фіскального простору; поглибити методичний підхід до вимірювання фіскального простору; оцінити дисбаланси фіскального простору в Україні; охарактеризувати контрциклічність впливу автоматичних фіскальних стабілізаторів та дискреційної фіскальної політики уряду; сформулювати рекомендації щодо розширення фіскального простору в Україні.

Отримані результати: уточнено економічний зміст дефініції «фіскальний простір»; систематизовано інструменти формування фіскального простору залежно від стану державних фінансів; розвинуто методичний підхід до вимірювання фіскального простору; виконано динамічне оцінювання площини фіскального простору в Україні; розроблено структурно-логічну схему визначення контрциклічності впливу автоматичних фіскальних стабілізаторів та дискреційної фіскальної політики уряду; запропоновано заходи щодо розширення фіскального простору в Україні.



**Ткаченко**  
**Олександр Євгенійович**  
учень 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 27  
ім. М. К. Путейка м. Черкас

## ■ ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ПЛАТІЖНОГО ТА ТОРГОВЕЛЬНОГО БАЛАНСУ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ

Актуальність цієї роботи полягає в тому, що регулювання рівноваги платіжного та торговельного балансів є важливим стратегічним завданням держави та уряду.

Метою дослідження був аналіз шляхів поліпшення платіжного та торговельного балансів країни, характеристика їх теперішнього стану в Україні та дослідження особливостей регулювання.

Об'єктом дослідження була структура та сутність платіжного та торговельного балансів держави.

Предметом дослідження стали шляхи поліпшення торговельного балансу України на підставі аналізу світового досвіду.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у використанні позитивного досвіду Південної Кореї та Китаю для поліпшення торговельного балансу України, а також у розробленні практичних рекомендацій щодо його поліпшення.

Платіжний баланс — це співвідношення між сумою надходжень, одержаних певною країною з-за кордону, і сумою здійснених нею платежів за кордоном за певний відрізок часу (рік, квартал, місяць).

Складовими платіжного балансу є: баланс послуг і некомерційних платежів, баланс руху капіталів, торговельний баланс.

Торговельний баланс — це баланс, що відображає співвідношення вартості експорту та імпорту країни за певний період (як правило, протягом року).

У активній частині торговельного балансу відбивається експорт товарів у країні, у пасивній частині — імпорт товарів іноземного походження.

Сукупний попит — обсяг виробництва товарів, що споживачі готові колективно придбати за існуючого рівня цін.

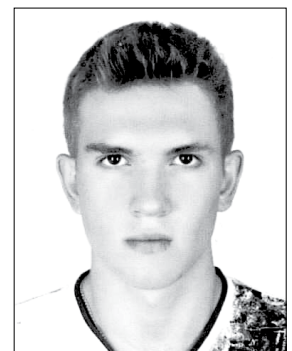
Сукупна пропозиція — загальна кількість товарів і послуг, яка може бути вироблена й запропонована до продажу згідно із рівнем цін, що склався.

За підсумками I півріччя 2015 року падіння експорту товарів склало 35,0% (на 10,0 млрд дол.). Обсяг склав 18,5 млрд дол.

За підсумками I півріччя 2015 року падіння імпорту товарів склало 38,5% (на 10,8 млрд дол.). Обсяги склали 17,3 млрд дол.

Україна завершила 2015 рік, як і 2013-й, 2014-й із дефіцитним торговельним балансом.

Досвід Південної Кореї надзвичайно актуальний для української сучасності. Повоєнна Корея — це держава з розбитою інфраструктурою, у якої немає покладів корисних копалин чи накопичених золотовалютних резервів.



**Чаманов**  
**Руслан Олександрович**  
учень 11 класу гімназії  
м. Конотопа Сумської області

Доцільно також розглянути прорив китайської економіки — вдале співіснування планової та капіталістичної моделі економіки. Китай є однією з так званих «нових індустріальних країн». У ньому експортоорієнтована політика поєднується з ефективним імпортозаміщенням, забезпечуючи економічний прогрес регіону.



**Черняк  
Інна Ігорівна**  
учениця 10 класу  
ліцею «Наукова зміна»  
м. Києва

## ■ СТІЙКІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ГРОШЕЙ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ТА МІЖНАРОДНОМУ ВИМІРАХ

Ця тема є актуальною з огляду на те, що стійкість національної грошової одиниці є однією з головних умов економічного зростання загалом, а також інших макроекономічних показників зокрема.

У роботі досліджено теоретичні основи стабільності національної грошової одиниці, проаналізовано грошову реформу в Польщі в контексті зміцнення національної грошової одиниці, та можливості використання польського досвіду в розробці механізмів забезпечення стійкості гривні. Критично осмислені українські заходи зміцнення національної валюти.

Метою роботи було визначення змісту і основних чинників стійкості національної грошової одиниці зокрема з використанням досвіду однієї з успішних європейських економік — польської.

Об'єктом дослідження була українська грошова одиниця, яка під дією економічних та політичних чинників встановлює свою стійкість.

Предметом дослідження стало коливання національної грошової одиниці у різні періоди її функціонування, а також вплив золотовалютних резервів та інших чинників на стійкість грошей.

Реалізація мети роботи передбачала вирішення таких завдань:

- дослідити теоретичні засади забезпечення стійкості національної грошової одиниці;
- здійснити порівняльний аналіз чинників макроекономічної стійкості української гривні та польського злотого;
- визначити шляхи та засоби подальшого зміцнення національної грошової одиниці.

Наукова новизна і практична значущість дослідження полягала у виявленні макроекономічних параметрів, що визначають рівень стійкості гривні в контексті осмислення та врахування досвіду, напрацьованого Польщею, щодо стабілізації національної грошової одиниці.

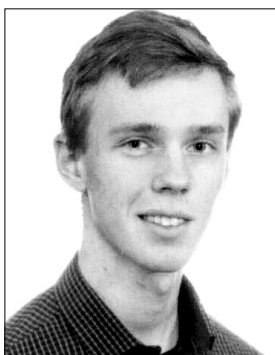
У першому розділі розглядаються теоретичні основи стабільності національної грошової одиниці.

У другому розділі проаналізовано в порівняльному аспекті чинники стійкості української гривні та польського злотого, визначено можливості використання польського досвіду.

У третьому розділі розглянуто методи зміцнення національної грошової одиниці та запропоновано шляхи для подолання нестабільності національної валюти.

За результатами досліджень, зроблено такі висновки:

- забезпечення стійкості національної грошової одиниці є головною метою грошово-кредитної політики;
- стабільна грошова одиниця є необхідною умовою досягнення стратегічних цілей економічного розвитку України;
- Україна має враховувати позитивний закордонний досвід у подоланні нестабільності власної валюти.



**Шевчук  
Владислав Андрійович**  
учень 11 класу  
НВК № 26 м. Луцька

## ■ ДЕВАЛЬВАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ВАЛЮТИ: ВІТЧИЗНЯНІ РЕАЛІЇ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Економічна криза 2014–2016 років стала сильним викликом урядовій та курсовій політиці НБУ, що супроводжувалася валютною панікою, збільшенням спекулятивних операцій, зниженням довіри до національної грошової одиниці тощо. Вивчення причин, чинників, динаміки девальвації національної валюти та оцінки ефективності заходів валютної політики НБУ є досить важливим та актуальним на сьогодні, адже на підставі проведеного аналізу можна запропонувати низку заходів для стабілізації ситуації на вітчизняному валютному ринку у коротко- та довгостроковому періодах.

Метою наукової роботи було дослідження особливостей процесу девальвації гривні й ефективності валютної політики НБУ в 2013 – на початку 2016 роках у контексті вивчення іноземного досвіду. У науковій роботі охарактеризовано основні чинники девальваційних процесів, проблеми розвитку вітчизняного валютного ринку, оцінено ефективність заходів НБУ в 2013–2016 роках та окреслено вектори стабілізації валютного ринку в Україні.

З'ясовано, що девальваційні процеси в Україні розвивалися під впливом структурних, кон'юнктурних та форс-мажорних факторів. Особливе значення у знеціненні гривні відіграли війна на Сході, паніка населення, песимістичні очікування інвесторів тощо. Встановлено, що дії НБУ не завжди були своєчасними та послідовними. Конкретизовано, що стабілізація валютного ринку

можлива за умов подолання фундаментальних проблем в національній економіці.

## ВІДДІЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК

### Секція «Науково-технічна творчість та винахідництво»

#### ■ «CHEARCOLD» — КОНДИЦІОНЕР МАЙБУТЬОГО

В епоху глобального потепління людина у середньому проводить 30% усього свого життя на роботі і майже 60% вдома, тому постає питання: як зробити так, щоб робота в офісі і відпочинок вдома були максимально комфортними та продуктивними навіть у спекотні дні? Відповідь очевидна — треба забезпечити тепловий комфорт, тобто оптимальні умови для гарного самопочуття, відпочинку і високої працездатності. Однак сучасним кондиціонерам притаманна значна кількість недоліків і нерозв'язаних проблем. Отже, у зв'язку з цим цілком очевидним є те, що розроблення кондиціонера, який усуває всі недоліки аналогів, є досить актуальним науково-технічним завданням. У процесі розроблення кондиціонера «ChearCold» виконано такі поставлені в роботі завдання:

- провести огляд наукової літератури з обраної теми;
- вивчити теоретичні основи роботи кондиціонера «ChearCold»;
- розрахувати окремі елементи конструкції і тепловтрати приміщення;
- побудувати реальний макет кондиціонера «ChearCold»;
- провести експериментальні дослідження зазначеного кондиціонера;
- запатентувати і впровадити у виробництво розробку.

Для проведення експериментів було створено діючі макети кондиціонера і приміщення. Перевагами розробленого кондиціонера, порівняно з аналогами, є те, що він має досить високу економічність, низьку ціну й оптимальну продуктивність, також вирізняється швидким досягненням і більш точною підтримкою заданої температури, відсутністю шуму і високою енергоефективністю. Окремим здобутком є відсутність компресора, фреону і майже всіх складних компонентів конструкції, які наявні в сучасних кондиціонерах, легкість монтажу й обслуговування, використання тільки екологічно чистих компонентів і нескінченний термін придатності.

Було проведено експериментальні дослідження діючого зразка кондиціонера «ChearCold», на основі яких доведено, що кондиціонер «ChearCold» повністю придатний до експлуатації, і прийнято рішення про подальше впровадження кондиціонера «ChearCold» у промисловість у реальних умовах та розмірах.



**Безмен Андрій Іванович**  
учень 10 класу спеціалізованої школи І–ІІІ ст. № 7 ім. Максима Савченка м. Сум

#### ■ ПРОЕКТ АГРЕГАТУ ДО ЗЕРНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЕЛЕТ

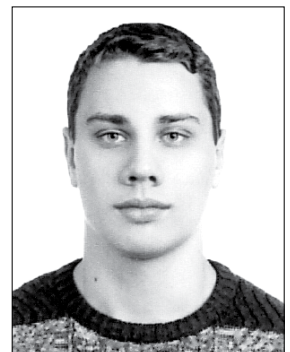
Актуальність дослідження. Розвиток і використання альтернативних та відновлювальних джерел енергії є вагомим фактором для зміцнення енергетичної безпеки і зменшення залежності від імпорту палива. Тож винайдення нових, екологічних і енергоємних джерел енергії є як ніколи актуальним.

Мета роботи: з'ясувати можливості використання відходів сільського господарства як палива місцевого значення, провести теоретичні розрахунки економічної доцільності використання агрегату до зернозбирального комбайна для виготовлення пелет.

Завдання роботи: дослідити ефективність та економічну доцільність використання агрегату до зернозбирального комбайна для виготовлення пелет на прикладі ВСП «Оберіг» (с. Яхни Миронівського району), порівняти результати, отримані при дослідженні.

Новизна роботи. Автор пропонує спростити технологію виготовлення пелет, яка є досить енергоємною, шляхом приєднання шнекового пресу для виготовлення пелет безпосередньо до зернозбирального комбайна. Запропонований проект використання агрегату-приставки до зернозбирального комбайна для вироблення гранул не потребує додаткових витрат на транспортування соломи, її висушування та подрібнення і дає змогу виготовляти пелети з відходів рослинництва і навіть бур'яну.

Результати дослідження: проведено розрахунок економічної доцільності застосування агрегату-приставки до зернозбирального комбайна для виготовлення пелет на прикладі використання у фермерському господарстві; доведено, що використання відходів сільськогосподарських культур фермерського господарства ВСП «Оберіг» (с. Яхни Миронівського району) як паливних вторинних енергоресурсів із застосуванням агрегату для виготовлення пелет є економічно вигідним, енергетично доцільним і екологічно чистим.



**Горобець Андрій Миколайович**  
учень 10 класу ЗОШ І–ІІІ ст. № 3 м. Миронова Київської області

Під час виконання роботи зроблено такі висновки:

- проаналізовано світовий досвід з використання рослинних відходів сільського господарства для виробництва енергії;
- доведено ефективність використання різних відходів виробництва і сільського господарства як джерел енергії, зроблено висновок про доцільність використання решток сільськогосподарських культур у Миронівському районі;
- запропоновано проект агрегату до зернозбирального комбайна для виготовлення пелет з поживних решток сільськогосподарських культур і доведено економічну доцільність його використання.

Практичне значення: проведені дослідження та розрахунки дають змогу в подальшому впроваджувати використання агрегату до зернозбирального комбайна для виготовлення пелет у фермерських господарствах району, що є економічно вигідним.

## ■ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ БАТАРЕЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ВОДЯНОЇ ПРИЗМИ



**Дячкова  
Дар'я Ігорівна**  
учениця 11 класу  
Політехнічного ліцею НТУУ  
«КПІ» м. Києва

Актуальність. Нині досить гостро постало питання енергозбереження. Сучасний стан екології зумовив бурхливий розвиток досліджень альтернативних джерел енергії. Одним з них є сонячне світло, яке може бути перетвореним в електричну енергію за допомогою сонячних батарей. Поряд з їх безумовними перевагами (екологічність, загальнодоступність, відновлюваність ресурсу) існує суттєвий недолік: ККД такого пристрою не є високим, а в процесі роботи ще й зменшується внаслідок перегрівання. Саме тому і виникла ідея зменшення останнього, що підвищить ефективність використання сонячної батареї, а це, у свою чергу, приведе до ресурсозбереження.

Мета роботи: дослідити роботу сонячної батареї, запропонувати спосіб розв'язання проблеми перегрівання й підвищення ефективності використання сонячної батареї за допомогою водяної призми.

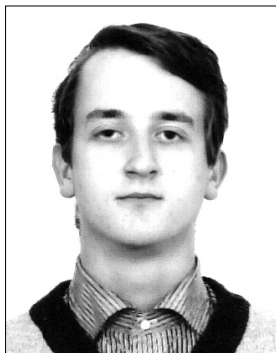
Об'єкт дослідження: процес перетворення сонячної енергії на електричну за допомогою сонячної батареї.

Предмет дослідження: сонячна батарея розмірами 290x350x25 мм.

У роботі застосовано експериментальні методи дослідження.

Результати роботи: внаслідок встановлення водяної призми між джерелом світла і батареєю остання стала значно менше нагріватися, знизився рівень падіння напруги, що, у свою чергу, підвищило ККД.

## ■ ВИКОРИСТАННЯ СТАЛЕВИХ ІМПЛАНТАТІВ В ЯКОСТІ НАГРІВАЧІВ



**Катруха  
Антон Вадимович**  
учень 11 класу  
Рубіжанської ЗОШ І–ІІІ ст. № 6  
Луганської області

Енергоефективність сьогодення є гострим питанням науки і промисловості. Проблема нагріву різноманітних речовин, зокрема повітря, не є суто технічною і лише для промислових процесів. На тлі постійного зростання цін на різні види енергоресурсів використання більш ефективних нагрівачів стало ще й соціально-економічним питанням. Для розв'язання вказаних проблем застосовують низку методів удосконалення сучасних пристроїв. Одним із поширених способів є модифікація нагрівальних елементів, зокрема за допомогою іонно-плазмових технологій.

Отже, метою роботи було дослідження теплофізичних характеристик сталевих фольг, модифікованої за допомогою іонної імплантації, з метою використання її в якості основного елемента нагрівача.

У роботі проведено аналіз нагріву повітря в режимі вільної конвекції. Досліджено коефіцієнти конвективної, радіаційної і загальної тепловіддачі і потужність нагрівача з металевим імплантатом. Визначено, що в результаті обробки іонною імплантацією теплофізичні параметри фольги суттєво покращуються, що дає змогу рекомендувати її для використання як нагрівача широкого спектра пристроїв.

## ■ ПРОГРАМНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТІВ ЩІЛИННОЇ ЗЙОМКИ

Робота присвячена огляду, дослідженню і програмній реалізації не дуже поширеної технології отримання фотографій та відео за допомогою щілинної зйомки. Під щілинною зйомкою мають на увазі просторово-часову фотозйомку за допомогою вузької щілини фотокамери, повз яку рухається фотоплівка.

Актуальним завданням сьогодення є пошук і впровадження нових можливостей зберігання і використання фото- та відеоінформації, що можуть бути забезпечені рівнем сучасних обчислювальних можливостей. Цифрова щілинна зйомка використовує набір від декількох сотень до декількох тисяч окремих кадрів для створення єдиного зображення, яке складається з елементів кожного з кадрів, і має істотний потенціал для фіксації великого обсягу інформації порівняно з традиційною серійною зйомкою. З іншої точки зору, цифрова щілинна зйомка — це цікава, але малопоширена техніка, яка не вивчається у технічних ВНЗ, і тому на сьогодні існує дефіцит інформаційних ресурсів, присвячених цій технології, і програмних засобів для її реалізації.

Метою роботи є розроблення засобу цифрового аналогу щілинної фотографії і показ дослідження, за його допомогою, багатих можливостей цього методу.

Новизна роботи:

1. Фото- та відеоконпозиції, створені у просторово-часовому представленні, дають змогу досліджувати переміщення і швидкість руху об'єктів, виявити довгострокові події і періодичність природних процесів, отримати фізичні ефекти трансформацій предметів у просторово-часовому представленні.

2. Схематичні ілюстрації дають пояснення найцікавіших ефектів, які можна отримати методом щілинної зйомки.

3. Отримано авторський алгоритм одержання науково-фантастичних ефектів викривлення часу і простору за допомогою опрацювання відео із замкненою часозалежною щілиною.



**Кішка  
Марія Ігорівна**  
учениця 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 28  
імені Т. Г. Шевченка  
м. Черкас

## ■ ПРОЕКТ НАПІВМ'ЯКОГО БРОНЕЖИЛЕТА III–IV КЛАСУ ЗАХИСТУ

У зв'язку з розробленням нової системи формування армії за швейцарським зразком, одним з основних елементів сучасної екіпіровки бійця є бронезилет. Його важливість і необхідність навіть не підлягає обговоренню, але велике різноманіття й особливості можуть легко стати перепорою у правильному виборі.

Слід зазначити, що ступінь захисту бронезилета напряму впливає на його вагу. Так, стандартний бронезилет IV американського класу захисту важить 10–16 кілограмів залежно від додаткових елементів, зокрема захист паху, шиї чи плечей.

Аналогічна залежність ціни від бронезахисних властивостей. Середня вартість лише однієї основної бронепластини американського IV класу становить 2,5–3,5 тис. грн. До цього слід додати вартість кевларового шару — близько 1 тисячі гривень і помножити суму на два, бо захист необхідний з фронту й тилу.

Метою роботи є розроблення такого бронезилету, який буде набагато дешевший, легший і ефективніший від сучасних.

У процесі виконання роботи автор ознайомився з конструкціями сучасних бронезилетів, їхніми перевагами та недоліками, а також технічними характеристиками вогнепальної зброї і набоями, що найчастіше трапляються у зоні проведення АТО. На основі вивченої інформації і відповідно до поставленої мети розроблено власну конструкцію напівм'якого бронезилета III–IV класу захисту, яка має складатися із ткані металеві сітки (м. с.) розміром чарунка 5 мм і товщиною дроту 0,8–1,2 мм, кевларової тканини (к. т.) густиною 350–400 г/м<sup>2</sup> та пресованого войлоку (п. в.) густиною 200–250 г/м<sup>2</sup>. Матеріали треба розміщувати шарами так: 5 ш. м. с. + 1 ш. п. в. + 6 ш. к. т. + 8 ш. м. с. + 2 ш. п. в. + 9 ш. к. т. + 9 ш. м. с. + 1 ш. п. в. + 1 шар пористої гуми.

Для перевірки ефективності описаної вище конструкції бронезилета автор зібрав із підручних матеріалів у домашніх умовах прототип (маса 3 кг). Щоб оцінити бронезахисні можливості запропонованої конструкції бронезилета і визначити перспективи подальшого вдосконалення й розроблення проекту, було проведено обстріл бронеелемента пістолетом-кулеметом Šcorpion vz.61 кулями 7,65 Браунінг з відстані 5 та 8 метрів. Початкова швидкість вильоту кулі масою 4,5 г становить 310 м/с. Зброя цього типу є доволі популярною серед терористичних диверсійних підрозділів. Кулі не пробили бронезилета, що цілком підтвердило ефективність запропонованої конструкції. Випробуваний прототип не є досконалим, оскільки виготовлений у домашніх умовах з підручних матеріалів, які не цілком відповідають вищеописаним характеристикам (використано просічно-витяжну сітку, яка менш міцна, ніж тканина).

Ідея багатошарового захисту не нова — вона різною мірою реалізована в багатьох сучасних бронезилетах. На думку автора, новою й актуальною є ідея зменшення швидкості поступального руху кулі на шарах сітки і гальмування її обертального руху в шарах войлоку.



**Кучер  
Олександр Сергійович**  
учень 11 класу  
ЗОШ I–III ст.  
с/т Скала-Подільськ  
Борщівського району  
Тернопільської області



**Лівочка**  
**Анастасія Павлівна**  
учениця 10 класу  
Технологічного ліцею м. Львова

## ■ СИСТЕМА ПІДВІСУ МЕДИЧНИХ НОСИЛОК

У світі стаються катастрофи, внаслідок чого велика кількість людей потребує негайної евакуації до госпіталів. У такому випадку санітарна бригада стикається з проблемою різкого погіршення стану доріг і пацієнти транспортуються або надто повільно, або надто травматично.

Багато інженерів і винахідників працювали над розв'язанням цієї проблеми, але жодна з розробок не використовується масово з багатьох як об'єктивних, так і суб'єктивних причин.

Метою проекту є розроблення портативного і недорогого комплекту, який дає змогу перетворити будь-який автомобіль потрібної вантажопідйомності на спеціалізовану машину швидкої допомоги і максимально швидко транспортувати пацієнтів по бездоріжжю.

Для досягнення мети було вирішено такі завдання:

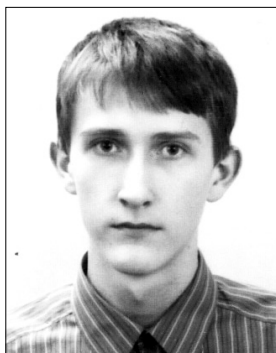
1. Проведення патентного пошуку й аналіз причин, з яких уже наявні винаходи не були впроваджені у масовий вжиток.
2. Теоретичне моделювання роботи ідеального підвісу.
3. Конструювання підвісу, за характеристиками максимально наближеними до ідеального і з відсутністю недоліків.
4. Експериментальна перевірка конструкції.

Об'єкт дослідження: процес транспортування важко травмованих людей в умовах бездоріжжя.

Предмет дослідження: застосування еластичного підвісу і демпфера коливань для мінімізації больових відчуттів пацієнта при його транспортуванні.

Висновки: конструкція гарантує мінімізацію больових відчуттів пацієнта; основними перевагами підвісу є простота, надійність, постійна готовність до експлуатації і можливість бути використаним на практично всіх транспортних засобах.

## ■ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З АТМОСФЕРИ ЗЕМЛІ



**Миколок**  
**Андрій Сергійович**  
учень 11 класу ЗСШ І–ІІІ ст.  
фізико-математичного  
профілю № 12 м. Чернігова

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю розроблення нових пристроїв для одержання електроенергії.

Мета дослідження полягає у створенні пристрою для перетворення вільної енергії атмосфери в електроенергію, яку може використовувати людина.

Завдання дослідження: здійснити аналіз сучасних пристроїв аналогічного призначення; теоретично обґрунтувати можливість створення нового пристрою для одержання електроенергії; створити діючий зразок пристрою і здійснити його випробування.

Гіпотеза дослідження: іскровий розряд на ділянці електричного кола, що містить трансформатор, дасть змогу отримати в його вторинній обмотці електричний струм, який можна буде використовувати для задоволення практичних потреб людини.

Об'єктом дослідження є процес одержання електроенергії за рахунок «вільної» енергії атмосфери Землі.

Предметом дослідження є пристрої, які дають змогу перетворювати вільну енергію атмосфери Землі в електроенергію, придатну для використання людиною.

Методи дослідження: аналіз джерел, у яких описані електричні явища в атмосфері Землі; технічне моделювання; експериментальна перевірка ефективності створеного пристрою, фото- та відеозйомка.

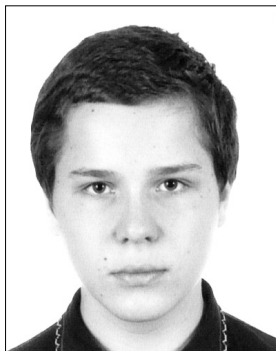
Наукова новизна полягає у створенні оригінального пристрою для одержання електроенергії з атмосфери Землі.

## ■ СТИРЛІНГ-ГЕНЕРАТОР ВЛАСНОРУЧ

За мету роботи обрано створення оригінальних моделей Стирлінг-генераторів, основа яких — двигун зовнішнього горіння Стирлінга. У роботі представлені сконструйовані і виготовлені дослідниками моделі Стирлінг-генераторів двох типів.

Перша модель має маховик, що забезпечує обертальний рух індуктора, створеного за допомогою неодимових магнітів, розміщених на маховику. На жаль, дослідники не змогли виготовити модель саме генератора, оскільки їх розробка не забезпечувала потрібну потужність для обертання досить важкого маховика з магнітами. Тож конструкцію представлено у вигляді проекту і виготовлено лише її основну частину — модель двигуна Стирлінга.

Проте моделі, подібні до такої, розроблені іншими винахідниками і, з огляду на це, не мають достатнього ступеня новизни. Оригінальність конструкції забезпечується лише використанням підручних засобів. Отже, модель двигуна Стирлінга з маховиком, виготовлену зі звичайних консервних банок, свічки та інших підручних засобів, дослідники рекомендують лише для самостійного виготовлення учням шкіл, гуртківцям МАН і тим, хто захоплюється технічним моделюванням.



**Музиченко**  
**Микола Сергійович**  
учень 10 класу Технічного  
ліцею м. Запоріжжя

Щоб втілити ідею щодо застосування двигуна Стірлінга як основи для генератора, розроблено другу модель, де поступально-зворотний рух робочого поршня забезпечує періодичну зміну магнітного потоку всередині обмотки, в якій виникає ЕРС індукції. Ця конструкція має певний ступінь новизни, оскільки в неї втілена ідея т. зв. уявного поршня-витискача (регенератора), тому що він, як такий, взагалі відсутній. Його роль виконує статична трубка, оточена металоватою — через неї проходить гаряче повітря, що безпосередньо штовхає робочий поршень.

За допомогою панелі зі світлодіодів ця модель наочно демонструє виникнення змінного струму. Крім того, вона може бути прототипом генераторів, придатних для практичного застосування. Такий запропонований різновид Стірлінг-генератора може мати нагрівачем екологічно чисті джерела, а саме — сонячну енергію.

Новизна і практична значущість представленого дослідження полягає, по-перше, у застосуванні підручних засобів для виготовлення моделей двигунів Стірлінга, що робить доступним запровадження таких розробок на заняттях з прихильниками технічної творчості. По-друге, сконструйована модель Стірлінг-генератора з поступально-зворотним рухом індуктора й уявним поршнем-регенератором може бути втілена в життя для практичного застосування екологічно чистих генераторів.

## ■ НОВІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ОТРИМАННЯ НАНОСТРУКТУР

Робота належить до сфери нанотехнологій, зокрема пристроїв для отримання вуглецевих наноструктур електророзрядним методом, колоїдних розчинів, що містять халатні металеві колоїдні частинки (такі розчини використовують для виготовлення каталізаторів, сорбентів, лікарських виробів і препаратів, харчових добавок), і колоїдних розчинів, що містять аморфні металеві колоїдні частинки (застосовують у виробництві нових матеріалів).

Актуальною є проблема розроблення пристроїв для одержання наноструктур під час наукових досліджень і у виробництві.

Мета роботи: підвищення ефективності роботи пристроїв для одержання наноструктур.

Завдання роботи: розробити нові конструкції пристроїв.

Об'єкт дослідження: одержання наноструктур.

Предмет дослідження: розроблення пристроїв для одержання наноструктур.

У роботі проведено порівняльний аналіз, зроблений на основі патентного пошуку, і огляд літературних даних, виявлено аналоги і прототипи пристроїв для синтезу наноструктур, описано їх переваги та недоліки, обґрунтовано доцільність розроблення нових пристроїв. Автором запропоновано деякі нові пристрої для отримання наноструктур. Розглянуто принцип їх роботи і конструктивні особливості кожного пристрою, які дали змогу використовувати змінні елементи, додатково подрібнювати наночастинки металу, забезпечили умови для активізації їх електроерозії, регульованого охолодження води до температури в межах 0...4 °C і подачі її безпосередньо в зону електричних розрядів для утворення колоїдних розчинів халатних і аморфних металів з покращеними фізичними і хімічними властивостями. Надано рекомендації щодо їх використання.

За результатами досліджень отримано вісім патентів України на корисну модель і подано ще одну заявку на отримання патенту.

## ■ ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВСТАНОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ НА БАЗІ КІРОВОГРАДСЬКОГО ОБЛКОМПЛЕКСУ

Мета роботи: визначити найвигідніший тип джерела альтернативної енергії для гімназії міста Кіровограда, зробити розрахунки щодо купівлі, встановлення і догляду за одним із видів альтернативних джерел енергії.

Реалізація поставленої мети передбачає виконання таких завдань: аналіз доступного матеріалу з обраної теми; визначення основних переваг і недоліків сучасних видів альтернативних джерел енергії для визначення об'єкта дослідження; розрахунки щодо обраного джерела енергії.

Об'єкт дослідження: альтернативні джерела енергії. Предмет дослідження: сонячні фотоелектричні батареї або панелі.

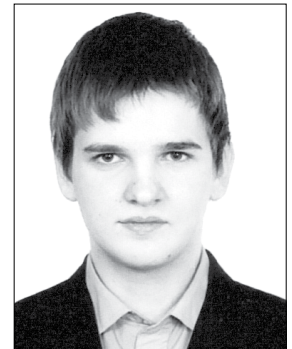
Методи роботи: аналіз переваг і недоліків сучасних альтернативних джерел енергії; теоретичні розрахунки для власної сонячної електростанції.

Новизна роботи полягає в унікальних розрахунках щодо зазначеного джерела альтернативної енергії.

Теоретичне та практичне значення роботи: можливість використання даних роботи для практичного застосування на електростанціях.

Для досягнення мети використано дані бухгалтерії гімназії, інтернет-джерела і програму Excel для підрахунків.

У процесі виконання роботи було окреслено такі практичні та теоретичні відомості:



**Останін  
Іван Сергійович**  
учень 11 класу  
Української гімназії м. Рівного



**Поліщук  
Олексій Олегович**  
учень 10 класу  
Кіровоградського обласного  
НВК «Гімназія-інтернат —  
школа мистецтв»

1. Проаналізовано кожен із найпопулярніших видів альтернативних джерел енергії.
  2. Визначено найвигідніший тип джерела альтернативної енергії для гімназії міста Кіровограда, а саме сонячні батареї.
  3. Зроблено розрахунки щодо купівлі, встановлення і догляду за сонячними панелями.
  4. Досліджено, що неможливо використовувати послуги зеленого тарифу, обумовленого обмеженням щодо вихідної потужності майбутньої електростанції.
  5. Доведено, що сонячні батареї для налагодження енергетичного балансу в гімназії є збитковими.
- Пропонована дослідницька робота визначає переваги і недоліки купівлі сонячних батарей. Завдяки наданій у роботі інформації кожен зможе власноруч обрахувати вигідність купівлі сонячних батарей для свого господарства.



**Сальніков**  
**Олексій Віталійович**  
учень 10 класу КЗ «Луцький  
навчально-виховний комплекс  
"Загальноосвітня школа  
I-III ст. № 22 — ліцей"  
Луцької міської ради»

## ■ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ 3D-ПРИНТЕРА

Продукти 3D-друку мають великий попит серед фахівців різних галузей, зокрема дизайнерів, архітекторів, конструкторів. Це значною мірою актуалізує проблему вивчення технологій 3D-моделювання і можливостей самостійного проектування та виготовлення 3D-принтерів.

Задля досягнення мети наукової роботи — теоретичного обґрунтування можливостей технологій 3D-моделювання, проектування, виготовлення й апробації 3D-принтера — було поставлено і реалізовано декілька технологічних завдань.

Аналіз можливостей технологій 3D-моделювання у різноманітних сферах людської діяльності надав змогу спроектувати і виготовити 3D-принтер, який пройшов успішну апробацію на практиці. У роботі представлено всі етапи створення принтера, використано програмне забезпечення для його налаштування, узагальнено послідовність налаштування принтера та деякі проблеми, які можуть виникнути під час друку.

Загалом, у роботі обґрунтовано перспективи впровадження засобів 3D-моделювання і проведено апробацію технології, доступної для самостійного виготовлення й використання базового зразка 3D-принтера. Експериментально підтверджено можливості технології 3D-моделювання, доцільності і можливості самостійного проектування та виготовлення 3D-конструкцій.



**Селіхов**  
**Гліб Тарасович**  
учень 11 класу  
гімназії № 47 м. Харкова

## ■ КОМПЛЕКСНИЙ ПРИСТРІЙ, ЩО ПЕРЕДБАЧАЄ ТЕМПЕРАТУРУ МЕТОДОМ ЕКСТРАПОЛЯЦІЇ

Проблема, як спрогнозувати закипання води у чайнику та в інших посудинах, є достатньо актуальною, оскільки людям важливо точно знати, коли закипить вода.

Мета роботи: з'ясувати, чи є можливою робота запропонованого пристрою.

Об'єкт дослідження: екстраполяція графіків закипання води та їх точність.

Предмет дослідження: пристрій, що вказує час закипання води у чайнику та в інших посудинах.

У роботі розглянуто:

- пошук шляхів передбачення закипання води;
- проблему використання лінійної екстраполяції для розглядуваного випадку;
- побудову графіку залежності кипіння води від часу і його погрішності;
- порівняння дійсного графіку з екстраполяцією і його обчислення;
- оптимальний час, коли пристрій вказує на точний час закипання.

Також з'ясовано проблеми з місцезнаходженням і його мобільністю, а також які матеріали доцільно використовувати для розв'язання цієї проблеми.



## ■ РОЗРОБКА ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ВЕНОЗНОГО КРОВООБИГУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ

У роботі продовжено минулорічні дослідження щодо створення ефективного пристрою для прискорення венозного кровообігу. Над створенням такого пристрою вже працював Палінічак П., який запропонував проект, де стискання м'язів виконувалося пневматичним методом за допомогою трьох манжетів. Паралельно з ним, знаючи проблеми реалізації проекту, працював інший учень ФТЛ — Биков Б. Він спробував реалізувати таку саму ідею, але за допомогою електричних схем. Проте створити діючий пристрій не вдалося. У представленій роботі реалізувати цю ідею було вирішено за допомогою електричних імпульсів постійного струму.

Під час дослідження було більш детально вивчено систему кровообігу людини для визначення її узгодження роботи пристрою з параметрами, які впливають на кровообіг людини. Було вирішено узгодити роботу пристрою з ритмом диханням.

Розроблено експериментальну установку для перевірки впливу електричного струму на судини людини шляхом почергового стискання м'язів нижніх та верхніх кінцівок.

Під час експериментів було досліджено вплив імпульсів електричного струму різної інтенсивності на венозний кровообіг в організмі, визначено оптимальну напругу, розміри електродів і відстань між ними. З'ясовано, що для створення хвильового ефекту витиснення венозної крові необхідно мінімум 4 пари електродів. Запропоновано дуже просту електричну схему пристрою для створення автоматичного керування хвильових стискань за допомогою магнітних вимикачів та електродвигуна, яка принципово відрізняється від раніше запропонованих.



**Терентьєв  
Максим Андрійович**  
учень 9 класу  
Херсонського фізико-технічного ліцею при ХНТУ та ДНУ

## ■ ЯКР СЕНСОР ТЕМПЕРАТУРИ З ПІДВИЩЕНОЮ ЧУТЛИВІСТЮ ТА СТАБІЛЬНІСТЮ ПАРАМЕТРІВ

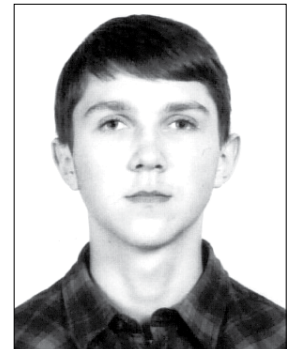
Актуальність роботи. На сьогодні відомі різні методи реєстрації температури. До них зараховують термоелектричні, оптичні, терморезистивні, акустичні та багато інших. Загальним недоліком їх є те, що вони, як правило, дають невідтворювані значення температури і потребують періодичного калібрування. У цій роботі пропонуються сенсори на основі автодинного спіну-детектора для високоточної термометрії, що можуть знайти застосування у різноманітних вимірювачах і системах контролю і визначення як відносної, так і абсолютної температури, що, безумовно є актуальним.

Мета і завдання роботи полягають у розробленні ЯКР (ядерний квадрупольний резонанс) сенсора температури з підвищеною чутливістю та стабільністю параметрів.

Об'єктом дослідження є процеси реєстрації сигналів ядерного квадрупольного резонансу автодинним спіну-детектором і обробки резонансних сигналів функціональними вузлами ЯКР сенсора температури.

Предметом дослідження є безконтактні методи вимірювання температури, апаратні засоби реєстрації сигналів ядерного квадрупольного резонансу.

Методи дослідження: методи й основні положення теорії радіотехнічних систем, методи радіоспектроскопії ядерного квадрупольного резонансу, методи експериментальних досліджень та статистичного опрацювання результатів.



**Харченко  
Арсен Олександрович**  
учень 10 класу Коломийського НВК № 9 «Школа-природничо-математичний ліцей» Коломийської міської ради Івано-Франківської області

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ СИЛОВОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ ГІРОВАГОНА НА ОСНОВІ ДВОСТУПЕНЕВИХ МЕХАНІЧНИХ ГІРОСКОПІВ

У пропонованій роботі вирішено актуальне наукове завдання — моделювання силової стабілізації гіровагона на основі використання сучасних програмних засобів і фізичного моделювання.

Мета роботи: розробити методику комп'ютерного моделювання стійкості гіровагона.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішено такі завдання:

- розробити фізичну модель гіровагона;
- розробити комп'ютерну модель гіровагона;
- провести обчислювальний експеримент з визначення залежностей між параметрами гіровагона і проаналізувати отримані результати.

На основі розробленої методики моделювання в середовищі SolidWorksMotion вперше визначено закономірності впливу параметрів гіроскопа на силову стабілізацію гіровагона.



**Ширтанов  
Владислав Сергійович**  
учень 11 класу КЗО «Навчально-виховний комплекс № 57 "Загальноосвітній навчальний заклад I ступеня – гімназія"» Дніпропетровської міської ради Дніпропетровської області

Робота пройшла апробації на третій Всеукраїнській науково-технічній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь: наука та інновації» (2–3 грудня 2015 року) і XIV Всеукраїнській науково-технічній конференції «Потураївські читання» (18–19 січня 2016 р.). За матеріалами роботи опублікована стаття.

## ■ МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЗАХИСТУ ВІД СТРИБКІВ МЕРЕЖЕВОЇ НАПРУГИ



**Штанько**

**Іван Сергійович**

учень 11 класу Миколаївського морського ліцею ім. професора  
Александрова

Проблема пожеж стає глобальною за своїми масштабами, зачіпає не тільки національні, а й міжнародні інтереси. Катастрофа на Чорнобильській АЕС, тривалі пожежі нафтових об'єктів Іраку як наслідок війни в Перській затоці, горіння великих лісових масивів підривають не тільки економіку країн, але основне — завдають непоправної шкоди довкіллю.

До причин пожеж і загибелі людей внаслідок впливу соціального фактора відносять підпали, порушення правил пожежної безпеки при проведенні електрогазозварювальних робіт, порушення правил експлуатації побутових газових, газових та інших приладів і засобів, недбале поводження з вогнем, пустощі дітей з вогнем; техногенного фактора — несправність виробничого обладнання, порушення технологічного процесу виробництва, правил підготовки та експлуатації електроустановок, вибухи, порушення правил підготовки й експлуатації пічного опалення, теплогенеруючих агрегатів та установок; природного фактора — самозаймання предметів і матеріалів, розряди блискавки.

Часто використання електричних приладів сумнівної якості і значної потужності, на які не розраховані застарілі побутові електричні мережі, призводить до виникнення пожеж. Саме тому створення побутової системи пожежної сигналізації та захисту електричної мережі є актуальним.

Мета роботи: створення системи пожежної безпеки з метою підвищення пожежної безпеки цивільних об'єктів.

Об'єкт роботи: системи охоронно-пожежної безпеки та захисту електричних мереж.

Предмет роботи: мікроконтролерна система пожежної безпеки та захисту від стрибків мережевої напруги.

При виконанні роботи була досягнута мета і вирішені такі завдання: досліджено вимоги до систем пожежної сигналізації; розроблено схему електричну принципову пожежного приймально-контрольного приладу, друковану плату і програмне забезпечення; змодельовано роботу системи у програмі Proteus; виготовлено дослідний зразок і перевірено правильність роботи приймально-контрольного приладу.

Згідно з планом було проаналізовано патентну інформацію аналогічних систем і пристроїв. На основі вимог розроблено функціональні схеми системи пожежної сигналізації загалом і приймально-контрольного пристрою, розроблено електричну принципову схему і друковану плату приймально-контрольного пристрою. Також було розроблено алгоритм роботи і програма мікроконтролера приймально-контрольного пристрою. Змодельовано спрощену роботу системи у програмі Proteus. На основі цього було виготовлено експериментальний зразок приймально-контрольного пристрою. За допомогою виготовленої друкованої плати перевірено правильність роботи програми приймально-контрольного пристрою.

## Секція «Матеріалознавство»

### ■ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНА ОБРОБКА ДЕТАЛЕЙ МАШИН ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ ДО СПРАЦЮВАННЯ

Одним з перспективних способів підвищення працездатності техніки є розвиток її ремонту на базі відновлення і зміцнення деталей машин, чим частково розв'язується проблема конкурентоспроможності відремонтованих машин з новими. Тож актуальним є впровадження ефективних прогресивних технологій відновлення і зміцнення деталей.

Порівняльні характеристики теперішніх способів відновлення і зміцнення деталей машин свідчать, що електромеханічна обробка (ЕМО) має інноваційний потенціал, за техніко-економічними критеріями відповідає сучасним підходам до вирішення виробничих завдань, проте недостатньо застосовується для відновлення і зміцнення робочих поверхонь валів.

Мета роботи: дослідити і проаналізувати ефективні методи підвищення стійкості деталей до спрацювання, зокрема електромеханічну обробку, що могла б бути застосована у практиці ремонтного виробництва.



**Брикса**

**Вадим Володимирович**

учень 10 класу  
школи-інтернату II–III ст.  
«Рівненський обласний ліцей»

Завдання роботи:

- вивчити експлуатаційні параметри поверхневого шару деталей, причини зміни стану деталей у процесі роботи і фактори, які на це впливають;
- проаналізувати сучасні методи покращення експлуатаційних параметрів поверхневого шару деталей;
- дослідити механізм покращення експлуатаційних параметрів поверхневого шару деталей застосуванням електро-механічної обробки;
- теоретично й експериментально дослідити покращення механічних властивостей поверхневого шару сталі 45 шляхом електромеханічної обробки;
- сформулювати висновки.

Об'єкт дослідження: процес електромеханічної обробки деталей машин.

Предмет дослідження: експериментальні зразки деталей, які зазнають процесу електромеханічної обробки.

Висновки: досліджено і проаналізовано процеси електромеханічної обробки деталей, засвідчено їх високу ефективність і перспективність застосування, можливість для розвитку виробництва власної продукції навіть на невеликих підприємствах, що є реальним для вкладення коштів.

## ■ ЕЛЕКТРИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОНОКРИСТАЛІВ $Ag_xGa_xGe_{1-x}Se_2$ ( $x=0,333; 0,25; 0,20; 0,167$ )

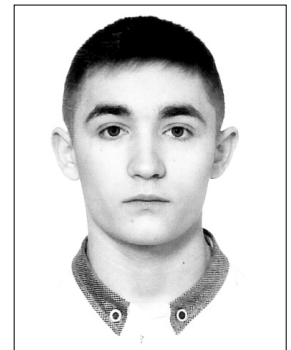
Розвиток лазерної оптики вимагає створення нового класу матеріалів, що здатні не лише пропускати чи заломлювати світло, а й перетворювати його. Вирішальне значення має той факт, що перетворене випромінювання зберігає всю інформацію, закладену у вихідному сигналі. Практичне застосування параметричного перетворення пов'язане із створенням аналізаторів ІЧ-спектрів, систем теплорозподілу і теплотелення для розпізнавання образів нагрітих об'єктів.

Чільне місце серед матеріалів, що використовують в ІЧ-оптоелектронній техніці, посідають сполуки  $AgGaSe_2$ . Сполуки  $Ag_xGa_xGe_{1-x}Se_2$  були синтезовані у процесі пошуку технології покращення параметрів тетраїрної фази  $AgGaSe_2$  шляхом додавання дихальогенів германію.

Фізичні властивості кристалів істотно залежать від типу і концентрації дефектів. Дефекти у сполуках створюють певні енергетичні рівні. Визначення їх позицій та ідентифікація — це дві основні проблеми, які мають бути розв'язані. Положення рівня енергії дефекту, як правило, визначається з використанням електричних вимірювань.

Тож метою роботи є дослідження фізичних властивостей твердих розчинів  $AgGaSe_2-nGeSe_2$ . Для досягнення поставленої мети досліджено деякі електричні властивості, зокрема температурну залежність темної електропровідності.

З'ясовано, що досліджувані сполуки належать до матеріалів з добре вираженими властивостями неупорядкованих систем; визначено тип провідності; розраховано енергію активації темної електропровідності.



**Василук Михайло Вікторович**  
учень 11 класу  
Волинського ліцею-інтернату  
Волинської обласної ради

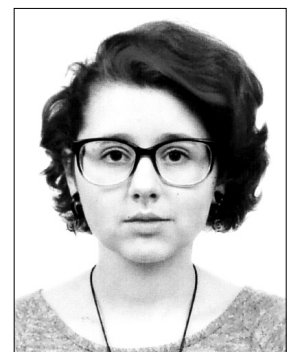
## ■ КОМПОЗИТНІ ЕЛЕКТРОДНІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ МАГНІЮ ДЛЯ НІКЕЛЬ-МЕТАЛОГІДРИДНИХ БАТАРЕЙ

Робота присвячена актуальній проблемі пошуку нових, енергоємних, безпечних і недорогих матеріалів для нікель-металогідридних батарей із сировини, що доступна в Україні. Саме від властивостей металогідридного сплаву залежать такі важливі характеристики акумулятора, як питома ємність, стійкість до циклічного заряду-розряду, схильність до саморозряду тощо, що зумовлює важливість досліджень.

Мета роботи: дослідження електрохімічних властивостей композитів складу  $MgNi$  та  $MgNi_{0,5}Co_{0,5}$  і визначення впливу кобальту й нікелю на циклічну стійкість і ємність отриманих електродів. Оскільки завданням роботи є максимально знизити вартість електроду, то було здійснено спробу створити матеріал без використання рідкісноземельних металів і енергоємних процесів (дугової чи індукційної плавки, спікання та відпалу).

Наукова новизна роботи полягає в тому, що було вперше синтезовано модифіковані магніймісні композити складу  $MgNi$  та  $MgNi_{0,5}Co_{0,5}$ , виготовлено і досліджено електрохімічні властивості електродів на їх основі.

Висновки. Отримані електроди характеризуються високими початковими значеннями розрядної ємності: 309 мАгод/г для  $MgNi_{0,5}Co_{0,5}$  і 872 мАгод/г для  $MgNi$ . Циклічна тривкість ( $S_{30}$ ) електроду на основі  $MgNi_{0,5}Co_{0,5}$  (42%) є дещо кращою у порівнянні з  $MgNi$  (26%).



**Журіна Наталія Юрївна**  
учениця 11 класу Львівського  
фізико-математичного  
ліцею-інтернату при ЛНУ  
імені Івана Франка

## ■ ОЦІНКА ПОШКОДЖУВАНОСТІ РОБОЧОЇ ПОВЕРХНІ ШТАМПІВ З ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ТА ВИЯВЛЕННЯ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ РОБОЧОЇ СТІЙКОСТІ НА ОСНОВІ ОТРИМАНИХ ДАНИХ



**Касперунас  
Ігор Роландович**  
учень 11 класу  
Технічного ліцею м. Маріуполя  
Донецької області

Штамповий інструмент постійно вдосконалюється, оскільки збільшуються швидкості і зусилля при куванні і штампуванні заготовок. Іноді мінімальний недолік у технології виробництва інструмента може призвести до істотного зниження робочої стійкості та зменшення кількості відкованих виробів, тому актуальним завданням є знайти способи розв'язання цієї проблеми.

Мета дослідження: з'ясувати причини передчасного виходу з ладу штампового інструменту зі сталі 5ХНМ для гарячого деформування заготовок і запропонувати заходи щодо підвищення робочих характеристик і термінів його експлуатації.

Завдання дослідження: з'ясувати, які пошкодження виникають на робочій поверхні гравюри штампів; за допомогою методів математичної статистики визначити фактори, що сприяють руйнуванню різних видів; з'ясувати взаємозв'язок між структурою сталі і стійкістю штампів; запропонувати заходи, що поліпшують структуру та властивості інструменту і збільшують терміни його експлуатації.

Об'єкт дослідження: штамп для гарячого деформування металів зі сталі 5ХНМ.

Предмет дослідження: структура і властивості штампа для гарячого деформування металів зі сталі 5ХНМ.

У роботі використано такі методи дослідження: металографічні, методи математичної статистики й тестування механічних властивостей.

У результаті досліджень з'ясовано: основними причинами передчасного виходу з ладу штампів гарячого деформування металів є хімічна неоднорідність за сіркою і структурна неоднорідність за розміром зерна, які є природними наслідками різних операцій металургійного переділу (від технології виплавки до технології прокатки). Виявлені фактори призводять до різних типів пошкоджень робочих поверхонь штампа під час його експлуатації. Оскільки на розподіл сірчаних забруднень у сталі і розмір зерна можна вплинути за допомогою термічної обробки, рекомендовано використовувати такі режими, які привели б до більш однорідного розподілу сірки та подрібнення зерна, що дасть змогу підвищити стійкість штампів зі сталі 5ХНМ у 1,22 раза.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІТЧИЗНЯНОГО АНАЛОГА ПЛАСТИЧНОЇ МАСИ ФТОРАКСА



**Кувічка  
Максим Євгенович**  
учень 10 класу гімназії № 144  
м. Харкова

Дослідження властивостей фтораксу є нагальним питанням з огляду на отримання потенційного прибутку і розвитку національної економіки України, що зумовлює актуальність цієї роботи.

Метою роботи є отримання доказів дієвості розробленої технології дослідження пластичних мас, наведення достатньої аргументації твердження, що фторакс, виготовлений за спеціальною вітчизняною технологією, за своїми фізичними характеристиками перевершує звичайний фторакс.

Експерименти, необхідні для виконання завдань роботи, були проведені на базі кафедри медичної інформатики, медичної і біологічної фізики Української медичної стоматологічної академії міста Полтави.

У процесі виконання роботи було використано вищезазначену технологію досліджень властивостей пластичних мас, за допомогою якої було підтверджено таку гіпотезу: спеціальна вітчизняна технологія виробництва фтораксу дає змогу створити більш досконалий за своїми характеристиками матеріал, ніж той, який створений з використанням стандартної зарубіжної технології.

## ■ ВПЛИВ ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ТОНКІ НЕОРГАНІЧНІ ПЛІВКИ

Актуальність роботи. Внаслідок того, що неорганічні оксидні стекла прозорі в інфрачервоній ділянці, то у пропонуваній роботі було використано тонкі халькогенідні стекла. Нині дослідження в галузі халькогенідних стекел є дуже суттєвими, адже їх властивості дають змогу використовувати їх як носії інформації, таких як CD-диски і нові види пам'яті SRAM.

Мета роботи: вивчити вплив лазерного випромінювання на халькогенідні плівки, дослідити зміну твердості плівок AsxSe100-х під дією лазера та фотоіндуковані векторні ефекти у цих матеріалах.

Завдання роботи: вивчити структуру і з'ясувати основні сфери застосування халькогенідних плівок; дослідити фотоіндуковані зміни, які виникають у халькогенідних плівках під час їх опромінення лазером із ділянки фундаментального поглинання; експериментально виміряти твердість плівок in-situ та exsitu при опроміненні лазером.

Висновки. На основі аналізу літературних даних засвідчено, що основні сфери практичного застосування халькогенідних плівок обумовлені їх оптичною прозорістю в ІЧ-ділянці і структурними змінами під дією лазерного опромінення. Методом мікроіндентування досліджено динаміку фотоіндукованих змін твердості халькогенідних плівок у режимі in-situ. Виявлена фотоіндукована пластичність халькогенідних плівок може бути використана на практиці для створення середовищ запису інформації шляхом модифікації поверхні лазерним випромінюванням та зондами сканувальних пристроїв.



**Кунцьо Дмитро Юрійович**  
учень 10 класу загально-освітньої спеціалізованої школи-інтернату з поглибленим вивченням окремих предметів Закарпатської обласної ради м. Ужгорода

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОТОЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАНОКОМПЗИТУ «ВУГЛЕЦЕВІ НАНОЧАСТИНКИ — АЛЮМІНІЙ ОКСИД»

У роботі проаналізовано основні переваги та недоліки сучасних приладів освітлення. Досліджено їх економічність, екологічність і безпечність для здоров'я. Подано також причини необхідності пошуків альтернативних джерел освітлення, більш економічних і безпечних. Як такі альтернативи представлено композитні матеріали, що містять вуглецеві наночастинки.

Викладено основні властивості вуглецевих наночастинок, історію їх відкриття. Досліджено перспективи використання матеріалів на основі вуглецевих наноточок. Розглянуто різні методи добування вуглецевих наночастинок.

В експериментальній частині роботи було проведено вимірювання спектрів випромінювання чотирьох зразків наноккомпозиту алюміній оксиду і вуглецевих наночастинок. Завданням роботи було розглянути розбіжності між спектрами фотолюмінесценції зразків, отриманих при відпалах при різних температурах. Зроблено такий висновок за одержаними даними: наноккомпозити, що містять вуглецеві наночастинки, отримані при відпалі при температурі 400 °С, демонструють найбільш інтенсивне випромінювання у всій видимій ділянці спектра. Очікується, що вуглецеві наночастинки можна буде використовувати у приладах освітлення, біологічних дослідженнях і в медичній діагностиці.

При проведенні досліджень використовували установку для вимірювання спектрів фотолюмінесценції. Схему та принцип роботи установки наведено в роботі.



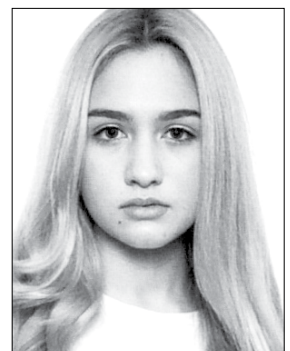
**Лось Владислав Максимович**  
учень 9 класу ліцею № 100 «Поділ» м. Києва

## ■ МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В МЕДИЦИНІ

Протезування займає важливе місце в сучасній стоматології, при цьому застосовується велика кількість полімерних матеріалів. Тому їх використання вимагає визначення властивостей речовин, які характеризують їх механічні властивості.

Серед значної кількості полімерних матеріалів, що застосовують для протезування, одне з провідних місць посідають такі, як фторакс і дефлекс. Це зумовлено їхніми прийнятними для умов застосування властивостями. Механічна стійкість виробів пов'язана з особливостями технології виготовлення.

У роботі були проведені експериментальні дослідження вироблених за специфічною технологією зразків фторакса і дефлекса, які використовують для виготовлення базисів зубних протезів. Були досліджені такі показники, як коефіцієнт лінійного теплового розширення, модуль Юнга і мікротвердість. Одержані результати узгоджуються з величинами, які є характерними для цього виду полімерів.



**Меньшикова Валерія Олександрівна**  
учениця 9 класу гімназії № 31 м. Полтави

## ■ СИНТЕЗ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ФЛЕШ-ПАМ'ЯТІ



**Олійник**  
**Максим Вадимович**  
учень 11 класу  
Кам'янець-Подільського ліцею  
Хмельницької області

Метою наукової роботи є отримання і дослідження властивостей напівпровідникової сполуки  $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$ , перспективної для розроблення нового покоління елементів флеш-пам'яті.

Халькогенідні скловидні напівпровідники (ХСН) привертають увагу їх використанням у пристроях мікро-, нано- й оптоелектроніки, у т. ч. створення пристроїв енергонезалежної фазової пам'яті.

Сучасна модель флеш-пам'яті має певні недоліки. Ключовим елементом її є плавальний затвор напівпровідникового польового транзистора. Зарядження затвора здійснюється з використанням тунельного ефекту, і для збереження одного біта потрібно не менше  $10^3$  електронів. Флеш-пам'ять має мале число циклів запису і стирання — від  $10^4$  до  $10^5$ . Такі пристрої підійшли до фізичної межі зменшення розміру комірок, оскільки сучасна технологія не дає змоги зробити польовий транзистор розмірами, меншими 45 нм, що перешкоджає збільшенню щільності запису інформації.

Принцип запису і стирання у пристроях фазової пам'яті заснований на зміні опору матеріалу в результаті оборотного фазового переходу «аморфний ↔ кристалічний стан». Для збереження аморфного або кристалічного стану не потрібно витрат енергії, тому фазова пам'ять є енергонезалежною. При цьому фазовий перехід відбувається в результаті нагрівання матеріалу до певної температури. За оцінками, ці пристрої будуть мати більше число циклів запису і стирання — від  $10^6$  до  $10^{13}$ .

Одним із матеріалів для цього є сполука  $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$ . Синтез сполуки здійснено методом сплавлення компонентів у вакуумованих кварцових ампулах. Із синтезованого матеріалу методом термічного вакуумного напilenня на підкладки слюди виготовлено тонкоплівкові структури. Дослідження засвідчили, що в діапазоні температур від 20 до 80°C їх опір зменшується від 2 до 0,8 МОм, тобто у 2,5 рази. Таку зміну температури можуть забезпечити короткочасні імпульси струму або випромінювання інфрачервоного лазера.



**Сенюта**  
**Юлія Володимирівна**  
учениця 10 класу  
Кривченської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Борщівського району  
Тернопільської області

## ■ ПРОЕКТ ДИСПЕРСНО-КЕРАМІЧНОГО НАКЛАДНОГО БРОНЕЗАХИСНОГО ЕЛЕМЕНТА ДЛЯ ЗАХИСТУ ЛЕГКОЇ ТА ВАЖКОЇ БРОНЕТЕХНІКИ

На сьогодні на озброєнні української армії перебувають різні модифікації Т-64. Для того щоб зміцнити броню цього танка, потрібно модернізувати весь танк, що є нерентабельно і майже неможливо, якщо враховувати ситуацію на сході України.

У світі наразі проводять інтенсивні експерименти і випробування із бронєю, яка є багатошаровою і містить листи армованої кераміки. Кераміка має, порівняно зі сталлю, меншу масу і є в декілька разів міцнішою, тому нині набула популярності. Її використовують у бронюванні всіх найкращих танків світу.

На думку автора, модернізувати і збільшити живучість українських танків, БТР, БМП можна, якщо розробити накладну керамічну броню.

Саме тому метою роботи є розробити ефективні і прості накладні бронезахисні елементи для захисту легкої та важкої бронетехніки, які могли б допомогти зберегти життя військових та українську військову техніку. Цей засіб захисту має бути надійним, легким у монтажі та демонтажі, захищати від кумулятивних і підкаліберних боєприпасів, бути простим в експлуатації і легким у ремонті.

Розроблений бронезахисний елемент — це чотирихшаровий пакет керамічних циліндрів, розташованих у такому порядку, що верхній шар перекриває нижній.

Виготовлено бронезахисний елемент з гумовим динамічним протикумулятивним елементом товщиною 35 мм і пасивним 20-тишаровим композитним захистом від підкаліберних боєприпасів.

Маємо надію, що запропонована розробка успішно пройде випробування, буде впроваджена у виробництво і в такий важкий для України час врятує не одне життя солдатів під час антитерористичної операції.

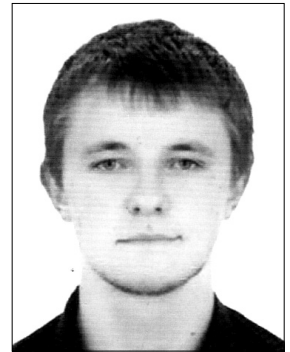
## ■ ТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ ВРАЗЛИВИХ ЧАСТИН ОБ'ЄКТІВ ВІД ДРІБНОКАЛІБЕРНОГО ОБСТРІЛУ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

На сьогодні немає раціональних способів захисту вразливих частин об'єктів від снайперського обстрілу, тобто наявні способи є або економічно не вигідними, або малоефективними. У роботі представлено принципово новий спосіб захисту, який ґрунтується на використанні сталевих та дерев'яних пластин для зменшення руйнівної дії кулі. Після аналізу сучасних способів захисту сформульовано пропозицію зменшити руйнівний тиск кулі за рахунок збільшення площі удару. Для цього пропонується використати рухомі пластини. Рухома пластина з кулею створює набагато менший тиск при ударі — не більше кількох кілопаскаль. Проведені експерименти доводять ефективність цього методу.

Варто відзначити, що запропонована конструкція є легкою в реалізації, оскільки всі матеріали, які для цього потрібні, є досить поширеними.

Пропонована робота актуальна саме тепер, коли на Сході України триває війна і бої періодично точаться у житлових кварталах. Україна втрачає багато воїнів через ворожих снайперів. Запропонований спосіб захисту дасть змогу зберегти не одне людське життя.

За результатами роботи готується Заявка на винахід України — технологія захисту від дрібнокаліберного обстрілу.



**Тимків**  
**Денис Іван Ізорович**  
учень 10 класу  
Фізико-технічного ліцею  
Івано-Франківської  
обласної ради

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ТИТАН-МАТРИЧНИХ КОМПОЗИТІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД МЕТОДУ СПІКАННЯ ТА АРМУЮЧОЇ ДОБАВКИ

Актуальність роботи визначена перспективністю застосування армованих титан-матричних композитів (ТМК) і недостатньо досконалими технологіями виготовлення цього матеріалу.

Метою роботи є дослідження впливу методів спікання, кількісного впливу боридних армуючих добавок на мікроструктуру і механічні властивості титан-матричних композитів.

Об'єкт дослідження: ТМК у порошковій металургії. Предмет дослідження: вплив методів спікання і вмісту армуючої добавки на формування структури та фізичних властивостей ТМК.

Дослідницька робота ґрунтується на теоретичних методах дослідження (вивчення й аналіз літературних джерел, з'ясування методики проведення експериментів, аналіз отриманих результатів) і експериментальних (виготовлення ТМК шляхом порошкової технології з додаванням бориду, дослідження технологічних параметрів на властивості ТМК).

Проведені дослідження виявили, що метод спікання суттєво впливає на структуру та фізико-механічні властивості отриманих ТМК. При радіаційному спіканні межа міцності дещо нижча за рахунок збільшення пористості вдвічі порівняно з електронно-променевим спіканням. Збільшення вмісту армуючої добавки — бору у вихідній суміші підвищує міцність композиту.

Новизна роботи полягає у впровадженні ефективної технології отримання ТМК, дослідженні формування мікроструктури і властивостей титанових пресовок від методу спікання та кількісного вмісту бору, як економічно вигідної армуючої домішки.



**Токар**  
**Юлія Вікторівна**  
учениця 11 класу  
Первомайської ЗОШ  
I-III ст. № 1  
Миколаївської області

## ■ ТЕПЛОПРОВІДНІСТЬ ТОПАЗІВ ЯК ФАКТОР КОРЕКЦІЇ ЇХ КОЛЬОРУ

Актуальність роботи обумовлена необхідністю корекції кольору огранованих топазових вставок під час їх масового виготовлення з метою добору окремих комплектів.

Мета роботи: виявлення закономірностей зміни кольору топазів від ступеня нагріву.

Завдання роботи: визначити рівень термічного впливу на колірні характеристики топазу; експериментально одержати колірні характеристики топазів за допомогою термообробки; провести порівняльний аналіз початкового забарвлення зразків топазів і після термообробки; виявити закономірності розбіжностей колірних характеристик топазу у зв'язку з особливостями умов термообробки.

Методи дослідження: теоретично-розрахунковий, термічний, математико-статистичний.

Об'єкт дослідження: процес термообробки топазу для корекції його забарвлення.

Предмет дослідження: теплопровідність топаза як фактор корекції його забарвлення.



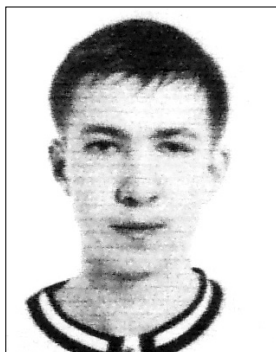
**Труханенко**  
**Марія Олексівна**  
учениця 10 класу  
Криворізького природничо-  
наукового ліцею  
Дніпропетровської області

Результати роботи: здійснено теоретичний розрахунок часу нагріву топазу для отримання певного кольору; експериментально перевірено точність теоретичних розрахунків часу нагріву топазу для отримання певного кольору; внесено корективи в теоретичні розрахунки часу термообробки топазу.

Наукова новизна полягає у виявленні меншого значення температури, при якій істотно змінюються колірні характеристики топазу.

Практична значущість: результати, отримані автором, можуть бути використані для термообробки топазу з метою пом'якшення інтенсивності його кольору. Закономірності зміни кольору після температурного впливу можна використувати під час експертного оцінювання ювелірної сировини.

## Секція «Електроніка та приладобудування»



**Басалай  
Сергій Святославович**  
учень 11 класу  
Нововолинської  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 3  
Нововолинської міської ради  
Волинської області

### ■ ЛАЗЕРНА СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ У ВАЖКОДОСТУПНИХ МІСЦЯХ

Безконтактні методи лазерної віброметрії є досить ефективними у виявленні пошкодження деталей механічного обладнання під час його роботи, аналізу дефектів різноманітних поверхонь, що зазнають вібрацій. Проте такі установки через їх високу вартість використовують лише у спеціальних лабораторіях чи на великих підприємствах. Компактні, автономні, дешеві прилади безконтактного виявлення дефектів є затребуваними у багатьох сферах господарювання.

Мета роботи: сконструювати прилад для безконтактного аналізу вібрації поверхонь, що може бути використаний у польових умовах.

Завдання роботи: ознайомитися з методами лазерної віброметрії; вивчити будову та принципи роботи джерела лазерних променів і реєструвальних пристроїв; розробити прилад для експрес-діагностики поверхонь, що вібрують.

Установка складається з лазерного діода, світло від якого спрямовується на досліджувану поверхню, і детектора, який реєструє лазерний сигнал, модульований коливаннями поверхні, фільтрує його, підсилює, виділяє змінну складову інтенсивності розсіяного поверхнею світла і перетворює її у звуковий сигнал. Механічні пошкодження змінюють частоту й амплітуду вібрацій деталей обладнання, що можна виявити за зміною частоти звукового сигналу. Точність приладу залежить від механічних і оптичних властивостей досліджуваної поверхні, амплітуди її вібрацій, наявності перешкод.

Прилад буде корисний для неруйнівного безконтактного дослідження важкодоступних та небезпечних об'єктів.

### ■ ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ВАНТАЖУ ТА ЙОГО ЗАХИСТУ



**Безбах  
Володимир Павлович**  
учень 11 класу  
Києво-Печерського  
лицею № 171 «Лідер»  
м. Києва

Автотранспортні перевезення — один із найбільш мобільних та оперативних видів перевезень, тому на сьогодні вони досить затребувані. Водночас це досить ризикований вид перевезень, що пов'язаний із багатьма небезпеками, а саме:

- вантажоперевезення відбуваються по трасах, які не охороняються, на яких відсутня достатня кількість паркінгів та стоянок, що охороняються;
- автомобілі, здебільшого, здійснюють перевезення без охорони;
- контроль за збереженням вантажу здійснює безпосередньо водій;
- невеликі транспортні компанії досі економлять на міжнародному зв'язку, GPS-системах та апаратурі супутникового нагляду.

Одна з основних проблем при автоперевезеннях — крадіжки вантажу, які відбуваються при русі або на стоянці транспорту. Крадіжки вантажів становлять майже 30% від загальної кількості справ про втрату вантажів.

У роботі в результаті проведення порівняльного аналізу методів та систем захисту вантажів від пограбування розвинуто метод захисту вантажу від несанкціонованого доступу на основі фізичного ефекту струмової петлі, що дало змогу суттєво підвищити ефективність системи захисту.

Науково-практичну новизну розробки підтверджено двома патентами на корисну модель: №№ 102741 (Спосіб запобігання спроб і здійснення несанкціонованого доступу до вантажу тентованого транспортного засобу) та 102742 (Пристрій для запобігання спроб

і здійснення несанкціонованого доступу до вантажу тентованого транспортного засобу) від 10.11.2015.



## ■ МОНИТОРИНГ ВТРАТ ТЕПЛА З ПРИМІЩЕННЯ

Актуальність дослідження обумовлена високою ціною на енергоносії і потребою ощадного використання енергії. Тож моніторинг втрат тепла є надзвичайно важливим.

Мета роботи: визначити втрати тепла з приміщення.

Завдання роботи:

- опрацювати наукову літературу і проаналізувати сучасні засоби й методи економії тепла;
- на основі доступних компонентів створити простий і дешевий пристрій для моніторингу температур у приміщенні, на джерелі тепла і зовні приміщення;
- створити програму керування мікроконтролером електронного монітора температури з можливістю взаємодії з цифровими датчиками температури і комп'ютером;
- створити програму в середовищі MatLab на комп'ютері для зчитування даних з монітора температури і представити дані у вигляді графіків.

Об'єкт дослідження: температури в кімнаті, на батареї і на вулиці.



**Васкул**

**Микола Борисович**

учень 10 класу Коломийського  
НВК № 9 «Школа-природничо-  
математичний ліцей»  
Коломийської міської ради  
Івано-Франківської області

## ■ ОБІРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ 3D-СКАНЕРА ДЛЯ УЧБОВИХ ЦІЛЕЙ

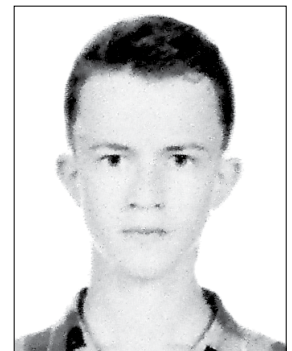
Робота присвячена дослідженню напрямів удосконалення 3D-сканерів, проектуванню агрегатного комплексу блоків, адаптованих для вивчення основ 3D-сканування, і програмного опрацювання даних. Актуальність теми підтверджується різким зростанням в останні роки кількості типів 3D-принтерів, які охоплюють різні масштаби розмірів і точності виготовлення деталей. 3D-сканери за механікою споріднені з принтерами і мають доповнювати їх, розв'язуючи проблему спрощення підготовки 3D-моделей для виготовлення об'єктів. Кількість типів 3D-сканерів значно менша за принтери — потрібні ініціативні пошукові розробки. Поки що створення такого тандему стримується відсутністю прицільного вимірювача.

Робота містить такі проектно-пошукові розділи: розділ аналітичного огляду конструкцій 3D-сканера; розділ фізики перетворення оптичного сигналу у вимірювальні дані; математичний розділ обчислення координат точок поверхні геометричної фігури; розділ обчислення похибки математичним і експериментальним шляхом; розділ проектування електромеханічного вузла управління оптичними випромінювачами; розділ програмування алгоритмів управління двигунами і збору даних сенсорів, а також формування файлу вихідних даних щодо сканованої поверхні об'єкта.

На етапі досліджень виявлено основні джерела конструктивних похибок вимірювань у пристроях-аналогах 3D-сканера. На базі запропонованого інтерактивного способу вимірювання розроблено оптико-механічний пристрій і відповідне програмне забезпечення на мові програмування C++ для платформи Arduino Mega.

Комп'ютерна програма збирає вимірювальні дані від оптичних сенсорів і синхронізує їх з кутомірними даними енодера, а потім визначає координати точок на поверхні об'єкта сканування.

У процесі роботи виготовлено експериментальну блочну установку, що дала змогу не тільки теоретично, а й експериментально підтвердити працездатність запропонованого вимірювача 3D-сканера. В результаті вдалося досягнути поставленої мети, а саме: сконструювати сканер, який має модульну систему, провести за допомогою установки відповідні експерименти з різними геометричними об'єктами. Таким чином отримано пристрій, який формує 3D-таблиці координат поверхні об'єкта сканування і може бути використаний як лабораторний пристрій.

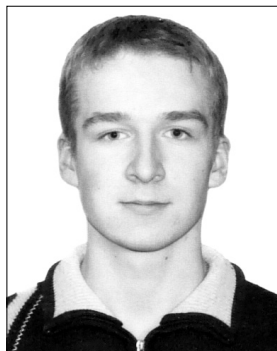


**Воронов**

**Сергій Сергійович**

учень 10 класу  
Дніпропетровського ліцею  
інформаційних технологій  
при Дніпропетровському  
національному університеті  
ім. Олеся Гончара

## ■ СИСТЕМА ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ ПОБУТОВИМИ ПРИЛАДАМИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ



*Далявський  
Владислав Сергійович  
учень 11 класу  
Дрогобицького педагогічного  
лицею Львівської області*

Понад 500 мільйонів осіб у світі є інвалідами в результаті розумових, фізичних або сенсорних розладів, і незалежно від того, у якій країні вони живуть, їх можливості обмежені — фізично і соціально. В Україні приблизно 2,6 мільйона людей з обмеженими можливостями. За останні два роки їх кількість збільшилася ще й за рахунок проведення АТО. Допомога людям з обмеженими можливостями є основною ідеєю при написанні запропонованої роботи.

Смартфон — багатофункціональний пристрій, життя без якого більшість користувачів вже й уявити собі не може. Тож дистанційне керування приладами, реалізоване саме за допомогою смартфона, є достатньо актуальним, зокрема для людей з обмеженнями руху.

Мета дослідження: розробити систему дистанційного керування побутовими приладами за допомогою смартфона (через Bluetooth) для людей з обмеженнями у пересуванні.

Для досягнення поставленої мети було вирішено такі завдання:

- проаналізовано найбільш необхідні потреби людей з обмеженими можливостями;
- розроблено структуру та принципи функціонування системи керування побутовими пристроями;
- реалізовано систему дистанційного керування за допомогою смартфона окремим (освітлювальним) приладом.

Об'єктом дослідження є процеси дистанційного керування приладами та механізмами.

Предметом дослідження є методи і засоби функціонування та взаємодії компонентів системи дистанційного керування побутовими приладами.

Методи дослідження: загальнонаукові (метод загальної характеристики, аналізу, синтезу), технічного конструювання, моделювання, об'єктно-орієнтованого програмування.

Висновки. Розроблено програмно-апаратний комплекс, який забезпечує дистанційне керування побутовими пристроями. Реалізовано прототип системи, дослідна експлуатація якого підтвердила готовність створеної системи до практичного впровадження.

## ■ МОДЕРНІЗАЦІЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРА СФ-46



*Дарагань  
Денис Андрійович  
учень 11 класу  
КУ Сумська спеціалізована  
школа І–ІІІ ст. № 10 ім. Героя  
Радянського Союзу О. Бутка*

Спектроскопія — це розділи фізики й аналітичної хімії, присвячені вивченню спектрів взаємодії випромінювання (у т. ч. електромагнітного випромінювання, акустичних хвиль та ін.) з речовиною. У фізиці спектроскопічні методи використовують для вивчення всіляких властивостей цих взаємодій. В аналітичній хімії — для виявлення і визначення речовин за допомогою вимірювання їх характеристичних спектрів, тобто методами спектрометрії. До істотних переваг спектроскопії можна віднести можливість діагностики *in situ*, тобто безпосередньо в «середовищі існування» об'єкта, безконтактно, дистанційно, без будь-якої спеціальної підготовки об'єкта.

Старим, але достатньо надійним приладом є спектрофотометр СФ-46, який широко застосовують у медицині, хімічній, металургійній, харчовій промисловості та інших галузях для визначення спектральних показників, а саме: коефіцієнтів пропускання твердих і рідких речовин. Ця модель спектрофотометра працює в діапазоні від 190 до 1100 нанометрів. Принцип роботи спектрофотометра СФ-46 ґрунтується на вимірах і розрахунках відношення світлового потоку, що пройшов через досліджуваний зразок, і потоку, який пройшов через контрольний зразок. Також конструктивною особливістю зазначеного приладу є наявність послаблювача світлового потоку, розташованого між монохроматором і освітлювачем. З його допомогою вдалося збільшити спектральний діапазон, що дало можливість працювати при одній ширині щілини.

Метою роботи було провести модернізацію СФ-46 і випробувати новий прилад шляхом дослідження й аналізу прозорих і мутних середовищ на модернізованому СФ-46 і порівняти швидкість та якість отриманих даних.

СФ-46 має досить надійну і якісну оптичну систему, але застарілий інтерфейс керування. Тому автоматизація цього приладу дає змогу довести його до рівня сучасних комп'ютеризованих приладів і використовувати для експрес-аналізу рідин і твердих тіл.

У Науково-дослідному центрі навчально-наукових приладів Інституту прикладної фізики НАН України за допомогою спеціально розробленої системи для автоматизації наукового і технологічного обладнання було проведено модифікацію СФ-46, що дає змогу швидко сканувати спектри в різних діапазонах частот, а дані миттєво отримувати на комп'ютері.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ ПОВІТРЯНИХ СИГНАЛІВ ДЛЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

БПЛА (безпілотні літальні апарати) — одна з найважливіших складових збройних сил будь-якої держави, адже у XXI столітті саме на цей тип літальних апаратів покладаються життєво необхідні завдання. Ці апарати виконують завдання розвідки у реальному часі, коригування артилерійського вогню, спостереження за полем бою.

Нині, у зв'язку з проведенням на території України антитерористичної операції, виникла необхідність виробництва БПЛА для забезпечення потреб сил АТО. Через мінімізацію розмірів безпілотних літальних апаратів також постає питання розробки авіаційного обладнання, що буде відповідати жорстким вимогам до масогабаритних характеристик і мати відповідні технічні характеристики.

Однією з основних систем БПЛА є система повітряних сигналів, яка має великий потенціал для покращення масогабаритних характеристик і, як наслідок, значного покращення характеристик БПЛА загалом. З огляду на точність вимірів і масогабаритні характеристики найбільш відповідає поставленим цілям саме барометричний метод.

Пропонована робота ставить за мету розробити систему повітряних сигналів (СПС) для безпілотних літальних апаратів, яка б мала найбільш оптимальні ТТХ і відповідала вимогам до значного покращення характеристик БПЛА загалом. Робоча модель СПС розроблена на кафедрі «Бортового обладнання та комплексів повітряної розвідки» інженерно-авіаційного факультету ХУПС ім. І. Кожедуба.

У процесі роботи було визначено відповідну компонентну базу, проаналізовано її характеристики, випробувано систему повітряних сигналів для БПЛА. Отримані результати випробувань засвідчують високий потенціал виготовленого зразка СПС для практичного використання.



**Кацаба**  
**Олександр Андрійович**  
учень 10 класу  
спеціалізованої школи № 162  
1–III ст. м. Харкова

## ■ ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕНЕРУВАННЯ ЕНЕРГІЇ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ З СИСТЕМОЮ СТЕЖЕННЯ ЗА СОНЦЕМ НА ОСНОВІ КІЛЬКОХ ФОТОПРИЙМАЧІВ

Сонячна енергія невичерпна і, що дуже важливо, — екологічно безпечна. По суті, єдиним істотним недоліком установок для отримання енергії від Сонця є їх низький ККД. Наприклад, на сьогоднішній ККД сонячної батареї на основі монокристалічного кремнію становить близько 15%.

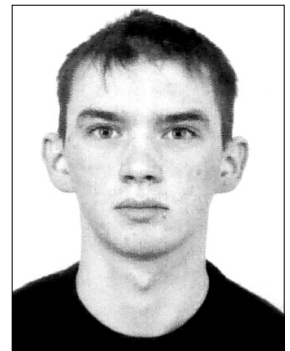
ККД сонячної електростанції залежить від багатьох більш-менш значущих чинників, але основним з них є орієнтація елементів батареї щодо джерела випромінювання (Сонця). Жорстко закріплена сонячна батарея, налаштована на полуденне сонце, виробляє максимальну кількість енергії опівдні, коли сонячні промені падають перпендикулярно до поверхні батареї. Коли кут падіння променів на батарею малий, кількість виробленої енергії різко зменшується.

Виходячи з цього, метою пропонованої роботи є створення недорогої, економічної та надійної системи автоматичного контролю за рухом сонця і дослідження ефективності використання сонячної батареї із системою стеження за сонцем.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання: розробити функціональну схему системи пристрою стеження за сонцем (трекера) на основі декількох фотодатчиків; розробити принципову кінематичну схему системи пристрою стеження; виконати моделювання роботи системи і дослідити ефективність її використання.

Створено модель пристрою стеження для зменшення кута падіння сонячних променів на робочу поверхню сонячних панелей, у якому положення рухомої частини пристрою стеження може змінюватися за допомогою електродвигуна. Протягом дня платформа з сонячною батареєю буде повертатися слідом за рухом сонця. З настанням сутінків система перейде в режим очікування. Вимірювання електричної потужності у режимі холостого ходу елемента за умови його стаціонарного положення і за умови, коли положення елемента коригувалося за допомогою системи автоматичного контролю за рухом сонця на основі фотодатчиків, було визначено, що система автоматичного контролю за рухом сонця:

- підвищує ефективність генерування електроенергії фотоелектричним перетворювачем;
- позбавляє необхідності підлаштовувати стаціонарне положення фотоелектричного перетворювача залежно від добової зміни кутової висоти сонця;
- дає змогу спостерігати і досліджувати миттєві зміни прозорості атмосфери для сонячних променів, вимірюючи електричну потужність генерованої фотоелектричним перетворювачем; раніше дозволяє виходити на оптимальну кількість генерування електроенергії, ніж за умови стаціонарного положення фотоелектричного перетворювача.



**Коломієць**  
**Андрій Олександрович**  
учень 11 класу  
ЗОШ І–III ст. № 16  
імені Героя Радянського Союзу  
Я. М. Лобова м. Первомайська  
Миколаївської області



**Кондаурова  
Анастасія Миколаївна**  
учениця 10 класу  
Кіровоградського обласного  
навчально-виховного комп-  
лексу (гімназія-інтернат –  
школа мистецтв)

## ■ РОЗРОБКА ОПТИЧНОГО ТИРУ

Мета роботи: розробити безпечний, малогабаритний і дешевий тир.

Об'єкт дослідження: тири.

Предмет дослідження: оптичний тир.

Методи дослідження: аналіз проблем сучасних тирів; розробка схеми детектування оптичних міток.

Пристрій складається з мікросхеми АН191ІЗ, лазера, трьох змінних резисторів, дротів, двох програм для комп'ютера і пістоleta.

Наукова новизна полягає у створенні порівняно дешевого і безпечного тиру для вогневої підготовки як у навчальних закладах, так і у розважальних цілях.

Теоретичне і практичне значення роботи: можливість використовувати створений пристрій під час уроків «Захист Вітчизни» і для безпечного тренування зі стрільби; буде цікавим радіолюбителям, адже розробка нескладна і не потребує значних витрат.



**Лук'янов  
Кирило Сергійович**  
учень 10 класу  
гімназії № 28 м. Заторіжжя

## ■ ОЦІНКА ЗАЛЕЖНОСТІ ЧУТЛИВОСТІ ІНДУКТИВНОГО ДАТЧИКА ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ КОРИСНОГО КОМПОНЕНТУ У МАЛОМАГНІТНИХ РУДАХ ВІД РАДІУСА ДРОТУ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ КОТУШКИ

Актуальність роботи обумовлена зацікавленістю промисловості в недорогих вимірювачах концентрації корисного компонента маломагнітних руд, що призначені для установки на конвеєр.

Мета роботи: створення простої моделі індуктивного вимірювача, що дає змогу оцінити залежність чутливості вимірювача від перерізу дроту вимірювальної котушки.

Висновки. Визначено залежність частоти коливань LC-автогенератора від індуктивності L. Сформульовано просту модель, що дозволяє оцінити залежність чутливості від перерізу дроту вимірювальної котушки. На основі запропонованої моделі зроблено оцінювання чутливості котушок, виготовлених з дроту різного перерізу для макета вимірювача, використовуваного на підприємстві «Вега Плюс».

## ■ ПОЛІПШЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ КАБІНЕТІВ ФІЗИКИ



**Нагорний  
Павло Володимирович**  
учень 9 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 19  
м. Чернігова

Пропонована робота присвячена дослідженню параметрів та характеристик системи електроживлення кабінетів фізики і їх складових частин.

У процесі дослідів були виявлені значні недоліки таких систем (наявності вихідних опорів, великих пульсацій вихідної напруги, залежність напруги живлення від вихідних струмів, напруги мережі 220 В тощо). Наявність таких недоліків призводить до зміни напруги живлення лабораторних робіт, як наслідок — до великих похибок вимірювань (десятки відсотків). При такому підході вимірювальні пристрої напруги або струмів у лабораторних роботах з фізики перетворюються на індикаторні. Інакше кажучи, вони вимірюють не кількісне значення фізичної величини, а її якісну характеристику — «більше» або «менше». За результатами теоретичних та експериментальних досліджень були оцінені внески кожного параметра у похибку вимірювань.

Обґрунтовано вибір імпульсного стабілізатора напруги з великим коефіцієнтом корисної дії (до 95%), який стабілізує вихідну напругу лабораторного джерела живлення за наявності перелічених дестабілізуючих факторів. У такому стабілізаторі реалізовано режим обмеження вихідного струму на рівні 3 А у разі перенавантаження або короткого замикання. Встановлення у цей пристрій цифрового вимірювального модуля дало змогу вимірювати вихідний струм джерела живлення і зовнішньої напруги з точністю до 0,1%.

## ■ ПРИБАД ДЛЯ ЗАГОЮВАННЯ ЕРОЗИВНИХ ДЕСТРУКЦІЙ ШКІРИ

Нині у людей будівельних спеціальностей поширеною є хвороба, яка називається екземою або ерозивними деструкціями шкіри кистей рук.

У межах виконання запропонованої науково-пошукової роботи було поставлено за мету дослідити вплив високочастотного електромагнітного випромінювання на процес загоювання ерозивних деструкцій шкіри і розробити порівняно недорогий та ефективний прилад, яким можливо було б забезпечити у майбутньому сільські медичні заклади.

Об'єкт дослідження: процес лікування ерозивних деструкцій шкіри.

Предмет дослідження: вплив високочастотного електромагнітного випромінювання на загоювання ерозивних деструкцій шкіри.

Під час досліджень було з'ясовано, що коливання з частотою 90 кГц і напругою від 5 до 10 кВ та силою струму до 0,3 мА, у поєднанні з медикаментозними засобами, сприяють більш швидшому загоюванню ран (екзем).

Було сконструйовано саморобний прилад, з допомогою якого у подальшому можливо провести додаткові дослідження впливу високочастотного електромагнітного випромінювання з частотою в межах від 5 до 100 кГц і напругою в межах від 1 до 10 кВ на процес загоювання ерозій шкіри.

Для пояснення спостережуваних результатів було висловлено гіпотезу, що високочастотне електромагнітне випромінювання якимось чином сприяє очищенню рани (наприклад, вбиває мікроби та грибки), що й приводить до спостережуваного ефекту. Перевірка цієї гіпотези може слугувати основою для майбутніх, більш ґрунтовних, досліджень. При цьому розроблена й описана діюча модель приладу може послугувати також основою для розроблення й виготовлення схожої техніки у майбутньому.



**Пиличук Андрій Олександрович**  
учень 11 класу  
Рівненського навчально-виховного комплексу «Колегіум»

## ■ ВИРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ХВИЛЬ НА ПОВЕРХНІ ВОДИ

Пошук нових способів отримання енергії є одним з перших завдань сучасної науки, і альтернативна енергетика з кожним днем стає все більш актуальною та перспективною.

Метою дослідження є створення зручного, доступного і простого приладу для вироблення електроенергії за допомогою хвиль на поверхні води.

У роботі були поставлені такі завдання: теоретично дослідити винаходи у гідроенергетичній сфері, проаналізувати їх переваги і недоліки; створити власну конструкцію приладу; провести експериментальну перевірку роботи приладу і визначити його параметри.

У результаті дослідження був розроблений прилад, який виробляє електричний струм внаслідок явища електромагнітної індукції. Основними складовими є електромагнітні котушки і магнітний стрижень, закріплені у кубічному каркасі. Під час коливання каркасу на хвилях стрижень рухається, і магнітне поле, що змінюється, взаємодіє з котушками.

Переваги приладу: простота конструкції; практична відсутність залежності від погодних умов; низька вартість і доступність матеріалів для конструкції; екологічність та безпечність.

Недоліки приладу: деякий вплив на освітлення водойм; потреба у великих площах для хорошої результативності; перешкода для водного транспорту.

Наведені недоліки можуть бути усунені повністю або частково під час спроб удосконалення конструкції.



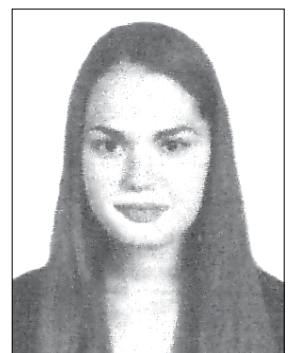
**Тищенко Валерія Вікторівна**  
учениця 9 класу  
Херсонського фізико-технічного ліцею при ХНТУ та ДНУ

## ■ ПРИСТРІЙ РЕЗОНАНСНО-ЧАСТОТНОГО ЛІКУВАННЯ, СТВОРЕНИЙ НА БАЗІ ДОСЛІДЖЕНЬ РОЯЛА РЕЙМОНДА РАЙФА

Актуальність теми. Створення пристрою резонансно-частотного лікування — це крок до розв'язання проблеми медикаментозної терапії та її наслідків. Його використання дає змогу позбутися багатьох хвороб, навіть тих, які нині вважають невиліковними. Особлива користь цього пристрою — у знешкодженні різних вірусів, які постійно мутують (через що на них не впливають сучасні ліки, зокрема антибіотики), і такої смертоносної хвороби, як рак.

Мета роботи: дослідження праць відомого вченого Рояла Реймонда Райфа, ознайомлення з його винаходами, які були заборонені і майже повністю знищені наприкінці першої половини ХХ століття у США, і створення сучасного аналогу зазначеного лікувального пристрою.

Завдання роботи: детально вивчити праці Рояла Реймонда Райфа, ознайомитися з будовою та принципами роботи його винаходів; дослідити роль використання резонансних частот, знайдених американським ученим, у «Райф-машинах»; створити пристрій резонансно-частотного лікування, що ґрунтується на дослідженнях Реймонда, і програму, під керівництвом якої працює прилад.



**Томко Марина Василівна**  
учениця 11 класу спеціалізованої школи І–ІІІ ст. № 6 м. Лубен Полтавської області

Результати роботи:

- узагальнено відомості про результати досліджень американського вченого Рояла Реймонда Райфа, будову і принципи роботи його винаходів;
- розкрито роль використання резонансних частот для знешкодження хвороботворних бактерій і вірусів;
- створено лікувальний пристрій, який працює шляхом генерації частот і керується комп'ютерною програмою.



**Харішук Катерина Олександрівна**  
учениця 9 класу  
НВК «ЗОШ І–ІІІ ст. – № 7  
колегіум» м. Умані  
Черкаської області

## ■ ПРИСТРІЙ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ОБМЕРЗАННЯМ БУДІВЕЛЬ НА ОСНОВІ ЛОКАЛЬНОГО ПІДІГРІВУ

Пропонована робота була підготовлена в гуртку «Основи науково-дослідницької роботи» станції юних техніків м. Умань за зверненням комунального підприємства «Уманське виробниче житлове ремонтно-експлуатаційне управління № 2». Значною проблемою комунальних підприємств є боротьба з обмерзанням будинків.

Сніг, лід на дахах і балконах будинків завдають значних збитків комунальним підприємствам. На сьогодні придумано безліч способів боротьби з бурульками, проте основним досі залишається звичайне ручне збивання льоду, від якого часто страждає і сама покрівля.

Автор вирішив не шукати шляхи боротьби з обмерзанням, а знайти метод усунення причини їх виникнення.

Локальний підігрів місць їх утворення і шляхів стоку води з покрівель будинків є досить ефективним методом розв'язання цієї проблеми. Підігрів просто не дає утворитися небезпечним крижаним брилам, вся вода з покрівлі стікає на землю. Вартість такої технології висока, але вона значно нижча й ефективніша, ніж дідівські механічні методи.

## Секція

### «Інформаційно-телекомунікаційні системи та технології»

---



**Безметок Назарій Іванович**  
учень 10 класу  
фізико-технічного  
ліцею-інтернату  
Івано-Франківської  
обласної ради

## ■ ТЕХНОЛОГІЯ ЗАХИСТУ ОПЕРАТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА СИСТЕМА ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

Метою роботи є забезпечення захисту оперативної текстової інформації. Саме події на Донбасі стали поштовхом до створення цього проекту. На відміну від наявних пристроїв і систем для захисту такого виду інформації, пропонована технологія вирізняється дешевиною, доступністю й ефективністю водночас. Обладнанням для її реалізації є смартфони — компактні пристрої передачі даних. У сучасних середовищах програмування створено ПЗ, яке підходить для будь-якого смартфона на базі Android. Пакет з текстом, який використовується для кодування повідомлень, можна багаторазово змінювати. Помітним плюсом роботи є блокування програми (на певний проміжок часу) в разі несанкціонованого доступу сторонньої особи. Практичність і зручність застосунка підтверджені експериментально. Шляхом детального аналізу схожих проектів доведена перевага представленою девайсу в таких аспектах: економічна вигода, зручність, доступність.

Новизна полягає у використанні комбінації ключових факторів, на основі яких побудована технологія: застосування особливого способу кодування, використання смартфонів (як робочого середовища для програми) і змінних текстових пакетів; голосові введення/виведення інформації. Актуальність обраної тематики нині важко переоцінити, оскільки процес втілення хороших ідей у цьому напрямі створює можливість запобігти численним втратам людських життів під час проведення АТО.

## ■ ЗАСОБИ ГРАФІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ ЗБОРУ ДАНИХ

Сучасні методи контролю енергоспоживання не дають змоги систематично аналізувати і своєчасно реагувати на нераціональне використання енергії. Тож актуальною є проблема контролю за споживанням електроенергії для підвищення ефективності її використання на основі застосування сучасних засобів моніторингу, побудованих на основі інформаційно-комунікаційних технологій та засобів мікроконтролерної схемотехніки. Один з найбільш перспективних шляхів реалізації цієї можливості — використання середовища прикладного графічного програмування National Instruments LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench) і автоматизованих систем збору даних.

У роботі теоретично обґрунтовано і досліджено можливості методу контролю енергоспоживання на основі мікроконтролерної платформи (автоматизованої системи збору даних) і програмного забезпечення LabVIEW. Експериментально підтверджено доцільність реалізації технології вимірювання та контролю ефективності споживання електроенергії, що дають змогу суттєво покращити умови моніторингу витрат енергії та їх зменшення. Обґрунтовано можливості практичного впровадження методики контролю енергоспоживання на основі мікроконтролерної платформи та програмного забезпечення LabVIEW.



**Бецирук  
Нікіта Володимирович**  
учень 10 класу  
КЗ «Луцький навчально-виховний комплекс № 9  
Луцької міської ради»

## ■ АВТОМАТИЗАЦІЯ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕПОЛЯРИЗАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАПІВПРОВІДНИКІВ

Актуальність роботи. Створення автоматизованої системи контролю і реєстрації деполяризаційних явищ у напівпровідниках дасть змогу прискорити і спростити зняття характеристик.

Мета дослідження: створити систему, призначену для сполучення електрометра, що знімає дані безпосередньо з установки для дослідження деполяризаційних явищ у неоднорідних структурах.

Завдання дослідження: розробити прилад і програмне забезпечення для автоматизованого процесу опрацювання і якісного аналізу великої кількості вихідних даних, які при ручному знятті й опрацюванні даних вимагають колосальних витрат часу і праці.

Об'єкт дослідження: методи досліджень деполяризаційних властивостей напівпровідників.

Предмет дослідження: система контролю і реєстрації деполяризаційних явищ у напівпровідниках.

Результати роботи: створено прилад, який дає змогу автоматизувати процес зняття і реєстрації експериментальних результатів з установки для дослідження деполяризаційних явищ у напівпровідниках; розроблено програмне забезпечення обслуговування приладу, яке дає змогу демонструвати результати вимірювань на екран для необхідного подальшого аналізу та використання в науковій роботі.

Науково-практичне значення отриманих результатів: результати роботи можуть бути використані при створенні приладів автоматизації лабораторних досліджень.



**Горобець  
Валерія Олександрівна**  
учениця 10 класу  
Кременчуцького ліцею інформаційних технологій № 30  
імені Н. М. Шевченка  
Полтавської області

## ■ СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РОБОТАМИ З ЕЛЕМЕНТАМИ АВТОНОМНОЇ РОБОТИ ДЛЯ КОЛОНІЗАЦІЇ ПЛАНЕТ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ

Нині все більше популяризується ідея колонізації планет Сонячної системи. Єдиними придатними для цього є природній супутник Землі — Місяць і червона планета — Марс. Будувати бази-поселення на цих небесних тілах, згідно із сучасними проектами, будуть роботи. Вчені розробляють і досліджують різні варіанти конструкцій роботів та систем керування ними.

Найчастіше розглядають автономних роботів і роботів, які керуються за принципом аватара, тобто відтворюють рухи людини-оператора.

Використання автономних роботів для побудови баз-поселень потребує створення для них гнучких адаптивних систем керування з побудовою алгоритма «на ходу», що, на думку дослідників, на сьогодні майже неможливо.

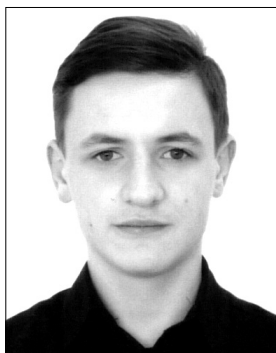
Основною проблемою роботів-аватарів є затримка у часі у зв'язку з великою відстанню між Землею та Місяцем і ще більшою між Землею і Марсом.

У роботі пропонується система керування роботом на основі поєднання обох методів. Також пропонується розв'язання проблем, які можуть виникнути.



**Дячун  
Богдан Богданович**  
учень 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 5 з поглибленим  
вивченням іноземних мов  
м. Тернополя

Керування роботом буде здійснюватися за допомогою двосторонньої потокової передачі сигналів, причому оператор буде отримувати як відеозображення з камер кругового огляду, так і результати розрахунків обчислювально-логічного блоку. Суть методу керування полягає в тому, що робот буде лише отримувати завдання, а вирішити його він має за допомогою свого обчислювально-логічного блоку. Для цього він буде використовувати лідари та інші типи датчиків для отримання максимально повної інформації про навколишнє середовище. Отже, усіх неточностей, пов'язаних із затримкою сигналу або людським фактором, можна буде уникнути. Отримуючи дані з датчиків, робот зможе самостійно з високою точністю виконувати усі поставлені перед ним завдання.



**Журавчак Андрій Богданович**  
учень 11 класу  
Дрогобицького педагогічного  
ліцею Львівської області

## ■ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Світовий процес переходу до інформаційного суспільства вимагає суттєвих змін у багатьох сферах діяльності держави, зокрема це стосується реформування освіти. Національною програмою «Освіта. Україна XXI сторіччя» передбачено забезпечення розвитку освіти на основі нових прогресивних концепцій, запровадження у навчально-виховний процес новітніх педагогічних технологій, створення нової системи інформаційного забезпечення освіти. Для досягнення зазначених результатів необхідно швидкими темпами розвивати дистанційну освіту, запровадження якої в Україні передбачено Національною програмою інформатизації.

Однак виникають певні проблеми, пов'язані зі створенням, обслуговуванням, технічними вимогами і доступністю систем дистанційного навчання. Якщо для ВНЗ ще можна, враховуючи їх науково-технічний потенціал, якимось чином вирішити ці проблеми розв'язати, то в межах середньої освіти поле діяльності широкіше. Саме цим і зумовлена актуальність пропонованого дослідження.

Метою роботи є розроблення і програмна реалізація системи дистанційного навчання, яка була б максимально адаптованою для потреб загальноосвітніх закладів.

Мета роботи визначає необхідність вирішення таких завдань:

- визначити основні характеристики, перспективи і проблеми, пов'язані з запровадженням дистанційного навчання;
- розробити і побудувати власну систему, адаптовану для використання в середній школі;
- провести порівняльний аналіз розробленої системи з уже наявними.

Об'єктом дослідження є процеси дистанційного навчання.

Предметом дослідження є методи і засоби розроблення веб-систем дистанційного навчання.

Методи дослідження: теорія баз даних (для вирішення завдань моделювання структури контенту веб-системи), об'єктно-орієнтоване і веб-програмування (для розробки програмного забезпечення).

Висновки: розроблено веб-систему дистанційного навчання, яку можна успішно використовувати в будь-яких навчальних закладах і яка не вимагає особливої підготовки та кваліфікації для адміністраторів системи, а також є цілком безкоштовною.



**Зубовський Іван Олександрович**  
учень 11 класу  
Київської інженерної гімназії

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ МЕРЕЖ SDN ТА ОБґРУНТУВАННЯ ЇХ ПЕРЕВАГ

Мета роботи: аналіз переваг і недоліків запровадження SDN-мереж; проектування SDN-мережі з використанням програмних комутаторів.

Завдання роботи: аналіз недоліків стандартних IP-мереж; визначення переваг концепції SDN; моделювання роботи мереж SDN та IP; дослідження залежностей середньої затримки пакета від різних параметрів.

Об'єкт дослідження: реалізація концепції SDN на програмних комутаторах.

Результатом роботи є проведений аналіз архітектури та концепції мереж SDN і, відповідно, їх можливостей. Було здійснено моделювання роботи мережі з використанням програмних комутаторів з допомогою ПЗ Mininet та MiniEdit. Результати імітаційного моделювання використані для математичних розрахунків у середовищі Mathcad. На основі отриманих даних доведено ефективність використання SDN і доцільність їх запровадження та заміну сучасних мереж.



## ■ СПРОЩЕНА МОДЕЛЬ УТВОРЕННЯ ЗІРКИ З ГАЗОПИЛОВОЇ ХМАРИ

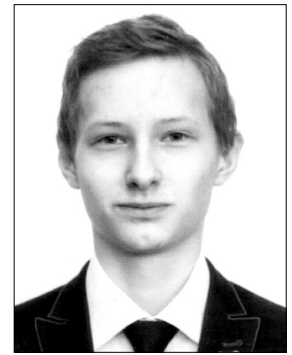
Нині математичні моделі використовують майже у всіх галузях науки, а найбільше — у природознавстві та фізиці. Такі моделі потрібні для того, щоб дослідити явища, не проводячи великої кількості експериментів. Для математичної моделі потрібні співвідношення змінних у системах рівнянь між оригіналом і моделі, тобто потрібно створити її математичну аналогію. Як правило, ці математичні моделі обчислюють на електронних обчислювальних машинах або комп'ютерах. Також математичним моделюванням можна замінити реальний об'єкт дослідження на його математичну модель і проводити досліді на цій моделі.

Але в математичному моделюванні є певні недоліки. Наприклад, математична модель може описувати деякі явища не зовсім правильно, оскільки вона описує процес в ідеальних умовах і не здатна охопити всі нюанси перебігу процесу в реальному житті. Це пов'язано з тим, що для простоти реалізації і швидкості розрахунків на ЕОМ деякими незначними чинниками доводиться нехтувати.

Також математичні моделі активно застосовують в астрофізиці. Передусім вони потрібні для дослідження фізичних та хімічних процесів у Всесвіті. Побудувавши математичну модель певного космічного процесу, можна приблизно побачити, що буде відбуватися в реальному житті.

Мета роботи: наочно зобразити процес формування зірки з газопилової хмари. У процесі роботи була створена модель і програма, яка демонструє гравітаційне стиснення газопилової хмари. Для досягнення мети було використано програми Excel і Pascal, аналіз уже створених раніше схожих моделей, посібники з імітаційного моделювання. Мета роботи не була повністю виконана, але в подальшому створену модель можна модернізувати для більш повного вивчення процесу формування зірки. Наприклад: перебудова лінійного розподілу газу в просторовий, а також врахування процесів, які зроблять модель максимально наближеною до справжніх умов утворення зірки.

Пропонована наукова робота буде цікавою для школярів та студентів, які цікавляться астрономією і фізичними процесами, що відбуваються у Всесвіті.



**Колтунов  
Олександр Андрійович**  
учень 10 класу  
Кіровоградського облкомп-  
лексу (гімназія-інтернат —  
школа мистецтв)

## ■ ПОВНОКОЛЬОРОВИЙ ДИСПЛЕЙ НА ОСНОВІ ПЕРСИСТЕНЦІЇ ЗОРУ

Актуальність дослідження. В епоху інформаційних технологій люди звикли постійно отримувати великий обсяг інформації. Це може бути інформація про новинки на ринку, нові послуги, соціальні кампанії тощо. Враховуючи те, що як роздаткові матеріали (друковані оголошення, листівки), так і зовнішня реклама (білборди, плазмові телевізори, рухомі повно- та монокольорові рядки) вже не є для ринку новиною, вони перестали привертати достатню кількість уваги цільової аудиторії. Отже, постає потреба в пошуку таких пристроїв, які були б одночасно інформаційно-ефективними, привертали б на себе увагу і, по змозі, були дешевшими за аналоги.

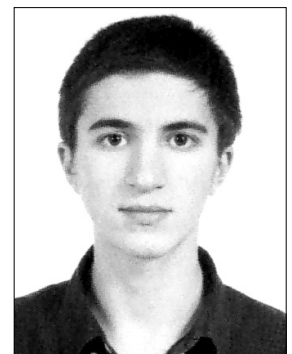
Мета роботи: розробка пристрою для подачі візуальної інформації та доведення доцільності його використання.

Об'єкт дослідження: пристрій «RGB POV Globe» для візуалізації повнокольорових зображень на основі персистенції зору.

Предмет дослідження: практичне використання загальнодоступних спеціалізованих програмних середовищ при створенні авторського коду розробника для його подальшого застосування в мікроконтролерних, Linux- і Windows-системах.

Новизна роботи полягає в тому, що розроблений пристрій, на відміну від інших представників POV-дисплеїв, має повнокольоровий світлодіодний ряд і сучасний 32-бітний комп'ютер з ОС Linux. Завдяки авторському програмному забезпеченню користувач має змогу відтворювати медіафайли на POV-дисплеї, передаючи їх із комп'ютера з ОС Windows, Mac або Linux через місцеву мережу Wi-Fi в онлайн-режимі. Серед підтримуваних форматів є як зображення, так і відео в будь-яких сучасних форматах, а візуалізована картинка подається в нестандартній циліндричній формі. Також розроблене ПЗ надає можливість відтворювати аудіосупровід до відео на комп'ютері, з якого відбувається керування моделлю.

Результати дослідження. У процесі роботи було створено пристрій під назвою «RGB POV Globe», здатний візуалізувати повнокольорові зображення циліндричної форми розширенням 128x210 пікселів та глибиною кольору 24 біти. Дані для відображення передаються в онлайн-режимі з комп'ютера через мережу Wi-Fi. FPS відео досягає 20 кадрів за секунду: з кожним новим обертом конструкції візуалізується наступний кадр. Собівартість «RGB POV Globe» вигідно відрізняє його серед інших пристроїв подачі візуальної інформації.



**Леськів  
Олександр Андрійович**  
учень 11 класу  
БНВО «Лицей-МАН»  
Білоцерківської міської ради  
Київської області

## ■ АБРИС КВІТКОВОЇ ПЕЛЮСТКИ В ПОЛЯРНИХ КООРДИНАТАХ



**Нуждін  
Дмитро Васильович**  
учень 11 класу  
НВК «Інформатико-  
математичний ліцей —  
загальноосвітня школа  
I–II ст.» м. Дзержинська  
Донецької області

Робота присвячена розгляду рівняння, заданого в полярній системі координат. Полярна система координат визначає точки на площині двома числами — кутом і відстанню. Введення таких координат дуже природно, адже місцезнаходження будь-якої точки на земній поверхні для нерухомого спостерігача зручно визначити за допомогою відстані від спостерігача до цієї точки. Завдяки полярній системі координат деякі криві можуть бути досить просто описані полярними рівняннями, тоді як рівняння в декартовій системі координат були б набагато складніше. Серед найвідоміших полярних кривих можна назвати Полярну троянду, спіраль Архімеда, равлика Паскаля тощо.

Об'єктом дослідження є Полярна троянда. Її рівняння описав італійський геометр Гвідо Гранді у XVIII ст.:

$$\rho(\varphi) = a * \sin(k\varphi). \quad (1)$$

Предметом дослідження є зовнішній вигляд графіка функції (1).

Мета роботи: класифікувати і визначити основні властивості зовнішнього вигляду графіка, заданого в полярних координатах рівнянням (1) залежно від значень параметрів  $k$  і  $a$ .

Завдання роботи: познайомитися з полярною системою координат; створити проект у середовищі Microsoft Visual Studio 2010 для побудови графіків полярних кривих, заданих параметричними рівняннями; простежити властивості графіків при виборі певних значень параметрів  $k$  і  $a$ ; сформулювати гіпотезу в загальному випадку.

Висновки. У зв'язку з поставленими завданнями, було обрано основні математичні методи дослідження поведінки функцій, а також математичного аналізу й основ геометрії. Створено проект мовою VB.Net, для побудови функцій у полярних координатах.



**Панченко  
Віктор Олексійович**  
учень 10 класу  
КЗО «Дніпропетровський  
обласний ліцей-інтернат  
фізико-математичного  
профілю»

## ■ ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТА РОЗРОБКИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ОПТРОНІВ В ІМПУЛЬСНОМУ РЕЖИМІ

Актуальність роботи: розробка схеми вимірювальної установки дослідження оптронів дала б змогу спростити зняття характеристик і параметрів діодної оптопари.

Мета дослідження: обґрунтувати параметри і розробити установку для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Оптоелектроніка» з метою дослідження фізичних закономірностей, що визначають інерційні властивості елементів оптрона.

Завдання дослідження: розробити принципову електричну схему установки; виміряти час заднього фронту імпульсу залежно від напруги зміщення; визначити залежність довжини заднього фронту імпульсу струму фотодіода від опору навантаження.

Об'єкт дослідження: вимірювальна установка для дослідження оптронів.

Предмет дослідження: фізичні явища в оптронах.

Результати роботи: розроблено установку вимірювання, запропоновано удосконалену методику дослідження діодного оптрона.

Науково-практичне значення отриманих результатів. Проведені перевірки працездатності пристрою і зняття експериментальних результатів з установки для дослідження фізичних явищ оптрону. Під час перевірки пристрою довів надійність конструкції, легкість в обслуговуванні та підключенні.



**Рачек  
Владислав Олександрович**  
учень 10 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 17 м. Черкас

## ■ ПЕРЕМЕЖУВАЧ НА ОСНОВІ БІТ-РЕВЕРСИВНОЇ ПЕРЕСТАНОВКИ

Актуальність. Завжди виникала і буде виникати потреба у підвищенні надійності сигналів і економії часу роботи з даними. Саме алгоритми перемежування допомагають підвищити надійність передачі інформації шляхом розосередження помилок, тому що корекція одиничних помилок є простішою за корекцію блокових пошкоджень.

Біт-реверсивна перестановка є одним з алгоритмів перемежування, має невисоку складність реалізації і при цьому відмінну здатність до перемежування. Внаслідок цікавих та корисних властивостей, які проявляють зображення при застосуванні до них біт-реверсивної перестановки, цей алгоритм можна застосовувати в інформаційно-телекомунікаційних системах для підвищення надійності передачі інформації, а саме — стійкості до мультиплікативних типів пошкоджень, або економії часу та виробничих потужностей при роботі з великими об'ємами даних.

Метою роботи є дослідження методу перемежування інформації на основі біт-реверсивної перестановки і розроблення ефективної модифікації цього методу при засто-

суванні його до графічних даних чи відеофайлів. Також метою є дослідження різних способів використання корисних властивостей біт-реверсивної перестановки для економії часу та виробничих потужностей і розроблення програмних додатків для моделювання відповідно до завдань дослідження.

У роботі запрограмовано і зроблено аналіз одного з алгоритмів перемежування інформації — біт-реверсивної перестановки. Вона ґрунтується на зміні двійкових представлень індексів елементів повідомлення, що передається. При застосуванні її до графічних масивів вона проявляє деякі корисні властивості, що можуть бути використані в інформаційно-телекомунікаційних системах для корекції блокових пошкоджень.

Новизною роботи є запропонована автором модифікація методу перемежування на основі алгоритму біт-реверсивної перестановки із застосуванням додаткових змін на вхідному зображенні. Ця модифікація дає змогу отримати краще перемежування для типових пошкоджень зображень і відеофайлів при передачі з втратами через канали зв'язку або проблеми із файловою системою.

## ■ ПОШИРЕННЯ СВІТЛА В ОПТИЧНИХ ВОЛОКНАХ

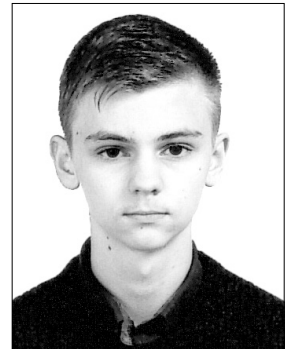
Актуальність роботи. Волоконна оптика є одним з нових напрямів досліджень у галузі фізичної оптики. Створення оптичних волокон з низькими втратами світла відкриває якісно нові можливості у швидкості, надійності і направленості передачі, а також опрацювання інформації. Крім волоконно-оптичних ліній зв'язку оптичні волокна мають широке практичне використання в різних галузях науки і техніки.

Мета роботи: вивчити особливості поширення світла вздовж оптичних волокон, провести розрахунок основних параметрів кварцових волокон і експериментально дослідити втрати світла в оптичних волокнах при їх деформації.

Висновки. У роботі розглянуто історичні передумови виникнення волоконної оптики. Теоретично досліджено поширення світлових променів в оптичному волокні. Для кварцових оптичних волокон з полімерною оболонкою проведено розрахунок числової апертури

$(NA)^2 = 0,1716$ , міжмодової часової дисперсії  $\left(\frac{\Delta T}{l}\right) = 2,1 \cdot 10^{-10}$  с/м і критичного радіусу

згину  $R_c = 5,245$  мм. Проведено експериментальні вимірювання залежності відносних втрат світла  $\Delta I / I$  від зміни радіуса згину  $\Delta R$  кварцового оптичного волокна у різних зовнішніх середовищах (повітря, вода). Засвідчено, що результати вимірювань можна використати при побудові пристрою для вимірювання висоти стовпчика рідини в посудині.



**Слика**  
**Віталій Олександрович**  
учень 10 класу Ужгородської загальноосвітньої спеціалізованої школи-інтернату з поглибленим вивченням окремих предметів Закарпатської обласної ради

## ■ КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОВИХ ПРОЦЕСІВ У ПРИРОДНО-ТЕХНІЧНІЙ СИСТЕМІ

Дефіцит паливно-енергетичних ресурсів, а також необхідність їх раціонального й ощадливого використання змушують вчених багатьох країн шукати нові ефективні способи використання скидних енергоресурсів енергетичних та промислових підприємств, зокрема скидних теплих вод. Перспективними, з точки зору теплових ефектів, є природно-технічні системи утилізації скидної теплої води АЕС за допомогою водонаповнених оболонок-рукавів із міцних тонкостінних матеріалів.

Мета роботи полягає у розробленні методики комп'ютерного моделювання процесів теплопередачі та теплообміну, що могла б бути застосована до різних за конструкцією природно-технічних систем і давала б змогу прогнозувати їх енергоефективність у різних ґрунтово-кліматичних умовах.

Завдання роботи: дослідження температурного режиму і теплових процесів у блок-секції природно-технічної системи за допомогою програмного комплексу COMSOL Multiphysics.

Об'єкт дослідження: процеси теплообміну та теплопередачі в блок-секції природно-технічної системи.

Предмет дослідження: математична модель на основі рівняння теплового балансу з урахуванням теплопровідності та конвективної складової, рівняння Нав'є-Стокса і рівняння нерозривності потоку, а також її розв'язок методом скінченних елементів.

Запропонована методика комп'ютерного моделювання процесів теплопередачі та теплообміну може бути застосована до різних за конструкцією природно-технічних систем і дає змогу прогнозувати їх ефективність у різних ґрунтово-кліматичних умовах.



**Фейлик**  
**Тамара Олександрівна**  
учениця 11 класу природничо-математичного лицю «Елітар» м. Рівного

## ■ МІКРОКОНТРОЛЕРНА СИСТЕМА ПОТОЧНОГО МОНІТОРИНГУ ГАЛЬМІВНОГО ШЛЯХУ В САЛОНІ АВТОМОБІЛЯ



**Черкіс**  
**Денис Павлович**  
учень 11 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 2 м. Ладизжана  
Вінницької області

Із зростанням кількості транспортних засобів, інтенсивності руху і відповідного значного збільшення швидкостей, а також у зв'язку з удосконаленням конструкцій автомобілів, їх маневреності, технічних можливостей виникає потреба постійного оцінювання реального гальмівного шляху в мінливих дорожніх умовах.

Тож поточне визначення реального гальмівного шляху є надзвичайно актуальним завданням як для учасників руху, так і для розробників нових транспортних засобів та дорожньо-експлуатаційних служб щодо зниження аварійності і визначення оптимальних швидкісних параметрів.

Теперішні способи оцінювання і вимірювання гальмівного шляху, здебільшого, передбачають отримання результатів або за межами рухомого транспортного засобу (на основі ефекту Доплера), або шляхом вимірювання на місцевості реальної довжини з подальшими громіздкими обчисленнями.

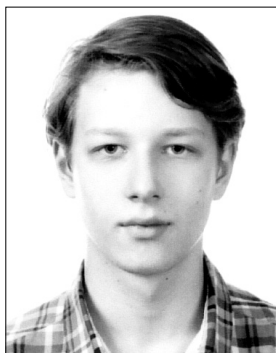
Метою роботи є створення мікроконтролерної системи, яка, ґрунтуючись на новій елементній та програмній базі, могла б здійснювати поточне вимірювання гальмівного шляху з представленням даних безпосередньо в салоні автомобіля, що сприятиме реальному оцінюванню безпечності маневру, визначенню швидкості його виконання в мінливих дорожніх умовах. Передбачається застосування у процесі розроблення і випробування нових транспортних засобів. Зрештою, це дасть змогу створити автономний пристрій для використання водієм.

Запропоновано мікроконтролерний пристрій і відповідне програмне забезпечення для поточного вимірювання гальмівного шляху безпосередньо в салоні водія, а також комп'ютерну програму для графічної інтерпретації отриманих даних і програму для обчислення гальмівного шляху і систематизації та збереження даних.

Проведено експериментальні дослідження з визначення гальмівного шляху в реальних дорожніх умовах, які підтвердили доцільність основних принципів побудови системи.

З розробленою системою ознайомлено фахівців. Отримано попередній позитивний відгук і окремі зауваження, які будуть враховані при вдосконаленні системи.

Підготовлено документацію про реєстрацію авторського права на комп'ютерну програму.



**Чорний**  
**Єгор Геннадійович**  
учень 11 класу  
Чернігівського обласного  
педагогічного ліцею  
для обдарованої сільської  
молоді м. Чернігова

## ■ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДЛІКУ ЧАСУ МЕХАНІЧНОГО РУХУ ТІЛ З ВИКОРИСТАННЯМ ДАТЧИКІВ USB-КЛАВІАТУРИ

Пропоноване дослідження присвячене створенню пристрою для дослідження відліку часу механічного руху з використанням датчиків usb-клавіатури і відповідного програмного забезпечення.

Під час дослідження було визначено: сучасні пристрої мають певні недоліки, які можна усунути використанням датчиків usb-клавіатури і відповідного програмного забезпечення. Автором було створено відповідний пристрій і необхідне програмне забезпечення.

При розробленні програмного продукту основну увагу було приділено ліцензійній чистоті, проведенню реальних динамічних експериментів, відсутності складного і незначної вартості додаткового устаткування, простоті підготовки та проведення дослідів, широкому спектру застосування (для різних типів завдань).

## Секція

## «Авіа- та ракетобудування, машинобудування і робототехніка»

## ■ ЧОТИРИНОГИЙ РОБОТ, ЩО КРОКУЄ

Мета роботи: дослідити за допомогою матеріалів Інтернету сучасні схеми роботів і на їх основі розробити проект чотириноного крокуючого робота; створити схему крокування чотириноного робота на основі збереження рівноваги в трикутнику вершин дотику.

Завдання роботи: створити проект крокуючого чотириноного робота; написати програму для рухів сервоприводів за допомогою програмного забезпечення CoCoSox від Eclipse™, що імітують ходу робота подібно до комах; скомпілювати і записати код на процесор STM32F102RB; визначити основні переваги та недоліки такого пристрою.

Предмет дослідження: технології програмування; розробка програмного коду, написаного мовою C (сі) і збірка механізму серводвигунів, під'єднаних до мікроконтролера, який працює на цьому коді.

Об'єкт дослідження: мікроконтролер ARM Cortex™ STM32F100RB, структура мови програмування C, програмного забезпечення CoCoSox від Eclipse™.



**Амброс**  
**Всеволод Володимирович**  
учень 10 класу Кіровоградського обласного НВК (гімназія-інтернат — школа мистецтв)

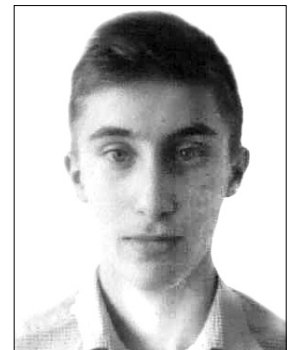
## ■ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ РОБОТ-ПОМІЧНИК НА БАЗІ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ LEGO MINDSTORMS NXT 2.0

Сучасний розвиток техніки та технологій вимагає нових досліджень і винаходів у різних галузях, зокрема і в побуті. Наразі побут є найменш цікавою для винахідників сферою у зв'язку з тим, що більша частина уваги сучасних дослідників зосереджена на інженерії.

Проте бажання створювати новітні винаходи існує. Одним із таких актуальних роботів, що допомагатиме людям, є багатофункціональний робот-помічник на базі автоматизованої системи LEGO Mindstorms NXT 2.0. Пристрій працюватиме від сонячної батареї за визначеним часом і маршрутом.

Метою створення робота є допомога людям у газонокосінні. Завдання роботи: створити швидкий і надійний пристрій, який буде працювати автономно (від сонячної батареї).

Ключовою особливістю винаходу є швидкість виконання операцій, робота від сонячної батареї. Пристрій може працювати на подвір'ї за визначеною траєкторією і за визначеним заздалегідь часом.



**Голубовський**  
**Олег Олегович**  
учень 11 класу Івано-Франківського обласного ліцею-інтернату для обдарованих дітей із сільської місцевості Івано-Франківської області

## ■ ЕЛЕКТРОМАГНІТНА ВЗАЄМОДІЯ В ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМАХ

Нині важко недооцінити роль магнетизму в нашому житті. Він всюди — в автомобілях, електростанціях, потягах, у побуті. Тож його необхідно досліджувати, розвивати. Наприклад, значна частина сучасного транспорту використовує нафтопродукти як паливо для двигунів. Проте нафти вистачить на 60 років, можливо, трохи більше або менше, тому необхідно розвивати інші види транспорту.

Об'єктом дослідження роботи є електромагнітна взаємодія в динамічних системах.

Предметом дослідження є пристрій «магнітних потяг». Дія пристрою ґрунтується на взаємодії постійних магнітів, прикріплених до пальчикової батарейки AA-4 з магнітним полем тієї частини котушки, в якій батарейка через контакт магнітів з мідним дротом створює струм, внаслідок чого цей «магнітний потяг» може рухатися всередині котушки.

У цій роботі розглянуто будову постійних магнітів і їх взаємодії. Виражено їх індукцію, намагніченість, силу взаємодії. Описано принцип роботи потяга і вказано параметри, від яких залежить його рух. Розглянуто новий вид транспорту на основі запропонованої моделі, зазначено його переваги та недоліки.



**Гришук**  
**Олександр Васильович**  
учень 10 класу ліцею № 1 м. Чернівці

В експериментальній частині роботи було запропоновано «магнітний потяг» як приклад динамічної системи, на яку діє магнітне поле. Знайдено його потужність, швидкість.

Результати: у роботі було описано будову постійних магнітів, виражено їх магнітний момент, намагніченість, магнітну індукцію. Розглянуто взаємодію постійних магнітів як взаємодію еквівалентних їм електричних кіл, які створюють магнітні поля, і знайдено силу взаємодії. Розглянуто магнітний потяг як приклад динамічної системи, на яку діє магнітне поле, виражено його потужність, прискорення. Вказано параметри, від яких залежить рух потяга, — сила струму в котушці, довжина котушки, сила тертя, робота, яка витрачається на нагрівання провідника, сила лобового опору, маса потяга та індукція магнітного поля магнітів.



**Іващук  
Владислав Андрійович**  
учень 10 класу  
технічного ліцею м. Тернополя

## ■ РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОБІЛЬНОГО РОБОТА З WI-FI-КЕРУВАННЯМ

Актуальність обраної теми обумовлюється розвитком робототехнічних систем для вирішення широкого кола завдань: дистанційного дослідження небезпечних об'єктів, важкодоступних територій, ліквідації аварій, розмінування, охорони, пошуку, розпізнавання і транспортування об'єктів. Створення автоматизованих мобільних роботів, що дає змогу порівняно дешево і, основне, без небезпеки для здоров'я людини виконувати комплекс поставлених їм завдань, є актуальним і перспективним сучасним напрямом розвитку робототехніки.

Метою роботи є розробка автоматизованого мобільного робота з Wi-Fi-керуванням, створення програми на ОС Android для здійснення дистанційного керування мобільним роботом з допомогою телефону, а також створення оптимального алгоритму прямолінійного руху моделі з об'їздом перешкод.

Результати роботи:

1. Створено автоматизовану модель з Wi-Fi-керуванням.
  2. Проведено дослідження методів роботи алгоритмів об'їзду перешкод.
  3. Розроблено алгоритм керування рухом AMP.
  4. Створено програму на ОС Android для керування моделлю за допомогою Wi-Fi-зв'язку.
- Результати роботи можна у подальшому використовувати в цій галузі наукових досліджень.



**Колосков  
Нікіта Артемович**  
учень 11 класу  
Олександрівської гімназії  
м. Сум

## ■ МАГНІТНИЙ ПОТЯГ

Актуальність роботи. Відповідно до провідних світових тенденцій існує потреба у використанні різноманітних видів транспорту. У своїй практичній діяльності людина використовує такі його види, як автомобільний, авіаційний, водний, рельсовий та безрельсовий наземний. Транспорт відіграє важливу роль у сучасному житті, тому що експлуатується у багатьох галузях промисловості і застосовується як для перевезення вантажів, так і для більш швидкого переміщення людей.

Мета роботи: розробити проект нового, екологічно безпечного наземного транспорту — потягу, що буде рухатися через взаємодію магнітних полів; зберегти або підвищити економічну вигідність порівняно з іншими видами потягів; провести усі необхідні теоретичні розрахунки; підтвердити можливість реалізації проекту експериментальною установкою.

Методи дослідження: теоретичний, експериментальний.

Висновки. Сучасні наземні потяги пересуваються за допомогою двигунів внутрішнього згорання або електроенергії і мають низький ККД (до 30%). Запропонований вид потягу має більший ККД і є екологічно безпечним транспортом; він також може розвивати швидкість, більшу за експлуатовані нині потяги в Україні. Якщо створити відповідну інфраструктуру, то такий потяг може пересуватися як на землі, так і під землею (може бути використаний для переправи під річкою, горами тощо), і над землею.

## ■ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ КЕРУВАННЯ ЗЧЕПЛЕННЯМ

Нині у великих містах робота водія стала більш напруженою, з частими зупинками, інтенсивним перемиканням передач, тому актуальним є вдосконалення механізму керування зчепленням автомобілів.

Мета роботи: вдосконалити конструкцію керування зчепленням вантажного автомобіля.

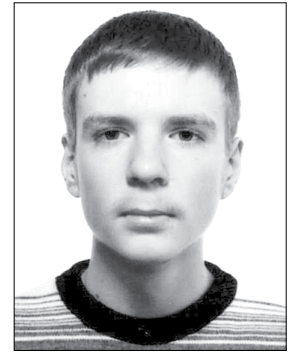
Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: проаналізувати сучасні конструкції, виявити їх недоліки; оцінити ступінь впливу зносу фрикційних накладок на характеристики механізму керування зчепленням; запропонувати вдосконалену конструкцію механізму керування зчепленням; оцінити позитивні і негативні аспекти запропонованої конструкції.

Висновки:

1. Запропонована конструкція компенсації зносу дає змогу підтримувати швидкість максимальною, скоротити габарити і металоємність механізму.

2. За теоретичними розрахунками, запропонована конструкція дасть змогу заощадити для міського автобуса 0,11 л палива на 100 км пройденого шляху.

3. Теоретичне оцінювання контактних напруг засвідчило, що запропонована конструкція може бути впроваджена у виробництво.



**Мартиненко  
Олександр Петрович**  
учень 11 класу ЗОШ  
I–III ст. № 151 м. Харкова

## ■ СИСТЕМА ПОШУКУ ШЛЯХІВ ЕВАКУАЦІЇ У ВИПАДКУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Розвиток сучасної техніки має велике значення у розвитку людської цивілізації. Люди здавна розробляли і вдосконалювали пристрої, щоб полегшити важку чи одноманітну працю.

Останні декілька десятиліть почали використовувати безпілотні літальні апарати в різних проектах, зокрема для спостереження, відеозйомки і пошуково-рятувальних робіт. Основними причинами такої популярності безпілотних літальних апаратів є можливість простого управління, надійність і маневреність.

Такі літальні апарати використовують для доставки товарів, відео- та фотозйомки (щоб мати реальні кадри із центру подій без загроз життю та здоров'ю людей), транспортування медикаментів та предметів першої необхідності, надання допомоги пошуково-рятувальним командам, спостереження за дикою природою, охорони державних кордонів.

Актуальність роботи зумовлена стрімким розвитком безпілотних пристроїв. Від пілотованих апаратів вони відрізняються низькою вартістю, простотою і доступністю. Вони також споживають значно менше ресурсів. На відміну від літаків, машинам без пілота не потрібні аеродроми, і це в багатьох ситуаціях є вагомою перевагою.

У роботі спроектовано і розроблено прототип літального апарата, який призначений для пошуку оптимального шляху евакуації у випадку надзвичайної ситуації. У проекті реалізовано високоточне визначення дистанції до перешкод за допомогою лазерів та веб-камери, що дає змогу пристрою орієнтуватись у просторі.



**Падко  
Олександр Сергійович**  
учень 11 класу  
спеціалізованої  
середньої загальноосвітньої  
школи № 28 м. Львова

## ■ ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ СПОЖИВАЧАМ ТОВАРІВ ВАНТАЖНИМ ТРАНСПОРТОМ

Діяльність будь-якого підприємства, як державного, так і приватного сектору, залежить від наявності сировини, матеріалів, товарів і послуг, якими його забезпечують інші організації. Постачальницька діяльність спрямована на те, щоб організація отримувала необхідні за кількістю та якістю сировину, товари і послуги, матеріали своєчасно у вказане місце з хорошим обслуговуванням і за вигідною ціною. Логістичний підхід до управління АТП вимагає нових методів і моделей для розробки й ухвалення управлінських рішень.

Метою роботи є дослідження організації перевізних процесів продовольчих товарів на базі Вінницького регіону. Для досягнення мети в роботі розглянуто поняття транспортної логістики як засобу праці.

У роботі проаналізовано сучасні методики перевезення вантажів, вибору рухомого складу, маршруту і графіка перевезення. Наведено методику вибору рухомого складу, яка використана для проведення теоретичного дослідження. Обґрунтовано критерії вибору типу рухомого складу, маршруту і графіка перевезення. Також розв'язано транспортну задачу щодо доставки продовольчих товарів від виробника до споживача, проведено аналіз отриманих результатів.

При розв'язанні практичної задачі було наочно доведено: використання проміжного складу у випадку, коли постачальники значно віддалені від кінцевого споживача,



**Перестяк  
Катерина Олександрівна**  
учениця 11 класу  
НВК: ЗШ I–III ст. –  
гімназія № 2 м. Вінниці

у поєднанні з автомобілями середньої вантажопідйомності, які здійснюють доставку вантажу на склад від виробника, і автомобілями малої вантажопідйомності, що здійснюють розвезення товарів до споживачів, є економічнішим варіантом, ніж коли товар доставляється на проміжний склад автомобілями середньої вантажопідйомності і розвозиться далі автомобілями того самого виду.

Розв'язання поданої задачі уможливило подальший розвиток теми з метою створення покращених методик організації перевезень вантажів.



**Рибалкіна  
Марина Андріївна**  
учениця 10 класу  
природничо-математичного  
ліцею «Елітар» м. Рівного

## ■ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ ПРИСКОРЮВАЧ МАС ТІЛ З ОСЬОВИМ ОБЕРТАННЯМ СНАРЯДА

Електромагнітні прискорювачі мас (ЕПМ) — це прилади для розгону снаряда до високої швидкості за рахунок взаємодії електромагнітних полів.

Електромагнітні прискорювачі мають широке застосування: у промисловості, на будівництві, в космічних технологіях. Для прикладу, при старті космічної ракети витрачається величезна кількість палива для надання їй необхідної для польоту швидкості. Продукти згорання цього палива залишаються в атмосфері Землі і спричиняють забруднення і парниковий ефект. Недоліком використання реактивного двигуна в нижніх шарах атмосфери є також висока концентрація кисню, яка не раз ставала причиною вибуху ракет і космічних кораблів.

Менш глобальним використанням ЕПМ може бути у будівництві, наприклад для забивання цвяхів, дюбелів, свай.

Сучасний розвиток технологій в електроніці, матеріалознавстві, приладобудуванні дає можливість застосувати нові принципи та фізичні закони до побудови конструкцій пристроїв для розгону тих чи тих снарядів. Вони значною мірою допоможуть удосконалити теперішні методи механічного, вогнепального або реактивного розгону снарядів, що робить актуальним тему цього дослідження. Використання додаткового модуля для осьового

розгону снаряда, екологічно чистих та енергоощадних електронних приладів при створенні ЕПМ додає актуальності пропонованій роботі.

Мета і завдання роботи: проаналізувати можливі види електромагнітних прискорювачів і сконструювати найбільш вигідний варіант прискорювача; провести порівняння між робочими конструкціями і визначити взаємозв'язок між параметрами приладу та його робочими характеристиками; запропонувати конструкцію додаткового модуля для осьового обертання снаряда на основі різних фізичних принципів та явищ.

Об'єкт дослідження: процеси, що виникають при швидкісному протіканні струму через певного роду соленоїди, катушки тощо; взаємодія магнітного поля різного виду контурів зі струмом з феромагнітними масами.

Предмет дослідження: різні конструкції приладу для електромагнітного прискорювача мас тіл із стійким рухом снаряда в напрямку вильоту за рахунок осьового обертання снаряда.



**Савченко  
Ірина Сергіївна**  
учениця 11 класу  
КЗО «Гімназія № 3»  
м. Дніпропетровська

## ■ ОБҐРУНТУВАННЯ ТИПУ ДВИГУННОЇ УСТАНОВКИ РАКЕТИ КОСМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НАДМАЛОГО КЛАСУ

Актуальність наукової роботи полягає у можливості зменшення вартості виведення мікросупутників (МС) на космічні орбіти і покращення льотно-технічних характеристик ракет космічного призначення (РКП) за рахунок застосування перспективної двигунної установки (ДУ).

Мета роботи: розробити рекомендації щодо проектування ДУ для РКП надмалого класу.

Для досягнення вказаної мети поставлено такі завдання: провести науковий аналіз сучасних та перспективних типів ДУ й обґрунтувати вибір типу ДУ, призначеної для виведення мікросупутника на низьку навколоземну орбіту.

За результатами виконання роботи можна дійти таких висновків: у складі РКП доцільно застосовувати ДУ майбутнього покоління, принцип дії якої заснований на процесі детонації ракетного палива. Визначено, що для виведення МС масою 50 кг на орбіту висотою 450 км детонаційний двигун (ДД) повинен мати тягу близько  $P = 2,6$  тс і питомий імпульс тяги на рівні  $I = 4400$  м/с.

Отримані результати: на основі методу аналізу ієрархічних структур здійснено вибір типу двигунної установки; визначено основні характеристики ракети-носія надмалого класу (маси і габаритні розміри ступенів, показники ефективності); розроблено послідовність визначення основних параметрів перспективного двигуна на основі аналізу фізичних процесів, що відбуваються у детонаційній камері; визначено характеристики детонаційного двигуна, за допомогою якого польотне завдання вирішується з високою ефективністю.

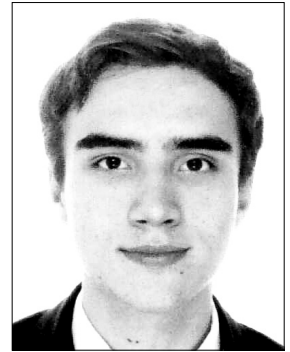


## ■ УНІВЕРСАЛЬНА ПЛАТФОРМА З ГОЛОСОВИМ КЕРУВАННЯМ

У роботі розглянуто проблеми створення універсальної платформи для роботів. Зроблено огляд традиційних методів побудови платформ і запропоновано інноваційні підходи до створення платформи з мінімальною кількістю моторів, здатністю визначати свої координати і можливістю нести різнофункціональні механізми, які можуть приводитися в дію наявними моторами платформи через створену систему механічних передач.

Платформа має мікрокомп'ютер, який забезпечує координацію та управління всіма механізмами; можливе підключення функціональних датчиків. У процесі роботи створено комп'ютерну програму, яка забезпечує функціонування системи коробок передач, просторове орієнтування платформи і голосове керування усіма процесами платформи.

У проекті використано набори Lego Education (шестерні, осі, балки, зубчасті рейки, черв'ячки, кардани) та Lego Mindstorms EV3 (мотори). Також використано мікрокомп'ютер Raspberry Pi 2 і плату драйверу Brick Pi.



**Семрак  
Данило Остапович**  
учень 10 класу  
Києво-Печерського ліцею № 171  
«Лідер» м. Києва

## ■ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕПЛОПОВІТРОДУВІВ З КЕРУЮЧИМ МІКРОКОНТРОЛЕРОМ АТМЕГА 328 У ВОДЯНІЙ СИСТЕМІ ОПАЛЕННЯ

Через погану якість теплоносія (відкладання накипу всередині батарей опалення) і нашарування фарби зовні теплопровідність батарей водяного опалення з часом знижується. Теплоносій не віддає достатньо теплоти на обігрів приміщення, а зберігає високу температуру на виході з системи. Підвищення тепловіддачі носія, автоматичне регулювання комфортної температури у приміщенні без втручання в систему опалення є актуальною проблемою.

Мета роботи: створення установки для автоматичного регулювання (у певних межах) температури у приміщеннях шляхом підвищення тепловіддачі носія у системах водяного опалення будинків через посилення конвекції повітря над батареями.

Завдання роботи: спроектувати і виготовити автоматизовану установку для тривалого моніторингу температур різних точок системи опалення і температури приміщення; створити програмовану установку для підвищення тепловіддачі носія у водяній системі опалення шляхом примусової конвекції за допомогою повітродува; дослідити методом моніторингу температур ефективність використання програмованих повітродувів.

Практичне значення:

1. Створення дешевої та простої установки на основі повітродувів з програмованим керуванням для модернізації систем водяного опалення.

2. Виготовлення пристрою для тривалого моніторингу температур і автоматичного опрацювання результатів на основі мікроконтролера на платформі Arduino Uno. Він може використовуватись у теплотехніці для вивчення температурних полів опалювальних систем, ізоляційних матеріалів, а також для наукових та практичних досліджень у різних галузях.



**Фолський  
Борис Степанович**  
учень 10 класу  
ЗОШ І-ІІІ ст. № 10  
м. Ковеля Волинської області

## ■ УНІВЕРСАЛЬНА ТРОСТИНА

Найбільш поширеним засобом для поліпшення рівноваги й забезпечення опори при стоянні та ходьбі є тростина. Нею щодня користуються люди похилого віку, які не можуть пересуватися без сторонньої допомоги, вона є незамінною для інвалідів зору, для тих, хто має захворювання хребта, суглобів, кісток, хто не може повноцінно рухатися через операційне втручання тощо. Тож обрана тема є своєчасною і актуальною.

Мета дослідження: розробити конструкцію універсальної тростини.

Відповідно до мети були визначені такі завдання: з'ясувати історію виникнення тростини та її функціональні характеристики; ознайомитися з різновидами тростин та їх будовою; розробити універсальну тростину, виготовити й апробувати її.

Об'єкт дослідження: тростина ортопедична універсальна.

Предмет дослідження: будова і принцип роботи запропонованої розробки.

Методи дослідження: описовий, аналітичний, експериментальний, моделювання.

Робота має практичне значення, її результати можуть бути використані вітчизняними виробниками медичного ортопедичного обладнання, медичними працівниками реабілітаційних центрів, соціальними працівниками.

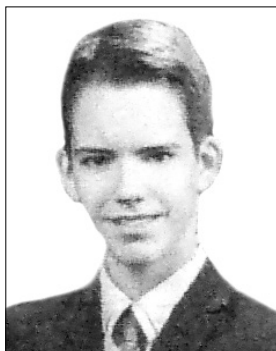


**Четкий  
Захар Сергійович**  
учень 10 класу  
Уманської міської гімназії  
Уманської міської ради  
Черкаської області

Висновки:

1. Тростина виникла як допоміжний засіб для пересування та захисту людини, згодом вона модернізувалася на аксесуар до костюма, стала предметом розкоші та колекціонування.
2. Нині тростина — це ортопедичний інструмент для створення додаткової опори при ходьбі, який має різну будову і призначення.
3. Розроблена універсальна тростина містить додаткові пристрої: висувний наконечник, електричний ліхтарик, звуковий датчик.

## Секція «Технологічні процеси та перспективні технології»



**Анцибор  
В'ячеслав Євгенович**  
учень 9 класу  
Уманської міської гімназії  
Уманської міської ради  
Черкаської області

### ■ АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ ВОЯКА

Нині, у зв'язку з подіями на Сході України, альтернативне джерело енергії допоможе бійцям АТО. Завдяки йому можна отримувати електроенергію в польових умовах без під'єднання до електромережі. Саме тому розроблення дешевих альтернативних джерел електроенергії — актуальна проблема.

Мета дослідження: розробити конструкцію альтернативного джерела електроенергії вояка.

Відповідно до мети були визначені такі завдання: вивчити принцип роботи відповідних портативних пристроїв для отримання енергії від альтернативних джерел; опрацювати літературні джерела, в яких розглядаються міжнародні аналоги відповідних приладів, що отримують енергію від альтернативних джерел; розробити конструкцію і виготовити макет альтернативного джерела електроенергії вояка.

Об'єкт дослідження: макет альтернативного джерела електроенергії вояка.

У процесі дослідження були використані такі методи: описовий, аналітичний, експериментальний, моделювання.

Робота має практичне значення, її результати можуть бути використані вітчизняними виробниками військового обладнання.

У результаті дослідження зроблено такий висновок: запропонований пристрій допоможе багатьом воякам, адже кожна секунда роботи устаткування під час бою може врятувати життя і забезпечити виконання бойового завдання.



**Богатир  
Андрій Олександрович**  
учень 11 класу ЗОШ І–ІІІ ст. № 2  
м.Ладизина Вінницької області

### ■ КОМПЛЕКС АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ГРАНУЛЬОВАНОГО БІОВУГІЛЛЯ

У роботі обґрунтовано прогресивну технологію отримання екологічно сумісних енергетичних ресурсів, зокрема біовугілля на основі переробки рослинної та вторинної біомаси місцевого виробничого птахокомплексу «Наша Ряба», що значно знижує екологічне навантаження на довкілля.

Розроблено вимірювально-регульовальне обладнання, виготовлено експериментальні зразки і проведено дослідження для визначення оптимальних режимних і конструктивних параметрів процесу сушіння гранульованого біовугілля.

Результати проведених досліджень засвідчили такі переваги запропонованого способу радіаційно-фільтраційного сушіння гранульованого біовугілля у віброкиплячому шарі:

1. Інтенсивне перемішування і турбулізація шару гранул у технологічній зоні ІЧ-нагрівання.
2. Безперервний потоковий процес вологого видалення завдяки вібраційному транспортуванню гранульованого біовугілля.
3. Можливість регулювання часу перебування гранульованого біовугілля в сушильній камері.
4. Вирівнювання температури шару гранульованого біовугілля по всьому об'єму сушильної камери.
5. Інтенсивне видалення вологи при постійному поновленні поверхні вологого обміну.
6. Проведення процесу при раціональних режимах, що забезпечують діючі вимоги до кінцевої якості матеріалу і суттєве зменшення питомих енерговитрат.
7. Як вхідну сировину можна використовувати вторинні матеріальні ресурси виробництва продукції птахівництва місцевого комплексу «Наша Ряба», що значно знизить екологічне навантаження на довкілля.

Отримано позитивні висновки фахівців щодо доцільності впровадження запропонованої технології у виробничий процес. Новизна запропонованих технічних рішень викладена в підготовленій патентній документації на корисну модель.

## ■ РОЗРОБКА МЕТОДИКИ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ СВІТЛОВИХ ПРИЛАДІВ ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ СТАДІОНІВ

Актуальність роботи визначається необхідністю створення обґрунтованих рекомендацій для проєктантів, що розробляють освітлення стадіонів, з метою пришвидшення пошуку раціонального розміщення і направлення прожекторів для мінімізації їх кількості і забезпечення максимальної рівномірності освітлення.

Метою дослідження є розробка методів оптимізації освітлення стадіонів. Для досягнення мети необхідно проаналізувати різноманітні пристрої, що тепер використовують для освітлення стадіонів, дослідити вітчизняний ринок на предмет наявності програм для розрахунку українського виробництва, виявити недоліки наявних програм розрахунку і на їх основі розробити власний алгоритм виконання поставленого завдання, який у майбутньому може бути застосований у програмі.

Висновки. Результатом проведеного дослідження є створення алгоритму роботи комп'ютерної програми, націленої на розрахунок оптимального освітлення для різних видів футбольних матчів. За його допомогою в майбутньому може бути створене програмне забезпечення, яке дасть можливість оптимізувати освітленість на стадіоні залежно від різноманітних факторів.



**Гладь Ольга Юрївна**  
учениця 11 класу  
Тернопільського  
технічного ліцею

## ■ ВЗАЄМОДІЯ КРАПЕЛЬ ВОДИ З ВІБРУЮЧОЮ ВОДНОЮ ПОВЕРХНЕЮ

XXI століття характеризується швидким науково-технічним прогресом, особливо в комп'ютерній та радіоелектронній інженерії, робототехніці і медицині. Останнім часом все більше проявляється інтерес до системи «краплі на прошарку». Суть цієї системи полягає в такому: якщо розглянути краплю мильного розчину води, яка перебуває на цьому ж мильному розчині води, що контактує з поверхнею, яка коливається, то при певній частоті коливань цієї поверхні крапля може не руйнуватися дуже довго. У дослідженнях, які проводилися раніше, було виявлено, що крапля «живе» більше трьох днів. Крапля не руйнується через повітряний прошарок між краплею і мильним розчином. Звукові коливання динаміка передаються краплі, і через це вона вертикально коливається, тобто «стрибає». Тільки-но крапля впаде на воду, крапля одразу ж підстрибне і між нею та водою утвориться повітряний прошарок. Він не дасть краплі моментально торкнутися мильного розчину, а отже, і не дасть краплі зруйнуватися.

Було розроблено пристрій, на якому крапля «жила» більше години. Для експерименту використовували вібруючий динамік, посудину, скотч, мило, воду, шприц, комп'ютер, генератор звукових частот, камеру.

Результати. У роботі проведено дослідження краплі на вібруючій установці. Під час виконання роботи було з'ясовано, що оптимальна частота звукових коливань для мильного розчину з частиною мила 23% становитиме, за експериментальними дослідженнями, 177 Гц. Також визначено, що крапля не руйнується через утворену під нею повітряну подушку, яка поновлюється через коливання динаміка. Використання системи «крапля на прошарку» в медицині дасть змогу робити набагато точніші аналізи крові, і при цьому не є дуже витратним способом. А застосування цієї системи для охолодження твердих поверхонь методом випаровування забезпечить менші витрати на охолодження.



**Тригорчук Максим Андрійович**  
учень 9 класу  
Чернівецького ліцею № 1

## ■ АНАЛІЗ ВАРІАНТІВ, РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОБУТОВОГО ХОЛОДИЛЬНОГО ПРИСТРОЮ НА НЕТРАДИЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЕНЕРГІЇ

Актуальність дослідження полягає в тому, що в сучасних умовах дефіциту енергоресурсів використанню поновлюваних джерел енергії приділяється серйозна увага. Серед відновлюваних джерел енергії радіація сонця, розсіювання вітру і біопаливо за масштабами ресурсів, екологічною чистотою і повсюдною поширеністю є найбільш перспективними для використання.

Мета роботи: розробити оптимальний варіант побутової системи охолодження з використанням нетрадиційних джерел енергії.

Відповідно до мети визначено такі завдання:

- проаналізувати сучасні технології отримання низьких температур;
- проаналізувати технології використання енергії сонця та вітру;
- дослідити можливості акумуляючих та резервних джерел енергії;
- розглянути можливі варіанти ланцюгів перетворення енергії нетрадиційних джерел в охолоджувальний ефект;



**Данільчук Лоліта Вікторівна**  
учениця 11 класу  
Херсонської багатопрофільної  
гімназії № 20 імені Бориса  
Лавреньова

- проаналізувати переваги і недоліки кожного варіанта ланцюгів перетворення енергії нетрадиційних джерел в охолоджувальний ефект;
- розробити концепцію побутової системи охолодження з використанням нетрадиційних джерел енергії.

Об'єкт дослідження: перетворення енергії нетрадиційних джерел в охолоджувальний ефект.

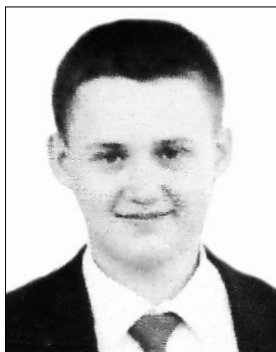
Предмет дослідження: конструкція побутового холодильного пристрою, що використовує енергію нетрадиційних джерел.

Методи дослідження: описовий, порівняльний, аналітичний.

Практичне значення роботи полягає в розробленні концепції нового типу пристрою для охолодження і теоретичному обґрунтуванні його ефективності.

Отже, за результатами аналізу можливих варіантів побутових автономних холодильних систем запропоновано найбільш просту і доступну конструкцію холодильника на базі АДХМ з живленням або від сонячних батарей у комплекті з холодоакумулятором, або від газогенераторної установки.

## ■ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ МЕТАЛІВ ВІД КОРОЗІЇ МЕТОДОМ ЕЛЕКТРОЛІЗУ



**Івченко**

**Артем Олегович**

учень 10 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. смт Опішні  
Зіньківського району  
Полтавської області

Метали становлять одну з основ цивілізації на планеті Земля. Захист від корозії є однією з найважливіших проблем, що має велике значення для народного господарства. Пропонована робота присвячена вивченню застосування електролізу для захисту поверхонь металів від корозії.

Мета роботи: вивчити теоретичні основи гальваностегії і можливості застосування електролізу для захисту поверхонь металів від корозії в домашніх умовах.

У процесі роботи здійснено розгляд теорії електричного струму в електролітах і явища електролізу. Проведено експериментальні дослідження іонної провідності електролітів. Розглянуто і подано опис деяких прикладів явища електролізу. Здійснено теоретичну перевірку законів Фарадея для електролізу.

Робота містить результати експериментальних досліджень технологій захисту поверхонь металів від корозії методом електролізу.

Розроблено практичні рекомендації щодо технологій підготовки поверхонь металів до гальваностегії.

Подано рецепти підготовки розчинів електролітів для гальваностегії та особливості облаштування електролітичної ванни.

Розроблено інструктивні рекомендації щодо застосування запропонованої електролітичної установки і можливостей використання її в домашніх умовах.

Робота може бути корисною при вивченні теми «Електричний струм в різних середовищах», при організації роботи факультативів та гуртків, за необхідності проведення гальваностегії в домашніх умовах.

## ■ СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СУПЕРКОНДЕНСАТОРІВ



**Картавіцев**

**Максим Романович**

учень 10 класу  
Української гімназії № 1  
м. Івано-Франківська

Актуальність теми. Широке використання суперконденсаторів як пристроїв, здатних віддавати накопичену електроенергію з великою потужністю, сприятиме розв'язанню побутових проблем і збереженню екологічного стану планети. Проте на сьогодні рівень знань про успіхи науки, зокрема вітчизняної, щодо цієї перспективної інноваційної розробки і навички практичного володіння нею недостатні.

Мета і завдання роботи: на основі узагальнення досягнень сучасної науки і техніки, зокрема вітчизняної, теоретично обґрунтувати перспективність суперконденсаторів як ефективних накопичувачів електроенергії, з'ясувати практичну цінність, перевіряючи можливість виготовлення і використання суперконденсаторів в умовах гімназійної лабораторії.

Висновки. Узагальнено теоретичні відомості про суперконденсатори як ефективний накопичувач електроенергії, визначено їх переваги і недоліки. Науковці України мають вражаючі успіхи у цій сфері, але потребують інвестицій. Суперконденсатори мають значну практичну цінність для промисловості, науки, побуту, зокрема в електромобілях, де з часом можуть повністю витіснити акумулятори.

## ■ СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ СТРІЛЬБИ З ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ

Зважаючи на стрімкий розвиток військової техніки, в черговий раз постала проблема підвищення точності стрільби з вогнепальної зброї.

Метою цього проекту є створення досконалішої моделі вогнепальної зброї, яка дасть змогу збільшити дальність гарантованого ураження. У зв'язку з цим вирішено створити кардинально нову модель вогнепальної зброї, яка давала б найвищу точність стрільби, не зважаючи на зовнішні фактори.

Об'єктом дослідження є внутрішня балістика зброї і мінімізація впливу довколишнього середовища на неї.

Предметом дослідження є система відкату вогнепальної зброї під час пострілу.

Існує багато систем, які підвищують точність вогнепальної зброї, та вони не усувають такий негативний фактор, як т. зв. «кут кидка».

Можливість усунення «кута кидка» є завданням пропонованого проекту. Це можливо завдяки розробленню кардинально нової моделі ствола, який має «керовано-вільну систему підвісу» й усуває «кут кидка».

Для реалізації мети поставлено такі завдання:

- теоретично знайти вдалу модель ствола, яка б ігнорувала «кут кидка»;
- спроектувати модель ствола;
- зробити теоретичні розрахунки, в т. ч. розрахунки реального бою;
- створити модельно-експериментальну установку;
- провести дослід і з'ясувати, чи доцільною є нова модель ствола.

Для розв'язання окресленої проблеми було вирішено проектувати «керовано вільний» ствол з гальмом відкату і вільними проміжними втулками у ствольній коробці, зроблено ефективне креслення для гвинтівки та артилерійських гармат, а також розрахунки для різних видів гвинтівки і гармат.



**Кінах**  
**Віталій Ігорович**  
учень 11 класу  
середньої спеціалізованої  
загальноосвітньої  
школи № 93 м. Львова

## ■ ВСТАНОВЛЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРОДУКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ «УНІВЕРСАЛЬНОГО ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО ПРИСТРОЮ» РОЗРОБКИ ТОВ «ІТМ»

Визначення теплопровідності харчових продуктів, особливо багатоконпонентних структур, є актуальним завданням сучасної теплофізики — це відкриває нові, ефективніші методи визначення якості харчових продуктів та напівфабрикатів, які проходять термічну обробку.

Об'єкт дослідження: теплофізичні методи оцінювання якості харчових продуктів, цифрові вимірювальні комплекси для дослідження теплофізичних параметрів.

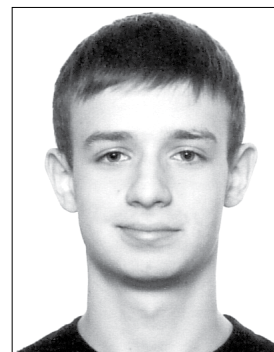
Предмет дослідження: закономірності взаємозв'язку структурно-механічних та теплофізичних властивостей харчових продуктів.

Методи дослідження. Дослідження проводили на «Універсальному вимірювальному комп'ютерному приладі», який розробляє українська компанія ТОВ «ІТМ». Методи ґрунтувалися на одночасному вимірюванні температур у різних точках продукту, сили взаємодії та тиску залежно від досліджуваних властивостей.

Під час роботи було визначено, що зміна стабільності фаз і перехід речовини з одної фази в іншу відбувається при певній температурі  $T_0$ . Ця температура для кожного харчового продукту своя.

Для апробації розробленого обладнання було проведено серію досліджень, що надали масив експериментальних даних встановлення залежності коефіцієнта теплопровідності при охолодженні для зразків вершкового масла, а також визначення залежності коефіцієнту теплопровідності пісочного тіста від температури на поверхні зразка.

Результати роботи передбачаються для використання при науковому обґрунтуванні і розробленні експрес-методів дослідження якості продуктів; у заходах щодо контролю якості імпортованої продовольчої сировини та харчових продуктів тощо.



**Кошовий**  
**Лля Борисович**  
учень 11 класу  
ліцею «Наукова зміна»  
м. Києва



**Кривуля Анастасія Олегівна**  
учениця 11 класу Сєвєро-донецької ЗОШ І–ІІІ ст. № 4 Луганської області

## ■ ПЕРЕРОБКА МАЗУТУ В МОТОРНЕ ПАЛИВО ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ АЕРОЗОЛЬНОГО НАНОКАТАЛІЗУ

В Україні через низьку глибину переробки нафти (близько 70%) виникає дефіцит якісних моторних палив і мастильних матеріалів. Щоб упоратися з цими проблемами, в нафтопереробці існує тенденція збільшення глибини переробки нафти. Через складність проведення виникає можливість для вивчення і розвитку нового процесу крекінгу мазуту в умовах аерозольного нанокаталізу. Технології такого характеру можуть допомогти значно знизити капітальні витрати при промисловій реалізації процесу, при цьому не знизивши якості та кількості отриманого продукту.

Метою роботи було вивчення механохімічної активації каталізатора в умовах аерозольного нанокаталізу з подальшим створенням основ технології каталітичного крекінгу мазуту з підвищеними техніко-економічними показниками.

Результати роботи: зібрано лабораторну установку і вивчено фракційний склад мазуту; проведено процес крекінгу з використанням цеолитвмісного каталізатора типу Y; підтверджено переваги технології, яка пропонується на заміну сучасного процесу каталітичного крекінгу.

## ■ РЕКУРЕНТНІ МЕТОДИ ОПТИМАЛЬНИХ РІШЕНЬ В СКЛАДНИХ СТОХАСТИЧНИХ СИСТЕМАХ



**Куликов Артур Дмитрович**  
учень 11 класу гімназії № 55 м. Харкова

У роботі пропонується методика для розрахунків оптимального керування складними стохастичними системами за допомогою керованих марковських процесів з нетривалим часом.

Мета роботи: побудувати схеми моделювання реальних процесів, що мають важливе значення в сучасному стані країни, адаптувати методи загальної теорії до знаходження оптимального керування цими процесами.

Об'єкт дослідження: керування складними стохастичними системами.

Предмет дослідження: керовані марковські процеси з нетривалим часом.

У роботі розглядаються дві складні системи: набір студентів до закладу з урахуванням динаміки потреб виробництва і обслуговування парку верстатів за умови скорої модернізації чи зупинки експлуатації.

Несхожість розв'язуваних задач обумовлена прагненням продемонструвати фахівцям різних галузей універсальність методу оптимального керування марковськими процесами, а також вказати, як його можна застосовувати на практиці.

Обґрунтовано, що цей підхід може бути вжитий і для безлічі інших задач технічного напрямку.

Застосування описаної технології розрахунків оптимального управління може принести відчутну практичну користь.

## ■ АВТОМАТИЧНИЙ ІНЖЕКТОР ДЛЯ ДОВГОТРИВАЛОЇ АПАРАТНОЇ ІНФУЗІЇ

Довготривала інфузія є методом лікування, що ґрунтується на повільному введенні у кровотік різних розчинів певного обсягу і концентрації з метою корекції патологічних втрат організму або їх запобігання. Використання автоматичних інжекторів, безумовно, робить ін'єкції ефективнішими, полегшує і прискорює роботу лікаря. Проте підвищується собівартість процедури за рахунок використання дорожчого устаткування. Тож виготовлення інжекторів для довготривалої апаратної інфузійної терапії та їх використання в медичних закладах України є актуальною проблемою сьогодення.

У роботі теоретично обґрунтовано й експериментально доведено можливість самостійного проектування і впровадження інжекторів для довготривалої апаратної інфузійної терапії на основі мікроконтролерної платформи, проведено апробацію конструкції в умовах її практичного застосування. Обґрунтовано необхідність впровадження засобів мікроелектроніки та інформаційно-комунікаційних технологій у медичному обладнанні й експериментально підтверджено доцільність реалізації можливостей засобів мікроелектроніки й електронно-обчислювальної техніки в технологіях удосконалення та модернізації медичного обладнання.



**Павлюк Михайло Володимирович**  
учень 11 класу Луцької спеціалізованої школи І–ІІІ ст. № 5 Луцької міської ради Волинської області

## ■ РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУПЕРФІНІШНОЇ ГОЛОВКИ

У машинобудуванні і ремонтному виробництві шліфування і подальша оздоблювальна обробка при ремонті або виготовленні деталей обертання вимагають наявності відповідних шліфувальних верстатів і приладів для оздоблювальної обробки. Здебільшого таке обладнання в ремонтних виробництвах відсутнє.

Оздоблювальна обробка як заключний етап технологічного процесу обробки великогабаритних деталей обертання вимагає дорогого обладнання, тому з метою зробити суперфінішну обробку дешевшою розроблено електромагнітну суперфінішну головку. Проведено експериментальні випробування суперфінішної головки, наведено технічні характеристики приладу. На основі експериментальних даних визначено аналітичні залежності шорсткості і продуктивності від зазору між абразивними брусками й оброблюваною деталлю. Розроблений пристрій забезпечує суттєве зменшення вартості оздоблювальної обробки завдяки виключенню з технологічного процесу шліфування. Електромагнітна головка є малогабаритною завдяки розробленій конструкції електромагнітного вібратора.



*Похваленна  
Ольга Олександрівна  
учениця 11 класу  
гімназії № 1 м. Сум*

## ■ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВИКИДІВ ЦЕМЕНТНОГО ПИЛУ НА ВИРОБНИЦТВІ

Мета роботи: зменшення викидів цементного пилу на виробництві.

Завдання роботи: розробити способи та пристрої для вловлювання цементного пилу.

Об'єкт дослідження: цементні виробництва і боротьба з викидами цементу.

Предмет дослідження: розробка і створення оригінальних пристроїв для зменшення викидів цементного пилу на промислових об'єктах.

Автором запропоновано деякі оригінальні пристрої для вловлювання цементного пилу і зменшення його викидів в атмосферу. Це досягається використанням відцентрових механізмів і електростатичної взаємодії заряджених частинок пилу й електродів. З метою підвищення ефективності роботи пристроїв використано планетарний зубчатий механізм, а також спосіб збільшення швидкості потоку цементного пилу. Це приводить до збільшення відцентрової сили, яка діє на частинку пилу. Пристрої працюють в автономному режимі і приводяться в дію потоком цементного пилу та гарячих газів, які виходять з димохідної труби цементного виробництва. Це, у свою чергу, приведе до підвищення рентабельності виробництва і зменшення впливу на навколишнє середовище, покращить здоров'я населення й умови проживання на Землі. Розглянуто конструктивні особливості запропонованих пристроїв.

Пропонована робота може бути використана для зменшення шкідливих викидів цементного пилу на промислових об'єктах.



*Савицький  
Валерій Олександрович  
учень 11 класу  
природничо-математичного  
лицею «Елітар» м. Рівного*

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ДАТЧИКА ВИМІРЮВАННЯ ЗУСИЛЬ В СИСТЕМІ ПОПЕРЕДНЬОГО НАПРУЖЕННЯ ЗАХИСНИХ ОБОЛОНОК АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

Мета роботи: розробити рекомендації на проектування датчика зусиль у системі попереднього напруження захисних оболонок атомних електростанцій.

Завдання роботи: обґрунтувати параметри датчика зусиль на підставі серії чисельних експериментів.

Об'єкт дослідження: силові процеси у датчиках зусиль.

Предмет дослідження: параметри елементів датчика зусиль.

Параметри: геометричні розміри і конструкція датчика зусиль.

Для досягнення мети поставлено такі завдання:

1. Виконати аналіз умов експлуатації датчика зусиль.
2. Розробити комп'ютерну модель вихідної конструкції датчика зусиль і виконати чисельний експеримент з визначення напружено-деформованого стану в датчику зусиль вихідної конструкції.
3. Доопрацювати конструкцію і повторно розрахувати напружено-деформований стан у датчику зусиль нової конструкції.
4. Розробити рекомендації на проектування датчика зусиль.

Автором розроблено комп'ютерну модель вихідної конструкції датчика зусиль і проведено чисельний експеримент з визначення напружено-деформованого стану в датчику зусиль.



*Ус  
Ганна Олександрівна  
учениця 10 класу  
середньої загально-  
освітньої школи № 21  
м. Дніпродзержинська  
Дніпропетровської області*

## ■ ЗАСТОСУВАННЯ ЯВИЩА ПЕЛЬТЬЄ В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ



**Чердніченко  
Олександр Сергійович**  
учень 10 класу  
Запорізького  
технічного ліцею

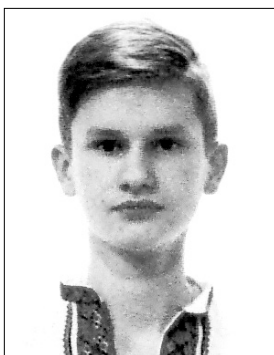
Лікарі намагаються якнайшвидше надати допомогу хворим з інфарктом, інсультом або в інших критичних станах. Існує перелік невідкладних медичних заходів протягом першої години після серцевого нападу. Цю годину можна «подовжити» за рахунок зниження потреби організму в кисні й уповільнення метаболізму клітин при зниженні температури. Для розв'язання цієї актуальної проблеми невідкладної медицини пропонується пристрій, який можна використовувати для локального охолодження і нагрівання організму.

Мета роботи: запропонувати спосіб застосування ефекту Пельтьє для гіпотермічного та гіпертермічного лікування і створити портативний пристрій для практичного використання в медицині.

У процесі роботи виконано такі завдання:

1. Проаналізовано сучасні підходи в медицині для надання допомоги при інфарктах, інсультах і при лікуванні онкологічних захворювань фізичними методами.
2. Вивчено теоретичне підґрунтя ефекту Пельтьє та принцип дії і характеристики елементів Пельтьє.
3. Запропоновано схему і конструкцію пристрою «Терморегулятор медичний» для застосування в медичних установах з метою лікування хворих засобами як гіпотермії, так і гіпертермії, як новий технологічний засіб.

Практичне значення роботи полягає в тому, що сконструйований «Терморегулятор медичний» забезпечує застосування нових методів у галузі екстремальної та невідкладної медицини. Запропонований пристрій має новизну не лише як технологічний засіб, а й у конструкції.



**Чугай  
Ярослав Вікторович**  
учень 9 класу  
гімназії № 9  
м. Кіровограда

## ■ БІОГАЗОВА УСТАНОВКА ДЛЯ АВТОМОБІЛЯ

Актуальність роботи. Наразі у світі наявні десятки глобальних проблем, найчастішою причиною яких є діяльність людини. Мірою розвитку сучасних технологій з'явилися проблеми, безпосередньо пов'язані з порушенням рівноваги, раніше встановленої в екологічному середовищі. Одними з причин такої поганої екологічної ситуації у світі є невпинне забруднення ґрунтів і вод; забруднення атмосфери такими речовинами, як чадний газ ( $\text{CO}$ ), різними оксидами азоту ( $\text{NO}_x$ ) та сірки ( $\text{SO}_x$ ).

Щоб розв'язати ці проблеми, потрібно шукати нові способи використання енергії, які будуть менш шкідливі для навколишнього середовища.

Біогазова установка використовує органічні речовини, щоб перетворити їх у метан. Однак ці органічні речовини засмічують ґрунти і води. Якщо використовувати їх як паливо, можна зробити навколишнє середовище чистішим.

За допомогою біогазової установки можна розв'язати і другу проблему. Наразі основною причиною забруднення атмосфери діоксидом сірки ( $\text{SO}_2$ ) і різними оксидами азоту ( $\text{NO}_x$ ) є вихлопи з двигунів автомобілів. Метан же при згорянні виділяє лише вуглекислий газ та воду, що при масовому використанні автомобілів з біогазовою установкою замість автомобілів з бензиновими і дизельними двигунами допоможе зберегти природу.

Нині в Україні склалася проблема залежності від енергоресурсів, які імпортуються з інших держав. Останнім часом ціна на них значно підвищилася. Використання автомобіля з біогазовою установкою допоможе Україні зменшити імпорт палива, оскільки воно вже буде не потрібним для нового виду транспорту.

Мета роботи: зменшити забруднення навколишнього середовища автомобільним транспортом.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: розглянути і проаналізувати сучасні види автомобільного транспорту; розробити екологічно нешкідливий вид транспорту.

Об'єкт дослідження: процес використання біогазу під час роботи автомобіля. Предмет дослідження: автомобільний транспорт з біогазовою установкою.

Методи дослідження ґрунтуються на опрацюванні наукових джерел, присвячених виробництву біогазу як пального для автотранспорту.

Практичне значення роботи: створений автомобіль має біогазову установку, яка зменшує забруднення атмосфери і дає змогу не використовувати викопне паливо.



## Секція «Екологічно безпечні технології та ресурсозбереження»

### ■ **НОВІ ФОТОЕЛЕКТРИЧНІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ**

Мета роботи: підвищення ефективності роботи фотоелектричних пристроїв.

Завдання роботи: розробити нові конструкції фотоелектричних пристроїв.

Об'єкт дослідження: сонячна енергетика.

Предмет дослідження: фотоелектричні пристрої.

Автором запропоновано деякі нові фотоелектричні пристрої. При цьому розглянуто принцип їх роботи і конструктивні особливості кожного пристрою, що дає змогу збільшити в одному з них загальну площу сонячних фотоелементів без зміни розмірів перетворювача в плані, збільшити освітленість сонячних фотоелементів (коли сонце перебуває не в зеніті), а в другому — зменшити його вагу, спростити конструкцію (відсутність електродвигунів, джерела електроенергії, системи стеження за сонцем), працювати за відсутності електроенергії і за мінусової температури.

У першому розділі роботи розглянуто відомі способи і пристрої для отримання електроенергії за допомогою фотоелектричних пристроїв. Описано їх переваги та недоліки, обґрунтовано доцільність розроблення нових пристроїв.

У другому розділі розглянуто запропоновані фотоелектричні пристрої, описано їх будову і роботу, переваги над відомими пристроями. Запропоновані пристрої захищені шістьма патентами України на корисну модель.

У висновках підсумовано результати роботи, вказано переваги запропонованих пристроїв і надано рекомендації щодо їх використання.



**Берник  
Віталій Олегович**  
учень 11 класу  
Рівненського НВК № 12

### ■ **АЛЬТЕРНАТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ**

До альтернативних джерел енергії належать вітер, сонячне випромінювання, енергія морів і океанів тощо. Їх перевагою є те, що всі вони екологічно чисті і практично невичерпні. Актуальність обраної теми полягає в тому, що у зв'язку з вичерпністю нафти, вугілля і газу важливим є розроблення нових альтернативних невичерпних джерел енергії.

Мета роботи полягає у розробленні моделі альтернативного джерела енергії, яке перетворює енергію механічного руху хвиль безпосередньо в енергію електричного струму.

Гіпотеза дослідження: можливість перетворення механічної енергії руху морської та річкової води безпосередньо в електричний струм. Завданням роботи є створення моделі зазначеного пристрою і перевірка його дії.

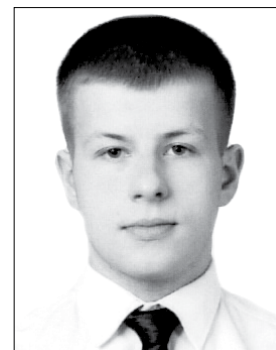
Об'єкт дослідження: альтернативне джерело енергії.

Предмет дослідження: електричний струм у рідинах.

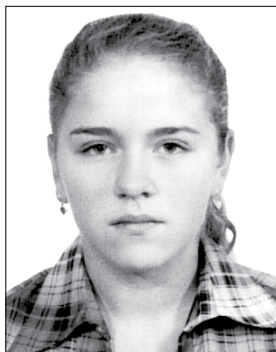
Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що запропоновано модель пристрою, основою принципу дії якого є перетворення механічної енергії хвиль в електричну без генератора.

Практичне значення одержаних результатів:

- запропоновано новий метод вироблення електроенергії;
- джерело дає змогу виробляти електроенергію при використанні морської води та річкової води;
- створений пристрій має просту будову, зручний у використанні.



**Бондар  
Костянтин Володимирович**  
учень 11 класу  
Чернігівського ліцею № 32



**Дзівідзінська  
Мар'яна Іванівна**  
учениця 9 класу  
Заліщицької державної гімна-  
зії Тернопільської області

## ■ КОНСТРУКЦІЯ КОЛЕСА ВІТРОВОЇ ТУРБИНИ

Метою цієї роботи є дослідження ефективності використання ресурсів вітру в Україні та розроблення конструкції вітрового колеса для турбіни. Вітрова турбіна повинна мати два і більше таких коліс на одному валу турбіни для приводу в рух електрогенератора. Така конструкція може працювати в районах із середньорічними швидкостями вітру до 5 м/с, а таких вітрів в Україні — 70–90%.

Вітрове колесо складається з основи, на якій встановлена вежа. У верхній частині вежі кріпиться корпус підшипників, в якому міститься вал вітрового колеса. На цьому валу посаджено ступицю з диском, до якого кріпиться 8 осей лопатей та обмежувачів їх провертання. Лопаті прямокутної форми і мають у верхній частині вмонтовані втулки, які вільно надаються на осі лопатей. Обмежувачі забезпечують провертання лопаті лише на 90 градусів.

Вітрове колесо працює так: під дією вітру 5 із 8 лопатей сприймають його потік під різними кутами і приводять до обертання колеса, інші три є пасивними, вони розміщені паралельно потоку вітру і не чинять опору. Таке колесо створює обертовий момент з великим ККД.

Ця конструкція в режимі вітрової турбіни може стати важливою у виробництві електроенергії вітровими електростанціями. Діаметр колеса і площу лопатей можна змінювати в розумних межах. Вітрове колесо за своєю будовою є нескладним, піддається розрахункам, які не вимагають спеціальних знань і додаткових спеціалізованих навичок. Вигідність застосування цієї конструкції вітрового колеса полягає у тому, що вона може працювати навіть при дуже низькій швидкості вітру.

Для стабільної роботи конструкції колеса характерні такі чинники:

- при використанні турбіни потреби у складних стаціонарних надбудовах та конструкціях немає;
- втручання в екологічну систему навколишнього середовища мінімальне.

Враховуючи площу України і низьку собівартість турбіни, можна створити багатокаскадні конструкції, ефективніше використовувати вітрові ресурси нашої держави — це дасть змогу зекономити значну кількість вугілля і газу, на яких працює більш як половина електрогенерувальних потужностей нашої держави, і, відповідно, зменшить кількість шкідливих викидів продуктів згорання органічного палива — вуглекислого газу, канцерогенів, важких металів — в атмосферу.



**Козуляк  
Олександр Любомирович**  
учень 11 класу Української гім-  
назії № 1 м. Івано-Франківська

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО ОБ'ЄМУ РЕАБІЛІТАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧОГО ЕКОЦЕНТРУ ДЛЯ ВОЇНІВ АТО НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ ЗОЛОТОГО ПЕРЕРІЗУ

Мета роботи: створення архітектурного образу екоцентру для якісного лікування та профілактики різноманітних захворювань. Комплекс поєднує сучасні технології, екологічну чистоту й естетичну красу і є справжньою новинкою в архітектурі Івано-Франківська й України загалом.

Актуальність роботи полягає як у наданні сприятливих умов для лікування хворих та поранених, зокрема воїнів АТО, так і у приверненні уваги до світової екологічної ситуації. Споруда стане справжнім нагадуванням людям про необхідність збереження природи.

У роботі проведено аналіз геометрії природних структур, золотого перерізу та ряду Фібоначчі. Розглянуто світові приклади використання біоніки в архітектурі, екологічні матеріали. Пошук запропонованого архітектурного образу ґрунтується на дослідженні біонічних форм радіолярій і молекули ДНК.



**Король  
Наталія Віталійівна**  
учениця 10 класу ЗОШ  
I–III ст. № 7 м. Ужгорода  
Закарпатської області

## ■ АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ВДОМА

Актуальність роботи. Альтернативні джерела енергії використовують у багатьох країнах світу, зокрема і в Україні. Доцільність використання сонячної енергії досліджена багатьма вченими і не підлягає сумніву. Пропоноване дослідження актуальне насамперед тому, що допомагає уточнити і зрозуміти можливості й доцільність використання альтернативних джерел енергії пересічними українськими громадянами.

Метою роботи є дослідження особливостей і перспектив практичного використання альтернативних джерел енергії в Україні, і на Закарпатті зокрема, стосовно приватного домогосподарства.

Об'єкт дослідження: досвід і стан використання альтернативних джерел енергії у світі і Україні, зокрема на Закарпатті, в т. ч. для розв'язання проблем енергозабезпечення приватних домогосподарств пересічних громадян.

Предмет дослідження: економічна доцільність використання альтернативних джерел енергії в Україні для енергозабезпечення приватних домогосподарств.

Перший розділ роботи ознайомлює зі світовим досвідом використання альтернативних джерел енергії — води, Сонця, вітру і геотермальної енергії, з принципами й особливостями їх використання.

У другому розділі описано практичні варіанти альтернативного виробництва електричної та теплової енергії і зроблено огляд їх використання в Україні.

У третьому розділі проаналізовано розвиток альтернативної енергетики у Закарпатській області.

У четвертому розділі розглянуто можливості використання альтернативної енергетики у приватному домогосподарстві, описано практичний досвід самостійного виготовлення сонячного колектора з доступних матеріалів і зроблено розрахунок окупності такого проекту.

У висновках підведено підсумки огляду альтернативної енергетики в Україні, проаналізовано причини її слабого розвитку, наявні подальші перспективи та їх економічне підґрунтя.

## ■ БУР'ЯНИ УКРАЇНИ В ЯКОСТІ ПАЛИВА

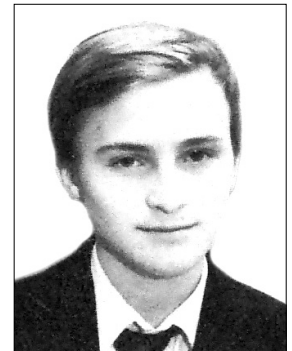
Науково-дослідницька робота присвячена актуальній проблемі — пошуку альтернативних, екологічно чистих джерел енергії.

Метою роботи є дослідження бур'янів як сировини для виготовлення біопалива.

Наукова робота містить теоретичні положення щодо енергетичного потенціалу рослин, характеристики олійних культур. У практичній частині досліджено процес екстракції. На прикладі деяких видів бур'янів України було досліджено можливість застосування їх для отримання палива.

У підсумку виконання роботи зроблено висновки, що бур'яни містять олії, завдяки чому їх можна використовувати як сировину для біопалива.

Результати роботи містять елементи новизни, одночасно ставлять ще більш глибокі питання і підштовхують до подальших досліджень щодо створення промислового прототипу технології отримання палива.



**Кузьмінов**  
**Микита Костянтинович**  
учень 11 класу  
НВК «Ліцей-школа № 14»  
м. Маріуполь Донецької області

## ■ РОЗРОБКА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ ПІДІГРІВУ ВОДИ

Актуальність розробки полягає в тому, що в сучасних умовах дефіцит енергоресурсів і постійне підвищення їх вартості зумовлюють пошук альтернативних джерел енергії, у т. ч. для роботи побутових пристроїв. Рациональне використання паливно-енергетичних ресурсів є однією з актуальних проблем. Одним із перспективних шляхів розв'язання цієї проблеми є застосування нових енергоощадних технологій і устаткування, що використовують нетрадиційні джерела енергії.

Широко доступними і мало використовуваними джерелами низькопотенційної енергії є теплові викиди кухонних пристроїв. Такі викиди здебільшого видаляють в атмосферу за допомогою гравітаційної чи примусової вентиляції. Тож розробка пристроїв, здатних утилізувати вказані викиди, зменшуючи при цьому витрати традиційних енергоресурсів, — актуальне завдання.

Мета роботи: створення енергозберігаючого пристрою для підігріву води з використанням енергії теплових викидів.

Відповідно до мети було визначено такі завдання:

1. Розробити конструкцію пристрою для підігріву води з використанням енергії теплових викидів.

2. Теоретично обґрунтувати ефективність запропонованого пристрою.

3. Провести розрахунки теплових викидів кухонних побутових пристроїв.

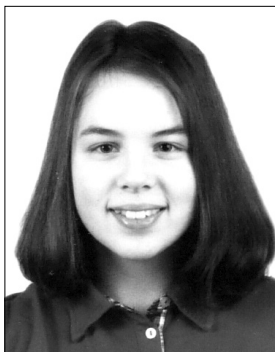
4. Дослідити температурно-енергетичні характеристики запропонованого пристрою.

Практичне значення роботи полягає в розробці концепції нового типу пристрою для підігріву води і теоретичному обґрунтуванні його ефективності.

Із проведеного дослідження було зроблено висновок, що запропонована конструкція дає змогу за рахунок використання енергії теплових викидів зменшити енергоспоживання розробленого водонагрівного приладу на 40% у порівнянні з прототипом.



**Лясковець**  
**Юрій Олександрович**  
учень 11 класу  
багатoproфiльної  
гiмназiї № 20 iменi Бориса  
Лавренюва м. Херсона



**Перелигіна Софія Олександрівна**  
учениця 9 класу НВК: спеціалізована школа I–II ст. — ліцей м. Шостки Сумської області

## ■ АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Нині у світі збільшується питома вага альтернативних джерел енергії.

Вітроенергетика — галузь відновлюваної енергетики, яка спеціалізується на використанні кінетичної енергії вітру.

Україна має значний вітропотенціал — у деяких районах можна встановлювати вітряки промислового масштабу.

Вітроелектричні установки малої потужності — автономні вітряки, потужність яких не перевищує 5–10 кВт.

У недалекому майбутньому буде комплексно поєднано різні види видобутку енергії — вітрової, сонячної, біотермальної тощо.

Запропонований проект — дослідження використання екологічно чистих технологій у місті Шостка:

- котел на шосткинській ТЕЦ на альтернативному паливі;
- автономна вітрова установка;
- отримання пального з відходів гуми та пластику.



**Подібайло Мирослава Андріївна**  
учениця 11 класу Львівського технологічного ліцею

## ■ ВИСОКОРЕНТАБЕЛЬНЕ СИНТЕЗОВАНЕ ДЗЕРКАЛО ДЛЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

На сьогодні сонячна енергетика відіграє важливу роль в енергетичному балансі світу. Зазвичай більшість енергії ми отримуємо за рахунок органічних видів палива, запасів яких вистачить ще на 100–150 років. Тож зростає актуальність використання відновлюваних джерел енергії.

Для роботи сонячних енергетичних машин потрібно сфокусувати сонячні промені у високотемпературну пляму, для чого зазвичай використовують сферичні або параболічні дзеркала. У зв'язку з цим гостро постає питання рентабельності процесу виробництва таких дзеркал через значні витрати на їх виготовлення. Між тим, промисловість нині здатна продукувати доволі дешеві листові дзеркальні матеріали, з яких можна порівняно просто робити циліндричні дзеркала. Однак циліндричне дзеркало фокусує сонячні промені не в близьку до точки пляму, а в протяжну лінію, чого в принципі вистачає для нагрівання води, але не достатньо для потреб теплових машин.

Метою проекту є створення системи з дешевих циліндричних дзеркал, які дадуть змогу замінити собою дороге сферичне дзеркало. Згідно з попередніми розрахунками, з достатньою для потреб енергетики точністю, можна сконцентрувати потік сонячного випромінювання в десять тисяч разів, що дозволить створити потрібний для теплових машин перепад температур. Самі ж дзеркала легко виготовити в умовах домашньої майстерні, що робить суттєво більш рентабельними сонячні енергетичні установки на двигунах зовнішнього згорання.



**Поправко Олексій Юрійович**  
учень 11 класу Смілянського природничо-математичного ліцею Черкаської області

## ■ КУПОЛОПОДІБНИЙ СОНЯЧНИЙ КОНЦЕНТРАТОР

Метою роботи є розроблення і демонстрація концепції інноваційної моделі сонячного концентратора — приладу, який дає змогу фокусувати промені сонця так, щоб вони максимально потрапляли на теплоносій.

Актуальність роботи полягає в тому, що перевагами концентратора є його низька собівартість і висока ефективність порівняно з наявними на ринку дзеркальними концентраторами.

Новизна роботи — у спрощеній модульній конструкції. Концентратор складається із шестикутних частин із вбудованими лінзами, що створює унікальні можливості для транспортування приладу і заміни виведених з ладу деталей. Відсутність дорогих систем стеження за сонцем дають змогу підвищити мобільність і надійність конструкції.

Виходячи з мети, реалізовано такі завдання:

- здійснено пошук теоретичної інформації;
- проаналізовано світовий досвід з виробництва та використання лінз Френеля;
- проведено патентний пошук зазначеної концепції в українських базах даних;
- за допомогою програмного середовища Ascad 3D створено графічну модель концентратора;
- проведено розрахунки, що підтверджують ефективність використання концентратора на території України.

## ■ ФІЗИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МІНІМАЛЬНИХ ТЕПЛОВТРАТ БУДІВЛІ ТИПОВОГО ПРОЕКТУ ШКОЛИ (№ 212-2-66)

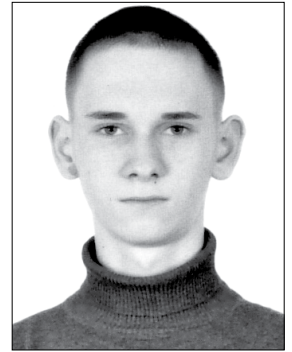
Загальнодержавною проблемою в Україні є підвищення енергоефективності будівель, у т. ч. за рахунок мінімізації тепловтрат. Найбільш затратними з точки зору енерговитрат є будівлі громадського використання: лікарні, дитсадки, школи тощо.

Мета дослідження полягає у визначенні можливостей мінімізації тепловтрат будівлі типового проекту школи (№ 212-2-66) на основі врахування сутності фізичних явищ та процесів.

Завдання дослідження: здійснити аналіз енергоефективності й обґрунтувати рішення щодо мінімізації тепловтрат будівлі типового проекту № 212-2-66.

Проведені дослідження свідчать, що високі енерговитрати вітчизняних будівель обумовлені неоптимальними просторово-архітектурними рішеннями, використанням матеріалів з високою теплопровідністю тощо. Розроблені заходи дадуть змогу скоротити щорічні втрати теплової енергії будівлі типового проекту школи (№ 212-2-66) на 88,8%, зменшити викиди CO<sub>2</sub> на 2062,48 т і розв'язати низку соціальних проблем.

Наукова новизна роботи визначається тим, що в ній проводиться аналітичне обґрунтування можливостей фізичної реалізації мінімальних тепловтрат будівлі типового проекту школи (№ 212-2-66).



**Проволоцький Роман Віталійович**

учень 9 класу  
Криворізького гуманітарно-технічного ліцею № 129  
Дніпропетровської області

## ■ ЗБІЛЬШЕННЯ ККД ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ІОНІЗОВАНИХ ПРОДУКТІВ ЗГОРЯННЯ ПАЛИВА

Мета роботи: підвищити ККД теплової електростанції.

Завдання роботи:

1. Дослідити можливість виробництва електричного струму з потоку димових газів шляхом аналізу інформаційних джерел.

2. Провести експериментальну перевірку можливості видобутку електричного струму з потоку димових газів.

3. Розробити оригінальну схему пристрою для видобутку електроенергії з атмосферних викидів і виготовити його.

4. Розрахувати прогнозовану додаткову потужність, яку можна отримати на тепловій електростанції в результаті впровадження пристрою для видобутку електроенергії з потоку димових газів.

Об'єкт дослідження: процес виробництва електроенергії з потоку іонізованих речовин.

Предмет дослідження: потік іонізованого газу.

Методи дослідження: теоретичний, експериментальний, порівняльно-описовий.

Наукова новизна: виявлено теоретично й експериментально підтверджено можливість видобутку електричного струму з потоку димових газів.



**Пуляєва Анна Павлівна**

учениця 11 класу Кіровоградського обласного НВК (гімназія-інтернат – школа мистецтв) м. Олександрії

## ■ ВИКОРИСТАННЯ СОЛОМИ В ЯКОСТІ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ПАЛИВА

Актуальність теми: Україна потребує значної економії наявних джерел енергозабезпечення для покращення економічної та політичної складової сьогодення.

Метою роботи є проектування і випробування експериментального зразка джерела економічно ефективного палива, яке допомагатиме людям тримати будинки у теплі з меншими витратами.

Предметом дослідження є аналіз енергоринку України і способів використання альтернативних джерел палива.

У роботі застосовано методи теоретичного аналізу, експерименту, порівняльної характеристики та математичних обчислень.

У роботі розкривається характеристика паливного комплексу України, джерел паливних ресурсів і способів їх заміщення. Пропагується ідея використання соломи як джерела економічно ефективного палива, наводиться спосіб її використання в котельнях комунальних та приватних господарств.

Проаналізовано різні способи використання соломи як альтернативного палива, проведено економічні розрахунки для найбільш ефективного. Запропоновано власну ідею, що містить елементи ноу-хау.

Використання соломи як сировини для опалення у 4 рази вигідніше за використання вугілля.



**Сбітнев Олександр Юрійович**

учень 11 класу  
НВК «Балтська ЗОШ  
I–III ст. № 3 – колегіум»  
Балтського району  
Одеської області

Викиди шкідливих продуктів при спалюванні соломи у 2–10 разів менші, ніж при спалюванні вугілля.

Солома може замінити 8–10 млрд м<sup>3</sup> газу.

У зв'язку з використанням альтернативних видів палива Україна набуває більшої енергетичної самостійності, заощаджує до 30% коштів на опалення.

## ■ УНІВЕРСАЛЬНИЙ ЗВОЛОЖУВАЧ ПОВІТРЯ З ВИКОРИСТАННЯМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ГЕНЕРАТОРА



**Скомороха**

**Катерина Ігорівна**

учениця 11 класу Славутського  
обласного спеціалізованого  
лицею-інтернату поглибленої  
підготовки учнів в галузі науки  
Хмельницької області

Оптимальна вологість у приміщенні має становити 40–60%. Взимку вона падає в рази і може становити 15–20%. Тож дотримання відповідної вологості повітря в житлових приміщеннях є досить актуальною проблемою, особливо у холодну пору року. В теплий період на перший план виходить очищення забрудненого повітря від пилу, пуху, пилок рослин.

Підвищити вологість повітря можна досить простими відомими способами, проте істотно полегшити життя допоможуть сучасні технічні системи зі зволоження й очищення повітря, що забезпечують безперервне зволоження, очищення й ароматизацію повітря в кімнаті.

Мета роботи: створення діючої моделі універсального зволожувача й очищувача повітря з використанням ультразвукового генератора.

Відповідно до мети поставлено такі завдання:

1. Опрацювати способи підвищення вологості повітря.
2. Проаналізувати відомі моделі зволожувачів та очищувачів повітря.
3. Самостійно спроектувати і виготовити модель установки універсального зволожувача повітря з використанням ультразвукового генератора.

Практична значущість і наукова новизна результатів досліджень: розроблена модель дає змогу просто й ефективно підвищити відносну вологість у кімнаті до комфортних значень завдяки використанню ультразвукового генератора і нового виду «мийки», споживає мало енергії та є майже безшумною.

## ■ ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ТИПОВИХ СЕРЕДНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ М. КИЄВА НА ПРИКЛАДІ НЗО «ГІМНАЗІЯ «СТОЛИЦЯ»



**Шаранов**

**Євгеній Олександрович**

учень 11 класу  
НЗО «Гімназія «Столиця»  
м. Києва

Нині в Україні шаленими темпами набуває важливості галузь енергозбереження. Ціни на газ ростуть день за днем, і все більше грошей ми витрачаємо на опалення власного житла.

Ми витрачаємо тепло за багатьма статтями, такими як, наприклад, інфільтрація, втрата через дах, стіни, неякісні вікна і постійно відчинені двері. Великі будівельні компанії пропонують довгочасне, проте дороге і ненадійне розв'язання наявної проблеми шляхом довгоокупної і масштабної термомодернізації будівель.

Наявність окресленої проблеми зумовлена багатьма факторами, серед них такі: неякісне планування будівлі; морально застарілі вхідні групи; віконні блоки з високим коефіцієнтом теплопровідності; неутеплені поверхні, які межують із зовнішнім середовищем. Усунення вищезазначених проблем дасть набагато кращий результат, ніж повномасштабна модернізація. Більш того, очевидним є той факт, що запропонований комплекс заходів є економічно вигідним.

У роботі також зазначається спосіб усунення найбільш поширеної статті втрат електроенергії у середніх навчальних закладах міста Києва — втрати енергії за відсутності людей у приміщенні — впровадження інноваційного приладу-датчику інфрачервоного випромінювання.

Робота передбачає таке: проведення енергетичного аудиту (аналіз поточного стану споруди і приміщення з подальшими висновками); виконання необхідних підрахунків; аналіз перспектив модернізації; проведення модернізації вхідних груп, покрівлі, балконних і віконних дверей; наведення пропозицій щодо зниження рівня втрат електроенергії; підрахунок витрат на проект.

План, поданий вище, дає змогу виграти і в економії, і навіть у витратах на здійснення проекту. Робота орієнтована на розв'язання малих проблем приміщення, а не глобальних, бо саме вони є причиною виникнення подальших великих.

Заходи були проведені для типової шкільної будівлі «Гімназія «Столиця». Кількість таких будівель у Києві сягає 480 одиниць, більш того, автор був здатен провести підрахунки викидів сажі, яка виникає через спалення природного газу, — при проведенні модернізації її кількість суттєво зменшиться.

Комплексна програма термомодернізації зазначеного типового навчального закладу в масштабах Києва (перерахунок на 480 типових будівель освітніх закладів) дасть економію 46 166,4 Гкал тепла, 5 814 240 м<sup>3</sup> природного газу і зменшення викидів вуглекислого газу в атмосферу на 10 656 тонн.

Отже, ніколи не потрібно шукати складних шляхів розв'язання проблеми, просто треба подивитися на неї з іншого боку і зрозуміти, як усе просто.

## ■ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДОДАВАННЯМ ВОДНЕВОВМІСНОГО ГАЗУ ДО ОСНОВНОГО ПАЛИВА

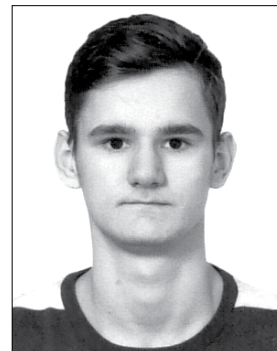
Актуальність роботи полягає в тому, що через зменшення запасів нафти на планеті і погіршення екологічної ситуації необхідно використовувати економні й екологічні двигуни.

Метою роботи є розрахункове дослідження екологічних показників транспортних засобів при додаванні водневовмісного газу до основного палива.

Результатом роботи є розробка методу обґрунтування доцільності додавання водневовмісного газу до основного палива як актуальне розв'язання проблеми із зменшення обсягу різноманітних шкідливих речовин, а також зменшення використання нафти як основного виду палива.

Перспективним альтернативним паливом на сьогодні є водень, запаси його колосальні. Однак з різних причин повна заміна традиційного палива на водень поки неможлива, тому пропонується використання водневовмісного газу у вигляді добавки до основного палива. Це дасть змогу усунути дві проблеми: зниження обсягів викидів різноманітних шкідливих речовин у повітря двигунами і зменшення використання нафти та нафтопродуктів.

У роботі оцінено вплив додавання водневовмісного газу до основного палива на екологічні показники транспортного засобу за характеристиками відпрацьованих газів двигуна внутрішнього згорання. За рахунок додавання водневовмісного газу до основного палива зменшуються обсяги викидів шкідливих речовин з відпрацьованими газами.



**Шчек**  
**Дмитро Вячеславович**  
учень 11 класу  
КЗ «Луцький навчально-виховний комплекс  
«Гімназія № 14 імені Василя  
Сухомлинського» Луцької міської  
ради Волинської області»

## ■ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ УТИЛІЗАЦІЇ ТА ВТОРИННОГО ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ

Запропонована технологія утилізації та вторинного використання хімічних джерел електричного струму (ХДЕС) дасть змогу розв'язати надзвичайно актуальну загальнодержавну проблему щодо зниження екологічного навантаження на довкілля.

Упровадження запропонованої технології, яка ґрунтується на використанні енергоощадного обладнання, має забезпечити можливість вилучення з цинковмісних електролітів цинку з витратами меншими, ніж традиційні способи отримання металу з руд.

Розроблений комплекс вимірювально-регулювального і технологічного обладнання дає змогу впровадити (для отримання цинку з відпрацьованих ХДЕС) безреагентні інтенсифікуючі фізичні ефекти: підвищення температури електроліту, вібраційної дії і застосування струмів електродів визначеної частоти, асиметрії, форми та щільності.

Експериментальні дослідження дали змогу визначити основні оптимальні параметри процесу електрохімічного вилучення цинку, за яких значно покращуються часово-енергетичні показники процесу: питомі витрати енергії зменшуються в 1,7 раза; тривалість процесу вилучення цинку скорочується в 1,6 раза, при виході цинку по струму — 95%.

Новизна виконаної розробки акцентована в патентній документації і авторському праві на твір — програмному забезпеченні мікроконтролера та комп'ютера.

Отримано позитивні відгуки фахівців щодо актуальності, практичної спрямованості і доцільності впровадження у виробничий процес проведеної розробки, відмічено низьку собівартість при значній продуктивності і зменшенні питомих енерговитрат, можливість організації безперервного потокового способу вилучення цинку з відпрацьованих ХДЕС.



**Южаків**  
**Богдан Валерійович**  
учень 11 класу  
СЗШ № 2 м. Ладизжина  
Вінницької області



**Юрченко  
Богдана Олегівна**  
учениця 11 класу  
Полтавського міського  
багатпрофільного  
ліцею № 1  
імені І. П. Котляревського

## ■ **НОВИЙ ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ**

Відтоді, як у 50-ті роки минулого століття був винайдений поліетилентерефталат (ПЕТФ), він набув широкого застосування в різних галузях виробництва. Після нетривалого використання вироби із пластику стають відходами. Оскільки обсяг виробництва ПЕТФ з кожним днем збільшується, перед людством гостро стоїть питання про вигідний і доступний спосіб його утилізації. Тож актуальність обраної теми не викликає сумнівів.

Мета роботи: запропонувати оригінальний метод переробки пляшок з ПЕТФ і проаналізувати властивості отриманого матеріалу.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання таких завдань: висвітлити фізико-хімічні властивості поліетилентерефталата; проаналізувати переваги і недоліки сучасних способів переробки ПЕТФ; запропонувати й експериментально дослідити процес термобаричної переробки пластику; експериментально дослідити фізичні властивості отриманих зразків.

Результати роботи:

1. Розроблено оригінальний метод термобаричної переробки ПЕТФ.
2. Створено експериментальну установку термобаричної переробки, яка дає змогу отримувати полімерні системи при залишковому атмосферному тиску (вакуумування).
3. Визначено, що зростання діелектричної проникності зразка тим більше, чим вища температура експерименту.
4. Мікротвердість матеріалу залежить від температури його отримання.



## ВІДДІЛЕННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА АГРАРНИХ НАУК

### Секція «Агрономія»

#### ■ ВИРОЩУВАННЯ ІНЖИРУ НА ПРИСАДИБНІЙ ДІЛЯНЦІ

Актуальність. Забезпечення населення повноцінним та раціональним харчуванням є однією з головних проблем сьогодення. Одним із джерел вітамінів, мікроелементів та клітковини є фрукти та овочі, які є малокалорійними і використовуються в дієтичному харчуванні для лікування та в профілактичному плані.

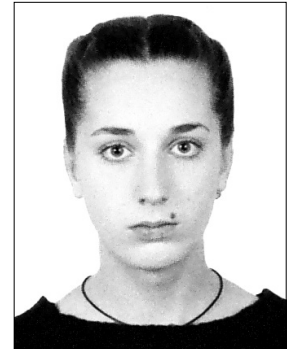
Зміна клімату, що спостерігається останнім часом на території України, уможливило вирощування багатьох екзотичних рослин, що походять із субтропічних регіонів планети. Тому дослідники звернули увагу на представників роду фікус (*Ficus L.*) виду каріка (*Carica L.*) родини тутові (*Moraceae Lindl.*) інжир (*Ficus carica L.*), що характеризуються цінними споживчими якостями. Цей представник набуває популярності серед населення, але технологія його вирощування вивчена ще не достатньо.

Мета. Запропонувати до впровадження технологію вирощування малопоширеної культури інжиру на присадибних ділянках для садоводів-любителів на різних ґрунтах за гранулометричним складом із власного досліду.

Завдання дослідження:

1. Опрацювати літературні джерела, щодо особливостей вирощування інжиру;
2. Провести фенологічні спостереження за рослинами даного виду;
3. Встановити урожайність і якість плодів залежно від умов вирощування інжиру та можливості щодо продуктивного розмноження;
4. Запропонувати для садівників-любителів із власного досвіду технології вирощування інжиру на присадибних ділянках.

Висновки. Експериментальні дані доводять, що вирощування інжиру як укритої форми у відкритому ґрунті є ефективним. Це дозволяє вирощувати садоводам та дрібним фермерам в наших широтах високоякісний органічний продукт із мінімальними трудовитратами.



**Бондар  
Юлія Андріївна**  
учениця 10 класу  
академічного ліцею  
імені О. В. Мишукова при  
Херсонському державному  
університеті м. Херсона

#### ■ ВПЛИВ ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА РІСТ ТА ПЛОДОУТВОРЕННЯ ОГІРКА ПОСІВНОГО (*CUCUMIS SATIVUS*)

Огірки — це класичні овочі, які вирощують у теплицях. Комерційна складова тепличного вирощування огірків має велике значення, собівартість продукту залежить від урожайності. Однак в останні роки зростає тенденція до появи на ринку малоякісної, неекологічної продукції, що насичена нітратами. Більшість споживачів хочуть вживати екологічно чисту органічну продукцію. Саме тому метою роботи було вивчити вплив органо-мінеральних добрив на ріст і плодоутворення огірка посівного *Cucumis sativus*, визначити вміст нітратів у плодах рослин.

У ході дослідження проводили калібрування і замочування насіння. Для перевірки впливу різних препаратів на коренеутворення насіння поміщали у розчини препаратів (доза препаратів «Ферти микс», «Мистер цвіт», «Волшебная смесь», «Гумат натрія», «Кемира люкс», «Корінь», «Чистий лист», «Реаком», «Амонійна селітра», «Нітроамофоска» та час замочування рекомендовані виробником для замочування насіння) та висівали у чашки Петрі. Показано, що обробка насіння препаратами «Ферти микс», «Гумат натрія», «Корінь», «Волшебная смесь» сприяє кращому розвитку кореня й пагона рослин огірка посівного. Наявність у ґрунті органічних речовин сприяє кращому розвитку рослин огірка посівного. Показано, що для отримання багатого урожаю огірка посівного необхідно забезпечити рослину органічними речовинами на перших етапах розвитку та мінеральними — в період плодоношення.



**Глуханюк  
Надія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
1–II ст. с. Дубриничі  
Закарпатської області

## ■ ПРОЯВИ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ АГРУСУ ВНАСЛІДОК НАДМІРНОГО ТА НЕДОСТАТНЬОГО ЖИВЛЕННЯ АЗОТНИМИ ТА ФОСФОРНИМИ ДОБРИВАМИ

*Даниленко Єлизавета Станіславівна*  
учениця 10 класу  
багатпрофільної гімназії «Гармонія»  
м. Енергодара Запорізької області

Актуальність досліджуваної теми. Агрис — давня ягідна культура. Серед ягідників він найбільш урожайний, його плоди відзначаються підвищеною лежкістю, транспортабельністю. Саме тому важливо знати правила догляду за цією корисною культурою, запобігати проявам неінфекційних захворювань.

Мета: виявити відхилення на листках, стеблах та плодах агрусу сорту «Берилл» внаслідок дефіциту та надлишку азотних і фосфорних добрив; визначити засоби попередження цих відхилень.

Об'єкт дослідження: листя, стебла, плоди агрусу сорту «Берилл» та ґрунти на присадибній ділянці.

Предмет дослідження: зв'язок між неправильним живленням та відхиленнями на листках, стеблах і плодах агрусу.

Дослідницькі завдання відображені у результатах дослідження. Зокрема, визначено оптимальні дози внесення добрив: карбамід — 120 г/10 м<sup>2</sup>, суперфосфат — 250 г/10 м<sup>2</sup> та ін. Найпоширеніші прояви неінфекційних захворювань на листках — зміни забарвлення та форми, на стеблах — загальмоване зростання, деформація, на плодах — недозрівання, нерівномірне забарвлення, втрати смакових властивостей.

Для профілактики недостатньо правильно вирахувати дози внесення добрив. Треба звертати увагу на тип, механічний склад, середовище ґрунту. Виявлена на ділянці підвищена кислотність ґрунту була нейтралізована вапнуванням.

Розроблено інформаційний бюлетень щодо правил попередження відхилень на вегетативних та генеративних органах агрусу внаслідок неправильного живлення.



*Дзюбій*  
**Ольга Андріївна**  
учениця 10 класу  
лицею № 17 м. Хмельницького

## ■ АНАЛІЗ РІЗНИХ ВИДІВ ПШЕНИЦЬ, ВИРОЩЕНИХ НА ПОЛЯХ КОРПОРАЦІЇ «СВАРОГ ВЕСТ ГРУП»

Показано господарське значення пшениці як культури, описано технологію її вирощування в умовах господарства «Лотівка Еліт». Детально проаналізовано ґрунтові й погодні умови, щодо можливості вирощування високих урожаїв пшениць озимої та спельти.

В умовах господарства «Лотівка Еліт» корпорації «Сварог Вест Груп» Шепетівського району Хмельницької області проведено аналіз пшениць за окремими біометричними, урожайними і якісними показниками.

Установлено, що за біометричними показниками рослин, безпосередньо пов'язаних із урожайністю, пшениця спельта переважає пшеницю озиму за довжиною колоса на 2,39 см і масою 1000 зерен на 11,92 г.

За даними лабораторних аналізів виявлено, що якісні параметри пшениці спельти відповідають I, а пшениці озимої II класу. Вирощування спельти дасть можливість отримати більший прибуток, ніж пшениці озимої.

Зауважено, що вищу урожайність спостерігали у пшениці озимої — 7,9 т/га, що на 1,9 т/га вище пшениці спельти.



*Довженко*  
**Анастасія Валеріївна**  
учениця 11 класу  
Харківського лицю № 107

## ■ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Соя — це унікальна продовольча, лікарська і кормова рослина. У зв'язку з цим особливого значення набуває вивчення ефективності строків сівби, як одного з екологічно безпечних агротехнологічних прийомів вирощування зернобобових культур та сої зокрема. За останні роки посівна площа сої в Україні зросла більш ніж у 10 разів. Одним із найважливіших резервів збільшення урожайності сої є використання високопродуктивних сучасних сортів та оптимальних строків сівби, що не потребує великих матеріальних затрат.

Для проведення досліджень використано польовий, візуальний, вимірювально-ваговий, розрахунково-порівняльний, математично-статистичний методи.

Отримано такі результати: найліпші умови для проростання насіння створювалися на варіантах сівби протягом другої та третьої декад травня; найвищою збереженістю рослин до збирання врожаю була на ділянках із сівбою протягом третьої декади квітня у сорту «Романтика» (вона становила 84,2 та у сорту «Аннушка» 87,8%); найбільша площа листової поверхні була сформована посівами сої в фазу утворення бобів; найбільша маса сирих загальних та

активних (рожевих за кольором) бульбочок формувалася під час сівби протягом другої декади травня; кожна рослина сої в посівах формувала, залежно від сорту та строків сівби насіння від 12,1 до 15,7 бобів; у сої сорту «Аннушка» спостерігалася більша кількість насінин (на 2,1 шт.) щодо сої сорту «Романтика» за рахунок формування великої кількості бобів із трьома та навіть чотирма насінинами; залежно від сортових особливостей та строків сівби рослини сої формували від 0,52 до 1,10 т зерна.

Статистичний обробіток показує, що ранні строки сівби та сівба в другій декаді травня призводили до зменшення рівня урожайності, що було в межах помилки досліду.

## ■ ВПЛИВ ПАТОГЕННИХ МІКРООРГАНІЗМІВ ТА НЕІОННИХ РОЗЧИНІВ НАНОЧАСТОК НА РЕАКЦІЇ КАЛОЗНОЇ СТРЕСОВОЇ ВІДПОВІДІ ЦИБУЛІ ПОСІВНОЇ (*ALLIUM SEPA L.*)

Створення ефективних і безпечних методів захисту рослин від біотичних та абіотичних стресорів є надзвичайно актуальною задачею сучасної науки. Для її досягнення необхідні комплексні дослідження молекулярних механізмів забезпечення стресової відповіді. Ураховуючи перспективність використання нових добрив на основі неіонних колоїдних розчинів наночастинок, постає необхідність вивчення їх впливу на молекулярному рівні.

Метою дослідження було вивчення впливу фітопатогенних мікроорганізмів та колоїдних неіонних розчинів наночастинок на формування калозної стресової відповіді рослин цибулі посівної.

Критичний аналіз літературних даних засвідчив, що калоза відіграє вагомий роль у функціонуванні рослинних організмів, здійснюючи важливі фізіологічні процеси поділу клітин, вторинного потовщення оболонок, утворення провідних елементів та репродуктивних органів. Огляд новітніх досліджень підтверджує високу ефективність наночастинок, які, впливаючи на біологічні об'єкти на клітинному рівні, підвищують інтенсивність протікання фізіолого-біохімічних процесів у рослинах, а також, беруть участь у формуванні мікроелементного балансу.

Для експериментального дослідження використовувався рослинний матеріал — цибулини сорту Сквирський приналежні до виду *Allium sepa L.* (*Alliaceae*). Для з'ясування індивідуальної продуктивності рослин та рівня урожаю залежно від обробки цибулин розчинами наночастинок металів було закладено дрібноділянковий дослід. Для експериментів із дослідження впливу фітопатогенних мікроорганізмів та неіонних колоїдних розчинів наночастинок здійснювали інокулювання рослинного матеріалу з подальшим інкубуванням у 96%-му етанолі протягом 12 год для видалення аутофлуоресцентного матеріалу. Дослідження відкладання калози проводили з використанням флуоресцентної мікроскопії.

У результаті аналізу експериментальних даних встановлено, що застосування неіонних колоїдних розчинів металів для обробки сіянь цибулі оптимізує умови росту й розвитку рослин, починаючи від проростання вегетативних пагонів і до утворення цибулин, що дає змогу підвищити урожайність цибулі на 80–85% за умов дотримання технології її вирощування.

Неіонні колоїдні розчини наночастинок металів демонструють вагомий вплив на віталітетний стан посівів *Allium sepa*, збільшуючи рівень схожості, параметри висоти рослин та діаметру цибулини. Установлено, що найбільш оптимальний вплив препарату здійснюється за концентрації 120 мг/л.

Отримані експериментальні дані свідчать про те, що використання надлишкових доз препаратів наночастинок не супроводжується виникненням токсичного ефекту, а отже вказують на екологічну безпечність та перспективність використання неіонних колоїдних розчинів наночастинок у сільському господарстві.

Фітопатогени демонструють високу здатність до індукування калозної стресової відповіді. Причому імунна реакція на облігатні мікопаразити суттєво вища, ніж на факультативні.

Детальні дослідження механізмів захисних реакцій за допомогою передобробки індукторами могли б запропонувати нові, альтернативні методи захисту рослин.



**Коритнюк**

**Михайло Олексійович**

учень 11 класу

середньої загальноосвітньої школи № 253 м. Києва



**Леготіна  
Діана Вадимівна**  
учениця 11 класу  
Козинської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Київської області

## ■ ВАТОЧНИК СИРІЙСЬКИЙ — НОВИЙ ПОСЕЛЕНЕЦЬ УКРАЇНСЬКИХ УГІДЬ

Актуальність дослідження. Однією з найактуальніших проблем одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур та екологічно чистої продукції, яка має високу ціну на міжнародних ринках збуту, є розроблення та вдосконалення заходів, спрямованих на обмеження поширення та шкідливості бур'янів, особливо багаторічних. Серед них є бур'яни, що мають негативний вплив на згадувані показники, є злісними й небезпечними для людини і тварин, а також такі, що займають важливу нішу серед рослин фітоценозу. Невизначеність стосується й такого адвентивного виду, як ваточник сирійський (*Asclepias syriaca* L.) — високопродуктивної медоносної культури й одночасно злісного й небезпечного бур'яну в посівах сільськогосподарських культур.

Мета дослідження: проаналізувати ареал розповсюдження рослини, дослідити основні способи поширення, встановити ефективні методи запобігання розповсюдженню та методи боротьби із ваточником сирійським.

Об'єкт дослідження: ваточник сирійський, як новий вид злісного бур'яну на території Київської області.

Предмет дослідження: запобігання поширенню ваточника сирійського як нового виду злісного бур'яну, що не піддається ані хімічному, ані агротехнічному знищенню.

Завданням дослідження було проаналізувати наукову літературу, відомості у сільськогосподарських вісниках із визначеної теми; дослідити основні природні та антропогенні способи поширення бур'яну; знайти у вегетаційному періоді фази, найбільш вразливі до знищення рослини як вкрай небажаної на сільськогосподарських угіддях; розробити рекомендації для населення та землекористувачів усіх рівнів щодо якісного та надійного способу контролю поширення ваточника сирійського; обґрунтувати пропозицію, щодо необхідності занесення рослини Державною інспекцією з карантину рослин у розряд карантинних бур'янів.

Для розв'язання поставлених завдань використовували такі методи дослідження:

- теоретичний — вивчення та аналіз відповідної наукової літератури, періодичних сільськогосподарських видань, використання електронних носіїв інформації, аналіз, синтез, узагальнення теоретичних даних;
- практичний — опрацювання матеріалів власних досліджень.

Наукова новизна роботи полягає в обґрунтуванні необхідності занесення рослини в розряд карантинних бур'янів; встановленні найвразливіших до знищення фаз у вегетаційному періоді; описанні основних методів запобігання поширенню ваточника сирійського.

Практичне значення роботи полягає в тому, що результати досліджень можуть бути використані агрономами сільськогосподарських підприємств, фермерами, шкільною молоддю у боротьбі з новим поселенцем українських земель.



**Мендела  
Адріана Романівна**  
учениця 11 класу  
НВК «Загальноосвітня  
школа І–ІІІ ст. № 10 — ліцей»  
м. Калуша Івано-Франківської  
області

## ■ ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ҐРУНТІВ ПОБЛИЗУ ЗВАЛИЩ ПОВУТОВИХ ВІДХОДІВ

Проблема твердих побутових відходів як джерела антропогенного забруднення ґрунту набула сьогодні надзвичайної актуальності. Із твердими побутовими відходами в ґрунт потрапляє велика кількість органічних речовин, мікроорганізмів, яєць геогельмінтів. Якість життя і здоров'я людей значною мірою визначається екологічним станом ґрунтів.

Зважаючи на це, науково-дослідницька робота, метою якої є оцінювання рівня токсичного та гельмінтного забруднення ґрунтів поблизу звалищ, що є в сільськогосподарському обробітку, є актуальною.

Уперше проведено біотестування техногенно та гельмінтно забруднених ґрунтів поблизу звалища, які використовуються в сільськогосподарських цілях жителями м. Калуша, досліджено і визначено величину фітотоксичного ефекту ґрунтів за показниками проростків тест-культури. Проведене дослідження є важливим чинником екологічної освіти і природоохоронного виховання особистості, формування екологічної культури. Результати цієї роботи можуть бути використані під час проведення моніторингу ґрунтів та заходів для зниження їх техногенного забруднення. Результати дослідження можуть бути корисними для екологічних служб міста та пересічних жителів.

## ■ ВИВЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРИХОГРАМИ БУРОЇ В СИСТЕМІ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ КАПУСТИ БІЛОГОЛОВОЇ

Головною овочевою культурою нашого регіону є капуста білокачанна. Важливою умовою отримання високого та екологічно безпечного врожаю цієї культури є використання біологічних систем захисту від шкідників, серед яких найбільшу шкодочинність спричиняє білан капусти. Тому особливої актуальності набуває розробка екологічно безпечних засобів захисту капусти, для обмеження чисельності і шкодочинності Білана капусти з оцінкою основних чинників його регуляції.

Мета дослідження: оцінити вплив *Trichogramma evanescens* L. на процеси зменшення чисельності *Pieris brassicae* L. в системі біологічного захисту капусти білоголової в умовах Західного Лісостепу України.

Об'єкт досліджень: ефективність *Trichogramma evanescens* L. під час регулювання шкодочинності *Pieris brassicae* L. в агроценозах капусти білоголової.

Предмет досліджень: показники розвитку, розмноження та шкодочинності *Pieris brassicae* L., а також господарської та економічної ефективності вирощування капусти білоголової в умовах Західного лісостепу України

Методи досліджень: моніторинг змін чисельності білана капусти, оцінка чутливості личинок до хімічних, біологічних препаратів, ентомофагів, облік чисельності фітофагів, комп'ютерний варіаційно-статистичний аналіз матеріалів.

Наукова новизна одержаних результатів. Виявлено закономірності динаміки чисельності білана капусти в умовах Західного лісостепу, встановлено зв'язок із динамікою температур. Визначено ступінь ураження капусти в залежності від щільності шкідника. Запропоновано найефективніші біологічні засоби захисту капусти від білана капусти в умовах Західного лісостепу України.

У результаті дослідницької роботи встановлено, що в умовах Західного лісостепу білан капусти розвивається у двох поколіннях. Досліджено, що показники багаторічної та сезонної динаміки щільності заселення капусти біланом капусти залежать від погодних умов. Найвищу активність шкідник проявляє за температури 17–18°C.

Відносна заселеність капусти біланом упродовж років дослідження перевищувала 65%. Для боротьби з біланом капусти було використано хімічний інсектицид Децис Форте, біопрепарат Гаупсин, ентомофага Трихограму та двофакторний захист (Гаупсин + Трихограма).

За рахунок оброблення насаджень капусти цими препаратами збережено від 105 до 260 ц/га урожаю. Найкращі показники господарської ефективності виявлено у варіанті із застосуванням трикратного випуску Трихограми та двофакторного захисту. Істотною перевагою двофакторного біологічного захисту капусти є різке зменшення пестицидного навантаження і, відповідно, отримання екологічно безпечної продукції.

Практичне значення одержаних результатів. Для боротьби з біланом капусти було запропоновано використовувати біопрепарат Гаупсин та зоофага Трихограму. Встановлено, що ці біологічні засоби захисту не забруднюють довкілля, проявляють високу селективну дію, зручні для виробництва і мають невичерпні ресурси для постійного нарощування обсягів.



**Мосійчук**

**Юрій Леонідович**

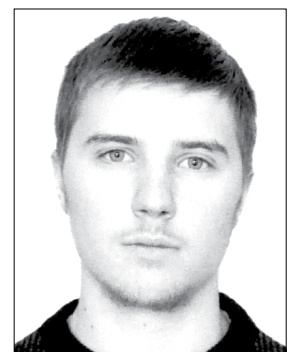
учень 11 класу  
Новоукраїнської загально-  
освітньої школи I–III ст.  
Млинівського району  
Рівненської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕВАГ НОВИХ МЕТОДІВ ПРОРОЩУВАННЯ ЧУБУКІВ ВІНОГРАДУ

Актуальність дослідження. У світі відзначається позитивна тенденція до безперервного підвищення кількості споживаного винограду. При цьому споживання свіжого винограду на душу населення в різних країнах досягає 30 кг (Болгарія, Кіпр, Греція). При цьому, обсяг ринку столового винограду в Україні становить біля 450–500 тис. тонн, 70% з яких припадає на імпорту продукцію. За медичної норми споживання 8 кг ягід на людину в Україні на рік виробляється лише близько 1 кг. Ринок потребує нових перспективних сортів, для яких необхідно збільшити темпи розмноження. За умов традиційних методів вирощування посадкового матеріалу в шкільки із живців — швидкість розмноження є недостатньою і, як правило, не вистачає площі маточних насаджень. Таким чином, роль виноградарських регіонів у подальшому задоволенні потреб споживачів у свіжому винограді різко зростає. Тому необхідним є швидке насичення ринку посадковим матеріалом винограду, що зважаючи на біолого-морфологічні особливості його сортів інколи є утрудненим.

Мета роботи на основі вивчення сучасних методів пророщування живців розробити власну модель теплиці для їх пророщування методом кільчування.

Відповідно до мети дослідження визначено такі завдання: на основі теоретичного аналізу наукових джерел вивчити морфо-біологічні особливості винограду; проаналізувати переваги та недоліки різних методів пророщування лози винограду; визначити оптимальні умови пророщування рослин винограду; сконструювати та експериментально перевірити модель теплиці-кільчуватора для ефективного пророщування винограду сорту Преображення.



**Москальов**

**Євгеній Михайлович**

учень 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. с. Онківки  
Маловишківського району  
Кіровоградської області

Проведене дослідження дозволило зробити такі висновки: виноградна рослина проходить великий і малий цикли розвитку. Процеси, що протікають в ньому, викликані зміною пір року і значно залежать від погодних умов. Відомо безліч варіантів пророщування виноградних чубуків, які мають свої переваги та недоліки. Перспективним є кільчування чубуків. Для успішного кільчування винограду особливе значення має температура. Під час пророщування чубуків оптимальною є температура в зоні п'яток чубуків в межах 20–21°C. Для ефективного пророщування винограду сорту Преображення сконструйовано та експериментально перевірено модель теплиці-кільчуватора. Аналіз експериментальних даних свідчить про те, що високі показники приживлюваності чубуків винограду отримано у варіанті № 3 (метод Наталії Пузенко) та № 4 (в авторському кільчуваторі), а найбільш високий вихід пророщених чубуків отримано в 4 варіанті досліду, що свідчить про ефективність запропонованої теплиці-кільчуватора.

## ■ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ФІТОМАСИ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО (СВІТЧГРАСУ) ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ



**Недаєв  
Ігор Сергійович**  
учень 9 класу  
загальноосвітньої  
школи І–ІІІ ст. № 25  
м. Полтави

Україна на 60% залежить від енергоносіїв, і тому питання біоенергетики на сьогодні є досить актуальним. Важливим є створення за рахунок використання деградованих земель рослинних джерел біопалива. З цією метою як джерело біомаси передбачається використовувати багаторічні культури, які б були добре адаптовані до регіонів вирощування. Для вирішення цієї проблеми практичний інтерес представляють багато культур, однією з них є світчграс (просо прутіподібне), який має низьку собівартість вирощування та високу продуктивність. Усе це, на нашу думку, мотивує актуальність обраної нами теми.

Метою роботи є визначення особливостей формування врожайності залежно від кількісних показників та сортових особливостей проса прутіподібного.

Досягнення мети дослідження передбачає розв'язання таких завдань:

1. Ознайомитися з ботаніко-біологічними особливостями світчграсу (проса прутіподібного);
2. Простежити динаміку відростання рослин світчграсу навесні;
3. Визначити кількісні показники рослин (висоту і густоту) за сортами світчграсу;
5. Установити біологічну і фактичну врожайність досліджуваних сортів культури;
6. Зробити презентацію з теми.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше в умовах України експериментальним шляхом встановлено особливості формування врожайності фітомаси сортів світчграсу залежно від кількісних показників рослин. Удосконалено технологію вирощування культури за рахунок обґрунтування способу збирання фітомаси рослин.

Структура роботи. Дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

## ■ СИМБІОТИЧНИЙ АДАПТОГЕНЕЗ RAENIBACILLUS POLYMUХА ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ СОРТОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК TRITICUM AESTIVUM



**Паша  
Юрій Анатолійович**  
учень 10 класу  
Маріупольського технічного  
ліцею м. Маріуполя

Ендوفіти — бактерії і гриби (коменсали-квартиранти), що живуть усередині рослин, викликають величезний науковий і практичний інтерес. Мета роботи: провести дослідження господарсько-цінних властивостей бактеріальних ендوفітів для перевірки можливості створення захисно-стимулюючих біопрепаратів на їх основі.

Актуальність роботи: використання ендوفітних бактерій як біопрепаратів захисно-стимулюючої дії зможе перешкоджати забрудненню ґрунтів пестицидами й евтрофікації водойм азотними добривами без зниження продуктивності культур.

Об'єкт дослідження: пшениця озима м'яка (*triticum aestivum*) сортів «скарбниця», «землячка» та «подолянка»; ендوفіти виду *raenibacillus polymuҳa*, виділені з ендосфери *t. aestivum*; збудник чорного бактеріозу *xanthomonas campestris*; люцерна посівна (*medicago sativa*).

Предмет дослідження: вивчення господарсько-цінних якостей ендوفітних бактерій насіння *t. aestivum* сортів «скарбниця», «землячка» та «подолянка».

Завдання: перевірити наявність ендوفітів в досліджуваних зразках насіння; виділити ендوفітні бактерії з насіння; провести дослідження господарських властивостей бактеріальних ізолятів; визначити видовий склад бактеріальної мікрофлори пшениці; на підставі проведених досліджень визначити, ендوفітні бактерії якого сорту пшениці найбільше підходять для створення на їх основі біопрепаратів.

Новизна роботи: сільськогосподарські бактеріальні препарати в Україні не набули широкого використання, хоча вони являють собою потенційний замітник цілого спектру

сільськогосподарських препаратів. У ході досліджень отримані достовірні дані про наявність у насінні пшениці ендоефітних бактерій та їх бактерицидні і ростостимулюючі властивості. Результати показали, що ендоефітні бактерії пшениці сорту «подолянка» найбільше підходять для створення біопрепаратів на їх основі.

## ■ ВПЛИВ АЗОТНИХ ДОБРИВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БОБІВ КОРМОВИХ

Вступ. Проблема білка відіграє вирішальне місце у формуванні міцної кормової бази.

Розділ 1. Теоретична частина. Білки — важлива частина харчування тварин і людини, оскільки ці організми не можуть синтезувати повний набір амінокислот і повинні отримувати частину з них із білковою їжею.

Розділ 2. Характеристика агрокліматичних умов Вінниці. Клімат помірно континентальний, переважає сонячна погода з помірною вологістю та слабкими вітрами. весна іноді буває затяжною.

Розділ 3. Вплив азотних добрив на зростання, розвиток та формування урожаю зерна бобів. Зростання, розвиток та формування урожаю сільськогосподарських культур обумовлені багатьма чинниками навколишнього середовища.

Розділ 4. Фотосинтетична продуктивність бобів кормових. Фотосинтез є джерелом утворення і накопичення сухої речовини рослинами. урожай рослин формується в результаті засвоєння ними поживних речовин і переробки цих речовин в процесі внутрішнього обміну, а також і процесах росту і розвитку.

Розділ 5. Вплив азотних добрив на симбіотичну продуктивність бобів кормових. Розвиток симбіотичного потенціалу бобових рослин формується не лише за рахунок ефективної взаємодії генотипів рослини-господаря та симбіотрофного мікроорганізму в певних екологічних умовах, але, що інтенсивність цього процесу можна регулювати.



**Плишевська  
Олександра Владиславівна**  
учениця 11 класу  
НВК «СЗОШ І–ІІІ ст. —  
гімназії № 6»  
м. Вінниця

## ■ ВПЛИВ РІЗНИХ ВИДІВ ПРОСТОРОВОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ТА ДІАМЕТРУ ПОСАДКОВИХ КОРЕНЕВИЩНИХ ЖИВЦІВ ХРОНУ СОРТУ «ВАЛКІВСЬКИЙ» НА ВРОЖАЙНІСТЬ

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю одержання товарного хрону, збереження технологічних, споживчих якостей. На якість хрону впливає комплексна дія чинників зовнішнього середовища, які проявляються під час вегетаційного періоду. Істотний вплив має дотримання певної агротехніки вирощування на всіх етапах догляду за культурою.

Метою роботи було дослідження впливу різних видів просторової орієнтації посадкових кореневищних живців на врожайність хрону сорту «Валківський» в умовах лісостепової зони України на прикладі рівнинної частини Чернівецької області в межах Прут-Дністровського межиріччя. Дослідження ґрунтуються на використанні різних способів висаджування посадкових кореневищних живців в ґрунт для встановлення найбільш оптимального варіанту, який забезпечив найвищу врожайність і вихід товарного хрону.

Основні завдання роботи — опрацювати літературні джерела щодо обраної теми; закласти польовий дослід із різними варіантами дослідження; провести фенологічні спостереження за ростом і розвитком хрону; проаналізувати результати досліджень та виявити найоптимальніший варіант підвищення врожайності.

За результатами проведених досліджень встановлено, що від просторової орієнтації під час садіння кореневищних живців, їх діаметру, віку маточного екземпляру залежать терміни появи сходів та кінцеві показники врожайності. За вертикального садіння сходи з'являються на 20 день, за горизонтального — на 23 день, а за оберненого вертикального на 31 день.

Найбільший показник врожайності одержано з вертикальною орієнтацією живців, найменший — з оберненою вертикальною. Урожайність однорічних культур у перерахунку на 1 га становить 90,6 центнерів, у дворічних — 158,5 ц/га.

З однорічної культури хрону одержали велику кількість однорічних корінців діаметром 0,5–1 см, які можна використати як садивний матеріал наступного року, вихід товарного хрону становив 25%. У дворічної культури — 70%. Маса кореневища не залежить від довжини посадкового кореневого живця, його приріст здійснюється за рахунок утворення нових бічних корінців.

Високою інтенсивністю росту і пагіноутворювальною здатністю володіють кореневі живці, які мали найменший діаметр (0,3 см).

Уперше досліджено вплив просторової орієнтації посадкових кореневищних живців на врожайність в умовах сірих лісових ґрунтів східної частини Прут-Дністровського межиріччя.



**Самараш  
Ангеліна Русланівна**  
учениця 9 класу  
Білоусівського НВК  
Сокирянського району  
Чернівецької області



**Томин**  
**Людмила Іванівна**  
учениця 11 класу педагогічного ліцею м. Дрогобича Львівської області

## ■ ГОРОДНІ РОСЛИНИ В САДОВОМУ ДИЗАЙНІ

Садовий дизайн — це постійна динамічна система, подібна до живого організму: він розвивається, еволюціонує. Він постійно використовує як нові види, форми, сорти декоративних рослин, так і нові дизайнерські винаходи, матеріали, технічні засоби. Нині садовому дизайні стали використовувати городні рослини. З'явилося багато нових городніх рослин на ринку, що поширилися серед фірм-виробників, любителів-садівників. У силу економічних проблем, неякісної сільськогосподарської продукції, громадяни стали вирощувати городні рослини у себе на ділянках частіше. Але повернутися до традиційного городу більшість не бажає. Тому декоративний город стає актуальною темою, сучасним вирішенням проблеми: і гарне, і корисне.

Метою дослідження було виявлення перспективних городніх рослин для використання в садовому дизайні, підбір агротехніки їх вирощування, розмноження, виявлення їх особливостей, надання прикладів композицій із них. Об'єктом дослідження були 10 городніх рослин, а саме їх насіння, 2–3 річні рослини майорану та шнітт-цибулі.

Практична значимість отриманих результатів є у тому, що результати досліджень та практичні пропозиції є прикладом можливості формування декоративного городу із рослин, що вирощуються в Україні.

Особистим внеском є дослідження генеративного та вегетативного розмноження (насінням, поділом, живцями), зведення даних по агротехніці, сумісності рослин під час вирощування, внесення проектних пропозицій — схем посадки городніх рослин.

## ■ ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДІВ КОЛЕКЦІЇ ПЛОДОВО-ЯГІДНОГО ВІДДІЛУ АГРОБІОСТАНЦІЇ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ОБЛАСНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ЛІЦЕЮ ТА ПІДХОДИ ДО ЇЇ ОПТИМІЗАЦІЇ І ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ



**Хлистул**  
**Віолетта Василівна**  
учениця 11 класу Чернігівського обласного педагогічного ліцею м. Чернігова

У сучасних умовах ринкової трансформації економічних відносин у сільському господарстві розв'язанню проблеми підвищення ефективності виробництва плодово-ягідної продукції не приділяється належної уваги. Тому подальший розвиток плідництва потребує здійснення комплексу заходів щодо підвищення його ефективності.

Мета дослідження: на основі аналізу історії вирощування плодово-ягідних садів, охарактеризувати видовий склад деревних рослин плодово-ягідного відділу та дослідити їх стійкість до впливу комплексу екологічних факторів, можливість більш широкого використання в культурі на півночі Лівобережної України (на прикладі колекції агробіостанції Чернігівського обласного педагогічного ліцею).

Об'єкт дослідження: господарсько-біологічні особливості та адаптивна здатність видів і сортів плодово-ягідного відділу та основні елементи технології вирощування. Предмет дослідження: видове (15 видів) деревних рослин та сортове різноманіття, особливості зростання й розвитку їх на ділянках плодово-ягідного відділу агробіостанції.

На основі огляду літературних джерел і матеріалів досліджень розглянуто основні етапи розвитку плідництва, зокрема вирощування різних плодово-ягідних культур. В Україні плідництво сягає давніх часів. Наприкінці XIX – початку XX ст. в умовах Лівобережного Полісся особливого розвитку набуло раціональне садівництво, насамперед яблуні.

Вивчено систематичний склад колекції плодово-ягідного відділу, який налічує 15 видів, 13 родів, 4 родин з відділу Magnoliophyta. За життєвими формами більшість колекції це кущі (8 видів). За еколого-географічними особливостями переважають види із декількох флористичних областей (9 видів); світловибагливі (9 видів); посухостійкі (9 видів); за вибагливістю до ґрунтових умов (6 видів) є оліготрофами. На території досліджень представлено види морозостійкої групи (13 видів), це обумовлює схожість природно-кліматичних умов міста Чернігова з природно-екологічними особливостями деревних рослин.

Проведено виміри морфометричних показників річного приросту сортового різноманіття *Malus x domestica* Borkh. Найкращі серед них спостерігалися у таких сортів як: Слава переможцям (12,6 см; 42,0; 23,3; 51,6), Кальвіль сніговий (15,3; 8,3; 21,3; 20,3; 6,5), Антонівка звичайна (8,3; 21,0; 15,3; 40,0) та інші, гірші показники в умовах Лівобережного Полісся мали такі сорти: Московська грушівка (2,16; 8,6; 5,6; 10,6), Боровинка (4,6; 14,16; 4,3; 19,6). Вивчено вплив стимуляторів росту на розвиток кореневої системи живців *Ribes nigrum* L. в ямах для вегетативного розмноження. У 80% живців відбулося укорінення (стимулятор «Корневін», «Чаркор»). У лабораторних умовах показники укорінення різнилися довжиною кореневої системи (від 0,1 до 5,25 см) та відсотками укорінення (від 0% до 100%).

За результатами досліджень встановлено найкращі стимулятори коренеутворення (10%  $KMnO_4$  та Royal Mix), які показують 100% утворення коренів у живців *Ribes nigrum* L. З'ясовано польову стійкість деревних рослин плодово-ягідного відділу до хвороб і шкідників. Розглянуто 14 видів шкідників і хвороб та наведено загальну характеристику пошкоджень плодово-ягідних культур. Створено колекцію гербарію та шкідників плодово-ягідного відділу території



досліджень. Розроблено екскурсійний маршрут «У скарбниці Деметри — плодово-ягідні культури агробіостанції». Розроблено підходи до оптимізації плодово-ягідного відділу агробіостанції та рекомендовано асортимент деревних рослин для озеленення (27 видів, 22 роди, 10 родин із відділу Magnoliophyta), який передано начальнику КП «Зеленбуд».

## ■ БІОПРОДУКТИВНІСТЬ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність теми. Волинська область відноситься до нетрадиційних зон вирощування кукурудзи на зерно. Тому пошук гібридів ранніх строків дозрівання, вивчення окремих елементів технологій, зокрема строків сівби, густоти рослин, основного і позакореневого підживлення має важливе значення.

Метою досліджень було вивчення впливу густоти рослин і строків посіву, позакореневого підживлення комплексним водорозчинним добривом «Акварін зерновий» районаних і перспективних гібридів кукурудзи на урожай зерна і зеленої маси та екологічне вивчення гібридів кукурудзи.

За результатами наукових досліджень зроблено такі висновки: у ґрунтово-кліматичних умовах Волинської області найвищу урожайність зерна забезпечили гібриди кукурудзи Дніпровський — 181–12,48 т/га, Санжарський — 12,32 т/га. Найменшу вологість зерна мали гібриди Кадр 195 (30,8%) і Дніпровський 181 та Кремень 200 — по 34%. Ліпшим строком сівби кукурудзи за урожайністю зерна і зеленої маси було 25 квітня. Найвищу врожайність забезпечив гібрид кукурудзи середньоранніх строків дозрівання Кадр 217. Найбільш ефективним є сумісне внесення КВД «Акварін» і сечовини по 5 кг на гектар у фазах 3–5 і 8–9 листків на фоні  $N_{90}P_{60}K_{90}$ , яке забезпечує найвищу врожайність (Кремень 200 — 8,7 т/га).



**Ціла**  
**Олена Олександрівна**  
учениця 11 класу НВК  
«Гімназія № 14 імені Василя  
Сухомлинського» м. Луцька

## ■ УРОЖАЙНІСТЬ КАРТОПЛІ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ

Актуальність дослідження. Картопля є однією з цінних продовольчих сільськогосподарських культур, що вирощуються у зоні Полісся.

Найголовнішим завданням в галузі картоплярства нині є збільшення врожайності і поліпшення її якості. Але останніми роками різке зменшення виробництва гною в господарствах та висока вартість мінеральних добрив не дають можливості застосувати їх рекомендовані норми, і це потребує пошуку альтернативних джерел органічної речовини у ґрунті, яка б сприяла отриманню високих врожаїв, й поліпшувала родючість ґрунту.

Мета дослідження: встановлення ефективності різних доз та видів регуляторів росту рослин на продуктивність картоплі в агроекологічних умовах СТОВ «Перемога» Коростенського району Житомирської області.

Об'єкт дослідження: процеси зростання, розвитку та формування продуктивності картоплі під дією регуляторів росту рослин.

Предмет дослідження: рослини та бульби картоплі сорту Луговська.

Висновки: У роботі наведено теоретичне узагальнення та новий підхід у вирішенні наукової проблеми значного нітратного забруднення сільськогосподарської продукції на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах зони Центрального Полісся України.

За результатами проведеного дослідження встановлено, що на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах зони Центрального Полісся України застосування регулятора росту Потейтіну на фоні 40 т/га гною +  $N_{90}P_{80}K_{90}$  дозволяє підвищити врожайність на 29% та знизити рівень нітратного забруднення на 35% відносно контролю.



**Шульга**  
**Аліна Миколаївна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 5 м. Житомира

## Секція «Ветеринарія та зоотехнія»



**Єрмоленко  
Карина Олександрівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої  
школи № 252 м. Києва

### ■ ПОШИРЕННЯ ТОКСОПЛАЗМОЗУ ТА ХЛАМІДІОЗУ СЕРЕД КОТІВ НА ДОСЛІДЖУВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ М. КИЄВА ТА КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Нині виявлено високу захворюваність на токсоплазмоз і хламідіоз серед тварин (котів, собак, худоби тощо) та людей. Особливу небезпеку ці захворювання становлять для вагітних, бо спричиняють патології плода, аборти, мертвонародження тощо. За даними серологічних досліджень, поширеність токсоплазмозу серед населення та тварин у різних регіонах світу коливається в межах від 2–5% до 50–80% серед населення.

Цілями цієї роботи були:

- виявити рівень захворюваності на хламідіоз та токсоплазмоз серед котів на досліджуваній території м. Києва та Київської області;
- провести лабораторні дослідження на базі кафедри паразитології та тропічної ветеринарії НУБіП України за допомогою тест-системи.

Завданням роботи було:

- провести дослідження в досліджуваних регіонах м. Києві та Київській області з метою визначення поширеності токсоплазмозу та хламідіозу;
- виробити методи запобігання цим захворюванням, дослідивши чинники, що сприяють їх появі.
- виявити рівень обізнаності власників тварин про ці захворювання та їхнє розуміння необхідності щеплень.

Об'єкт дослідження — сироватка крові котів, у яких за клінічними ознаками встановлений діагноз хламідіоз або токсоплазмоз.

Дослідження проводилося на базі кафедри паразитології та тропічної ветеринарії НУБіП України. Для аналізу епізоотичної ситуації на хламідіоз та токсоплазмоз котів було використано сироватку тварин, у яких є підозра на ці хвороби за клінічними ознаками. Матеріал для досліджень надходив із ветеринарних клінік (ветеринарна клініка Факультету ветеринарної медицини НУБіП України, «4 лапи», «Зоосвіт» м. Вишневе) та притулків для тварин Києва («Сіріус», «Притулок для тварин на Троєщині», «Притулок у м. Вишневому») та Київської області.

Усього дослідних зразків сироватки крові котів різних порід, статей, вікових груп було 77. Експеримент тривав у два етапи: 4 місяці (з вересня по грудень 2015 року) та 4 місяці (з травня по серпень 2015 року).

Перевірка дослідних проб відбувалася за допомогою експрес системи «Immulosomb, FELINE TOXOPLASMA & CHLAMYDOPHILA ANTIBODY TEST KIT». Тест базується на визначенні імунного статусу kota по відношенню до цих захворювань. Він визначає титр антитіл.

Результати досліджень показали: із 77 котів, підозрюваних щодо захворювання на хламідіоз або токсоплазмоз, діагноз лабораторним шляхом було підтверджено у 31 тварини (40,26%), з них 6 тварин (19,35%) є хворими на хламідіоз, а 25 тварин (80,65%) є хворими на токсоплазмоз. У жодної тварини не було виявлено обох захворювань одночасно.

З'ясовано:

- хвороби не мають сезонної вираженості;
- серед стерилізованих тварин захворювання менш поширене;
- у вакцинованих котів та кішок взагалі не було виявлено захворювання.

Зважаючи на високий рівень поширеності цих захворювань, в першу чергу, треба дотримуватись правил особистої гігієни, щоб вберегти себе, та вакцинувати своїх тварин, по можливості стерилізувати їх, щоб обмежити розповсюдження хвороб статевим шляхом.

## ■ ПЕРЕПЕЛ — МАЛА АЛЬТЕРНАТИВА БРОЙЛЕРА ДЛЯ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

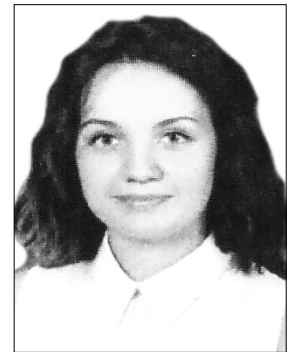
Птахівництво — найбільш скоростигла галузь сільського господарства України, здатна найближчими роками корінним чином поліпшити забезпечення населення високоякісними повноцінними продуктами харчування.

Мета дослідження: вивчення виробничої діяльності, технології розведення перепелів у невеликій приватній перепелиній фермі.

Завдання дослідження: визначити економічну ефективність вирощування перепелів на перепелиній фермі.

Основними результатами дослідження є:

- критеріями виробництва екологічно чистої продукції перепілиництва в умовах малої перепелиної ферми є годівля перепелів збалансованими кормами;
- стрімкий розвиток і зростання перепелів, а також їх висока плодючість дає можливість протягом одного року примножити поголів'я птиці в десятки разів, але поголів'я на малій фермі не повинно перевищувати 1000 голів, оскільки відбувається зниження рентабельності виробництва. Середня рентабельність на досліджуваній фермі становить — 50,5%;
- термін окупності перепелиної ферми — 1,5 місяці;
- на фермі застосовують конвеєрне вирощування перепілок;
- утримання перепелів значно економічно вигідніше, ніж бройлерів, оскільки останні споживають більше кормів, потребують інтенсивнішого догляду в перший тиждень вигодовування, спостерігається значне перенасичення ринку збуту продукції.



**Канівець  
Марина Володимирівна**  
учениця 9 класу  
середньої загальноосвітньої  
школи I–III ст. № 3  
імені В. О. Нижниченка  
м. Космольська  
Полтавської області

## ■ МОНІТОРИНГ ЗАХВОРЮВАНOSTІ КРОЛІВ ПРИ СУХОМУ ТА КОМБІНОВАНОМУ ТИПАХ ГОДІВЛІ

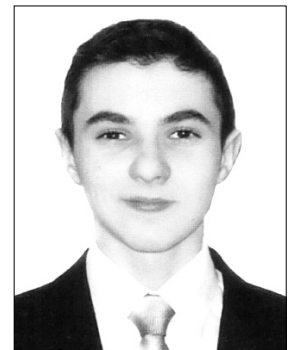
Мета науково-дослідницької роботи: обґрунтувати ефективність вигодовування кролів виключно сухими кормами.

Об'єкт дослідження: порода кролів сірий велетень. Предмет дослідження: захворюваність кролів породи сірий велетень за умови сухого та комбінованого типів годівлі.

Основне завдання: дослідження захворюваності тварин за різних умов годівлі: контрольна група — кліткове утримання та комбінований тип годівлі із використанням сирих кормів (свіжо скошеної трави); дослідна група — кліткове утримання та сухий тип годівлі із використанням виключно сухих кормів (висушеної трави).

Результати досліджень. За умови сухого типу годівлі (дослідна група) відповідна величина є значно нижчою — 7,5 хворих тварин у розрахунку на 100 особин. За результатами обчислення критерію Стюдента для показників захворюваності контрольної та дослідної груп кролів ця величина становить 69,9. Оскільки величина критерію Стюдента більша двох, то можна стверджувати, що різниця між досліджуваними вибірками даних достовірна і вплив досліджуваних умов утримання на захворюваність кролів доведено. Висушування зеленої маси рослин, котру використовують під час сухого типу годівлі, сприяє зменшенню кількості мікрофлори, яка може спричинити бродіння у кишечнику тварини та його здуття (метеоризм).

Практична значимість досліджень. Методика сухого типу годівлі виявилась цікавою для фермерських господарств, котрі погодились на наші умови експерименту. Такий спосіб годівлі не потребує особливих зусиль, однак дає високу результативність — позитивну динаміку приросту біомаси, а, отже, зниження собівартості виробництва.



**Клюба  
Максим Андрійович**  
учень 9 класу  
Вільшаницької загально-  
освітньої школи I–III ст.  
Тисменицького району  
Івано-Франківської області



**Кобець**  
**Олена Станіславівна**  
учениця 10 класу  
багатопрофільної гімназії  
«Гармонія» м. Енергодара  
Запорізької області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ВИНИКНЕННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ БДЖІЛ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ ІЗ НИМИ

Актуальність досліджуваної теми: медоносні бджоли — давні супутники в житті людини. Користь, яку бджоли приносять людям, не обмежується лише продуктами бджільництва. Ці комахи запилюють рослини, підвищують врожайність та якість плодів. Саме тому ці домашні тварини потребують належного догляду, в результаті порушення якого виникають різні захворювання.

Мета роботи: виявити умови виникнення найпоширеніших у Запорізькій області захворювань бджіл, знайти ефективні заходи профілактики, а також можливі варіанти боротьби із цими захворюваннями, які доречно використовувати в умовах регіону.

Об'єкт дослідження: бджола медоносна, її захворювання та їх профілактика й лікування.

Дослідницькі завдання відображені у результатах дослідження:

- виявлено найпоширеніші захворювання бджоли медоносної та проведено вивчення умов їх виникнення та лікування;
- визначено ефективні заходи профілактики та лікування захворювань цієї комахи;
- створено пам'ятку про умови виникнення, профілактику та лікування захворювань бджоли медоносної.

## ■ КОРМОВІ РОСЛИНИ ДЛЯ ПОТРЕБ ТРАВОЇДНОЇ МИСЛИВСЬКОЇ ФАУНИ ЛІШНЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ДРОГОБИЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

**Криванчик Марія-Вікторія Романівна**  
учениця 11 класу  
педагогічного ліцею м. Дрогобича  
Львівської області

Тварини є одним з основних компонентів природного середовища. Відповідно до Закону України «Про тваринний світ» людина повинна забезпечити збереження та відтворення фауни шляхом створення сприятливих умов для проживання диких тварин. Однією з умов життєдіяльності мисливської фауни є її забезпечення сировинною базою, особливо в зимовий період. Підгодівля диких тварин та визначення об'єму кормів, які споживаються тваринами на певній території, часто є необхідним заходом для охорони і збереження звірів. Тому питання визначення запасів кормових рослин для потреб травоядної мисливської фауни є актуальним питанням.

Метою цієї роботи було вивчення видового складу, розповсюдження та визначення показників врожайності та запасів сировини кормових рослин для потреб наявної на території Лішнянського лісництва ДП «Дрогобицьке лісове господарство» мисливської фауни.

Об'єктом досліджень стали кормові рослини, які складають кормову базу для травоядних мисливських тварин, на території Лішнянського лісництва ДП «Дрогобицьке лісове господарство».

Предметом досліджень був видовий склад, приуроченість та особливості зростання й запаси кормових рослин у різних типах мисливських угідь на території Лішнянського лісництва ДП «Дрогобицьке лісове господарство».

Відповідно до поставленої мети вирішено такі завдання: вивчено літературні матеріали з визначення розповсюдження кормових рослин; встановлено видовий склад найважливіших кормових рослин на території лісництва; визначити масу та запаси сировини кормових рослин у лісництві; здійснено аналіз заготівлі кормів для мисливської травоядної фауни; встановлено масиви, де можливе проведення промислових заготівель кормових рослин.

Отримані результати можуть бути використані працівниками підприємства для планування заходів з організації заготівлі та використання кормових рослин.

Визначено масу сировини, яку можна зібрати з одиниці площі, за типами мисливських угідь для категорій лісових та нелісових земель лісництва за наявністю кормових рослин. Так, урожайність кормових рослин на 1 га під наметом лісу складає на біополяні — 179,2 кг, на просіці — 143,7 кг, на сінокосі — 688,2 кг.

Визначено запас сировини кормових рослин у лісах Лішнянського лісництва. Біологічний запас сировини кормових рослин на вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках в Лішнянському лісництві складає 276,85 т, експлуатаційний запас — 110,74 т. У цілому, експлуатаційний запас кормових рослин для лісництва на вкритих та не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках та нелісових площах становить 130,46 т.

Серед перспективних напрямків побічних лісових користувань у Лішнянському лісництві ДП «Дрогобицьке лісове господарство» необхідно відмітити заготівлю сировини кормових трав'янистих та деревно-чагарникових рослин, експлуатацію наявних сільськогосподарських угідь (ріллі, сінокосів та пасовищ) на підприємстві.

## ■ ЗАХВОРЮВАННЯ СОБАК НА ДЕМОДЕКОЗ

Профілактика та способи лікування демодекозу в собак нині є актуальною проблемою. З кожним роком кількість захворювань у тварин збільшується. Діагностування демодекозу є доволі не складним, але є деякі проблеми у його лікуванні.

Мета роботи: експериментальне обґрунтування, застосування удосконаленої схеми профілактики та лікування демодекозу в собак.

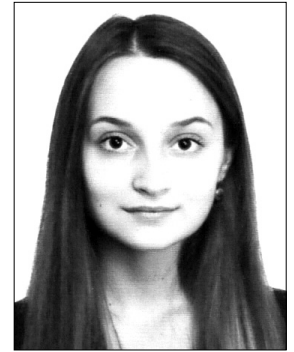
Предметом дослідження — особливості демодекозу в собак, методи його діагностування та лікування.

Методи дослідження: інформаційний, клінічний, лабораторний аналіз, статистичний.

Завдання, визначені для досягнення мети роботи:

- вивчити розповсюдження, сезонність та клінічний прояв демодекозу в собак;
- дослідити схеми лікування собак, хворих на демодекоз та порівняти їх ефективність;
- удосконалити схеми лікування собак, хворих на демодекоз;
- запропонувати заходи профілактики демодекозу собак;
- провести аналіз та обґрунтування отриманих результатів.

Результатом дослідження є запропонована удосконалена схема лікування хворих тварин на демодекоз.



**Кузнецова  
Ліана Віталіївна**  
учениця 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 7 м. Бровари  
Київської області

## ■ РОЛЬ КОТУШКОВИХ (MOLLUSCA: PULMONATA: PLANORBINAЕ) У ПОШИРЕННІ ПАРАМФІСТОМАТИДОЗУ СЕРЕД ЖУЙНИХ ТВАРИН ЖИТОМИРСЬКОГО РАЙОНУ

Актуальність роботи. Для боротьби із трематодозом розроблено комплекс різних заходів (дегельмінтизація тварин, знезараження гною, меліорація пасовищ, використання молюскоцидів), проте випадки гострих і хронічних форм захворювання реєструються у більшості районів Житомирщини. Важливе значення має з'ясування особливостей біотопів та розповсюдження молюсків під родини Planorbinae — проміжних хазяїв парамфістомід, в організмі яких проходять послідовні стадії розвитку цих гельмінтів (спороцисти, редії та церкарії).

Мета роботи: встановити особливості парамфістоматидозної інвазії в проміжному та основному хазяїні в межах Житомирського району.

Для її досягнення було поставлено завдання з'ясувати вплив різних чинників (швидкості течії, площі і глибини водних об'єктів, щільності поселення молюсків, наявності дефінітивних хазяїв) на екстенсивність інвазії молюсків під родини Planorbinae парамфістомідами, дослідити сезонну динаміку зараженості катушкових трематодами родини Paramphistomatidae та встановити сезонну, річну та вікову динаміку парамфістоматидозної інвазії у жуйних тварин на досліджуваній території.

Висновки. Екстенсивність інвазії *P. planorbis* коливається в межах 1-65,3%, *A. spirorbis* — 5,3-58,3%. Ці види відіграють провідну роль у підтриманні осередків парамфістоматидозу в Житомирському районі. Найбільшу зараженість катушкових партенітами і личинками парамфістомід відмічено за високих показників їх щільності поселення, у стоячих невеличких і неглибоких водоймах, розташованих на пасовищах, поблизу водопойів і місць утримання жуйних тварин. Сезонна динаміка інвазії *A. spirorbis* партенітами і личинками парамфістомід характеризується двома піками: весняним (травень), зумовленим інвазованістю молюсків минулорічної генерації і літньо-осіннім (серпень-вересень), пов'язаним з інвазією молюсків генерації поточного року. Зараження великої рогатої худоби адолескаріями парамфістомід у Житомирському районі найбільш інтенсивно відбувається навесні за рахунок молюсків, що перезимували з редіями та церкаріями парамфістомід, і в кінці літа за рахунок генерації поточного року. Встановлено, що у всі сезони року велика рогата худоба в тій чи іншій мірі була інвазована збудниками парамфістоматидозу, проте найбільша зараженість відмічена восени та зростає з віком, а також в роки з підвищенням кількості опадів та температури повітря у літній період попереднього року, що сприяє збільшенню чисельності популяцій проміжних хазяїв трематод — молюсків під родини Planorbinae та їх інвазії цим паразитом.



**Кузнецова  
Яна Валеріївна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи № 8  
м. Житомира

## ■ ПРОМИСЛОВА ІХТІОФАУНА СТАВКОВИХ ГОСПОДАРСТВ СЕЛА САДІВ ЛУЦЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Мелесь**

**Тетяна Петрівна**

учениця 11 класу загально-освітньої школи І–ІІІ ст. с. Садів Луцького району Волинської області

Мета роботи: дослідження промислової іхтіофауни Садівських ставкових господарств. Відповідно до мети поставлено такі завдання:

- визначити видовий склад промислової іхтіофауни ставкових водойм с. Садів;
- вивчити вікову та статеву структуру угруповань промислових видів та їх плодючість у вищеназваних водоймах;
- порівняти розміри, масу та вгодваність промислових видів риб в Садівських ставках.

Отримані під час дослідження дані дозволили зробити такі висновки:

- 1) промисловими видами у досліджуваних водоймах є короп, карась сріблястий, амур білий, товстолобик, щука;
- 2) 69% промислової іхтіофауни складають короп та карась;
- 3) в угрупованнях промислових видів риб Садівських ставків переважають самки;
- 4) карась на досліджуваній території утворює партогенетичні угруповання, що сприяє швидкому відтворенню під час експлуатації;
- 5) в ставках серед промислових видів переважають особини дво- та трирічного віку;
- 6) вгодваність у ставку «Садівська дача» більша, ніж у водоймі «Ставково-рибне господарство с. Садів»;
- 7) плодючість коропа, карася та щуки ідентична вгодваності;
- 8) для збільшення рибопродукції Садівських ставкових господарств необхідний перехід до інтенсивного риборозведення, вапнування водойм, регулярне годування риби. Перспективною є збільшення частки амура білого і різних видів товстолобиків.



**Обозна**

**Наталія Андріївна**

учениця 9 класу Олександрівської гімназії м. Сум

## ■ ДЕРМАТОМІКОЗИ М'ЯСОЇДНИХ В М. СУМИ

Дерматомікози (дерматофітози) дрібних домашніх тварин — це хвороби грибкової етіології, що характеризуються ураженням шкіри та її похідних. За даними медичної мікологічної статистики частота захворювання складає 72,6 чоловік на 100 тисяч населення. На території України відмічається тенденція до зростання захворюваності дерматомікозами. Щорічно приріст кількості хворих дерматомікозами у великих містах досягає 8,1%. При цьому відзначено двадцятиразове збільшення частоти виявлення цього дерматомікозу у дітей.

Актуальність обраної теми полягає насамперед у тому, що трихофітії та мікроспорії домашніх м'ясоїдних передаються від хворих тварин до людей, а регулярні порушення санітарно-гігієнічних норм і правил утримання тварин призводить до зростання рівня розповсюдження захворювання у м. Суми.

Мета роботи: дослідити поширення дерматомікозів серед котів та собак у м. Суми, небезпеку, яку хворі тварини становлять для людей. Об'єктом дослідження є м'ясоїдні дрібні домашні тварини. Предметом дослідження є дерматомікози м'ясоїдних м. Суми.

Для досягнення мети визначили такі завдання: проаналізувати теоретичні відомості про дерматомікози; встановити характерні ознаки у хворих тварин; виявити епізоотичні особливості (видові, сезонні, породні).

Практична цінність отриманих результатів полягає в тому, що вивчені матеріали можуть використовуватись вчителями під час підготовки та проведення занять із теми «Хвороби, спільні для тварин і людей». Це сприятиме підвищенню санітарної культури населення та попереджуватиме зараження збудниками дерматомікозів.

За результатами проведеного дослідження були сформульовані такі висновки.

1. Аналізуючи документи ветеринарного обліку ветеринарної клініки «Хелс» у 2014–2015 роках, патологію шкіри було виявлено у 194 тварин (9,52% від загальної кількості оглянутих тварин).

2. За видами тварин: ураження шкіряного покриву спостерігали у 51 собаки (26,3%) та 140 котів (72,2%). Серед усіх тварин із захворюванням шкіри у 13,4% виявляли дерматофітози (9,8% — мікроспорію та 3,6% — трихофітію); у 8,2% тварин діагностовано дріжджові ураження (гриби роду *Malassesia*); 7,7% уражень шкіри було спричинено ектопаразитами (вошами, блохами); 7,2% — кліщами різних видів, 4,1% від усіх шкірних уражень мали бактеріальне (кокове) походження. Незаразні причини були у більшості дерматитів — 59,3%.

3. Встановлено, що на долю мікроспорії припадало 19 захворюлих (що становить 72,7% усіх дерматомікозів), а трихофітія спостерігалась у 7 тварин (або у 27,3% випадків дерматомікозів). При цьому мікроспорія реєструється у котів у 2,16 разів частіше, ніж у собак, а трихофітія у обох видів тварин реєструється з однаковою частотою.

4. Дерматофітія м'ясоїдних в м. Суми має сезонність: найбільша кількість хворих тварин виявлялась в осінньо-зимовий період зі спадом у теплі місяці року.

5. Джерелом збудників хвороб для людей у переважній більшості були безпритульні тварини: коти та собаки (42% та 16% випадків відповідно). Серед домашніх тварин люди також частіше заражались від котів (21% випадків).

## ■ ПІРОПЛАЗМОЗ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ХРОНІЧНОЇ ХВОРОБИ НИРОК У CANIS LUPUS FAMILIARIS

Мало хто знає, що піроплазмоз супроводжується макрогематурією та тягне за собою хронічні хвороби нирок. Найчастіше ця хвороба в собак виникає через некомпетентність ветеринарних лікарів, які під час лікування піроплазмозу звертають увагу лише на функцію печінки, не враховуючи те, що піроплазмоз частіше стає причиною розвитку ниркових захворювань.

Мета роботи: встановити залежність розвитку хронічних ниркових захворювань від зараженості піроплазмозом.

Об'єкт дослідження: дорослі статевозрілі особини *Canis lupus familiaris*, одноклітинні паразити *Babesia canis*.

Предмет дослідження: виявлення в сечі маркерів хронічних захворювань нирок у особин, що перехворіли піроплазмозом.

Завдання роботи: з'ясувати рівень розвитку хронічних ниркових захворювань у собак, що хворіли на піроплазмоз (як залишковий діагноз), визначити статеву диференціацію у заражених особин; вивчаючи динаміку загального аналізу сечі, дослідити вплив різних схем лікування піроплазмозу на подальший розвиток ХХН.

Результати досліджень: доведено гіпотезу, що собаки, які перехворіли на піроплазмоз, знаходяться в групі ризику розвитку хронічних ниркових захворювань. Правильне лікування зменшує можливість розвитку ниркових захворювань. Дослідження можуть бути застосовані в лікувальній практиці, профілактичній роботі з власниками собак, а також на факультативних заняттях у класах медико-біологічного профілю.



**Ольховська  
Арина Владиславівна**  
учениця 10 класу  
Маріупольського технічного  
ліцею м. Маріуполя

## ■ ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ НОВОГО ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ «ФОС-БЕВІТ» ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ В УМОВАХ ОСОБИСТОГО СЕЛЯНСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

У сучасних умовах особистих селянських господарств вигідною справою набуло вирощування бройлерів для власних потреб. Для сприяння зростання й розвитку птиці, підвищення рівня природної резистентності її організму НВФ «Бровафарма» розроблено новий комплексний вітамінно-мінеральний препарат «Фос-Бевіт». У зв'язку з цим вивчення його властивостей під час застосування для вирощування курчат-бройлерів є актуальним.

Метою роботи було визначення впливу вітамінно-мінерального препарату «Фос-Бевіт» на ефективність вирощування курчат-бройлерів в умовах особистого селянського господарства.

У результаті досліджень вивчено властивості нового комплексного вітамінно-мінерального препарату «Фос-Бевіт» під час вирощування курчат-бройлерів. Установлено, що додавання його до основного раціону у рекомендованих режимах і дозах не викликає побічних явищ в організмі птиці та позитивно впливає на динаміку приросту маси її тіла. Крім того, вивчено вплив «Фос-Бевіту» на гематологічні показники курчат-бройлерів, що сприяє стимуляції гемопоєзу та лейкопоєзу. Доведено його вплив на збільшення маси забійних показників та внутрішніх органів курчат-бройлерів, а також зміну хімічного складу за вмістом білка та жиру як у грудних, так і стегових м'язах. Визначено економічну ефективність у доцільності застосування вітамінно-мінерального препарату «Фос-Бевіт».



**Салюк  
Роман Володимирович**  
учень 11 класу НВК  
«Дошкільний навчальний  
заклад — загальноосвітня  
школа І-ІІ ст. — агро-  
технічний ліцей» с. Бугрин  
Топчанського району  
Рівненської області

## ■ ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У БДЖОЛАХ ТА ПРОДУКТАХ ЇХ ЖИТТЕДІЯЛЬНОСТІ — ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПОКАЗНИК ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ БДЖІЛЬНИЦТВА

Мета роботи: дослідження якості бджолиного меду та впливу на неї політантів антропогенного походження.

Об'єктом дослідження були бджоли та мед. Предмет дослідження — вміст важких металів і домішок у дев'ятох видах меду та бджолах із пасік Кельменецького району.

Для досягнення мети виконувалися такі завдання: 1) проведено якісний аналіз меду, зібраного на території Кельменецького району; 2) визначено вміст важких металів у зразках меду та бджіл, використовуючи метод рентген-флуоресцентного аналізу; 3) порівняно вміст важких металів у зразках меду з різних агроекологічних зон Кельменецького району.

Вирішення поставлених завдань забезпечувалось використанням комплексу методів дослідження: органолептичного оцінювання, фізико-хімічних методів, рентген-флуоресцентного аналізу.



**Скірська  
Тетяна Вікторівна**  
учениця 10 класу  
ліцею смт. Кельменці  
Чернівецької області

Усі досліджувані зразки меду за результатами органолептичного, фізико-хімічних аналізів та активністю діастази є натуральними, не містять домішок та відповідають вимогам чинного ДСТУ.

Виявлено вірогідні зміни вмісту окремих важких металів у бджолиному обніжжі з соняшника, різнотрав'я та гречки в зонах техногенного навантаження різної інтенсивності впродовж усього періоду дослідження.

Проведені дослідження дозволяють констатувати, що рівень накопичення важких металів в організмі бджіл та продуктах їх життєдіяльності залежить від ступеня антропогенного забруднення довкілля: найменші значення більшості показників виявлено у матеріалі, відібраному з умовно чистої території (с. Дністрівка, пасіка знаходиться біля лісу), а найбільші — у матеріалі з пасіки с. Лівинці (розміщена біля автомагістралі, де є шкідливі викиди від автомобілів; навколо — багато полів, які обробляються пестицидами та нітратами). Це дозволяє пропонувати апііндикацію та апімоніторинг для оцінки стану навколишнього середовища та прогнозування його змін, а також забезпечення передумов для розроблення і впровадження в Україні системи ведення екологічно безпечного бджільництва.



**Сударенко  
Юлія Дмитрівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 154  
м. Харкова

## ■ МЕТОД ВИПРЯМЛЕННЯ КОНЯ ЯК СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ КРИЖОВО-КЛУБОВОГО РОЗТЯГНЕННЯ У КОНКУРНИХ КОНЕЙ

Зараз найбільш популярним та видовищним видом кінного спорту став конкур — змагання з подолання перешкод вершником та конем у певному порядку і певної складності й висоти, що проходять на конкурному полі. Однак далеко не всі коні проходять правильний тренінг до того, як на них сідає вершник і кінь починає стрибати. Внаслідок цього у більшості конкурних коней виникають порушення функції м'язів і зв'язок спини та кінцівок у результаті розтягнення крижово-клубової зв'язки. У такому випадку кінь не може нести спортивні навантаження та вільно рухатись так як відчуває біль, тому питання профілактики такої травми у коней є актуальним.

Мета роботи полягала в дослідженні методу випрямлення коня як заходу профілактики пошкодження опорно-рухового апарату під час значних спортивних навантажень.

Завдання досліджень: проаналізувати анатомічні та фізіологічні особливості опорно-рухового апарату коня; розглянути причини появи крижово-клубового розтягнення у коней, стадії його розвитку, симптоми і способи лікування та реабілітації цієї травми; визначити ефективність методу випрямлення коня щодо запобігання появі крижово-клубового розтягнення та його вплив на загальний фізичний стан тварини; виявити інші заходи профілактики цієї проблеми у конкурних коней.

### Висновки:

- крижово-клубове розтягнення є досить поширеним захворюванням серед конкурних коней, яке з'являється внаслідок ранньої заїздки і настрибування та подальшого неправильного тренінгу; неправильний тренінг коней призводить до появи спазмів м'язів спини та попереку, деформації крижово-клубової зв'язки, що позначається на фізичному стані тварини та стає причиною появи багатьох проблем при роботі з ним;
- під час систематичних занять за методом випрямлення симптоми крижово-клубового розтягнення та наявна асиметрія коня поступово усуваються разом із більшістю проблем, ними спричинених;
- заняття за методом випрямлення мають більш позитивний вплив на фізичний стан коней, у яких крижово-клубове розтягнення виявлене на початковій стадії, а також є профілактичним заходом для коней під час тренінгу. У випадках із вираженою травмою необхідно, щоб коня спочатку оглянув ветеринарний лікар та, за необхідності, призначив відповідне симптоматичне лікування з послідуєчим курсом фізичної реабілітації, який включає заняття за методом випрямлення;
- встановлено, що заняття за методом випрямлення сприяли відновленню працездатності та профілактиці крижово-клубового розтягнення у спортивних коней. У фізичному стані коней, з якими не проводили заняття за методом випрямлення змін у бік поліпшення стану тварин не відбулося;
- для запобігання появі крижово-клубового розтягнення у конкурних коней необхідно стежити за підготовленістю їх опорно-рухового апарату до таких великих навантажень, як стрибки через перешкоди під вершником. Не рекомендується заїжджати і настрибувати коня раніше 5 та 7 річного віку відповідно. Коли кінь почав активно працювати на корді, у тренінг коня можна поступово вводити заняття за методом випрямлення.

Іншими заходами профілактики є неспішність у постановці перед конем все більш високих та складних задач, повноцінна розминка коня перед тренуванням, уникнення переохолодження спини та попереку коня, що попереджає виникнення спазму та максимально знижує ризик травмування.



## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ БЕЗПРИТУЛЬНИХ СОБАК У МІЖГІРСЬКОМУ РАЙОНІ, ЇХ РОЛЬ ЯК ДЖЕРЕЛА ЗБУДНИКА ЗООАНТРОПОНОЗІВ

*Чолинець Катерина Вікторівна*

*учениця 10 класу*

*загальноосвітньої школи І–ІІІ ст. № 1*

*смт Міжгір'я Закарпатської області*

Бездомні тварини, які живуть у містах або селищах без постійної уваги людей, проте біля них. Це одна з найчисленніших груп хребетних світу. У них розвиваються хвороби, що становить загрозу для здоров'я людини, найвідоміші з них — природно-осередкові інфекції. Проблема збільшення кількості джерел збудника зооантропонозів для населення та методи її вирішення, є актуальною темою впродовж багатьох років.

Мета цієї роботи полягала у визначенні рівня загрози небезпеки жителям Міжгір'я із збільшення кількості безпритульних собак, що відповідає появі нових зооноз, та вирішення проблеми поширення їх збудників на користь обох сторін.

Предметом дослідження були безпритульні тварини. Поставлено такі завдання:

- розглянути теоретичні відомості про безпритульних собак, їх класифікації, поширення та методи боротьби з ними;
- виділити найнебезпечніші та найбільш поширені хвороби, збудниками яких є бездомні пси;
- ознайомитися з роботою представників, що займаються вирішенням цього питання; створити діаграми, охарактеризувати особливості поширення безпритульних собак у Міжгірському районі з 2010 по 2015 роки.

У цій роботі на основі даних доведено, що кількість бездомних собак у селищі Міжгір'я майже з кожним роком зростає, також запропоновані шляхи вирішення проблем, пов'язаних із хворобами бездомних тварин.

## Секція «Екологія»

### ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ СІБ

Забруднення навколишнього середовища та екологічні проблеми, пов'язані з цим, є одним із найголовніших питань на нинішньому етапі розвитку суспільства. Особливо актуальною є проблема чистоти прісної води. Забруднювачі потрапляють в прісну воду різними шляхами: в результаті техногенних аварій, навмисного скидання відходів, через протоки і витоки. Забруднення підземних та поверхневих вод може спричинити загибель не тільки організмів, що там знаходяться, але це є сьогодні серйозною загрозою для життя і здоров'я людей. А тому людство має навчитись самостійно визначати якість води, якою воно щоденно користується в побуті. Саме частковому вирішенню цієї проблеми і присвячене наше дослідження

Річка Сіб є найбільшою лівою притокою середньої частини течії річки Південний Буг. Головною особливістю її є те, що вона розташована на межі двох височин — Придніпровської та Волино-Подільської. Саме по річці Сіб проводять межу між ними. Її загальна довжина 115 км.

Було встановлено, що основним забруднювачем води річки Сіб станом на 01.01.2016 є ДП «Гайсинський спиртовий завод», промислові води якого через перевищення терміну експлуатації барди практично неочищеними потрапляють у річку.

Використавши метод біоіндикації та взявши за індикатори водяний горіх та дафнії, нами було проаналізовано сучасний стан забруднення річки Сіб в 3 натурних (ключових) точках: південніше села Кисляк, південна околиця м. Гайсин (ТОВ «ПК «Зоря Поділля») та 10 км південніше міста (с. Крутогорб). За результатами досліджень за допомогою водяного горіха було встановлено, що показник рН річкової води є нейтральним або лужним до початку промислової зони, а після неї він набуває кислого значення, тобто збільшується концентрація йонів сильних кислот.

Дослідження з дафніями показали, що токсичність води в пробах 2 натурної точки (промислова зона міста Гайсин) зростає, що свідчить про збільшення шкідливих речовин які негативно впливають на життєдіяльність організмів.

Із метою збереження ріки Сіб та поліпшення стану її води нами було проведено ряд заходів із представниками міської громади. Зокрема розроблено практичні рекомендації щодо поліпшення загального стану річки, а також зачитано доповідь на засіданні райдержадміністрації.



**Андрієнко**

**Андрій Андрійович**

*учень 11-го класу НВК «Гайсинська*

*середня загальноосвітня*

*школа-інтернат І–ІІІ ст. —*

*гімназія» Вінницької області*



**Белова**  
**Юлія Максимівна**  
учениця 10 класу  
хіміко-біологічного профілю  
гімназії № 28 м. Запоріжжя

## ■ МІКРОМІЦЕТНІ КОМПЛЕКСИ ҐРУНТІВ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ЗОНИ М. ЗАПОРІЖЖЯ

Актуальність дослідження. Вивчення специфіки впливу рекреації як одного з вагомих чинників формування мікробних ценозів антропогенно-змінених ґрунтів, зокрема пляжів м. Запоріжжя, на функціонування, кількісні та якісні показники мікроміцетних комплексів, що можуть бути базовими для подальшого моніторингу стану урбаноземів.

Мета дослідження наукової роботи полягала у визначенні впливу антропогенного навантаження на чисельність, видову різноманітність, структуру мікроміцетних комплексів рекреаційних зон м. Запоріжжя.

Виходячи з поставленої мети, були визначені такі задачі: охарактеризувати мікроміцетні комплекси піщаного ґрунту пляжів м. Запоріжжя з різним ступенем рекреаційного навантаження за кількісними показниками, визначити особливості формування видової структури мікроміцетних комплексів рекреаційних зон із різним ступенем антропогенного навантаження, визначити особливості формування таксономічної структури мікроміцетних комплексів рекреаційних зон із різним ступенем антропогенного навантаження, охарактеризувати мікроміцетні комплекси рекреаційних зон м. Запоріжжя за екологічними показниками.

Об'єктом дослідження є особливості формування мікроміцетних комплексів піщаного ґрунту пляжів міста Запоріжжя з різним ступенем антропогенного навантаження.

Предметом дослідження є біорізноманіття і структура мікроміцетних комплексів піщаних ґрунтів о. Хортиця, міських пляжів «Жданівський» і «Хвиля».

Головні висновки:

- загальна чисельність грибної мікрофлори в зразках ґрунту із заміського пляжу «Хвиля» та Жданівського пляжу перевищували у 1,3–1,5 рази контрольні показники і майже в 2,5–3,0 рази чисельність грибів умовно чистої зони зазначених пляжів.
- встановлено відмінності видового складу мікобіоти в екосистемах пляжів м. Запоріжжя з різним ступенем рекреаційного навантаження. Найбільш високими показниками видового різноманіття, відповідно індексам, характеризуються піщані біотопи о. Хортиця та умовно чисті зони досліджуваних пляжів.
- встановлено, що мікроміцетні комплекси досліджуваних ґрунтів формували види мікроскопічних грибів, які належать до родів *Acremonium*, *Alternaria*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Paecilomyces*, *Penicillium*, *Trichoderma*, *Cladosporium*, переважна більшість яких є активними токсинотворювачами та алергенами. Домінували в мікоценозах представники родів *Aspergillus* і *Penicillium*, частка яких складала від 57,1% у контролі та 60,0–85,0% у піщаному ґрунті досліджуваних пляжів.

Рекреаційне навантаження призводить до різкого зниження видового різноманіття та чисельності мікроміцетів рекреаційних зон м. Запоріжжя. Зростання антропогенного навантаження сприяє формуванню специфічних ценозів, накопиченню токсигенних грибів з активним конідієгенезом грибів (*Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*), що становить потенційну загрозу для розвитку алергічних захворювань у людини. Найбільш загрозовою за екологічними показниками ситуація склалася на території Жданівського пляжу.

Новизна роботи полягає в тому, що мікроміцетні комплекси ґрунтів рекреаційних зон м. Запоріжжя є мало вивченими, що, своєю чергою, дає можливість застосовувати отримані результати в моніторингових дослідженнях.

Практичне значення роботи полягає в тому, що вивчення функціонування мікроміцетних комплексів ґрунтів рекреаційних зон міста Запоріжжя в умовах високого антропогенного тиску дає можливість використовувати їх в якості біодіагностичних показників для індикації ступеня забруднення.



**Борсук**  
**Анна Іванівна**  
учениця 11 класу  
КЗ «Обласна спеціалізована  
школа-інтернат II–III ст.  
«Обдарованість» Харківської  
обласної ради», м. Харкова

## ■ ОЦІНКА ІНВАЗІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ *PISTIA STRATIOTES* L. В ЕКОСИСТЕМІ РІЧКИ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ

Інвазії адвентивних видів у природні біоми — одна з найбільших екологічних проблем сучасності, що гостро постає у зв'язку з активними процесами глобалізації. У 2013 році вперше було зафіксовано масове заростання р. Сіверський Донець внаслідок неконтрольованого спалаху чисельності популяції адвентивного виду *Pistia stratiotes* L. За короткий проміжок часу зарості рослини вкрили водну поверхню руслової частини гідроекосистеми на території майже 120 км. Широкомасштабне поширення виду поставило під загрозу існування природних формацій вищої водної рослинності та сталість окремих локальних екосистем річки. Зважаючи на це виникла необхідність розроблення методів запобігання можливого негативного впливу інвазії.

Метою роботи було оцінити можливий інвазійний потенціал *Pistia stratiotes* у гідроекосистемі річки Сіверський Донець.

Під час дослідження було виконано такі завдання:

- 1) проведено аналіз наукових джерел із питання фітоінвазії *Pistia stratiotes* у світі та визначено, що ця проблема є актуальною у багатьох країнах;

2) досліджено тимчасові ареали *Pistia stratiotes* в Харківській області; визначено особливості поширення виду та розроблено алгоритм інвазії;

3) визначено та проаналізовано екологічні чинники, що призвели до збільшення чисельності виду;

4) було визначено, що вид *Pistia stratiotes* має високий інвазійний потенціал в екосистемі р. Сіверський Донець.

Новизна роботи полягає в тому, що вперше були проведені комплексні моніторингові дослідження нового для Лівобережного Лісостепу адвентивного виду в екосистемі помірного клімату.

Ця робота має як практичне, так і теоретичне значення для усвідомлення особливостей та розроблення механізмів регуляції фітоінвазії потенційно небезпечного виду *Pistia stratiotes* L. у водних екосистемах помірного клімату України.

## ■ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЗАХОДІВ З УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ГРИБНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Нині все гострішою стає проблема раціонального ресурсокористування в переробних галузях аграрного сектора. Процеси переробки сільськогосподарської сировини переводяться на безвідходний цикл виробництва. Організація безвідходного виробництва розглядається у зв'язку з охороною навколишнього середовища.

Метою цієї наукової роботи є дослідження різних видів сільськогосподарських відходів у якості субстратів для вирощування грибів гливи королівської

Об'єктом дослідження є гриб глива королівська (*Pleurotus eryngii*) штаму ІВК–2011, введення у культуру якого потребує не лише дослідження культурально-морфологічних ознак грибною міцелією, а й ефективних субстратів для їх вирощування.

Предметом дослідження є пошук сучасних заходів з утилізації відходів сільського господарства за допомогою грибних технологій та розроблення теоретичних основ функціонування біотехнологічних систем при їх штучному культивуванні.

Науково-дослідна робота має не тільки суто біологічну спрямованість, але й біотехнологічну та екологічну (утилізація різноманітних відходів сільського та лісового господарств).

За результатами дослідження встановлено:

- проаналізовані субстрати як відходи сільського господарства можуть бути застосовані для отримання грибів *Pleurotus eryngii* у штучних умовах;
- субстратні блоки — це не тільки вирощування гливи, а й безвідходне виробництво, на основі якого можна зробити гарний компост і використовувати як добриво.



**Бублик  
Марія Михайлівна**  
учениця 11 класу  
середньої загальноосвітньої  
школи № 3 м. Синельникове  
Дніпропетровської області

## ■ НОВІ БІОСУМІСНІ ФЛУОРЕСЦЕНТНІ КАРБОНОВІ НАНОЧАСТКИ: СИНТЕЗ, ВЛАСТИВОСТІ, ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

Актуальність теми пов'язана з тим, що активний розвиток нанотехнологій та впровадження нових наноматеріалів супроводжуються значними екологічними ризиками для навколишнього середовища та людини. Науковці наголошують, що виявлені за останнє десятиліття хімічні та патофізіологічні ефекти окремих наноматеріалів свідчать про те, що виживання людства в XXI столітті значною мірою буде залежати від безпеки нанотехнологій і наноматеріалів.

Основною метою роботи був пошук екологічно безпечних наноматеріалів, які можуть стати перспективною альтернативою високотоксичним нанофлуорофорам (вуглецевим нанотрубкам, фулеренам, квантовим наноточкам з оксидів важких металів тощо) з їх доведеною руйнівною дією на біооб'єкти — ДНК і клітини, а також екологічно небезпечною під час процесу виробництва та застосування.

Основними завданнями дослідження були:

1) синтезування нових зразків біосумісних флуоресцентних наноматеріалів класу вуглецевих наночастинок.

2) вивчення фізико-хімічних властивостей новосинтезованих наночастинок (розмірів отриманих часток, наявність електричного заряду, спектру їх флуоресценції) гел'єхромографічним, електрофоретичним, спектрофлуориметричним методами, а також встановлення залежності характеристик флуорофорів від умов їх отримання.

3) визначення параметрів токсичності методом біотестування на біооб'єктах *Daphnia magna* і клітинах лінії HeLa, а також перспектив використання для біовізуалізації *in vivo*.

У результаті дослідження запропоновано новий метод отримання біосумісних флуоресцентних карбонових наночастинок із простих органічних речовин. Такі наноматеріали відносно легко синтезуються гідротермічним методом, мають незвичайні характеристики світіння і можуть бути використані для створення перспективних біосумісних екологічно безпечних флуоресцентних маркерів.



**Головань  
Денис Романович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
1–III ст. № 201 м. Києва

Під час роботи вивчено основні параметри отриманих зразків нанофлуорофорів, такі як маса, заряд, спектральні характеристики, токсичність для живих організмів. Продемонстровано можливість використання для біовізуалізації на прикладі рачків *Daphnia magna* і клітин лінії HeLa.

## ■ ПОРІВНЯЛЬНЕ ЕКОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕРИТРОЦИТІВ І ЛЕЙКОЦИТІВ ДЕЯКИХ ЛІМНОФІЛЬНИХ ТА РЕОФІЛЬНИХ ВИДІВ РИБ



**Гребенка  
Дарина Русланівна**  
учениця 10 класу  
Волинського ліцею-інтернату  
м. Луцька

Мета дослідження: провести порівняльне дослідження еритроцитів та лейкоцитарної формули представників лімнофільних (лин, сом звичайний) та реофільних (форель струмкова) видів риб, які відрізняються за потребою в кисні та руховою активністю.

Відповідно до мети були поставлені такі завдання: 1) визначити розміри еритроцитів, їх ядер та встановити ядерно-цитоплазматичне співвідношення в червонокривцях форелі струмкової, лина, сома звичайного; 2) визначити щільність еритроцитів та вміст гемоглобіну в крові вищеназваних видів; 3) визначити лейкоцитарну формулу об'єктів дослідження; 4) зробити спробу трактування виявлених відмінностей в еколого-морфологічному аспекті.

Для крові досліджуваних тварин характерний анізоцитоз. Найбільші відмінності в об'ємі еритроцитів зафіксовано в лина. Оскільки щільність еритроцитів у крові об'єктів дослідження не має суттєвих відмінностей, то основними механізмами, які забезпечують зростання вмісту гемоглобіну, є зменшення розмірів ядер еритроцитів та збільшення об'єму цитоплазми.

Отже, вища киснева ємність крові форелі струмкової (реофільний вид) у порівнянні з представниками лімнофільних (сом звичайний та лин) забезпечується більшими розмірами еритроцитів за порівняно незначних розмірів ядер цих клітин. Прогресивною ознакою червоних клітин крові форелі звичайної також потрібно вважати їх видовження, що забезпечує більшу дифузну площу. У лейкоцитарній формулі об'єктів дослідження переважають лімфоцити, максимальний відсоток яких спостерігається в лина.

## ■ ОЦІНКА СТУПЕНЮ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ РОСЛИН ЕЛЕМЕНТАМИ ЖИВЛЕННЯ БІОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ ТА МЕТОДОМ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ



**Гуцаленко  
Ксенія Вадимівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 6 м. Миколаєва

Метою роботи було комплексне оцінювання впливу різних концентрацій живильного розчину та окремих елементів мінерального живлення на приріст надземної та підземної біомаси тест-культури методами біометричної та функціональної діагностики в умовах модельного вегетаційного досліду.

Об'єкт дослідження — рослини ячменю сорту «Достойний» на ранній стадії онтогенезу, вирощені на водній культурі в умовах різних концентрацій елементів мінерального живлення.

Наукова новизна. На основі паралельних досліджень біометричних показників та фотохімічної активності хлоропластів побудовані функції відгуку тест-культури на зміни вмісту азоту, фосфору, калію, магнію, цинку та заліза у живильному розчині; їх порівняльний аналіз виявив високу збіжність між результатами оцінювання стану живлення рослин, проведеного двома незалежними методами, а відтак — придатність методу вимірювання фотохімічної активності хлоропластів для завдань діагностики мінерального живлення рослин.

Висновки:

1. Проведені дослідження виявили високу збіжність методу функціональної діагностики живлення рослин за фотохімічною активністю хлоропластів та базового методу біометричної діагностики.

2. Діагностика рівнів мінерального живлення за фотохімічною активністю хлоропластів дає недостовірні результати, якщо досліджувані рослини знаходяться у стані стресу, викликаного сильним дефіцитом поживних елементів: у рослин, вирощених в умовах відсутності елементів живлення у розчині для вирощування, діагностуються близькі до оптимальних рівні забезпечення поживними елементами.

3. В умовах явного стресового стану рослин озимих культур після перезимівлі слід віддавати перевагу позакореному підживленню рослин розчинами складних добрив із мікроелементами. Додатковим інструментом оптимізації весняних підживлень озимих зернових може стати функціональна діагностика рослин шляхом дослідження фотохімічної активності хлоропластів.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ДИКОРΟΣЛИХ І КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН, РОЗРОБКА НА ЇХ ОСНОВІ НАТУРАЛЬНОГО РОСЛИННОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ХВОРОБ ВОЛОССЯ

Актуальність дослідження. Волосся вважається окрасою та предметом гордості людини. Проте за статистикою більше 60% чоловіків і 37% жінок страждають від втрати волосся в тій чи іншій формі. Ще з давніх часів люди знали методи боротьби з випадінням волосся, використовували цілющі властивості трав і для лікування багатьох хвороб. Трави від випадіння волосся сьогодні можуть нарівні конкурувати з сучасними косметичними засобами з догляду за волоссям, оскільки в них містяться всі необхідні для волосся вітаміни, мінерали та інші корисні речовини.

Мета дослідження — встановити причини, які призводять до виникнення хвороб волосся та його випадіння. Проаналізувати рослинні та хімічні модулятори й активатори росту волосся. Розробити ефективний засіб для боротьби з облісінням і випадінням волосся, а також поліпшення його стану загалом.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання: проаналізувати різновиди причин виникнення хвороб волосся та його випадіння; дослідити властивості рослинних і хімічних активаторів росту волосся; проаналізувати властивості, хімічний склад і дію лікарських рослин та визначити найбільш ефективні за своїм складом та дією дикорослі та культурні рослини; розробити рецептуру натурального рослинного засобу для попередження хвороб волосся.

Висновки: причини, які призводять до випадіння волосся, можуть бути найрізноманітнішими: як внутрішні (гормональні, інфекційні, генетичні), так і зовнішні (стреси, інфекції та травми шкіри голови, погана екологія). З метою прискорення відростання волосся, поліпшення роботи ослаблених волоссяних фолікулів, а також для лікування алопецій використовують хімічні та натуральні активатори росту волосся. Активатори проникають у цибулину та примушують її «прокинутися». Ряд переваг у лікуванні і профілактиці хвороб волосся мають рослинні активатори. Проаналізувавши властивості, хімічний склад і дію багатьох рослин, ми вибрали найбільш активні і розробили на їх основі рецептуру натурального рослинного засобу для попередження хвороб волосся — бальзам «Стимул». До його складу входять такі рослинні активатори: хміль звичайний, кропива жалка, шавлія лікарська, солодка гола, перець гіркий, олія рицинова, скипидар очищений, чемерицева вода, спирт.



**Єрмаков Дмитро Станіславович**  
учень 11 класу  
НВК «Олександрійський колегіум — спеціалізована школа» м. Олександрії  
Кіровоградської області

## ■ ВИД СВІТОВОГО РІВНЯ ОХОРОНИ ШИВЕРЕКІЯ ПОДІЛЬСЬКА У СМОТРИЦЬКОМУ КАНЬЙОНІ В МЕЖАХ МІСТА КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО

Шиверекия подільська включена (*Schivereckia podolica* Andr. ex DC.) до Списку МСОП, Європейського Червоного Списку, Додатку II Бернської конвенції та Червоної книги України. У 2013 році було виявлено нове місцезростання виду на лівому березі річки Смотрич в межах міста Кам'янець-Подільського, але дослідження ценопопуляції не проводилося.

Мета дослідження: оцінити стан шиверекиї подільської у нововиявленому локалітеті в межах м. Кам'янець-Подільського.

Об'єкт дослідження: рідкісний вид рослини шиверекиї подільська. Предмет дослідження: особливості стану виду в умовах м. Кам'янець-Подільського.

Завдання: вивчити умови зростання виду у новому локалітеті; порівняти морфометричні дані виду в екотопах лівого і правого схилів річки Смотрич; проаналізувати стан популяції; розробити напрямки охорони нового локалітету.

Результати дослідження. В умовах посушливого весняно-літнього періоду вид змінив свою стрес-толерантну поведінку. Це проявилось в зменшенні морфометричних показників листових пластинок, кількості квітів, плодів та повноцінного насіння. Виявлено середній рівень обнасінення, що несприятливо відобразиться на поповненні ценопопуляції проростками й молодими рослинами в наступному році. Загибель проростків, ювенільних та іматурних особин призведе до зниження кількісного складу ценопопуляції. Негативним є засмічення місця зростання виду, загибель частини особин на правому березі під час прокладання дороги. Необхідно надати інформацію про нове місце знаходження виду в Національну комісію з питань Червоної книги України, вирощувати вид в умовах ботанічного саду з подальшим поверненням в природні екосистеми.



**Ігнат'єв Павло Павлович**  
учень 10 класу  
лицею з посиленою військово-фізичною підготовкою  
м. Кам'янець-Подільського  
Хмельницької області



**Катко**  
**Владислав Олександрович**  
учень 11 класу  
Здолбунівської гімназії  
Рівненської області

## ■ ВЕЛИЧИНА ФЛУКТУЮЧОЇ АСИМЕТРІЇ МОРФОЛОГІЧНИХ СТРУКТУР ЗЕЛЕНИХ ЖАБ ЯК ІНДИКАТОР ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ М. ЗДОЛБУНОВА

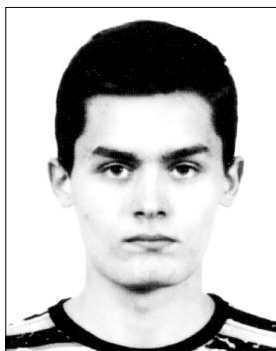
Метою дослідження було визначити можливості використання *Rana esculenta complex* для біоіндикації й режимних біомоніторингових досліджень ступеня забруднення навколишнього середовища. Дослідити екологічний стан водойми «Вісімка» м. Здолбунова.

Виконуючи роботу, отримано такі результати:

1. Якість стану довкілля у 2013–2015 роках за стабільністю розвитку фонових видів відповідає 2 балам — початкові (незначні) відхилення від норми;
2. За індексом забруднення компонентами сольового складу водойма відноситься до II класу 2 категорії, 2 субкатегорії. Це «дуже добрі», «чисті» води. Води є олігогалинні.
3. Екологічний індекс якості води  $I_2 = 4,8$  — вода досліджуваної ділянки належить до III класу, 5 категорії, 5 субкатегорії, що свідчить про «посередні», «помірно забруднені» води.
4. Визначена можливість використання *Rana esculenta complex* для біоіндикації й режимних біомоніторингових досліджень ступеня забруднення екосистем різноманітних рівнів трансформації.

5. Порівнюючи результати стану водойми за флюктуючою асиметрією зелених жаб з аналізом екологічної оцінки якості води, отримали аналогічні результати.

Таким чином, *Rana esculenta complex* як структурна частина біогеоценозу є надійним біоіндикаційним тестом для моніторингових робіт. Метод тестування ступеня забруднення середовища за допомогою «живих індикаторів» є надійним, точним і перспективним науковим напрямком. Живий об'єкт є найбільш інформативним показником сучасного стану навколишнього середовища й дає можливість прогнозувати подальший розвиток конкретного біогеоценозу і його населення без трудомістких гідрохімічних аналізів.



**Клименко**  
**Олександр Миколайович**  
учень 11 класу  
академічного ліцею  
імені О. В. Мишукова при  
Херсонському державному  
університеті м. Херсона

## ■ УГРУПОВАННЯ ЛИШАЙНИКІВ ЛЕСОВИХ ВІДСЛОНЕНЬ ЯК ІНДИКАТОРИ ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Актуальність роботи полягає у дослідженні природи Херсонської області, адже на її території багато своєрідних природних комплексів із різноманітними рослинами, тваринами, ґрунтами. Одними з таких ґрунтів є леси. Ділянки поверхонь лесових ярів заселяються судинними рослинами, мохоподібними та лишайниками. Ерозія відбувається постійно, а наявність тих чи інших біотичних угруповань або їх відсутність свідчить про різну швидкість ерозійних процесів на окремих ділянках. Тому проблема актуальна і нині.

Мета роботи — дослідження угруповання лишайників лесових відслонень на території Херсонщини та встановлення їх біоіндикаційної ролі щодо інтенсивності ерозійних процесів.

Завдання роботи:

- описати лишайникові угруповання на ділянках із різною інтенсивністю ерозійних процесів, проаналізувати їх синекологічні властивості, встановити біоіндикаційну роль щодо інтенсивності ерозії;
- запропонувати заходи охорони екосистем лесових відслонень від ерозійних процесів.

Під час проведеного дослідження було виявлено три лишайникові асоціації, які можна використовувати як індикатори інтенсивності ерозійних процесів, а також те, що досліджувані ділянки слід перевести до території природно-заповідного фонду, встановивши природоохоронний режим.

## ■ ОРГАНІЧНА ГУЦУЛЬЩИНА — ЕФЕКТИВНЕ ВЕДЕННЯ ПОЛОНІНСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НА ЯРЕМЧАНЩИНІ: ЛІКАРСЬКЕ РОСЛИННИЦТВО

Актуальність теми. Українські Карпати вважають скарбницею лікарських рослин, але багаторічна практика заготівлі без урахування правил збору призвела до того, що запаси флори значно зменшилися, а деякі види були занесені до «Червоної книги України». Збереження біорозмаїття і невиснажливе використання біоресурсів є важливою складовою вирішення проблеми сталого розвитку нашого суспільства. Тому пропозиції щодо створення високогірного полонинського господарства, одним із напрямків діяльності якого буде лікарське рослинництво на основі постулатів органічного вирощування є надзвичайно актуальними і принципово новими.

Мета роботи: дослідження еколого-популяційних характеристик ряду рідкісних лікарських видів карпатських рослин в їх природних місцезростаннях із метою введення їх в культуру та вирощування на принципах органічного землеробства в умовах полонинського господарства Яремчанщини.

Об'єктами дослідження були рідкісні види лікарських рослин Українських Карпат, які пройшли первинне випробування в культурі та описані в літературі як види, що є особливо перспективним для вирощування в культурі.

Завдання роботи: дослідження процесів росту та розвитку ряду рідкісних лікарських рослин Українських Карпат задля з'ясування їх особливостей та розроблення практичних рекомендацій з інтродукції виду; вивчення агротехнічних вимог щодо вирощування рідкісних лікарських рослин; обґрунтування принципів закладки органічних плантацій у високогір'ї Карпат; рекомендувати шляхи розвитку карпатського органічного полонинського виробництва на прикладі Яремчанського регіону; створити та апробувати серед учнів місцевих шкіл проект еко-тренінгу «Фітоорганічна Гуцульщина».

Висновок. Сучасна ситуація в галузі флористичних досліджень свідчить, що багато видів рослин сьогодні знаходяться на межі зникнення внаслідок значно зрослих обсягів заготівлі, а також варварських методів збору рослинної сировини. У роботі запропоновано різні способи розмноження лікарських рідкісних видів в умовах культури та розроблено первинну агротехніку плантаційного вирощування, що дозволить уникнути загрози зникнення цих видів із флори Українських Карпат.



**Марчук Назарій Іванович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 1 м. Яремче  
Івано-Франківської області

## ■ ФІТОІНДИКАЦІЯ. PINUS SYLVESTRIS L. — БІОІНДИКАТОР СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА (АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ)

Актуальність дослідження. Проблема захисту природного середовища в наш час набуває глобального характеру. Найбільш чутливою до забруднення є сосна — найважливіший індикатор антропогенного впливу.

Мета дослідження: біоіндикація чистоти повітря на території досліджуваних ділянок мікрорайону ім. В. В. Куйбишева.

Предмет дослідження: дослідницькі ділянки № 1, 2, 3 мікрорайону ім. В. В. Куйбишева. Об'єкт дослідження: лісова культура сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.). Методи дослідження: методи біоіндикації (морфометричні виміри, методи спостереження, моніторинг).

Задачі дослідження: з'ясувати, як хвоя сосни звичайної реагує на забруднення атмосфери; визначити ступінь забруднення повітря на різних дослідницьких ділянках Куйбишевського мікрорайону.

Робота складається з двох розділів. У першому розділі описується метод дослідження екологічних систем (біоіндикація), наводяться приклади рослин-біоіндикаторів, надаються морфологічні особливості сосни звичайної. У практичній частині (розділ II) «*Pinus sylvestris* L. — біоіндикатор стану навколишнього середовища (атмосферного повітря)» визначено морфометричні показники хвої і тривалість її життя, досліджено показники стану генеративних органів, з'ясовано стан забрудненості атмосфери за станом приросту хвойних.

У ході роботи з'ясовано, що сосна звичайна дуже чутлива до забруднення повітря та може служити протягом року біоіндикатором, опрацьовано методичку біоіндикації забруднення повітря за станом сосни звичайної, визначено ступінь забруднення повітря на досліджених ділянках за станом хвої сосни звичайної.



**Міняйло Анастасія Євгенівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи № 8  
м. Шостки Сумської області

## ■ ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЛІВОБЕРЕЖНОЇ ЧАСТИНИ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Нікітченко  
Марія Володимирівна**  
учениця 10 класу  
багатoproфільного ліцею  
м. Северодонецька  
Луганської області

У сучасній регіональній системі організації та управління природно-заповідного фонду (ПЗФ) є певні проблеми, пов'язані з формуванням репрезентативних природно-заповідних територій та об'єктів через низький ступінь їх вивчення; недосконалою системою охорони ПЗФ; незначним рівнем інформованості населення щодо доцільності заповідання чи резервування.

Розв'язання сучасних проблем ПЗФ Луганщини передбачає використання новітніх конструктивних підходів, до яких належить експрес-оцінювання стану природоохоронних територій за методикою RAPPAM (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management).

Метою дослідження було оцінювання екологічного стану природно-заповідних об'єктів Луганської області за стандартизованою світовою методикою RAPPAM. Об'єктом дослідження є природно-заповідні об'єкти лівобережної частини Луганської області.

Оцінювання стану природоохоронних територій Луганщини за методикою RAPPAM здійснювалося за такими етапами: визначення обсягу оцінювання; оцінювання наявної інформації для кожної природоохоронної території; використання анкети оцінювання; аналіз отриманих даних. Під час дослідження оцінюванню піддавалися 33 об'єкти природно-заповідного фонду регіону, з них: 3 філії Луганського природного заповідника, один заказник загальнодержавного значення, один регіональний ландшафтний парк, 22 заказники місцевого значення, 4 заповідні урочища та 2 пам'ятки природи місцевого значення.

Ці об'єкти репрезентують різні місцевості території, природоохоронні території різного призначення та різної площі.

У роботі надана оцінка негативних чинників та загроз цілісності та функціонуванню вищезазначених природоохоронних територій; їх біологічної цінності та соціально-економічної значущості.

Результати проведеної роботи мають певне теоретичне та практичне значення й можуть бути використані вчителями навчальних загальноосвітніх закладів та керівниками екологічних гуртків позашкільних центрів в урочній та поза-класній пошуково-дослідницькій діяльності.

## ■ РОЗРОБКА РАЦІОНАЛЬНОГО ШЛЯХУ УТИЛІЗАЦІЇ СТОКІВ З МЕТАНТЕНКУ НА ПАТ «ПТАХОФАБРИКА ВАСИЛЬКІВСЬКА»



**Норміровська  
Єлизавета Євгенівна**  
учениця 10 класу  
Білоцерківського колегіуму  
м. Білої Церкви  
Київської області

Актуальність теми. Однією з найбільш актуальних і гострих проблем людства нині є охорона навколишнього природного середовища. Одним із забруднювачів навколишнього середовища є аграрно-тваринницький сектор.

Останнім часом динамічно розвивається виробництво продукції птахівництва — однієї з найперспективніших галузей тваринництва не лише в Україні, але й у світі. Станом на 1 лютого 2015 року в сільськогосподарських підприємствах поголів'я птиці збільшилося на 14,4% порівняно з аналогічним періодом минулого року і налічує 134 848, 9 тис. голів.

До екологічно небезпечних проблем, що існують у птахівничих господарствах, відносять забруднення атмосферного повітря викидами шкідливих газів (аміак, сірководень, меркаптани) та пилу, забруднення поверхневих вод, ґрунтів і ґрунтових вод твердими відходами, стічними водами, насиченими мінеральними й органічними речовинами, дезінфектантами, інсектицидами, лікарськими препаратами, нітратами, мікробіологічне забруднення довкілля.

За сучасних темпів розвитку птахівництва, ця галузь тваринництва може стати основним джерелом забруднення довкілля відходами виробництва тваринного походження.

Мета дослідження: розробити методику вирощування *Chlorella vulgaris* на стоках після метанового бродіння.

Об'єкт дослідження: *Chlorella vulgaris*.

Предмет дослідження: вирощування мікроводоростей *Chlorella vulgaris* на добривах, отриманих після метанового бродіння.

Результати роботи:

1. Розроблено раціональний шлях утилізації стоків із метантенку, сенс якого полягає в тому, що стоки будуть використовуватися в якості добрива для вирощування БАДів штаму *Chlorella vulgaris* на ПАТ «Птахофабрика Васильківська».

2. Ефективність цього методу була доведена експериментальним шляхом, під час якого вирощували хлорелу на основі добрив із метантенку в домашніх умовах.

3. Було створено методику з вирощування штаму *Chlorella vulgaris* на ПАТ «Птахофабрика Васильківська» та методику проведення дослідження росту цієї мікроводорості не в лабораторних умовах.

4. Через проведені економічно-математичні підрахунки, ми довели економічну вигідність нашого проекту.



## ■ ОЦІНКА СТАНУ ГЕОТОКСИЧНОСТІ ҐРУНТІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ПЕРЕЇЗДУ ЗУПИНКИ 270 КМ ПІВДЕННОЇ ЗАЛІЗНИЦІ С. МАЛАМІВКИ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО РАЙОНУ

Рослини — це найбільш зручні індикатори забруднення навколишнього середовища, тому що вони є первісними ланками трофічних ланцюгів і відіграють головну роль у поглинанні різного роду забруднювачів. Унаслідок цього, за допомогою рослин можна достатньо точно оцінити екологічну ситуацію на досліджуваній території.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що важливе місце у фітоіндикації займає діагностика забруднень техногенної території шляхом вивчення механізмів ушкодження токсичними сполуками на клітинному рівні. Вона визначається насамперед необхідністю розроблення системи біомоніторингу антропогенно трансформованого середовища. Таке дослідження є актуальним.

Тому метою роботи було проведення оцінювання ступеня геотоксичності ґрунтів на залізничному переїзді зупинки 270 км Південної залізниці с. Маламівки за результатами ростових тестів через реакцію тест-культури та встановити інтегральну картину забруднення ґрунтів

Основні завдання дослідження:

- описати вплив природних чинників на екосистему;
- визначити токсичні властивості об'єктів довкілля через тест-культуру;
- встановити ступінь забрудненості ґрунтів залізничного переїзду 270 км Південної залізниці с. Маламівки методом ростового тесту;
- проаналізувати показники росту насіння пшениці та розрахувати фітотоксичний показник;
- поширити інформацію щодо екологічного стану досліджуваної території серед населення та аграріїв.

За результатами досліджень зроблено такі висновки: встановлено підвищене значення дисперсії південно-східного напрямку на відстані 2000 м від залізничної колії. Значення критерію достовірності в точках 500, 1000, 1500 м менше 3,0. Це свідчить про те, що процеси росту рослин на ґрунті дійсно не пригнічені, отже ґрунт є мало токсичним. У точці 2000 м значення достовірності більше 3, процеси росту рослин пригнічені (садиба Н. В. Коробки). Критерій Стьюдента-Фішера та фітотоксичний ефект знаходяться в межах норми на всіх напрямках.

Доведено, що динаміка критерію достовірності ґрунту у південно-східному та західному напрямках менше 3 (крім точки 2000 м). Це свідчить про те, що результати експерименту у варіанті статистично недостовірно відрізняються від контролю. Тобто, інтенсивність ростових процесів на цьому ґрунті знаходиться майже на тому ж рівні, що і в контрольному ґрунті. Це означає, що він є безпечним. Аналіз результатів впливу забруднюючих речовин на ріст і продуктивність індикаторної культури в подальшому дозволить приймати рішення щодо заходів зі зниження викидів забруднюючих речовин.

## ■ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ (АНАЛІЗ МЕРЕЖІ ТА ОХОРОНА РАРИТЕТНОГО ФІТОГЕНОФОНДУ)

Мета роботи — проаналізувати природно-заповідний фонд Чернівецької області та стан охорони раритетного фітогенофонду регіону.

Для досягнення мети були поставлені завдання: 1) опрацювати матеріали Департаменту екології та туризму Чернівецької облдержадміністрації; 2) скласти кадастр ПЗТ(О) для окремих адміністративних районів області; 3) визначити за комплексом критеріїв вагомість та репрезентативність мережі ПЗФ Чернівецької області в розрізі фізико-географічних областей і адміністративних районів та оцінити перспективи її розвитку; 4) проаналізувати ступінь захисту та охорони раритетного фітогенофонду області.

Встановлено, що на території Чернівецької області (станом на 01.01.2015) до складу природно-заповідного фонду входить 331 об'єкт, з яких лише 25 мають загальнодержавне значення. У ПЗФ представлено 8 категорій, з яких 5 — природних за походженням (національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища) і 3 — штучно створені (парки — пам'ятки садово-паркового мистецтва, дендрологічні парки та ботанічний сад). Разом вони складають 12,8% ПЗФ Чернівецької області. Найвищий відсоток заповідності представлений у Буковинських Карпатах — 23,4%, у Буковинському Передкарпатті — 13,1% у Прут-Дністровському межиріччі — 4,2%.

На території Чернівецької області виявлено 25 рослинних угруповань, занесених до «Зеленої книги України» (2009), що складає 15,6% від загальної кількості угруповань, занесених на сторінки цього видання. Вони належать до шести типів: лісові (13), трав'янисті (7), водні (2), чагарникові та чагарничкові (1), болотні (1) та лучні (1). У регіоні представлені рослинні угруповання усіх соціологічних статусів, наведених у ЗКУ: такі, що перебувають під загрозою зникнення — 14 (56%), рідкісні 8 (32%) та



**Пивонс**  
**Тетяна Сергіївна**  
учениця 10 класу НВК  
с. Білецьківка Кременчуцького  
району Полтавської області



**Плантус**  
**Ірина Васиївна**  
учениця 10 класу  
лицею № 3 медичного профілю  
м. Чернівці

типові — 3 (12%). Десять угруповань охороняються в об'єктах ПЗФ різних категорій: НПП «Вижницький», «Хотинський», «Черемоський», РЛП «Чернівецький», «Цецино», ЗМЗ «Зубровиця», «Красноільський», ППЗЗ «Тисовий яр» тощо.

Для стабілізації екологічної ситуації, зі врахуванням потреб сталого розвитку, необхідно забезпечити збільшення показника заповідності низки адміністративних районів.



**Прусак  
Лідія Ігорівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 16  
м. Івано-Франківська

## ■ ОЦІНКА ВПЛИВУ КИСЛОТНИХ ОПАДІВ НА ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ У МОДЕЛЬНОМУ ЕКСПЕРИМЕНТІ

Метою роботи було оцінити вплив імітованих кислотних опадів на морфологічні та фізіолого-біохімічні показники деревних рослин, поширених в умовах Заходу України (сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) та клена гостролистого (*Acer platanoides* L.)).

Об'єкт дослідження — реакція деревних рослин на кислотне забруднення. Предмет дослідження — морфологічні і фізіолого-біохімічні параметри деревних рослин.

Для досягнення поставленої мети виконували такі завдання:

- дослідити морфологічні особливості *Pinus sylvestris* L. та *Acer platanoides* L. за дії імітованих кислотних опадів;
- визначити інтенсивність дихання і фотосинтезу деревних рослин в умовах кислотного поливу;
- оцінити стан фотосинтетичної системи деревних рослин за дії «кислих опадів» у модельному експерименті;
- проаналізувати перспективність застосування досліджених морфо-функціональних параметрів рослин у біоіндикації кислотного забруднення;
- порівняти резистентність досліджених видів до впливу кислотних опадів;
- обґрунтувати можливість застосування мікрокосмних моделей для вивчення аутоекологічних аспектів стійкості окремих видів рослин до складових глобальної екологічної кризи.

## ■ КОНСОРЦІЇ ТА ВИДОВЕ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ГОЛИЦЬКОГО БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ



**Ратушина  
Аліна Володимирівна**  
учениця 11 класу спеціалізо-  
ваної школи I–III ст. № 3  
з поглибленим вивченням  
іноземних мов м. Тернополя

Глобальні екологічні проблеми можна значно полегшити, вирішивши проблеми регіональні. У цьому контексті невеликі екосистеми потребують комплексного вирішення шляхом досліджень рослинного і тваринного світу, мікроорганізмів й абіотичних чинників середовища. У більшості великих екосистем ці дослідження більш-менш проведені, проте в Україні є величезна кількість невеликих територій, які відомі наявністю в них численних рідкісних і таких, що зникають, видів флори і фауни. І на сьогодні постає проблема не лише наукових досліджень з метою вивчення цих флор і фаун, але й встановлення між ними консорційних зв'язків і знаходження оптимальних шляхів збереження усього різноманіття.

Метою наукової роботи є встановлення видового складу, біології та екологічних особливостей рослин і тварин лучно-степового біоценозу Голицького ботанічного заказника.

Для реалізації мети було поставлено такі завдання: встановити основні типи біоценозів Голицького заказника та територій, що до нього прилягають; зібрати найповніші дані про біологію та екологію найпоширеніших видів рослин і комах лучно-степового біоценозу заказника; встановити склад типових консорцій лучного і степового біоценозів та розглянути схеми взаємозв'язків основних компонентів цих консорцій; виявити причини зміни біоценозів і консорцій на території заказника; запропонувати дієві заходи щодо збереження встановлених раніше біоценозів і консорцій.

У результаті фенологічних спостережень, опрацювання колекційного і фотоматеріалу, зібраного на кафедрі ботаніки та зоології Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка протягом польових практик, та дослідження літературних джерел на території Голицького ботанічного заказника загальнодержавного значення було виявлено 188 видів рослин із 38 родин, 3 класів. Уперше дослідження цієї заповідної території здійснювалося на основі вивчення окремих консорцій і встановлення різноманітних зв'язків між консортами і детермінантами.

Встановлено 77 видів комах із 2 рядів 11 родин, які виконують роль антофагів і фітофагів в лучно-степових біоценозах Голицького заказника.

Результати польових і лабораторних спостережень та аналізу літературних джерел можуть стати основою для нової серії досліджень консорцій не лише Голицького заказника але й інших біогеоценозів як Тернопільської області, так і інших областей України.

## ■ ПРОДУКТИ БДЖІЛЬНИЦТВА — БІОІНДИКАТОРИ ЗАБРУДНЕННЯ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ

Актуальність теми. Такі дослідження уможливають проведення екологічного моніторингу певної території, використовуючи в ролі біоіндикаторів продукти життєдіяльності медоносних бджіл. Контроль за якістю продукції бджільництва та розробка заходів щодо зниження в ній концентрації важких металів дасть можливість певною мірою знизити пресинг важких металів на організм людини та забезпечити населення України безпечними продуктами харчування.

Мета дослідження: вивчення можливості використання продуктів бджільництва — обніжжя, меду, прополісу в якості біоіндикаторів забруднення навколишнього середовища важкими металами.

Об'єкт дослідження — вплив інтенсивності забруднення медоносних угідь важкими металами на якість квіткового пилку і продуктів його переробки бджолами

Предмет дослідження — концентрація та накопичення Pb, Cd, Zn і Cu у продуктах бджільництва — обніжжі, меді та прополісі за різного рівня забруднення довкілля.

Методи досліджень: аналітичний, експериментальний, спектрофотометричний.

Завдання дослідження:

- 1) вивчити вплив локального забруднення медоносних угідь важкими металами на концентрацію Pb, Cd, Zn і Cu у бджололиному обніжжі, меді, прополісі;
- 2) дослідити інтенсивність забруднення важкими металами продуктів бджільництва — пилку, меду і прополісу, відібраних із пасік Ніжинщини;
- 3) здійснити екологічну оцінку продуктів бджільництва на вміст важких металів та визначити екологічну безпечність цієї продукції;
- 4) показати перспективи використання продуктів бджільництва в якості індикаторів забруднення оточуючого середовища важкими металами.

Наукова новизна одержаних результатів:

- вперше проведено оцінювання вмісту важких металів — Pb, Cd, Zn і Cu — у продуктах бджільництва, зібраних із пасік, розташованих на території Ніжинщини;
- встановлено, що вміст важких металів у продуктах бджільництва — обніжжі, меді, пилку — визначається видом продукту, ботанічним походженням, районом та часом збору;
- відзначено залежність вмісту важких металів у продуктах бджільництва від інтенсивності екологічного забруднення середовища.



**Риженко  
Тетяна Григорівна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 16 м. Ніжина  
Чернігівської області

## ■ ПОШИРЕННЯ, ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ШВИДКІСТЬ РОЗСЕЛЕННЯ ТУРНА *Laxmannii* LERESH У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ НА ФОНІ ЗМІН КЛІМАТУ

Актуальність дослідження: *Turpha laxmannii* є видом природної флори України — півдня Степу (Причорномор'я), однак протягом останніх десятиліть спостерігається експансія цього виду з південних районів на північ. Виявити сучасне поширення *T. laxmannii* у Житомирській області, оцінити швидкість його поширення в регіоні, проаналізувати місця зростання є актуальним завданням. Поширення згаданого виду з півдня на північ відбувається на фоні змін клімату Житомирського Полісся. Дати цьому процесу кількісну оцінку, узагальнити наявні тенденції, пов'язати з сучасним поширенням *Turpha laxmannii* є цікавим науковим і практичним завданням.

Мета дослідження: Отримати достовірну інформацію про сучасне поширення *T. laxmannii* у Житомирській області, оцінити швидкість його експансії, еколого-ценотичні особливості в регіоні, отримати достовірні дані щодо змін клімату Житомирського Полісся за останні 25 років.

Об'єктом дослідження є популяції *T. laxmannii* у Житомирській області, клімат Житомирського Полісся.

Предмет дослідження: закономірності сучасного поширення, швидкість експансії *T. laxmannii* у Житомирській області, зміни клімату Житомирського Полісся за останні 25 років.

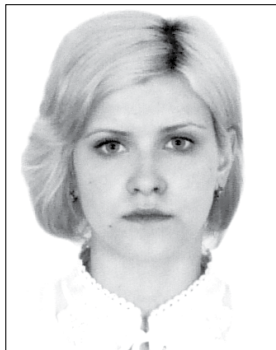
Висновки. Під час роботи проаналізовано літературні джерела з обраної проблеми; проведено польові дослідження та отримано дані щодо еколого-ценотичних особливостей дослідженого виду; сформовано ПС-базу даних щодо поширення виду у регіоні досліджень та на її основі розроблено карту ізоліній часу його появи; вперше для регіону досліджень наведено зростання *T. laxmannii*. Нині у Житомирській області виявлено більше 50 місцезростань виду, зокрема 2 — були вперше знайдені автором та 9 — підтверджені; на основі ПС-моделювання визначена швидкість експансії *T. laxmannii* у регіоні досліджень.



**Стоцька  
Ольга Ігорівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 5 м. Житомира

Вивчення кліматичних умов Житомирської області дає змогу зробити висновок, що протягом 1990–2012 років він має тенденцію до потепління. Потепління періоду вегетації у регіоні досліджень на фоні зменшення кількості опадів (особливо в останні 5–8 років) сприяє поширенню на північ південних видів, зокрема *Typha laxmannii*.

### ■ PINUS NIGRA SUBSP. PALLASIANA ЯК МАРКЕР ДИНАМІКИ КЛАСІВ НЕБЕЗПЕЧНОСТІ ПОВІТРЯ ЗА SO<sub>2</sub> ТА SO<sub>3</sub>



**Удовенко**  
**Юлія Русланівна**  
учениця 10 класу  
Маріупольського технічного  
лицею м. Маріуполя

Діяльність металургійних та коксохімічних підприємств завдає неабиякий збиток екологічному стану міста. Моніторинг концентрації сірчаних оксидів у повітрі є необхідним, але найчастіше проведення досліджень не є можливим через високу вартість необхідного обладнання. Найдешевшим способом оцінювання якості повітря є фітоіндикація, що дозволяє дізнатись про стан середовища за морфологічними змінами рослин.

Мета роботи — простежити характер впливу сірчаних оксидів на склад біоорганічних сполук рослин-індикаторів.

Об'єкт дослідження: *Pinus nigra subsp. pallasiana*. Предмет дослідження: зміна стану хвої у відповідь на атмосферне забруднення сполуками сірки.

Задача: встановити загальний характер впливу оксидів сірки на стан хвої, використовуючи тест Гертеля; визначити показники шкідливого впливу за методикою Алексеєва-Беккера; порівняти результати, що були отримані в ході використання двох методик.

У роботі відображено основні морфологічні та фізіологічні зміни рослин; розглянута характеристика діоксиду сірки як поширеного поллютанту, біологічні особливості *Pinus nigra subsp. pallasiana*.

Виходячи з результатів аналізу практичної частини роботи, зроблено висновки: ступінь пошкодження хвої є досить вагомим маркером — показником класу небезпеки повітря, що, своєю чергою, надає підстави для проведення більш детальної експертизи.

Отримані результати, їх зіставлення з адміністративними районами можуть бути використані під час екологічного картографування розповсюдження поллютантів та складання плану дій у рамках програм LEAP (місцеві стратегії сталого розвитку).

### ■ КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ БІЛИЙ СТІК НА ТЕРИТОРІЇ ВОЛИЦЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ



**Худа**  
**Юлія Іванівна**  
учениця 11 класу  
Волицької загальноосвітньої  
школи I–III ст. Сокальського  
району Львівської області

Стан малих річок України викликає сьогодні велику тривогу. Проблема збереження й оздоровлення малої річки є актуальною для нашої місцевості. Територією, закріпленою за Волицькою сільською радою, протікає річка Білий Стік — права притока Західного Бугу (басейн Вісли). У безпосередній близькості до водойми розташовані лікувально-оздоровчий комплекс «Ровесник» і тваринницькі ферми приватної агрофірми «Білий Стік». Із цих підприємств у річку потрапляють господарсько-фекальні стоки, про що свідчить характерний запах.

Враховуючи актуальність проблеми, метою роботи було провести комплексне оцінювання якості води річки Білий Стік на основі фізико-хімічних методів та фітотестування, акцентувати увагу на можливості вирішення проблеми «антропогенного пресу» на річку шляхом виховання екологічної свідомості дітей і дорослого населення.

Об'єктом дослідження була вода річки Білий Стік.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- виявити екологічні проблеми Білого Стоку на території Волицької сільської ради;
- визначити фізико-хімічні показники якості води;
- визначити фітотоксичність води різних ділянок Білого Стоку;
- привернути увагу громадськості до необхідності захисту річки від руйнівного впливу антропогенного чинника.

Для успішного виконання завдань застосовували такі методи досліджень: екологічний моніторинг, пішохідне маршрутне вивчення території, фізико-хімічні методи визначення якості води, методи фітотестування, методи опитування та статистичної обробки результатів.

Наукова новизна та результати досліджень. Вперше проведено комплексне оцінювання екологічного стану Білого Стоку на території Волицької сільської ради, а також складено детальний опис річки.

Проби води відбирали на двох ділянках річки: ділянка 1 — за тваринницькими фермами ПАФ «Білий Стік»; ділянка 2 — за лікувально-оздоровчим комплексом «Ровесник».

На основі проведеного хімічного аналізу якості води річки Білий Стік встановлено, що досліджувані показники були в межах норми і відповідали ГДК. За результатами проведеного фітотестування виявлено зниження кількості пророслого насіння крес-салату у пробах води, взятих із ділянки 1 та ділянки 2 річки Білий Стік. Проте, більша токсичність води проявилася на ділянці 2, оскільки схожість насіння крес-салату і льону становила 87% і 80% відповідно щодо

контролю. Виявлено, що проростки крес-салату і льону звичайного, вирощені на воді з ділянки 1, мають довші корінці, а проростки тих самих рослин, вирощених на воді з ділянки 2, мають коротші корінці, порівняно з контролем.

Висновки. Фізико-хімічні показники якості води річки Білий Стік залишаються в межах норми і відповідають ГДК. На основі проведеного фітотестування встановлено, що вода, взята з ділянки річки Білий Стік біля ЛОК «Ровесник», пригнічує ріст рослинних тест-об'єктів, що вказує на токсичність рідких каналізаційно-побутових відходів лікувально-оздоровчого комплексу. Проте, вода, взята з ділянки річки біля тваринницьких ферм, навпаки, стимулює ріст фітотестів.

Практичне значення роботи. Отримані результати досліджень можна використовувати на уроках та позакласній роботі з біології, під час проведення екскурсій тощо. На основі одержаних результатів випустили шкільну стіннівку «Великі проблеми малої річки Білий Стік», подали до друку статтю «Річка мого дитинства — Білий Стік» у районний часопис, прийняли участь у Всеукраїнській еколого-краєзнавчій естафеті «Малі річки — життя України», звернулися з листом до керівництва ЛОК «Ровесник» із проханням перевірити водоочисну систему комплексу.

## ■ ГІРСЬКА РІЧКА СИНЯВКА ЯК ОБ'ЄКТ РЕКРЕАЦІЇ

Серед різноманітних та складних проблем в галузі водних ресурсів одне із головних місць посідає проблема малих річок, яка охоплює широкий спектр питань і обумовлена дією різноманітних антропогенних чинників на русла та водозбори малих річок.

Об'єкт дослідження — рекреаційна зона на берегах річки Синявки, визначення чистоти води річки Синявки методом біоіндикації.

Предмет дослідження — рекреаційне навантаження на річку Синявка, її береги та урочища; Методи досліджень — теоретичний та практичний.

Теоретичний: вивчити історію використання річки як місця відпочинку та проаналізувати відомості щодо господарського значення р. Синявки в минулому.

Практичний:

- дослідити сучасні рекреаційні можливості річки, її берегів та прилеглих територій, на основі методів інтерв'ю та анкетування провести розрахунок рекреаційної місткості для кожного сезону на досліджуваній території;
- методом біоіндикації дослідити якість вод річки Синявка.

Наукова новизна одержаних результатів — проведення дослідження методом біоіндикації та розрахунок рекреаційної місткості на території НПП «Зачарований край» були проведені вперше.

Визначено — норму антропогенного навантаження на рекреаційну зону та якість вод річки Синявки методом біоіндикації;

За результатами біоіндикації встановлено, що чистота води річки Синявки є середньої якості, що говорить про допустимий антропогенний вплив.

Учням рекомендовано приймати активну участь у природоохоронних акціях НПП «Зачарований край».



**Юріна  
Марія Василівна**  
учениця 9 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. с. Осії Іршавського  
району Закарпатської області

## Секція «Лісознавство»

### ■ ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА ВІНОГРАДОВО

Зелені насадження є одним із найважливіших і найефективніших видів благоустрою для життя людини. Вони є потужним регулятором температурного режиму міста, сприятливо впливають на склад і чистоту повітря, можуть бути використані для зменшення негативного впливу міського шуму; формують естетичну привабливість міста в цілому й окремих архітектурних елементів зокрема.

Метою роботи було одержання достовірних даних щодо кількісних і якісних характеристик зелених насаджень на території м. Виноградова; використання даних інвентаризації під час розроблення програм розвитку зеленого господарства; розроблення пропозицій щодо відновлення, реконструкції об'єктів зеленого господарства та передання їх в експлуатацію місту; напрацювання пропозиції розроблення режиму невиснажливого використання озелених територій міста; установлення відповідності кількості зелених насаджень чинним будівельним та санітарним нормам.

Методика досліджень: інвентаризація насаджень проводилась під час натурних обстежень та польових маршрутних досліджень вулиць різною класу навантаження. Інвен-



**Азій  
Васильович**  
учень 10 класу  
загальноосвітньої спеціалізова-  
ної школи-інтернат з поглиб-  
леним вивченням окремих  
предметів м. Ужгорода

таризація проводилася з різним ступенем детальності в парку Перені, в центральному сквері, на площі Миру, в сквері Миру-Шевченка та на головних вулицях міста: Миру, Шевченка, Станційна, Копанська.

Під час інвентаризації аналізувалися такі показники як видовий склад, висота, діаметр, фітосанітарний стан, декоративна оцінка.

Результатом роботи стало проведення інвентаризації деревних та чагарникових порід м. Виногорова. Інвентаризація проводилася з різним ступенем детальності. За даними інвентаризації на території міста Виногорова виявлено 48 видів 18 родин рослин. В озелененні парків та скверів переважають такі породи: клен гостролистий (*Acer platanoides*), сакура (*Prunus serrulata*), гірकोкаштан звичайний (*Aesculus thpocastanum*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), липа широколиста (*Tilia platyphyllos*), липа дрібнолиста (*Tilia cordata*). Аналіз складу придорожніх посадок у м. Виноградів виявив відносно низьке видове різноманіття деревних рослин у посадках вздовж вулиць та доріг: катальпа бігنونієвидна (*Catalpa bignonioides*), гірकोкаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum*), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*), клен гостролистий (*Acer platanoides*).

Загальний декоративний стан насаджень міста Виногорова оцінюється як достатній. Негативною є оцінка сезонної декоративності насаджень, оскільки в озелененні міста вічнозелені насадження використовуються мало, а у вуличних посадках майже відсутні. Оскільки хвойні рослини мають певні переваги у формуванні як екологічного, так і естетичного каркасу міста, тому що залишаються зеленими протягом року, то низький відсоток представників цієї групи в озелененні доріг та вулиць має бути компенсований.



**Аліна  
Валентина Олегівна**  
учениця 11 класу лісотехнічного коледжу м. Кременчука Тернопільської області

### ■ ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ СОРТІВ ДРІБНОКВІТКОВОЇ ХРИЗАНТЕМИ (*CHRYSANTHEMUM INDICUM L.*)

Мета роботи — дослідження особливостей вегетативного розмноження сортів дрібноквіткової хризантеми (*Chrysanthemum indicum L.*) за різних технологій вирощування та встановлення впливу термінів живцювання на їх приживленість.

За комплексом морфологічних та біологічних ознак було виділено 7 сортів *Chrysanthemum indicum L.*, які адаптовані до умов Кременецького горбогір'я та перспективні для широкого впровадження в озеленення та горщечкову культуру: Жар пустелі, Космічна, Колобок, Золотоволоска, Скіфське золото, Зорепад, Браво. Встановлено, що оптимальним способом розмноження хризантеми є живцювання стебловими живцями, які добре вкорінюються в теплих парниках і за умов дотримання агротехніки саджанці уже в перший рік зацвітають. Кращим терміном живцювання *Chrysanthemum indicum L.* є кінець травня — початок червня.

Із 3-х випробуваних субстратів для живцювання хризантеми дрібноквіткової (*Chrysanthemum indicum L.*) кращі результати отримані на субстратах № 1 (складові компоненти — вермікуліт, пісок, дернова земля у співвідношенні 1,5 : 1,5 : 1) і № 3 (складові компоненти — кокосовий органічний субстрат, дернова земля у співвідношенні 2 : 1) — відсоток укорінення становив 91,2 і 92,9 відповідно. Виявлено найвищі середні показники приживлюваності стеблових живців у сорту Жар пустелі — 98,6% на субстраті № 3. Інтенсивність коренеутворення саджанцями хризантеми дрібноквіткової максимальна на субстраті № 3, високі показники виявлено також на субстраті № 1 у сортів Жар пустелі, Космічна, Зорепад і Браво.

У квітникових композиціях сорти хризантем краще поєднувати за кольором суцвіть, застосовуючи принцип гармонійного контрасту.



**Вєпрук  
Іванна Іванівна**  
учениця 10 класу загальноосвітньої школи I–III ст. с. Яворів Косівського району Івано-Франківської області

### ■ ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВІДНОВНИХ ПРОЦЕСІВ У ВСИХАЮЧИХ СМЕРЕКОВИХ ЛІСАХ СЕЛА ЯВОРОВА

Актуальність теми полягає у вивченні процесів всихання смерекових лісів, яке інтенсивно прогресує за останні роки, та особливостей формування природного відновлення під наметом всихаючих деревостанів для створення стійких до хвороб, шкідників, вітровалів змішаних деревостанів з участю ялиці, бука, модрина, клена-явора та інших цінних порід, які відповідають складу корінних деревостанів відповідно до типу лісу, та виявленні тенденцій подальшої трансформації складу смерекових лісів, що сприятиме запобіганню деградації смерекових лісів і зниженню їх біологічної стійкості.

Метою роботи є вивчення особливостей формування природного відновлення у всихаючих смерекових лісових масивах села Яворова та виявлення тенденцій щодо подальшої трансформації складу смерекових лісів.

Основними завданнями роботи є встановлення інтенсивності всихання смереки, оцінювання природного відновлення та виявлення особливостей його формування щодо впливу на подальшу трансформацію смерекових лісів.

Для вивчення інтенсивності всихання смереки закладено дослідні ділянки у всихаючих смерекових лісових масивах Яворова на схилах різної експозиції та висоти над рівнем моря.

Для встановлення успішності лісовідновних процесів на облікових площадках оцінено природне відновлення.

Для виявлення тенденцій щодо подальшої трансформації складу смерекових насаджень проведено аналіз особливостей лісовідновних процесів залежно від інтенсивності всихання смереки та успішності підросту.

Науково-дослідницька робота має практичне значення як для горян, так і для працівників лісового господарства.

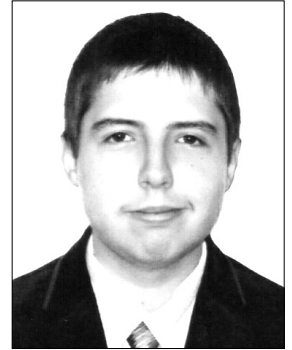
## ■ ВИКОРИСТАННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ АНОМАЛІЙ КОМАХ ЯК БІОІНДИКАТОРІВ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЛІСОВИХ ЗОН М. КИЄВА

Актуальність проблеми. Невід'ємною умовою сталого розвитку нашої країни, кожного населеного пункту, зокрема м. Київ, є належний стан навколишнього середовища, який гарантує екологічну безпеку життєдіяльності населення. Згідно з даними Держкомгідромету України за останні роки відбувалося збільшення обсягів забруднювальних викидів у м. Києві. Щоб запобігти подальшому розвитку негативних процесів середовища, поліпшити екологічну ситуацію, необхідно мати достовірні дані про стан природних систем та їх антропогенні зміни. Розроблення нових дієвих методів оцінювання рівня забруднення навколишнього середовища є надзвичайно актуальною. Стабільність розвитку живих організмів, зокрема комах, є своєрідним індикатором, що може бути використаним для біомоніторингу лісових зон м. Києва.

Метою роботи було виявити види комах та їх морфологічні аномалії, які б відповідали критеріям об'єктів, що можуть бути використані для біомоніторингу екологічного стану лісових зон м. Києва та його околиць.

Були визначені види комах, які можуть бути використані для біомоніторингу лісових зон м. Києва, а також аргументовано недоцільність (незручність) використання морфологічних аномалій деяких фонів (масових) видів комах. Масові збори визначених комах були досліджені щодо наявності тих чи інших морфологічних аномалій. Виявлені аномалії були класифіковані згідно з літературними даними. Був створений фотобанк аномалій. Уперше було проаналізовано та доведено можливість використання для біомоніторингу аномалій жилкування надкрилець турунів *Abax ater* та *Abax parallelus* у моніторингу екологічного стану лісових зон м. Києва.

Результати цього дослідження можуть бути використані як основа для створення методик моніторингу стану навколишнього середовища, а також для дослідження особливостей впливу патогенних чинників на живі організми (комах) в лабораторних умовах.



**Гришок  
Андрій Андрійович**  
учень 11 класу  
спеціалізованої школи № 196  
м. Києва

## ■ ПЕРСПЕКТИВИ ШТУЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ ОПЕНЬКА ЗИМОВОГО В УМОВАХ ЛІСОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРИКАРПАТТЯ

Актуальність теми дослідження. Одним із важливих компонентів недеревних ресурсів лісу є істівні гриби. У наш час надзвичайно актуальним стає питання штучного культивування грибів, зокрема в умовах лісових підприємств на різноманітних субстратах, у тому числі й на лісосічних рештках та відходах деревини.

Вирощування грибів є однією з галузей, що розвиваються найбільш інтенсивно. Це пов'язано, з одного боку, із збільшенням обсягів виробництва грибів та перетворенням його у самостійну галузь сільського господарства, а з іншого боку, із зростанням попиту на грибну продукцію у зв'язку із зменшенням природних запасів грибів. Названі чинники зумовлюють актуальність обраної теми дослідження.

Мета дослідження — встановити перспективи штучного вирощування опенька зимового в умовах лісових підприємств Прикарпаття, оптимальні види субстратів та площі насаджень, потенційно придатних для його штучного вирощування.

Об'єктом дослідження є опеньок зимовий в умовах лісових підприємств Прикарпаття.

Практична значимість отриманих результатів. Результати досліджень можуть бути використані лісовими господарствами для підвищення продуктивності вирощування опенька зимового.

Особистий внесок. У роботі досліджено і систематизовано приживлюваність та інтенсивність росту міцелію грибів на різних субстратах, які наявні в умовах лісових підприємств Прикарпаття, також у роботі розрахована загальна площа насаджень, потенційно придатних для штучного вирощування опенька зимового.



**Зварич  
Анна Олегівна**  
учениця 11 класу  
педагогічного ліцею  
м. Дрогобичі  
Львівської області



**Ковтун  
Єлизавета Андріївна**  
учениця 9 класу  
гімназії № 71 з поглибленим  
вивченням англійської мови  
м. Запоріжжя

## ■ MORFOMETРИЧНІ ТА КРАНІОМЕТРИЧНІ ОЗНАКИ ВОВКІВ ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

Актуальність цієї теми. На сучасному етапі існування популяції вовка, коли чисельність його достатньо висока, виникає необхідність визначення морфометричних та краніометричних ознак хижака на території досліджень для подальшого порівняння з особинами, що мешкають в інших частинах ареалу. Це дасть змогу визначити шляхи поповнення популяції.

Мета роботи полягала у дослідженні морфометричних та краніометричних показників вовків (*Canis lupus*), що мешкають на південному сході України.

Об'єктом досліджень було вивчення морфометричних та краніометричних ознак вовків, що мешкають на південному-сході України. Дослідження проводилися протягом 2015 року. Для аналізу були використані туші вовків, здобутих на території Херсонської та Запорізької областей. Використовували стандартні методики визначення морфометричних та краніометричних показників, а також визначення віку тварин за реєструючими структурами в дентині і цементі зубів.

Дослідження проводилися на 13 тушах вовків, з яких було 6 самців та 7 самиць. Для визначення віку зроблено спили ікл вовків, які були відшліфовані до прозорого стану і потім за допомогою електронного мікроскопа Leica DM LB2 облікована кількість річних шарів у дентині.

За результатами аналізу була з'ясована вікова структура вовків у вибірці. Серед самців 2 особини 1,5–2-річного віку, 3 особини віком 3–4 роки, 1 особина віком 10 років. Серед самок: 3 особини — 2-річного віку, 2 особини — 3-річного віку, 1 особина 4-річного віку та 1 особина 5 років. Більша кількість вовків віком 1–2 роки — 5 особин (38,5%) та 3–4 роки — 6 особин (46,2%).

Середні значення усіх досліджуваних морфометричних ознак у самців перевищують відповідні у самиць. За середніми показниками довжина тіла самця більша за довжину тіла самиці на 7,5 см, навкісна довжина тіла більша на 6,2 см, довжина передньої ноги на 3,8 см, довжина задньої ноги на 5,3 см, довжина хвоста на 3,0 см, обхват грудей на 6,2 см, загальна вага тіла на 5,4 кг. Загальна вага тіла вовків варіює у самців від 32 до 37 кг (в середньому 34,9 кг), у самиць — від 21 кг до 34 кг (в середньому 27,5 кг).

Статеві відмінності краніологічних ознак у вовка чітко простежується на 8 ознаках із 9 досліджуваних. У самців більшими є такі середні значення: конділобазальна довжина на 15,5 см, найбільша довжина на 20 см, довжина лицьового відділу на 4,5 см, довжина мозкового відділу на 4 см, вилицева ширина на 5,6 см, ширина мозкової камери на 2,5 см та висота черепа на 4,2 см. Виключенням є лише основна довжина черепа, середній показник якої у самок більше за самців на 5,1 см.

## ■ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ДІБРОВИ УРОЧИЩА БУРКУТИ



**Литвиненко  
Віра Сергіївна**  
учениця 10 класу  
Херсонського обласного ліцею  
м. Херсона

Актуальність роботи. Територія урочища Буркути являє собою залишки Гілеї, стародавніх лісових масивів, що згадував у своїх працях Геродот. Тут розташована діброва, в якій нараховується понад 115 вікових дубів, кожний з яких становить не тільки природу, але й історичну та культурну цінність. Тому тема роботи, присвячена дослідженню сучасного стану діброви, є дуже актуальною.

Мета роботи. Зробити оцінювання біометричних показників дуба звичайного та проаналізувати таксаційні показники деревостану діброви урочища Буркути.

Завдання роботи: 1) описати еколого-ботанічні особливості формації дуба звичайного; 2) скласти нарис фізико-географічних умов досліджуваної місцевості; 3) дослідити стан вікових дубів діброви, зробити оцінювання таксаційних показників деревостану; 4) дати оцінку і прогноз розвитку діброви, розробити рекомендації щодо режиму її збереження та відновлення.

Висновки. За результатами екобіоморфологічного аналізу та дослідження таксаційних показників було визначено, що в межах діброви урочища Буркути на площі близько 2 га зростають понад 115 вікових дерев дубу звичайного, що мають унікальні біометричні показники. Тут склалася стала екосистема, яку можна вважати еталоном для природних дібров Північного Причорномор'я.

Результати досліджень можна використати як наукову основу для надання природно-му комплексу діброви природоохоронного статусу.



## ■ ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК ПЛЮСОВИХ ДЕРЕВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО НА ТЕРИТОРІЇ ОСТКІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ОСТКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Підвищення продуктивності дубових лісів, їх оздоровлення, збереження та відтворення — одна з важливих проблем лісівництва, яка є досить актуальною і важливою. У створенні високопродуктивних дубових насаджень важливу роль відіграє якісне, високопродуктивне насіння з плюсових дерев, за допомогою якого можна поліпшити стан і підвищити продуктивність майбутніх лісів.

Мета роботи. Вивчення продуктивності і морфологічних особливостей плюсових дерев, їх насіннєвого матеріалу (жолудів) і природного потомства (підросту). Складання порівняльного аналізу якості насіння, їх параметрів та коефіцієнта форми.

Об'єкт дослідження: плюсові дерева дуба звичайного на території Остківського лісництва, ДП «Остківське ЛГ» Рівненської області. Предмет дослідження: продуктивність плюсових дерев та популяцій, в яких вони ростуть, їх насінний матеріал та енергія росту одно- двохрічного підросту — потомства ПД.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше для регіону вивчалось природне відновлення плюсових дерев дуба звичайного під їх кронами. Доведено, що підріст плюсових дерев перевищує контрольний підріст у насадженнях на 75,3 — 158,3%, а отже відновлення цінного генотипу плюсових дерев необхідне не тільки штучними методами але й природними. Встановлено, що абсолютні показники величини жолудів (вага, довжина, товщина) у рік із низьким врожаєм і несприятливими умовами середовища помітно зменшуються. Доведено, що висота природного підросту не залежить від розміру жолудів, а залежить від впливу генетичних особливостей виду.

Практичне значення роботи. Отримані результати можуть бути теоретичною основою для створення цінних високопродуктивних насаджень більш економічним, природним шляхом. Вивчення морфологічних показників материнських плюсових дерев і потомства уможливує пошук у потомстві необхідних зв'язків, за допомогою яких можна виявляти перспективні елітні дерева у більш ранньому віці для отримання високоякісного елітного насіння, за допомогою якого можна буде поліпшити стан майбутніх лісів.



**Лозян  
Руслана Олексіївна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. с. Остки  
Рокитнівського району  
Рівненської області

## ■ МІКРОКЛОНАЛЬНЕ РОЗМНОЖЕННЯ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ В УМОВАХ IN VITRO

Мікроклональне розмноження широко застосовують для розведення різних видів рослин, створення колекцій сортів та видів. Метою роботи було дослідити можливість мікроклонального розмноження конюшини лучної; підібрати оптимальні варіанти стерилізації рослинного матеріалу та живильних середовищ; збільшити коефіцієнт розмноження рослин та отримати морфологічно вирівняний матеріал.

Основними завданнями, що стояли перед нами були такі: ознайомитися із теоретичною базою мікроклонального розмноження рослин; підібрати оптимальні варіанти стерилізації рослинного матеріалу та живильних середовищ; збільшити коефіцієнт розмноження рослин; отримати морфологічно вирівняний матеріал.

Мікроклональне розмноження уможливує протягом одного місяця отримати велику кількість генетично однорідного матеріалу. У дослідках з одержання культури тканин від вегетативних наземних органів було встановлено, що всі ділянки наземних органів, утворювали диплоїдний первинний калюс. Частота калюсогенезу і частота регенерації пагонів із калюсу залежить як від вмісту фітогормонів у середовищах, так і від вихідного експлантата. Експлантати всіх типів здатні до калюсогенезу, але стеблові виявились менш ефективними, ніж листові й кореневі. Високу здатність до коренеутворення спостерігали на середовищі з НУК за концентрації (1,0-1,5).



**Мочар  
Іван Іванович**  
учень 11 класу загально-  
освітньої спеціалізованої  
школи-інтернату з поглибле-  
ним вивченням окремих  
предметів м. Ужгорода

## ■ ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ НА БІОТОПІЧНИЙ РОЗПОДІЛ КАБАНА ДИКОГО *SUS SCROFA L.* В УМОВАХ ДП «ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ»



**Обіход**  
**Владислав В'ячеславович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 30 м. Житомира

Актуальність дослідження. Сучасне ведення мисливського господарства з напрямком на розведення кабана можливе лише за умов поглибленого вивчення середовища перебування тварин — мисливських угідь, кормових та захисних якостей різних лісових рослинних угруповань. Це дасть змогу не лише визначити фактичну ємність окремо взятих угідь щодо мисливської фауни, але й довести її до оптимальної, запровадивши комплекс необхідних заходів. Для правильної організації ведення мисливського господарства на кабана, проведення біотехнічних заходів із метою поліпшення умов проживання, планування та регулювання кількісного стану та норм добування виду необхідно розробити заходи з підвищення його чисельності.

Мета дослідження. Вивчення сучасного стану популяції кабана дикого та перспектив її використання в умовах ДП «Житомирське ЛГ».

Предмет дослідження. Еколого-біологічні особливості популяції кабана дикого в умовах МГ ДП «Житомирське ЛГ».

Об'єкт дослідження. Кабан дикий.

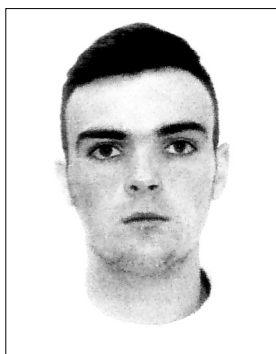
Під час робіт над темою вирішили поставлені завдання:

- проаналізувати стан вивченості екології кабана на території Житомирського Полісся;
- встановити еколого-біологічні особливості популяції кабана дикого в умовах МГ ДП «Житомирське ЛГ»;
- виявити особливості поширення кабана дикого у межах ДП «Житомирське ЛГ».

Висновки й отримані результати проведеної роботи.

1. Чисельність кабана протягом останніх 14 років (з 2001 року по 2014 рік) неухильно зростає. Весь цей період умовно можна розділити на три періоди: перший (2001–2004 роки) — період відносно низької чисельності виду, протягом якого не було зосереджено достатньої уваги його відновленню; другий період (2005–2008 роки) — період стрімкого збільшення чисельності; за чотири роки — у 3,5 рази; третій період (2009–2014 роки) — період стабілізації чисельності в межах оптимально допустимих норм.

2. Дикого кабана найчастіше зустрічали у дубових із грабом насадженнях (131), трохи рідше — у соснових молодняках (126), у змішаних молодняках (114), на староорних землях (100). Менше всього кабанів зустрічали у вільшаниках. Той факт, що у дубових лісах тварин фіксували найчастіше є закономірним.



**Пеленяк**  
**Віктор Володимирович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
с. Стрілецький кут  
Кіцманського району  
Чернівецької області

## ■ ДИНАМІКА ПРИРОСТУ БУКА ЛІСОВОГО В РЕВНЯНСЬКОМУ ЛІСНИЦТВІ

Бук лісовий — цінний деревний вид, який зростає в гірських і передгірних умовах Центральної і Південної Європи. Формує високопродуктивні деревостани, має цінну деревину.

Через територію Чернівецького ДЛГ проходить східна межа його ареалу. Букові насадження є переважаючими на цій території.

Мета роботи. Вивчити залежність коливання приросту бука лісового від кліматичних чинників, що дозволить розрахувати прогнози приросту насаджень і використовувати їх під час планування лісгосподарських заходів.

Об'єкт дослідження. Букові ліси Ревнянського лісництва.

Предмет дослідження. Відновні процеси, тенденції розвитку букових деревостанів, їх структурні особливості і ріст у переважаючих типах лісу.

Методи дослідження. Польові дослідження проводили після попереднього обстеження дослідних насаджень, збирання матеріалів здійснювали із використанням прийнятих у лісівництві методів: лісівничо-таксаційні — для закладання пробних площ і визначення біометричних показників деревостану і підліску, та обліку самосіву і підросту, характеристики трав'яного вкриття; порівняльної екології — для оцінювання типів лісорослинних умов і типів лісу; математико-статистичні — для обробки даних.

Результати дослідження уможливають прогнозування приросту бука на майбутнє та раціональне планування й проведення лісгосподарських заходів у букових лісах Ревнянського лісництва.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ПОШКОДЖЕННЯ ЛИСТЯ В'ЯЗА ГЛАДКОГО (*ULMUS LAEVIS PALL.*) У НАСАДЖЕННЯХ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ МІСТА ХАРКОВА

В'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.: *Ulmaceae* Mirb.) належить до цінних деревних порід, проте він уражується низкою хвороб та шкідників, особливо у населених пунктах. Оскільки не всі дерева пошкоджуються комахами однаковою мірою, доцільно встановити морфофізіологічні показники сприйнятливості дерев до таких пошкоджень. Одним із критеріїв виявлення тенденцій погіршення стійкості насаджень є показник флуктуючої асиметрії (ФА) листків. Тому метою наших досліджень було оцінювання інтенсивності пошкодження комахами листя в'яза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.) у насадженнях зеленої зони міста Харкова та зв'язків між принадністю дерев до пошкодження та шириною листків і їх асиметрією.

Установлено, що у досліджених насадженнях 11,5% листків в'яза гладкого були уражені гусінню, 8,5% — скелетовані, а 17,5% — міновані. Серед комах-листогризів в'яза переважали зимовий п'ядун (*Operophtera brumata* L.) і п'ядун-обдирало (*Erannis defoliaria* Cl.), скелетування листя спричиняли жуки та личинки ільмового листоїда (*Galerucella luteola* Mull.), а мінування — пильщик *Fenusa ulmi* (Sand.). Інтенсивність пошкодження листків гусінню п'ядунів становила 55%, листоїдом — 35%, мінерами — до 15%.

Показано, що середня ширина пошкоджених комахами листків була достовірно більшою, ніж непошкоджених, що свідчить про більшу принадність для комах деревам із листками більшого розміру, але пошкоджені дерева не обов'язково ростуть за стресових умов.

Листя дерев в'яза на узліссі були пошкоджені комахами більше, ніж усередині лісу, що пов'язано з більшою освітленістю дерев на узліссі та з негативним впливом забруднення повітря викидами транспорту.

Ширина листків в'яза з дерев на узліссі та всередині лісового масиву достовірно не відрізнялася, а показники ФА ширини листків достовірно вищі у вибірці з узлісся, що свідчить про стресові умови.

Ширина пошкоджених і не пошкоджених комахами листків, відібраних на одних і тих самих деревах, достовірно не відрізнялася як за низького, так і за високого рівня пошкодження цих дерев.

За високого та низького рівня чисельності комах вони більшою мірою пошкоджують листки з більшою абсолютною асиметрією.



**Пецькова Катерина Ігорівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 47 м. Харкова

## ■ ЗАЛІЗОРУДНІ ВІДВАЛИ КРИВОРІЖЖЯ: ЕКОЛОГІЯ, СИНГЕНЕЗ, ФІТОРЕКУЛЬТИВАЦІЯ

Актуальність роботи полягала в необхідності нейтралізації негативного впливу відвалів на природне середовище.

Мета досліджень: пошук шляхів і способів оптимізації залізородних відвалів Кривбасу на основі екологічних умов і рослинних сукцесій на кварцитових відмінах відвальних місцеположень.

Предмет досліджень полягав в опрідеченні об'єктів досліджень стосовно їх властивостей. У відношеннях із рослинами кварцити мають своє екологічне визначення — якість.

Об'єкт досліджень: кам'яністі кварцити з домішками сланців, місцеположення відвалів. Відповідно до мети поставлено такі задачі:

- вивчити петрографічні відміни і фізичні особливості переважаючих у відвалах кам'янистих гірських порід (кварцити з домішками сланців);
- дослідити процеси сингенезу кам'янистих відвальних місцеположень.
- виявити перспективні види рослин для штучного зарощування відвалів.
- узагальнити досвід оптимізації відвальних територій. Розробити способи фіторекультивациі кам'янистих відвалів.

Породні відвали Кривбасу займають значні площі, і, крім того, що випадають із рослинних ресурсів, спричиняють негативний вплив на навколишнє середовище. У ході роботи було виявлено придатність кам'янистого відвального субстрату для зростання рослин, вивчено особливості сингенезу, визначено перспективні для фіторекультивациі види рослин.

Усього на залізисто-кварцитових поверхневих товщах відвалів виявлено 64 види трав'янистих рослин. Природне заростання залізородних відвалів Кривбасу і пов'язаний із ним ґрунтоутворюючий процес протікають порівняно повільно. Одним із способів інтенсифікації цих процесів може бути штучне залуження та заліснення відвалів, шляхом засівання насінням або висадження саджанців найбільш пристосованих для відвальних умов рослин.

Практична цінність роботи полягає у виробленні пропозицій і рекомендацій щодо залуження і заліснення відвалів, виходячи з практичного досвіду штучного їх зарощування.



**Підберизна Яна Олегівна**  
учениця 11 класу  
КЗО «Криворізький обласний  
ліцей-інтернат для сільської  
молоді» м. Кривого Рогу  
Дніпропетровської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ШКОДОЧИННОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ *IPS TYROGRAPHUS* ТА *IPS ACUMINATUS* У ВІННИЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ



**Поліщук  
Ірина Олександрівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 35  
м. Вінниця

Актуальність теми полягає в тому, що жуки-короїди є вторинними шкідниками, але за певних умов розвиваються до первинних, завдаючи великої шкоди деревам.

Метою роботи було встановлення дослідження динаміки чисельності та шкодочинності популяцій *Ips Tyrographus* та *Ips Acuminatus* у Вінницькому ботанічному саду.

Об'єкти досліджень — короїд-типограф та вершинний короїд.

Завдання дослідження:

1. Охарактеризувати територію проведення досліджень.
2. Освоїти методики дослідження чисельності комах-шкідників лісу.
3. Дослідити екологічні й біологічні особливості стовбурових комах-шкідників, а саме короїда-типографа та вершинного короїда.
4. Провести кількісний аналіз жуків-короїдів хвойних дерев.
5. Запропонувати заходи боротьби зі стовбуровими шкідниками хвойних дерев.

Новизна теми полягає в тому, що дуже мало спеціальних робіт та публікацій присвячено саме цій темі, а вплив вершинного короїда та динаміка чисельності короїда-типографа на території Вінницького ботанічного саду взагалі не вивчалися. Дослідження проводились протягом березня–вересня 2014 року та березня–вересня 2015 року.

За результатами проведених досліджень виявлено, що щільність короїда-типографа у 2015 році дещо збільшилась (з 6,25 до 6,78), збільшилась і зустрічаємість короїдів на соснах (з 73% до 80%), а також на ялинах (з 60% до 73%). Щільність вершинного короїда становила 6,02.

## ■ ЕКОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ОЗЕЛЕНЕННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я М. ЧЕРНІГОВА ТА ШЛЯХИ ЇХ ОПТИМІЗАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ПРОЕКТОВАНОГО «САДУ РЕАБІЛІТАЦІЇ» ТЕРИТОРІЇ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ВОЄННОГО ГОСПІТАЛЮ)



**Приходько  
Діана Володимирівна**  
учениця 10 класу  
лицею № 15  
м. Чернігова

Зелені насадження, розташовані на територіях закладів охорони здоров'я є важливими елементами ландшафтно-архітектурного комплексу лікувального закладу, вони сприяють поліпшенню санітарно-гігієнічних і мікрокліматичних умов, поглинають шум, знижують швидкість вітру, забезпечують очищення й зволоження повітря. Також зелені насадження діють на хворих як стабілізуючий психоемоційний чинник, позитивно впливаючи на організм після тривалої хвороби, знімають напругу, нервову збудженість та підвищують настрій.

Наше країна знаходиться у стані війни й повинна долати її страшні наслідки. Необхідність вирішення проблем реабілітації учасників АТО нині є одним із найбільш значущих питань. У реабілітації українських солдатів потрібно використовувати комплексний підхід. На сучасному етапі значно зростає увага до проблем благоустрою територій, зокрема навколо закладів охорони здоров'я, а тому наукового і практичного значення набуває вивчення дендрофлори територій медичних закладів.

Мета дослідження. На основі аналізу історії формування зелених насаджень територій закладів охорони здоров'я, встановити видовий склад деревних рослин, дослідити їх стійкість до впливу комплексу екологічних чинників, з'ясувати можливість більш широкого використання та, запропонувавши шляхи їх оптимізації, розробити проект озеленення «Сад реабілітації» території Чернігівського воєнного госпіталю.

Предмет дослідження. Процес формування зелених насаджень територій 26 закладів охорони здоров'я м. Чернігова.

Об'єкт дослідження. Видовий склад та система зелених насаджень 26 територій закладів охорони здоров'я м. Чернігова.

У зв'язку з цим були поставлені такі завдання: навести огляд літературних джерел і матеріалів досліджень та розкрити історичний нарис формування озеленення територій закладів охорони здоров'я м. Чернігова; з'ясувати основні напрями використання деревних рослин закладів охорони здоров'я, їх значення; провести вивчення дендрофлори зелених насаджень територій закладів охорони здоров'я, з'ясувати її особливості; обґрунтувати шляхи оптимізації зелених насаджень закладів охорони здоров'я м. Чернігова та навести практичні рекомендації щодо поліпшення цих територій; розробити проект озеленення «Сад реабілітації» території Чернігівського воєнного госпіталю.

За результатами аналізу історії формування зелених насаджень 26 територій закладів охорони здоров'я м. Чернігова з'ясовано, що вікова структура визначається історичними аспектами формування. Більшість деревних рослин були запроєктовані у минулому столітті та складають насадження III групи (1979–1999). Це насамперед проявляється у доволі збідненому та одноманітному асортименті рослин. Переважна кількість насаджень перебувають у задовільному та незадовільному стані, а тому потребують поновлення або заміни. Зелені насадження територій закладів охорони

здоров'я виступають як багатофункціональні території, що поєднують санітарно-гігієнічну, архітектурно-художню, протипожежну, захисну та рекреаційну функції.

Установлено видовий склад дендрофлори озелених територій закладів охорони здоров'я м. Чернігова, що налічує 98 видів, 59 родів, 29 родин. Відділ *Pinophyta* налічує 8 видів, 5 родів, 2 родини. Серед представників відділу *Magnoliophyta* — 90 видів, 54 роди, 27 родин. Найчисельнішими за кількістю видів є родини: *Rosaceae* (34 види), *Salicaceae* (7), *Oleaceae* (4), *Aceraceae* (4); із голонасінних — *Pinaceae* (5). За кількістю родів у родині найчисельнішою із покритонасінних виступає *Rosaceae* (16 родів), із голонасінних — *Pinaceae* (3). З'ясовано, що серед життєвих форм у насадженнях переважають дерева (51 вид), що обумовлює значну участь аборигенної групи дендрофлори в озелененні.

Досліджено стійкість деревних рослин до впливу комплексу екологічних чинників та встановлено, що у складі дендрофлори територій закладів охорони здоров'я м. Чернігова значною є участь оліготрофів (49 видів); мезофітів (52); геліофітів (53).

Запропоновано практичні рекомендації щодо оптимізації насаджень територій закладів охорони здоров'я м. Чернігова. Рекомендований асортимент — 83 види, з 53 родів, та 24 родин включає перспективні види, що дозволяє здійснити збагачення дендрофлори територій закладів охорони здоров'я високодекоративними видами, з різноманітними екологічними, фітонцидними особливостями, господарським призначенням та поліфункціональною роллю.

Практична значимість роботи полягає в можливості використання результатів та висновків під час вдосконалення екологічної системи озеленення територій закладів охорони здоров'я. Розроблено дендрологічний проект озеленення території Военного госпіталю «Сад реабілітації» для хворих військових АТО та передано до впровадження начальнику Чернігівського воєнного госпіталю. Створено рекомендований асортимент дендрофлори та композиційні поєднання для озеленення госпіталю, який налічує 22 види, 17 родів, 11 родин та 2 відділи.

## ■ ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ РОЗВИТКУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ЧЕРКАСЬКОГО БОРУ ЗА ПОКАЗНИКОМ ФЛУКТУЮЧОЇ АСИМЕТРІЇ ЛИСТКІВ

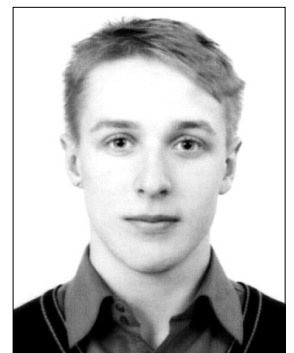
Вивчення розвитку техногенно порушених лісових екосистем уможливує прогнозування процесу їх трансформації, розроблення й удосконалення заходів щодо підвищення їх стійкості та продуктивності. Застосування способу визначення величини флуктуючої асиметрії (ФА) білатеральних морфологічних ознак може допомогти виявляти такі зміни стану рослин, які не можуть бути виявлені під час використання стандартних методів моніторингу стану зелених насаджень та дає змогу виділити види, стійкі до дії токсикантів і використовувати їх для створення довговічних лісових насаджень.

Метою роботи було визначення показників флуктуючої асиметрії листків та з'ясування можливості їх використання для оцінювання стабільності розвитку деревних рослин Черкаського бору.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання: визначити показники флуктуючої асиметрії листків деревних рослин Черкаського бору за умови одночасного впливу промислового міста та автомобільного транспорту на пробних ділянках із різним ступенем антропогенного навантаження; оцінити стабільність розвитку берези повислої, тополі тремтячої, тополі чорної, липи серцелистої та сосни звичайної на підставі показника ФА та шкали бального оцінювання сприятливості середовища; порівняти чутливість різних видів деревних рослин до ступеню аеротехногенного забруднення середовища та встановити їх придатність для біоіндикації стану лісових екосистем.

За результатами проведеного дослідження підтверджено можливість використання показника флуктуючої асиметрії листків для оцінювання стабільності розвитку деревних рослин та стану лісових екосистем. Виявлено видоспецифічну чутливість деревних рослин до ступеня антропогенного навантаження на довкілля. Встановлено, що за показником ФА листків умови середовища для досліджених видів рослин на північно-західній околиці Черкас та на відстані 15 км від міста у тому ж напрямку розцінюються як вкрай несприятливі.

Отримані дані можуть бути використані не лише з метою отримання інформації щодо рівня антропогенного тиску на певних територіях, а й для прогнозування подальших змін лісових насаджень під впливом аеротехногенного забруднення та розроблення заходів для забезпечення їх оптимального функціонування і довговічності.



**Скробач  
Сергій Дмитрович**  
учень 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 32 м. Черкас

## ■ ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА *PINUS SYLVESTRIS* L. В УМОВАХ УРБОГЕННОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА ЛУЦЬКА



**Тимчій**  
**Анна Олегівна**  
учениця 9 класу  
НВК № 9 м. Луцька

Важливе значення у стабілізації чинників урбанізованих територій є зелені насадження. Їх життєвий стан є реакцією на техногенні фактори довкілля. Деякі види деревних рослин, серед яких сосна звичайна, виявились не стійкими до атмосферного забруднення, проте стали важливими біоіндикаторами антропогенного впливу.

Мета дослідження — оцінити за морфологічними ознаками життєвий стан насаджень сосни звичайної *Pinus sylvestris* L. в умовах урбанізованого середовища м. Луцька. Сосна звичайна в умовах атмосферного забруднення відзначається зниженням абсолютних величин висот та поточним приростом пагонів у довжину (на 50%), високою варіабельністю крони, що є відображенням взаємодії рослин із чинниками навколишнього середовища. Спостерігається зміна типового забарвлення хвої на тьмяно-зелений з ефектом «зімнутої хвої», зменшуються морфометричні та вагові показники хвої, збільшується кількість хвоїнок на 10 см пагона.

У несприятливих умовах урбанізованого середовища 90% хвої сосни звичайної уражено різними некрозами. Вуличні насадження сосни мають найбільші класи ушкодження (КУ-3) та усихання (КЗ-5) хвої. В умовах урбанізованого середовища у сосни звичайної змінюються морфометричні характеристики шишок (зменшується довжина в середньому на 2 см), ширина (в середньому на 0,5 см) та маса шишок (на 3,5 г), зменшується кількість у них насіння (в середньому на 8 насінин), збільшується відсоток деформованих шишок (майже 30%); зменшується вага 1000 насінин (на 2,3 г). Енергія проростання та технічна схожість насіння, зібраного у вуличних насадженнях сосни майже вдвічі нижчі (відповідно 35% і 38%) за такі ж показники у приміській зоні (відповідно 79% та 84%). Отримані дані про реакцію сосни звичайної на негативний вплив забрудненого середовища підтвердили можливість використання її насаджень як біоіндикаторів чистоти повітря у міській зоні.

Результати досліджень мають практичне значення і можуть бути використані для розроблення комплексного оцінювання життєвого стану насаджень міста Луцька та контролю за станом техногенного забруднення довкілля; для підбору асортименту газостійких деревних рослин із метою оптимізації зелених насаджень міста Луцька.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ ЖУКІВ-КОРОЇДІВ НА ТЕРИТОРІЇ ШОСТКИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА



**Удовенко**  
**Вадим Миколайович**  
учень 11 класу  
КО «Шосткинська гімназія  
Шосткинської міської ради  
Сумської області»

Актуальність теми полягає в тому, що жуки-короїди значною мірою впливають на розвиток і стійкість хвойних лісів Шосткинщини, ослаблюючи дерева й часто призводячи до загибелі продуктивного деревостою, що помітно впливає на економічний стан лісового господарства і всього Шосткинського району.

Мета роботи: дослідження динаміки чисельності жуків-короїдів хвойних дерев Шосткинського лісництва.

Завдання дослідження:

- обстежити територію проведення дослідження;
- оволодіти методиками дослідження чисельності комах-шкідників лісу;
- дослідити видовий склад стовбурових комах-шкідників родини короїдів (Ipidae) хвойних насаджень Шосткинського лісництва;
- вивчити й порівняти біологічні особливості жуків-короїдів різних видів хвойних дерев лісництва;
- систематизувати представників родини короїдів (Ipidae) хвойних дерев;
- провести кількісний і якісний аналіз жуків-короїдів хвойних лісів лісництва;
- розробити заходи боротьби зі стовбуровими шкідниками хвойних лісів.

Предметом дослідження є представники комах-шкідників родини короїдів (Ipidae) хвойних дерев лісництва.

Об'єктом дослідження виступають хвойні біоценози Шосткинського лісництва.

Методи дослідження: спостереження, статистичний (математичне оброблення даних) аналіз, узагальнення й систематизація досліджуваної проблеми.

Під час дослідження було виявлено 6 видів жуків-короїдів: лубоїд сосновий великий, лубоїд сосновий малий, поліграф пухнастий, короїд-типограф, гравер звичайний, або короїд-гравер, короїд шестизубчастий, або стенограф. Розмножуючись, короїди в масовій кількості призводять до повної загибелі не тільки окремих дерев, а й цілих лісових насаджень.

Отримані результати можна використовувати для збереження хвойних порід північної Сумщини, розробивши систему заходів щодо обстеження кількості комах-шкідників деревини.

## ■ ВИДОВИЙ СКЛАД ЖУКІВ ЧАЛІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ

Ліс є найважливішим компонентом біосфери, що виконує ряд життєво необхідних функцій і служить незамінним життєвим середовищем для величезної кількості живих організмів. Лісові екосистеми є кормовою базою для існування багатьох видів комах. Їх вплив на ліс може бути як корисним, так і шкідливим.

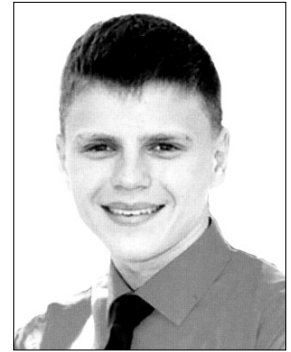
Жуки (Coleoptera) — ряд класу комах, найбільший таксон у царстві тварин. Усього описано 1 млн видів комах, серед яких приблизно 350 тисяч — твердокрили або жуки. Учені щорічно описують декілька тисяч нових їх видів. Жуки відіграють важливу роль у лісових біогеоценозах. Видовий склад жуків Чалівського лісництва не вивчався. Тому саме у цьому полягає актуальність дослідження.

Мета роботи — вивчити видовий склад, поширення та біолого-екологічні особливості представників ряду Твердокрили або Жуки Чалівського лісництва Полтавського району в умовах великого антропогенного тиску на екосистеми.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання таких завдань:

- 1) встановити видовий склад жуків Чалівського лісництва Полтавського району;
- 2) вивчити біолого-екологічні особливості жуків;
- 3) встановити причетність жуків до певних екологічних ніш території Чалівського лісництва, з'ясувати їх значення в екосистемах;
- 4) виготовити колекцію найбільш поширених твердокрилих Чалівського лісництва.

Основними результатами роботи є: зроблена спроба дослідити видовий склад жуків Чалівського лісництва, які мешкають в екосистемах листяного, мішаного та хвойного лісів, прісних водоемів лісництва в умовах високого антропогенного тиску. Результати роботи були висвітлені на IX Всеукраїнському зльоті шкільних лісництв, загальношкільній конференції, зібрана колекція жуків використовується на уроках зоології, заняттях гуртка «Юні лісівники».



**Хмелевський  
Дмитро Олександрович**  
учень 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. с. Терешки  
Полтавського району  
Полтавської області

## Секція

### «Охорона довкілля та раціональне природокористування»

## ■ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ОЛІЙ ХРЕСТОЦВІТИХ ЯК ПЕРСПЕКТИВНОЇ БІОПАЛИВНОЇ СИРОВИНИ ТА ОТРИМАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО БІОДИЗЕЛЮ З РИЖІЮ

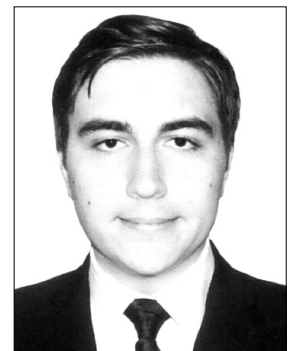
Вичерпування резервів викопного палива, невпевненість у наявності їх достатньої кількості та рентабельної доступності, збільшення потреб у дизелі стали поштовхом для пошуку альтернативних джерел енергії, які можуть доповнити або замінити викопні палива. Зі зростанням потреб людства в альтернативному паливі, вчені пропонують нові джерела енергії, зокрема для отримання біодизелю та біоетанолу з рослинної сировини.

Слід відзначити, що основними компонентами АСП, які мають перспективу широкого використання в умовах сформованих в Україні виробничих потужностей, є, в першу чергу, компоненти на основі рослинних олій, біоетанолу та продуктів їх переробки. Саме тому розроблення технологій використання етанольного (поновлюваного) компоненту на заміну традиційного (метанольного) у складі естерів жирних кислот біодизелю може дозволити не лише удосконалити процес отримання біопалива, але й поліпшити його фізико-хімічні та екологічні характеристики та досягти прийняттого економічного рівня рентабельності для комерційного виробництва біодизелю за рахунок більш низьких показників ціноутворення.

Метою роботи було визначити найперспективніші види та сорти (генотипи) серед найпоширеніших сільськогосподарських культур із родини Хрестоцвітих для виробництва компонентів дизельного біопалива на основі порівняльного аналізу їх жирнокислотного складу, отримати зразки біодизелю з обраного виду шляхом етерифікації жирних кислот за допомогою біоетанолу та здійснити економічний розрахунок промислового виробництва такого біодизелю.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

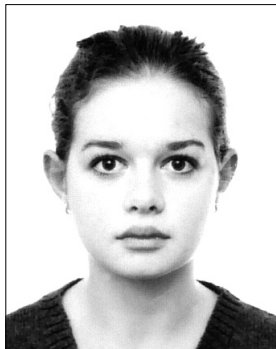
1. Провести порівняльний аналіз жирнокислотного складу олії з насіння різних видів родини Хрестоцвітих.
2. Визначити залежність якості палива від особливостей жирнокислотного складу сировини (олії).
3. З'ясувати, які хрестоцвіті найліпше підходять для промислового отримання біодизелю за своїм жирнокислотним складом.



**Блюм  
Ростислав Ярославович**  
учень 11 класу  
лицею «Голосівський» № 241  
м. Києва

4. Розробити технологію отримання естерів жирних кислот за використання біоетанолу та отримати зразки екологічно чистого біодизелю.

Наукова новизна одержаних результатів. Проведено комплексне оцінювання продуктивного потенціалу та біохімічного складу насіння високооїлійної хрестоцвітої культури — ріжю посівного як енергетичної сировини для виробництва компонентів дизельного біопалива.



**Борук  
Олена Сергіївна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 2 м. Чернівців

## ■ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД НАФТОЮ ТА ПРОДУКТАМИ ЇЇ ПЕРЕРОБКИ

Нафта та нафтопродукти належать до числа найбільш поширених та небезпечних речовин, що забруднюють природні води.

На потужних підприємствах передбачене очищення викидів, що дозволяє зменшити вміст нафтопродуктів до санітарних вимог. У той же час малопотужні побутові підприємства, зокрема автомобільні мийки та заправки, власних очисних споруд не мають. Їх стічні води скидаються у міську каналізацію або водойми без попереднього очищення, не зважаючи на те, що вміст нафтопродуктів у них перевищує санітарні норми.

Перспективним є вилучення нафтопродуктів зі стічних вод під час їх пропускання через шар адсорбенту. Встановлено, що за такого способу проведення очищення ступінь вилучення нафтопродуктів сягає 75%, застосовуючи відходи вуглезбагачення, і 80%, застосовуючи суміші сорбентів. Застосування пірокарбону дозволяє вилучити до 40% нафтопродуктів. За умов збільшення об'єму води, що пропускається через фільтр, ступінь вилучення нафтопродуктів поступово зменшується. Це зумовлено заповненням активних центрів на поверхні адсорбенту.

Дослідниками запропонована конструкція фільтрувальної касети для очищення стічних вод автомобільних заправок та мийок. Конструкція кріпиться безпосередньо до каналізаційних решіток. Упровадження запропонованої схеми очищення можливе навіть на малих підприємствах. Відпрацьований сорбент після попереднього висушування можна брикетувати та використовувати як паливо.

Проведені дослідження дозволили зробити такі висновки:

1. Показано, що застосування адсорбентів вугільної природи з мозаїчною та гідрофобною поверхнею дозволяє проводити ефективне очищення стічних вод від широкого спектру забруднюючих речовин, першою чергою нафтопродуктів, за умов їх неорганізованого скиду.

2. Запропоновано для підвищення ефективності очищення використовувати суміш сорбентів у співвідношенні відходів вуглезбагачення та технічного пірокарбону 4 : 1. Така суміш сорбентів діє найбільш ефективно за рахунок вилучення нафтопродуктів як в об'ємі стічних вод, так і з поверхні водної фази.

3. Установлено, що під час пропускання стічної води через шар сорбенту ступінь вилучення нафтопродуктів сягає 75–80% (мас.) при застосуванні відходів вуглезбагачення та суміші сорбентів; застосування пірокарбону дозволяє вилучити до 40% (мас.).

4. Показано, що вилучення домішок різної природи можна досягти шляхом фільтрування стічних вод через фільтр, виконаний у вигляді «касети», яка заповнена механічною сумішшю сорбентів із мозаїчною та гідрофобною поверхнею. Запропонована конструкція фільтру для використання на малопотужних підприємствах.

## ■ ПІДХОДИ ДО УТИЛІЗАЦІЇ ПЕСТИЦИДУ СИМАЗИН ТА МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ЙОГО ХІМІЧНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ В СФЕРІ ГОСПОДАРСТВА ЛЮДИНИ



**Бочок  
В'ячеслав Олександрович**  
учень 11 класу математичного  
профілю ліцею № 15 м. Чернігова

Пестициди — важливий інструмент сільського господарства, без якого сьогодні не обходиться жодне сільськогосподарське угруповання будь-яких найменувань.

Але хімічні засоби надають лише тимчасову допомогу, оскільки з часом сприяють виробленню стійкості до постійно застосовуваних засобів. Усі без винятку пестициди за ретельного вивчення виявляли або мутагенну, або інші негативні дії на живу природу і людину. Що зумовило гостру необхідність у забороні старих та синтезі нових безпечних пестицидів. Той факт, що більшість пестицидів можна використовувати в якості готової і дешевої хімічної сировини, якої в достатку перебуває на складах нашої країни, доводить перспективність запропонованого методу хімічного перетворення як засобу утилізації пестицидів.

Метою роботи є пошук шляху утилізації пестициду симазин методом органічного синтезу та скринінг біологічної активності синтезованих сполук.

У роботі запропоновано здійснювати хімічну утилізацію пестициду симазин шляхом заміни хлору в другому положенні гетеросистеми на алкілтіюгрупу, що робить їх схожими за будовою до таких пестицидів як прометрин та аметрин.

Установлено тенденцію до інгібування росту корінців цибулі для продуктів хімічної утилізації симазину. Виявлено, що синтезовані сполуки здатні проникати в клітину самостійно,



крім однієї сполуки, не володіють здатністю до біоконцентрації, мають високий потенціал і середній потенціал адсорбції. На основі прогнозу біологічної активності продуктів хімічної утилізації симазину виявлено такі найбільш ймовірні прояви активності: протектор слизових оболонок, антиангінальна, протішемічна, противиразкова, антитуберкульозна, стимулятор роботи нирок, інгібітор нейротоксину бутуліну.

## ■ ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОСЛИННИХ ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ БІОТЕСТУВАННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ

В Україні споживання питної води як із систем централізованого водопостачання, так із альтернативних джерел не є гарантовано безпечним, тому важливо підібрати біотести, які були б нескладними у виконанні та високоінформативними щодо можливого забруднення питної води.

Мета роботи: на основі результатів біотестування зразків питної води провести порівняння ефективності рослинних тест-систем, що використовуються для оцінювання її якості.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання: провели оцінювання фітотоксичності зразків питної води та на основі отриманих даних розробили узагальнену шкалу оцінювання рослинних тест-систем для біотестування питної води.

Із метою оцінювання ефективності різних рослинних тест-систем було проведено біотести: на проростання насіння ячменю звичайного, крес-салату, редиски посівної та цибулі ріпчастої; на довжину, кількість та масу коренів цибулі ріпчастої; на масу коренів і пагонів паростків ячменю звичайного; на довжину коренів крес-салату. Для тестування було обрано воду із міського водогону та шість зразків фасованої негазованої води.

На основі отриманих результатів для вибору найоптимальнішого варіанту було розроблено та застосовано оціночну 5-бальну шкалу, за якою найбільшу кількість балів отримали біотести з коренями крес-салату та паростками ячменю звичайного, що дає підстави рекомендувати їх до використання під час оцінювання якості питної води.

Отримані дані можуть бути використані як фактор інтегрального оцінювання якості питної води централізованого та децентралізованого водопостачання.



*Бушуєва  
Марина Юрївна  
учениця 10 класу  
гімназії № 31  
м. Черкас*

## ■ ФЛУКТУАЦІЙНА АСИМЕТРІЯ БІЛАТЕРАЛЬНИХ ОЗНАК ЛИСТКОВОЇ ПЛАСТИНКИ *TILIA CORDATA L.* ЯК БІОІНДИКАТОР СТАНУ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА

Екологічні дослідження показують, що збереження в містах умов, оптимальних для життя людини, можливо лише шляхом підтримки життєдіяльності рослин на високому рівні на території урбанізованого середовища. Цей факт відіграє провідну роль у збільшенні кількості екологічних досліджень із метою визначення ступеня впливу техногенного навантаження на біотичний компонент екосистем. Такі дослідження є актуальними для вирішення низки теоретичних і прикладних завдань. Ця робота присвячена ідентифікації стану атмосферного повітря м. Мукачєва на основі дослідження показника ФА.

Метою роботи було виявлення впливу техногенного аерохімічного забруднення на флуктуаційну асиметрію листкових пластинок виду *Tilia cordata Mill.*

Завданням цієї роботи було: зібрати матеріал та здійснити повний аналіз морфометричних параметрів листя липи серцелистої; визначити основні статистичні властивості показників асиметрії окремих ознак та інтегральних індексів, що характеризують асиметрію цілого об'єкта; з'ясувати особливості адаптації листя липи серцелистої до дії забруднюючих речовин в умовах урбаносередовища; обґрунтувати можливість використання ФА листя липи серцелистої для фітомоніторингу м. Мукачєва.

Об'єкт дослідження — липа серцелиста (*Tilia cordata Mill.*) Предмет досліджень — неспрямованість (флуктуаційність) характеру асиметрії білатеральних ознак листя липи серцелистої. Методи дослідження включали спостереження, морфометричний метод, компонентний аналіз, інтегральний показник стабільності розвитку, статистичну обробку результатів.

Наукова новизна: за результатами проведених досліджень вперше на основі морфометричних параметрів листя *Tilia cordata Mill.* визначено рівень показника стабільності розвитку за величиною ФА у м. Мукачєві. Проведена ідентифікація стану атмосферного повітря та здійснено бальне оцінювання якості середовища у різних районах міста.

Практична цінність роботи — можливість рекомендувати вид *Tilia cordata Mill.* для створення захисних смуг шосе, магістралей та для озеленення міст без розвинутого промислового та паливно-енергетичного комплексу.



*Войшвілло  
Марк Валерійович  
учень 10 класу загально-  
освітньої школи І–ІІІ ст. № 1  
ім. О. С. Пушкіна м. Мукачєва  
Закарпатської області*



**Ворона  
Наталія Вадимівна**  
учениця 11 класу  
Слов'янського  
педагогічного  
ліцею м. Слов'янська  
Донецької області

## ■ ВПЛИВ СТУПЕНЯ СОЛОНОСТІ ВОДИ НА ФІТОПЛАНКТОН ОЗЕР СЛОВ'ЯНСЬКОГО КУРОРТУ

Актуальність дослідження обумовлена погіршенням екологічного стану озер Слов'янського курорту унаслідок щорічного рекреаційного навантаження.

Мета дослідження: вивчення впливу солоності води на флористичний склад фітопланктону Слов'янських озер.

Реалізуючи мету дослідження, визначена низка завдань: проаналізувати наукову літературу з означеної проблеми; визначити ступінь мінералізації води озер; дослідити таксономічний склад альгофлори озер; оцінити рівень флористичної схожості фітопланктону досліджуваних водойм; виявити закономірності сезонної динаміки розвитку фітопланктону.

Спираючись на результати проведених досліджень, дійшли висновків: озера Слов'янського курорту мають різний ступінь мінералізації води: найвищий — у оз. Вейсове, найнижчий — у оз. Сліпне. Планктон досліджуваних водойм представлений водоростями шести відділів: Золотисті (Chrysophyta), Динофітові (Dinophyta), Евгленові (Euglenophyta), Зелені (Chlorophyta), Синьо-зелені (Cyanophyta), Діатомові (Bacillariophyta). Домінуючими комплексами визначено представників відділу діатомових водоростей. Озеро Вейсове має найбільшій альгологічний список, найбагатше флористичне розмаїття було визначено в оз. Сліпне. У сезонній динаміці фітопланктону міських водойм спостерігається чергування малопродуктивних (зима–осінь) та високопродуктивних (березень–квітень, серпень–вересень) періодів.

## ■ ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ЖИТТЄВИЙ СТАН ДЕРЕВНОЇ РОСЛИННОСТІ ЛАДОМИРСЬКОГО ЦВИНТАРЯ М. ВОЛОДИМИРА-ВОЛИНСЬКОГО



**Головенко  
Ольга Петрівна**  
учениця 11 клас  
НВК «Загальноосвітня школа  
I–III ст. – ліцей» с. Зимне  
Володимир-Волинського  
району Волинської області

Міські насадження являють собою своєрідні екосистеми, адаптовані до несприятливих антропогенних впливів. У той же час вони, як і будь-які штучно створені біоценози, характеризуються слабкою екологічною стійкістю і потребують постійного моніторингу та контролю з боку людини. Деревні насадження Ладомирського цвинтаря м. Володимира-Волинського, котрі сьогодні перебувають у незадовільному стані, потребують всебічного вивчення, інвентаризації, впорядкування та охорони, оскільки становлять загрозу пам'яткам історії та культури, розташованим на його території. Вище перераховані факти зумовлюють актуальність цього дослідження.

Метою роботи є дослідження видового складу та життєвого стану деревних насаджень Ладомирського цвинтаря.

Об'єктом роботи є деревні насадження в межах Ладомирського цвинтаря м. Володимира-Волинського.

У процесі дослідження було з'ясовано, що склад деревної рослинності Ладомирського цвинтаря представлено 18 видами дерев у кількості 188 шт., які належать до 14 родин.

Згідно з показниками життєвого стану тільки 37% дерев здорові, деревостан у цілому ослаблений, фітоінвазія *Viscum album* в подальшому може спричинити деградацію фітоасоціації.

Із метою санації та впорядкування деревостанів цвинтаря необхідні: санітарні рубки відмираючих рослин, видалення гілок, ушкоджених омелою, та доцільний вибір рослин для подальшого озеленення.



**Горбунова  
Тетяна Олександрівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 5 м. Житомира

## ■ ОЦІНКА ЯКОСТІ ДЖЕРЕЛ НЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ В М. ЖИТОМИРІ ТА ПРИМІСЬКІЙ ЗОНІ. ШЛЯХИ ВИХОВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ

Актуальність дослідження. Характерною особливістю м. Житомира є те, що на його території наявні ділянки індивідуальної житлової забудови з колодязями шахтного типу, які використовуються місцевим населенням в якості джерел водопостачання як основних, так і альтернативних централізованому, а також природні джерела прісної води. Оскільки комплексних досліджень якості води джерел нецентралізованого водопостачання в Україні не проводять, а випадки контролю носять епізодичний характер і ініціюються або органами Державної санітарно-епідеміологічної служби України або громадськістю у випадку різкого погіршення якості води, моніторингове спостереження за екологічним станом таких джерел є виключно необхідним.

Мета дослідження: проаналізувати проблеми забруднення водного середовища та водопостачання населення; оцінити якість питної води нецентралізованого водопостачання на території м. Житомира і приміської зони.

Об'єкт дослідження: питна вода джерел нецентралізованого водопостачання.

Предмет дослідження: якість питної води нецентралізованого водопостачання на території м. Житомира.

Результати проведених експериментальних досліджень дають підстави зробити такі висновки:

- вода нецентралізованих джерел водопостачання в м. Житомирі та у селах Довжик, Іванівка за санітарно-гігієнічними показниками та хімічним складом відповідає нормам (за виключенням окремих джерел);
- перевищення ГДК вмісту нітратів у 1,3–1,4 разів виявлене у воді джерел нецентралізованого водопостачання, розміщених у м. Житомирі;
- вміст у воді амоніаку, виявлене в усіх досліджуваних об'єктах є неприпустимим;
- в якості критеріїв оцінювання екологічного стану води нецентралізованих джерел водопостачання слід використовувати дані про вміст нітратів та амоніаку;
- на основі одержаних даних розроблено алгоритм моніторингового спостереження за санітарно-гігієнічним станом шахтного колодязя;
- спільно із КП «Житомирводоканал» встановлено таблички біля джерел нецентралізованого водопостачання в мікрорайоні школи із хімічним складом води та його відповідністю нормам.

### ■ ОЦІНЮВАННЯ ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ ПЕСТИЦИДІВ НА ЕДАФОЦЕНОЗ МЕТОДОМ БІОТЕСТУВАННЯ

Значення ґрунтової біоти визначається її роллю у формуванні родючості ґрунту, що зумовлено ґрунтоутворюючою діяльністю кільчастих червів, біомаса яких становить 5% едафону. Пригнічення ґрунтової біоти завжди негативно впливає на продуктивність екосистем та їх стійкість.

Метою роботи передбачено визначення екоотоксикологічного впливу пестицидів: «Ураган» (гербіцид), «Антибур'ян» (гербіцид), «Конфідор» (інсектицид), «Оксихом» (фунгіцид) на тест об'єкт — гнойового черв'яка *Eisenia foetida*.

Задля досягнення мети поставлено такі завдання:

- оцінити токсичність пестицидів на едафобіоту;
- визначити залежність ступеню летальності тест-об'єкту від концентрації пестицидів.

Під час оцінювання токсичності пестициду «Ураган» на організми тест-об'єкту *Eisenia foetida* методом біотестування встановлено найменшу кількість особин (1) у чорноземі і піщаному ґрунті, при концентрації 2,0 і найбільшу (16) у суглинковому, при концентрації 0,1%.

Під час оцінювання токсичності пестициду «Антибур'ян» на організми *Eisenia foetida* методом біотестування встановлено найменшу кількість особин (1) у піщаному ґрунті, при концентрації 2,0% і найбільшу (10) у суглинковому, при концентрації 0,1%.

Під час визначення токсичності пестициду «Конфідор» на організми *Eisenia foetida* методом біотестування встановлено нульовий показник у піщаному ґрунті за концентрацій 0,1% і 2,0% та найбільший (8) у суглинковому за концентрації 0,1%.

Під час оцінювання токсичності пестициду «Оксихом» на організми тест-об'єкту методом біотестування встановлено нульовий показник в усіх типах ґрунтів за концентрацій 0,1%, 1,0%, 2,0% та найбільшу кількість (8) у суглинковому ґрунті за концентрації 0,1%.

### ■ ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ВНАСЛІДОК ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАЛАШІВСЬКОГО СМІТТЄЗВАЛИЩА

Визначення екологічних ризиків у районі Малашівського полігону ТПВ проводилось на основі модульної системи розподілу техногенного навантаження, що забезпечило більшу інформативність і презентабельність отриманої інформації. Було розглянуто такі модулі: охорона природи/ландшафт; вода/стічні води/підземні води; повітря; ґрунти.

Ландшафт території зазнав значних техногенних змін і відтворення та реставрування праландшафту неможливе. Для біотопів екологічний ризик мінімальний, оскільки йде формування нових біоценозів.

Гази, які продукує звалище, небезпечні для здоров'я людей. Тому ризик забруднення повітря безпосередньо на полігоні існує.

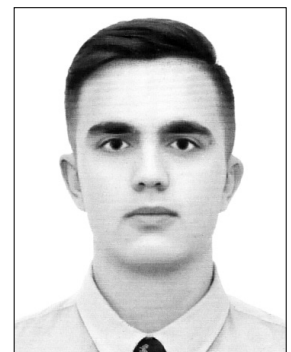
Ґрунти навколо звалища не зазнали істотного хімічного забруднення.

Ріки Серет та Ігровиця розташовані досить далеко, тому ризик для поверхневих вод несуттєвий.

Відсутність фільтрату в межах полігону свідчить про його проникнення вглиб, проте уявна основа полігону, яка знаходиться в неогенових відкладах, відділена від продуктивного горизонту Івачівського водозабору 50–60 метрами цих відкладів, які є безнапірни-



**Дубовик  
Владислав Володимирович**  
учень 10 класу  
лицею № 4 м. Кременчука  
Полтавської області



**Качмарський  
Олекса Ігорович**  
учень 11 класу  
Української гімназії  
ім. І. Франка  
м. Тернополя

ми. Водоносні горизонти крейдяних відкладів в основному напірні, отже, тріщинами відбувається їх розвантаження. Забруднення потрапляють у неогеновий горизонт, який за великою мірою живить криниці ближніх сіл. Екологічний ризик забруднення підземних вод для криниць та свердловин сіл Малашівці та Верхній Івачів істотний.

Сміттєзвалище розташоване на лівому, західному, березі р. Серет, а Івачівський водозабір — на правому, східному, березі. Русло ріки та водосховище орієнтовані чітко з півночі на південь. Обертання Землі навколо своєї осі відбувається з заходу на схід. Тому імовірно допустити, що депресійна лійка в більшій мірі формуватиметься на правому березі, і саме там слід зосередити зусилля з оздоровлення території з метою запобігання потрапляння забруднюючих речовин у ґрунти та водоносні горизонти. Ризик для Івачівського водозабору мало імовірний.

За характером техногенної дії вплив Малашівського полігону ТПВ є інтенсивним, тривалим, зі змінною амплітудою викидів, масштабним, постійним, містить хімічну та біологічну складові.



**Козира Роман Мирославович**  
учень 11 класу ЗОШ I–III ст.  
с. Поториця Сокальського району Львівської області

## ■ ПЕРСПЕКТИВИ ОТРИМАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗУ В ДОМАШНІХ УМОВАХ

Актуальність теми. Проблеми енергозбереження дуже актуальні як в Україні, так і в світі. Пошук альтернативних паливних ресурсів, нові заощадливі розробки та зміна структури енергетичного комплексу — це важкі завдання для фахівців галузей екології та енергетики, а також свідомої молоді. Одним із пріоритетних напрямків розвитку вітчизняної та світової енергетики в наш час є використання нетрадиційних відновлюваних джерел енергії. Опалі листки можна використовувати як відновлювальне джерело енергії. Виробництво біогазу і подальше його використання для виробництва тепла і електроенергії є найефективнішим засобом боротьби з глобальним потеплінням. Тому метою нашої роботи стало розроблення екологічно безпечної технології для утилізації опалого листа з метою отримання та подальшого використання біогазу в домашніх умовах.

Наукова новизна. Уперше сконструйовано та апробовано прилад для отримання біогазу в домашніх умовах із такими якостями: низька собівартість виготовлення, легкість переміщення, простота конструкції, легкість завантаження, вільне очищення реактора.

Об'єкт дослідження — прилад для отримання біогазу.

Предмет дослідження — процес перетворення опалих листків на біогаз.

Методи дослідження: анкетування, моделювання приладу, експеримент, статистична обробка результатів.

Завдання дослідження: провести анкетування та просвітницьку роботу з населенням села Поториця та учнями школи про небезпеку спалюваного листа; вивчити теоретичні основи процесу анаеробного бродіння опалого листа та перетворення його на біогаз; сконструювати прилад для отримання біогазу, який був би зручним у використанні в домашніх умовах; дослідити тривалість процесу бродіння та обчислити кількість отриманого газу з певної кількості сировини; довести екологічну доцільність отриманого біогазу та використання його для опалення теплиці в домашніх умовах.

Результати виконаної дослідницької роботи такі: сконструйований прилад для отримання біогазу в домашніх умовах відрізняється низькою вартістю виготовлення, легкістю переміщення, простотою конструкції, легкістю очищення реактора, вивантаження і завантаження біомаси.

Виділення біогазу відбувається протягом 12 днів: 1–4-й дні — кількість газу збільшувалась; 5–12-й дні — маса газу почала зменшуватись, що свідчить про уповільнення процесу бродіння. Об'єм газу метану, який можна одержати з 700 г опалого листа становить 1 908 м<sup>3</sup>. Для опалення біогазом протягом опалювального сезону на 1 м<sup>2</sup>, необхідно заготовити 1,52 кг опалого листа для підтримання температури 15 °С.

Використання установок з перероблення опалого листа є перспективним та ефективним у альтернативній енергетиці.



**Коржова Єлизавета Валерійівна**  
учениця 9 класу ліцею інформаційних технологій м. Олександрії Кіровоградської області

## ■ ВПЛИВ ГЕРБІЦИДУ «РАУНДАП, 48% В. Р.» НА APIS MELLIFERA В ГОСТРИХ ЕКСПЕРИМЕНТАХ

Актуальність дослідження. Медоносні бджоли є найбільш чутливими до забруднення навколишнього середовища. Навіть незначна концентрація токсичної речовини у ґрунті, воді, повітрі, нектарі або пилку медоносних рослин часто призводить до масового ураження та загибелі цих комах. Кількість агрохімікатів, що застосовуються для захисту врожаю сільськогосподарських культур, постійно збільшується. Високий рівень загибелі бджіл в останні роки спонукає владу багатьох держав до перегляду норм токсичності речовин у різних екосистемах. До компанії захисту бджіл, що розгорнули бджолярі, приєдналися багаточисленні екологічні та громадські об'єднання, міжнародні організації, Продовольча і сільськогосподарська організація ООН–ФАО, Програма ООН з навколишнього середовища — ЮНЕП, а також засоби масової інформації.

Мета дослідження. Проведення екоотоксикологічного оцінювання впливу препарату гербіцид «Раундап, 48% В. Р.» (д.р. — ізопропіламіна сіль гліфосату — 482 г/л, у кислотному еквіваленті 360 г/л) на *Apis mellifera*.

Завдання роботи. У лабораторних умовах визначити ступінь токсичності «Раундап, 48% В. Р.» (д. р. — ізопропіл-ламіна сіль гліфосату — 482 г/л, у кислотному еквіваленті 360 г/л) на *Apis mellifera* в дозах, які відповідають нормам витрати в виробничих умовах (норма витрати препарату — 0,6–8,0 л/га).

Проведені лабораторні випробування препарату «Раундап, 48% В. Р.» на токсичність для медоносних бджіл сіро-української породи (*Apis mellifera scossimai*) дозволили зробити такі висновки: визначено нові норми токсичності гербіциду «Раундап, 48% В. Р.» на медоносну бджолу. Згідно з екотоксикологічної класифікації ВОЗ та визначених нею параметрів гостра оральна дія препарату — 48 годин на ЛД<sub>50</sub> — >106,67 мкг/бджолу. Випробуваний препарат відноситься до III класу токсичності — малотоксичний для медоносної бджоли. Цей продукт за норми 8 л/га має потенційну загрозу для навколишнього середовища. Оптимальна доза препарату «Раундап, 48% В. Р.» для навантаження на навколишнє середовище становить 2,5 л/га. У всіх випадках використання препарату вимагає дотримання головних положень «Інструкції з профілактики отруєнь бджіл пестицидами» (Москва, 1989).

## ■ СОРБЕНТ З ЗАЛІЗОВМІСНИХ ВІДХОДІВ

Промислові відходи — будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються у процесі людської діяльності та можуть бути широко використані для отримання сорбентів.

Мета роботи — отримання матеріалу з промислових відходів, який буде мати сорбційні властивості щодо іонів важких металів.

У лабораторних умовах була проведена сорбція іонів міді (II) та цинку і виявлення їх максимального ступеня вилучення. Дані дослідження показали, що використання сорбентів у вирішенні питання забруднення навколишнього середовища є найбільш перспективним та економічно вигідним. Отримані матеріали дозволяють вирішити відразу дві проблеми: очищення природного середовища та утилізація відходів підприємств.



**Коробейник  
Марина Олександрівна**  
учениця 10 класу НБК «Спеціалізована школа I–II ст. — ліцею»  
м. Шостки Сумської області

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ЧИННИКІВ ДОВКІЛЛЯ НА ОНТОГЕНЕТИЧНУ КООРДИНАЦІЮ РОСТУ ОРГАНІВ ПРОРОСТКА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАСОБАМИ ФІТОТЕСТУВАННЯ

**Некрасова Катерина Сергіївна**  
учениця 11 класу  
академічного ліцею імені О. В. Міщуківа  
при Херсонському державному університеті, м. Херсона

Актуальність роботи. Для сільськогосподарських культур, таких, наприклад, як пшениця, забезпечення нормальної координації органів під час формування проростку — одна з провідних умов одержання високих урожаїв. Тому характеристика особливостей цього процесу під час впливу різноманітних чинників довкілля та розроблення методик його виміру є актуальною проблемою сучасної екологічної науки. Найбільш ефективним методом складання такої характеристики є фітотестування.

Мета роботи. Визначити ступінь впливу абіотичних і антропогенних чинників довкілля на процес онтогенетичної координації росту органів проростка пшениці *Triticum aestivum* L. засобами фітотестування.

Мета дослідження спричинила виокремлення завдань:

1. Проаналізувати наукову літературу з проблеми формування проростку в однодольних для з'ясування чинників, що впливають на координацію росту органів рослин.

2. Охарактеризувати вплив короточасної дії низької плюсової температури на процес онтогенетичної координації росту органів проростку *Triticum aestivum* L. візуально і за динамікою біометричних показників у моніторинговому дослідженні.

3. Описати вплив дії промислової стічної води на процес онтогенетичної координації росту органів проростку *Triticum aestivum* L. візуально і за динамікою біометричних показників у моніторинговому дослідженні.

4. Охарактеризувати вплив синтетичного комплексу — похідного спірокарбону — регулятора росту рослин на процес онтогенетичної координації росту органів проростку *Triticum aestivum* L. візуально і за динамікою біометричних показників у моніторинговому дослідженні.

5. Скласти порівняльну характеристику дії різновидів чинників довкілля на процес онтогенетичної координації росту органів проростка пшениці озимої під час його формування для розроблення експрес-методики визначення ступеню екологічної безпеки антропогенного чинника довкілля.

З'ясовано, що процес координації росту органів під час формування проростку є досить чутливим до дії зовнішніх, зокрема, абіотичних і антропогенних чинників довкілля. Повний опис такого впливу щодо процесу формування про-

ростку *Triticum aestivum* L. відсутній. Зокрема, не має моніторингу цього процесу під час формування проростку пшениці озимої в умовах дії вказаних вище чинників. Такий моніторинг можна ефективно здійснити засобами фітотестування.

Складено характеристику впливу абіотичного чинника (короткочасної дії низької плюсової температури) на ріст і онтогенетичну координацію росту органів проростка *Triticum aestivum* L. під час його формування за візуальними спостереженнями і аналізом динаміки шести біометричних показників. З'ясовано, що ріст є більш чутливим до дії цього чинника, ніж координація росту органів.

Розроблено характеристику дії антропогенного чинника (промислової стічної води) на ріст і онтогенетичну координацію росту органів проростка *T. aestivum* за результатами моніторингу шести біометричних показників та візуальними спостереженнями. Обидва досліджувані процеси продемонстрували високий рівень чутливості до дії вказаного чинника впродовж формування проростка.

Доведено, що в умовах дії двох концентрацій комплексу спірокарбон із бурштиновою кислотою, менша з них впливає і на ріст, і на координацію росту органів проростка, при цьому перший процес вражається більше, ніж інший.

З'ясовано, що досліджувані чинники за ступенем дії на процеси росту і на координацію росту органів проростка *Triticum aestivum* L. впродовж його формування можна проранжувати таким чином: промислова стічна вода > СБ  $10^{-5}$  мол/дм<sup>3</sup> > Низька +t<sup>0</sup> > СБ  $10^{-4}$  мол/дм<sup>3</sup>. Розроблено експрес-методику визначення рівня екологічної безпеки антропогенного чинника засобами фітотестування.



**Пешикова  
Валерія Юрївна**  
учениця 11 класу  
багатoproфiльного  
лицею № 99  
м. Запоріжжя

## ■ ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНИЙ АНАЛІЗ БАЛКИ ГАДЮЧОЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВІДНОВЛЕННЯ

Актуальність теми дослідження. Нині природно-заповідні території України складають усього 5–7% від її загальної площі. Нині є гострою необхідність підвищення цього відсотка, і, до речі, на території Запорізької області є багато цінних степових ділянок, які знаходяться на первинних стадіях дигресії і ще можуть бути відновлені. Проте, на сьогодні такі території залишаються недостатньо вивченими.

Мета дослідження полягала у вивченні та оцінюванні сучасного стану порушених степових ділянок балки Гадючої, з перспективою подальшого їх відновлення і включення до Природно-заповідного фонду Запорізької області.

Об'єктом досліджень була рослинність балки Гадючої Хортицького району м. Запоріжжя.

Предметом досліджень був еколого-ценотичний аналіз степової рослинності балки Гадючої.

Висновки.

1. Рослинний світ балки Гадючої має велике наукове значення. Аналогів подібної за масштабами єдиної екосистеми, в якій степові ценози поєднуються з петрофітними фітоценозами, а також байрачними лісами, в Україні залишилось дуже мало.

2. За результатами наших експедиційних досліджень флористичне різноманіття балки Гадючої налічує 199 видів вищих судинних рослин із 149 родів 44 родин покритонасінних, флористична пропорція (співвідношення числа родин до числа родів і видів) — 1 : 3,4 : 4,5. Середнє видове багатство на одну родину в цілому по балці Гадючій складає 4,4 види.

3. До складу флори балки Гадючої входять 27 ендеміків, та 24 рідкісні види: 1 вид — занесений до Міжнародного Червоного списку; 7 видів — до «Червоної книги України»; 16 видів — зі списку рідкісних рослин Запорізької області. Ці цифри свідчать про цінність та унікальність балки Гадючої.

4. Сучасний рослинний покрив балки Гадючої та прилеглих ділянок має трансформований характер внаслідок інтенсивного антропогенного навантаження, про що свідчить повна заміна корінних фітоценозів у верхів'ї балки рудеральними рослинами, густа сітка стежок та терасованість схилів правого борту балки Гадючої, а також значний відсоток рудерально-сеgetальної групи рослин у всіх досліджуваних ценозах. Проте цей природний комплекс зруйновано не докорінно, і він має усі шанси на відновлення.

За результатами дослідження підготовлено клопотання до Департаменту екології та природних ресурсів Запорізької ОДА з пропозицією розширити межі існуючого поряд геологічного заказника загальнодержавного значення «Дніпровські пороги» або створити новий об'єкт природно-заповідного фонду для збереження ландшафтів балки Гадючої. Зміни на краще можливі й шляхом проведення природоохоронної пропаганди через аншлаги, місцеве телебачення тощо.

## ■ ТРУТОВІ ГРИБИ ЯК БІОІНДИКАТОРИ ЗМІНИ ЕКОСИСТЕМ ПІД ВПЛИВОМ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Мета наукової роботи. Установити видовий склад трутових грибів, що заселяють антропогенні екотопи м. Шепетівки, та проаналізувати структуру дослідженої мікофлори за допомогою різних індексів.

Одним із перспективних методів біоіндикації стану екосистем є використання грибів як індикаторів. Трутові гриби пов'язані з процесами розпаду лісу: кожен вид розглядається як прояв відповідного йому фактор розпаду, а чисельність виду — як сила цього чинника. Деякі види грибів, пов'язані з дегресією лісу, є якісними індикаторами.

Завдання наукової роботи: встановити видовий склад трутових грибів; проаналізувати систематичні, біоморфологічні, географічні та екологічні особливості цієї групи грибів; вивчити особливості трутових грибів за різного рівня антропогенного навантаження на екосистему за допомогою індексів; встановити використання трутовиків для біологічної індикації стану довкілля; розробити рекомендації щодо заходів охорони навколишнього середовища.

Ділянка Д5 (парк — центр міста) за індикаторними ознаками і показниками різних індексів має найвищий рівень антропогенного навантаження. Найнижчий рівень антропогенного навантаження на контрольній ділянці показали коефіцієнти Сьоренсена-Чекановського дискримінації Стургена-Радулеску, Шенонна, індекс Сімпсона. Створено атлас, у якому наведено не тільки систематичні положення та біохарактеристика, а й біоіндикаційна шкала, що показує перехід забрудненості ділянок від чистих, антропогенно змінених, до антропогенно забруднених.



**Пінчук**  
**Олександр Миколайович**  
учень 11 класу загально-  
освітньої школи I–III ст. № 8  
м. Шепетівки  
Хмельницької області

## ■ ВИБІР МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ЯКОСТІ ПОТЕНЦІЙНО РОДЮЧОГО ШАРУ ПРИ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ НАКОПИЧУВАЧІВ

Накопичувачі промислових стічних вод колишнього хімічного комбінату «Рубежанський Краситель» є основним джерелом забруднення навколишнього природного середовища у місті. Робота проведена з метою створення на поверхні підсушеної секції накопичувача сприятливих ґрунтових умов для захисту навколишнього середовища від забруднення, вибір матеріалів, які придатні для використання в якості потенційно родючого шару під час рекультивації накопичувача.

Вивчено склад шламів із накопичувача, який являє собою пастоподібну масу, що містить 40,5% вологи, 16,2% органічних речовин і 43,3% мінеральних речовин. Показано, що на шламі, що вкритий родючим шаром, овес не росте. Для створення затверджуючого шару між родючим шаром і шламом було досліджено використання крейди, шлаку і шахтної породи. В якості потенційно родючого ґрунту використовували мул і скоп — відходи РКТК.

Із одержаних даних із вирощування вівса випливає, що найкращим затверджувачем є крейда, а потенційно родючим ґрунтом — скоп. Найгірше зростає овес в системі: шлам – шлак – мул.

Запропоновано схему рекультивації накопичувача з використанням в якості затверджувача крейди — відходу Силікатного заводу, в якості потенційно родючого ґрунту — скопа із очисних споруд РКТК. Ці заходи дозволять рекультивувати осушені секції накопичувача, ліквідувати відвали крейди, скоп із шламонакопичувача РКТК. Виконання таких робіт призведе до зменшення забруднення навколишнього середовища від запилювання, випаровування з поверхні цих відходів. Використання площ, які звільняться, для озеленення поліпшить санітарно-гігієнічні умови життя в місті.



**Подолька**  
**Марія Юрївна**  
учениця 10 класу  
Рубіжанського  
професійного ліцею  
м. Рубіжного  
Луганської області



**Руденко  
Анна Романівна**  
учениця 10 класу  
КЗО «Криворізький обласний  
ліцей-інтернат для сіль-  
ської молоді», м. Кривого Рогу  
Дніпропетровської області

## ■ СТАРОВІКОВІ ДЕРЕВА ДУБУ ЧЕРЕШЧАТОГО ПАРКУ «ВЕСЕЛІ ТЕРНИ» ТА ЗАХОДИ ПО ЇХ ЗБЕРЕЖЕННЮ

Кожне вікове дерево — це красивий пам'ятник природи, що вимагає свого шанування і заповідання. Заповідання потрібно для природних цілей як об'єкту видового та генетичного різноманіття; для науково-дослідних та історико-етнографічних цілей. Спілкування з віковим деревом важливе джерело духовного збагачення та патріотичного виховання молоді.

Мета роботи: дослідити еколого-ботанічні характеристики старовікових дерев дуба черешчатого парку «Веселі Терни» та обґрунтувати перспективи їх заповідання.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити теоретичні відомості сучасного стану старовікових дерев в парках.
2. Дослідити еколого-ботанічні характеристики старовікових дерев дубу черешчатого парку «Веселі Терни».
3. Запропонувати шляхи збереження вікових дерев дубу черешчатого в умовах парку «Веселі Терни».

Об'єкт дослідження: старовікові дерева дубу черешчатого парку «Веселі Терни» міста Кривого Рогу.

Предмет дослідження: еколого-ботанічні характеристики старовікових дерев дубу черешчатого парку «Веселі Терни».

Для того, щоб вирішити поставлені в роботі завдання, виконано ряд заходів. Після проведеного дослідження, були встановлені еколого-ботанічні характеристики старовікових дерев дуба черешчатого парку «Веселі Терни» та обґрунтовані перспективи їх заповідання.

На тактичному рівні вважаємо доцільним проведення заходів щодо поліпшення фіто-санітарного стану дерев: лікування дупел, кори, обрізка сухих гілок. На нашу думку негайних заходів потребує дерево № 13 і оперативних заходів потребують дерева під № 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 15.

Після прийняття рішення щодо надання статусу ботанічної пам'ятки природи місцевого значення доцільно: встановлення відповідних інформаційних знаків, огороження дерев, упорядкування пристовбурової території.



**Савчук  
Дмитро Валерійович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. м. Рівного

## ■ ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

Мета дослідження — оцінювання стану екологічної безпеки в Україні під час вирощування ріпаку для виробництва біопалива.

Об'єктом досліджень є процеси змін стану екологічної безпеки в Україні під час вирощування ріпаку для виробництва біодизелю.

Предметом досліджень є показники обсягів вирощування ріпаку для виробництва біодизелю, родючості ґрунтів та цінності насіння ріпаку в якості енергоносія.

Провівши дослідження нами було встановлено, що вирощування ріпаку для виробництва біодизелю є малоперспективним, оскільки в процесі його виробництва витрачається значна кількість води, а ґрунти деградують як за показниками вмісту гумусу, елементів живлення, так і біологічною активністю, яка в цілому свідчить про погіршення здоров'я ґрунтової екосистеми.

Реальними перспективами найближчого майбутнього є вирощування ріпаку на корм тваринам завдяки високій збагаченості насіння вітамінами та протеїном (21%); солома ріпаку може бути цінним органічним добривом, оскільки має високий вміст золи (10,9%) та сприяє накопиченню гумусу у ґрунті (коефіцієнт гуміфікації соломи ріпаку = 0,15); ще ліпшою альтернативою є вирощування ріпаку в якості сидерату, що дозволить збільшити врожайність сільськогосподарських культур до 75%, що на 25% більше порівняно із гноєм.

Наукова новизна. Уперше оцінено вплив системи хімічного захисту ріпаку ярого на показники біологічної активності чорнозему опідзоленого середньосуглинкового, встановлено зростання фітотоксичності ґрунту під впливом хімічних засобів захисту ріпаку ярого, проведено комплексний аналіз екологічних загроз та переваг виробництва біодизелю на основних етапах життєвого циклу і доведено перевагу екологічних загроз над екологічними вигодами від вирощування ріпаку для виробництва біодизелю в Україні.



## ■ ЧУЖОРІДНІ І ІНВАЗИВНІ ВИДИ РОСЛИН В ЕКОСИСТЕМАХ МІСТА ОДЕСИ (ЗА СТОРІНКАМИ ЧОРНОЇ КНИГИ ЄВРОПИ)

Упровадження агресивних чужорідних видів є сьогодні значною частиною глобальних природних змін і часто веде до суттєвих втрат біологічного різноманіття та економічної значущості екосистем, схильних до біологічних інвазій.

Актуальність теми: оцінювання впливу інвазивних видів рослин на фіторізноманіття дає змогу визначити групу проблемних видів та розробити першочергові заходи обмеження їх поширення й контролю.

Мета досліджень — встановити видовий склад адвентивної інвазивної флори міста Одеси та зробити його екологічний аналіз.

Об'єкт вивчення — адвентивна інвазивна рослинність міста Одеси.

Складено список адвентивних видів рослин інвазивної флори м. Одеси, які занесені до Чорної книги Європи. Із 35 видів знайдено 23 види з 12 родин, 19 родів; 10 видів із них належать до родини Asteraceae.

56,5% адвентивних інвазивних рослин — однорічники, багаторічники складають 17,5%, дерева та кущі — 26%.

Більшість видів має Північно-Американське походження.

Адвентивна фракція інвазивної флори селища Котовського за ступенем натуралізації представлена агріофітами, агріофіто-епекофітами, епекофітами. Лідирують незначно епекофіти — група видів, які натуралізувались в антропогенних місцезростаннях, агріофіти, агріофіто-епекофіти приблизно в однакових кількостях.

По відношенню до світла переважають геліофіти (світлолюбні рослини).

Більшість адвентивних рослин — однорічники (56,5%), які подолали репродуктивний бар'єр, багаторічників складають — 17,5%, дерева та кущі — 26%.

Найагресивніший бур'ян в Одесі — амброзія полинолиста.

У роботі представлено таблиці і діаграми.



**Сідорова  
Валентина Олександрівна**  
учениця 11 класу  
спеціалізованої школи № 40  
I–III ст. м. Одеси

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ЗА КІЛЬКІСТЮ CO<sub>2</sub> НА ЛИСТКОВІЙ ПЛАСТИНЦІ ВИШНІ ЗВИЧАЙНОЇ (PRUNUS CERASUS)

Актуальним є вивчення комплексного впливу негативних урбогенних чинників на життєдіяльність деревних порід із метою добору стійких до несприятливих умов міського середовища видів, підвищення продуктивності та декоративності зелених насаджень, посилення їх рекреаційних, санітарно-гігієнічних, естетичних, захисних та інших функцій.

Мета роботи полягала в дослідженні кількості вуглекислого газу на листковій пластинці вишні звичайної в техногенних екотопах та намітити перспективи використання методики для моніторингу та фітоіндикації техногенно забрудненого повітря в містах.

Предмет дослідження — екологічні особливості та індикаторні морфологічні ознаки зелених насаджень в екотопах різних типів за ступенем антропогенного порушення.

Об'єкт дослідження — листки вишні звичайної (*Prunus cerasus*).

Наукова новизна роботи полягала в лабораторному і статистичному методі визначення маси CO<sub>2</sub> на листковій пластинці вишні за власною методикою та у впровадженні її для моніторингу та індикації стану навколишнього середовища.

Основні завдання роботи:

1. Оцінити фізико-географічне, економічне положення та стан довкілля м. Борисполя.  
2. Дослідити специфіку реагування зелених насаджень на забруднення середовища на фізіологічному рівні.

3. У ході експериментального дослідження:

– лабораторним і статистичним методом визначити масу CO<sub>2</sub> на листковій пластинці вишні;

– з'ясувати можливість використання фізіологічних характеристик (маси осадкового CO<sub>2</sub> та кількості води, що випаровується) для біоіндикації антропогенних впливів на біоценоз;

4. Розробити практичні рекомендації (заходи) щодо виходу з цієї екологічної кризи.

У результаті дослідження візуально проінспектовано та лабораторним методом визначено ступінь загазованості вулиць м. Борисполя по кількості утворення вуглекислого газу на листковій пластинці. За допомогою методу статистики оброблено результати дослідження, а також запропоновано практичні рекомендації щодо подолання цієї екологічної ситуації.

За наслідками виконаної роботи зроблено такі висновки:

1. Опрацювавши наукову літературу та виконавши дослідницьку роботу, прийшли до висновку про доцільність застосування методики з визначення рівня забруднення за кількістю вуглекислого газу на листковій пластинці з метою біоіндикації стану урбоекосистем міста.



**Устьянцева  
Валентина Дмитрівна**  
учениця 10 класу  
НВК «Гімназія «Перспектива»  
м. Борисполя  
Київської області

2. За даними районної санітарно-епідеміологічної станції у м. Бориспіль склалася несприятлива екологічна ситуація, обумовлена негативним впливом на атмосферне повітря та акустичне забруднення ДМА «Бориспіль», трасою Київ — Харків та більш ніж 15 АЗС.

3. За даними лабораторних досліджень було встановлено, що вулиця Київський Шлях найбільш загазована вулиця м. Борисполя.

4. Кількість вуглекислого газу на листовій пластинці залежить від загазованості повітря на визначеній території.

## ■ ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ЇХ ОХОРОНА НА ТЕРИТОРІЇ КРАСНОГРАДСЬКОГО РАЙОНУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Харченко  
Вікторія Юрійвна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 1 імені О. І. Копи-  
ленка м. Краснограда  
Харківської області

Сучасний екологічний стан малих річок, джерел, які їх живлять, та якість водних ресурсів визначається в Харківській області як незадовільний. Основними причинами ситуації, що склалася з джерелами та малими річками Харківської області, є: недбале ставлення до малих річок, зміна їх гідрологічного режиму, хімічне та біологічне забруднення як річок, так і джерел, що їх живлять, порушення природних річкових екосистем.

Красноградський район, як і в цілому Харківська область, має низьку забезпеченість водними ресурсами. Важливого значення в цій ситуації набувають дослідження водних джерел, які знаходяться під постійним антропогенним впливом: розроблення газоконденсатних родовищ, з проникненням у воду хімреагентів, нафти, паливно-мастильних матеріалів, рідкісних продуктів фонтанування свердловин, а також сільськогосподарських об'єктів та інших чинників.

У роботі представлено результати обстеження джерельної води методами біотестування на ракоподібних (*Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg) та методом хімічного аналізу.

Ракоподібні *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg використовуються як найбільш чутливий об'єкт до широкого спектру хімічних речовин, а метод біотестування являється ефективною формою для використання у водоохоронній практиці під час проведення токсикологічного оцінювання і контролю якості поверхневих та питних вод (у роботі досліджено 8 джерел).

Проведені дослідження джерельної води за методиками біотестування на ракоподібних встановили токсичність у воді джерела № 2 у с. Берестовеньки та у воді джерела Хомутовського парку у м. Красноград.

За допомогою хімічного аналізу визначені санітарно-хімічні показники безпеки та якості питної води у трьох природних джерелах, що мають найбільший попит у місцевого населення, це джерела у с. Октябрське, у с. Берестовеньки і джерело у Хомутовському парку, їх склад порівняно з хімічним складом води водогону 3-го мікрорайону м. Краснограда. Моніторинг якості питної води цих джерел на сьогодні є надзвичайно актуальним питанням.

Результатів проведених досліджень порівняно з історичною довідкою стану джерельної води маєтку капітанши С. М. Ковалевської (1804–1809) Костянтиноградського повіту Полтавської губернії (нині с. Октябрське Красноградського району). Згідно з довідкою професора хімії Харківського університету Фердинанда Гізе (1806) вода в джерелі с. Октябрське Красноградського району мала високі показники мінералізації, до її складу входили такі солі, як: глауберова сіль (мірабіліт), гірка сіль та поварена сіль. Висновок вченого був однозначним: завдяки розчиненим у воді солям, джерельну воду можна використовувати як мінеральну, вона має легкий послаблюючий ефект, проте, вживати її слід лише за порадою лікарів.

Результатами досліджень 2014–2015 років підтвердили попередні висновки професора Фердинанда Гізе, вода з джерела с. Октябрське за санітарно-хімічними показниками безпечності та якості перебільшує нормативи за загальною жорсткістю в 1,3 рази та вмісту сульфатів у 1,1 рази; за показниками фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води встановлено перевищення вмісту кальцію, магнію, сухого залишку, а також показник загальної лужності має перевищення ГДК у 1,3 рази.

За результатами дослідження проб води з джерела № 2 с. Берестовеньки Красноградського району визначено перебільшення ГДК за фізико-хімічними показниками. Установлено перевищення нормативу безпечності та якості за вмістом сульфатів у 1,2 рази та перебільшення нормативу за загальною жорсткістю в 1,6 рази; а за показниками фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води встановлено невідповідність нормативам показників кальцію, магнію, сухого залишку, загальної жорсткості, загальної лужності.

Хімічний аналіз води з джерела у Хомутовському парку показав аналогічні результати: перевищення нормативу безпечності та якості за вмістом сульфатів у 1,5 разів, перебільшення нормативу за загальною жорсткістю в 2,1 рази; за показниками фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води невідповідність нормативам встановлено за наступними показниками: вміст кальцію, вміст магнію, сухий залишок, загальна жорсткість, загальна лужність. Також вода з джерела у Хомутовському парку має перевищення за санітарно-токсикологічним показником, а саме вмісту нітратів у 1,2 рази, що робить цю воду небезпечною для споживання людиною.

Установлені перевищення ГДК у джерелах, що досліджено, можуть бути природними або результатом антропогенного впливу.

Для встановлення причини незадовільної якості дослідженої води треба і подальше проводити моніторинг обраних джерел. Для запобігання забруднення водних об'єктів навколишнього середовища необхідно суворо дотримуватись основних

правил безпеки, технологічного режиму під час експлуатації газоконденсатних родовищ, сільськогосподарських та інших об'єктів, проводити заходи щодо благоустрою джерел, якість води в яких відповідає санітарним нормам споживання.

## ■ ЕКОСУМКИ — СТИЛЬНА АЛЬТЕРНАТИВА ПОЛІЕТИЛЕНОВИМ ПАКЕТАМ

Актуальність теми. Зростання побутової культури населення тісно пов'язане із використанням поліетиленових пакетів. Кожен день населення використовує поліетиленові пакунки і майже не помічає шкоди, якої завдає природі, викидаючи їх. Куди? Звісно, культурно в смітник, де поліетиленова упаковка продовжує «жити»... Чи можна їх замінити, відмовитися від них, бодай зменшити використання?

Мета роботи: підвищити екологічну культуру учнів і односельців, зменшити використання поліетиленових пакетів через поширення екосумок, виготовлених з екологічно чистих матеріалів.

Завдання проекту: дослідити вміст стихійного сміттєзвалища поліетиленових пакетів; знайти і придбати матеріали для виготовлення екосумок; пошити екосумки; організувати рекламну кампанію серед учнів школи і жителів смт. Яблунів; дослідити ймовірність біорозкладання поліетиленового пакету і екосумки.

Висновок. Через екологічний театр, листівки було ознайомлено людей зі шкідливістю поліетиленових пакетів; власними руками пошито і розповсюджено екосумки і в невеликих обсягах зменшено використання поліетиленових пакетів; дослідним шляхом підтверджено, що поліетиленовий пакет не піддається біорозкладанню, а екосумки, виготовлені з натуральних тканин (льону чи бавовни), після використання стануть поживою для бактерій і перехідною ланкою від органічної природи до неорганічної.



**Якуб'як  
Ірина Василівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. смт Яблунів  
Косівського району  
Івано-Франківської області

## Секція «Селекція та генетика»

## ■ ВИКОРИСТАННЯ БІОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ РОБОТИ З КАРЛИКОВИМИ БОРІДКОВИМИ ІРИСАМИ

Нині селекція садових борідкових ірисів в Україні набуває ознаки цілеспрямованого поступу. З моменту офіційної реєстрації Української спілки ірису (УСІ) в 2010 році, вітчизняними селекціонерами офіційно зареєстровано більш ніж 200 сортів борідкових ірисів (Білютені УСІ 2012-2015 рр.). Тому оптимізація селекціонерами власних програм схрещувань, коригування їх з огляду на потреби сьогодення становиться актуальною задачею.

Метою роботи було узагальнення результатів біометричних (морфометричних та цитоморфометричних) досліджень клонів та сортів *Iris pumila*, сортів SDB для оптимізації та коригування програм схрещування сортів садових високорослих та Карликових ірисів з інтродукованими культиварами *I. Pumila* з колекції Миколаївського ОЕНЦУМ.

Досягнення поставленої мети планувалось шляхом вирішення таких послідовних завдань:

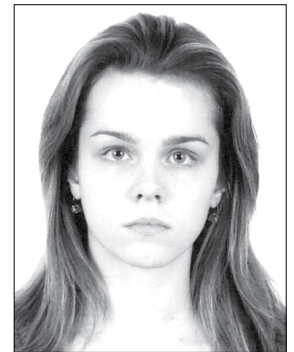
- аналіз результатів симпозіумів УСІ щодо популярності серед сортів SDB;
- виділення різних морфобіологічних типів рослин методом кластерного аналізу;
- дослідження динаміки біометричних показників у різні строки після перенесення в культуру;
- дослідження відмінностей між кластерами за зустрічністю різних видів забарвлення квітки;
- виділення перспективних батьківських форм та схем схрещувань.

Наукова новизна. Уперше проведено детальний аналіз біометричних показників поширених в Україні сортів із групи Стандартних карликів (SDB) та клонів і сортів клонів *I. Pumila* — майбутніх батьківських форм для селекції Карликових садових борідкових ірисів.

Практичне значення. Розроблені пропозиції дозволять оптимізувати селекційну роботу з Карликовими ірисами та прискорити отримання перспективних сіянців.

Висновки:

1. Було опрацьовано результати симпозіумів УСІ з популярності SDB сортів та виділено сорти в загальній кількості 37, які утримувалися у верхній частині списку два і більше років («список чемпіонів»).



**Вершиніна  
Катерина Юрївна**  
учениця 11 класу  
Миколаївського муніципального  
колегіуму м. Миколаєва

2. Запропоновано програми схрещувань SDB-сортів із I. Pumila:

- з метою виведення сортів із забарвленням типу «зламаний колір» як материнські сорти слід обрати «GLINT» та «LEOPARD PRINT»;
- як «матерів» для схрещувань із метою поліпшення однотонних сортів — «NEUTRON», «EL TORITO» та «PUSSYCAT PINK»;
- для програми виведення сортів типу «амена» — «ВЕЧОРИ НА ХУТОРІ», «ВОРОЖБА».

3. Виявлено достовірні відмінності між сортами SDB-групи за висотою квітконоса. Це дозволило згрупувати асортимент із 225 найбільш поширених в Україні сортів у 8 груп, що достовірно відрізняються між собою. Назви цих груп визначили за представниками.

4. Під час розроблення селекційних програм схрещувань SDB-сортів із I. Pumila слід проводити їх оптимізацію та коригування в першу чергу за цим показником. Вибір материнських форм серед сортів можна здійснювати за кількома схемами: – подібний до подібного: сорта вибираються всередині однієї з груп або із близької за висотою квітконосу; така схема придатна для отримання більш вирівняного за висотою гібридного потомства; – контрастний: вибираються пари із крайніх груп; така схема придатна для отримання гетерогенного гібридного потомства і може застосовуватись у випадках закріплення ознак, непов'язаних із висотою, розмірами та формою квітки.

5. Узагальнення результатів кластерного аналізу дозволило зробити кількісну характеристику кожного кластеру за біометричними показниками. Це дозволить підбирати батьківські рослини для майбутніх схрещувань за такими важливими ознаками, як висота квітки та форма частин оцвіттини.

За результатами цитометричних вимірів довжини замикаючих клітин продихів та молекулярно-генетичного ПЛР-аналізу можна стверджувати, що колекція сортів та клонів I. Pumila Миколаївського ОЕНЦУМ є генетично неоднорідною. З практичної точки зору це означає, що результатом схрещування між ними та SDB-сортами будуть гібриди зі значною варіабельністю показників висоти рослин, розмірів та форми квітки.



**Дробот  
Георгій Юрійович**  
учень 11 класу багатопрофільної гімназії № 20 ім. Б. Лаврєнєва м. Херсона

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОЇ ТА СЕЛЕКЦІЙНОЇ ЦІННОСТЕЙ РІЗНИХ ЛІНІЙ ДОЩОВИХ ЧЕРВ'ЯКІВ В УМОВАХ М. ХЕРСОНА

Актуальність роботи: усе розмаїття завдань, що стоять перед вермикультурою, важко задовольнити можливостями якоїсь однієї породи дощових черв'яків. Селекційна робота здатна змінити показники порід, які більш доступні та дешеві, у бік бажаних параметрів.

Мета роботи: провести селекційну роботу з херсонською популяцією червоних каліфорнійських черв'яків з підвищення здатності витримувати низькі температури, оцінити продуктивні якості отриманої лінії у порівнянні з іншими породами дощових черв'яків.

Завдання: 1) проаналізувати літературні джерела з питань ефективності використання біологічних особливостей дощових черв'яків для вермикультування; 2) скласти нарис фізико-географічних умов проведення досліджень; 3) провести селекційну роботу на основі масового методичного штучного добору, з набуття здатності популяції червоних каліфорнійських черв'яків витримувати низькі температури для отримання лінії, що буде використовуватись як маточний матеріал для вермикультування; 4) порівняти параметри отриманої лінії з іншими породами дощових черв'яків.

Висновки: у ході досліджень уперше доводиться утворення нової лінії, властивістю якої є здатність дорослих особин переносити вплив низьких температур.



**Двашкевич  
Семен Андрійович**  
учень 10 класу природничо-наукового ліцею № 145 м. Києва

## ■ ВПЛИВ ТОЧКОВИХ АМІНОКИСЛОТНИХ ЗАМІН НА ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ І ПОВЕДІНКИ ТИРОЗИЛ-ТРНК-СИНТЕТАЗИ ЛЮДИНИ

Установлення зв'язку між структурним станом і функціональною активністю білків є однією з найважливіших і актуальних задач сучасної молекулярної та клітинної біології. Це дослідження проводилося з метою дослідити структурні наслідки амінокислотних замін у молекулі фермента аміноацил-тРНК-синтетази, пов'язаних із виникненням хвороби Шарко-Марі-Тута, та структуру цього білка. Дослідження проводилися з метою навчитися лікувати це захворювання. Хвороба Шарко-Марі-Тута (ШМТ) — спадкова сенсомоторна нейропатія — є спадковим захворюванням нервів (невропатія), яке набуває різних форм.

Захворювання Шарко-Марі-Тута приводить до деградації нервової системи. У ході дослідження було побудовано якісну структуру тирозил-тРНК-синтетази людини, проведено порівняння її нормальної та звичайної форм. Виявлено, що досліджувані мутації спричиняють дистантні зміни просторої структури білка, які мають асиметричний характер.

Досліджувані амінокислотні заміни істотно впливають на просторову структуру активного центру фермента, інтерфейсу взаємодії субодиниць між собою та інтефейсу взаємодії з молекулою тРНК, що своєю чергою може спричинити зміни його каталітичної активності.

## ■ УСПАДКУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ УРОЖАЙНОСТІ МІЖСОРТОВИМИ РЕЦИПРОКНИМИ ГІБРИДАМИ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

Актуальність теми досліджень. Завданням сучасної селекції є підвищення продуктивності існуючих, а також створення нових, продуктивніших сортів культурних рослин, пристосованих до умов сучасного сільського господарства. Селекція бере безпосередню участь у вирішенні основного завдання сільського господарства — забезпечення найповнішого виробництва харчових продуктів за найменших витрат.

Особливе значення для успіху селекційної роботи має генетичне різноманіття вихідного матеріалу. Створення сортів, які повною мірою відповідали б вимогам виробництва, ніколи не втратить своєї актуальності. Генетично-селекційне поліпшення сортів пшениці спирається на використання спадкового різноманітного вихідного матеріалу. Тому надзвичайно актуальним завданням залишається розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу.

Метою досліджень було встановлення характеру успадкування гібридами F1 довжини стебла і елементів продуктивності головного колосу та порівняння реципрокних гібридних популяцій пшениці м'якої озимої F1 та F2 між собою і з батьківськими формами за довжиною стебла і елементами продуктивності головного колосу, а також виявлення формотворчого процесу в гібридів другого покоління.

Об'єкт дослідження — добір вихідного селекційного матеріалу пшениці озимої за ознаками елементів структури урожайності.

Предмет дослідження — сорти, міжсортіві гібриди F1–2 пшениці м'якої озимої.

Методи дослідження: польові, лабораторні, селекційні, статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. За комплексом господарсько-цінних ознак відмічено сорти пшениці озимої як вихідний селекційний матеріал. Визначено закономірності успадкування і мінливості господарсько-цінних ознак у конкретних умовах і можливість їх використання в селекції. Виділено нові перспективні гібриди пшениці озимої, що представляють інтерес для подальшої селекційної роботи.

Практичне значення одержаних результатів полягає в підборі батьківських пар для схрещування з одержанням цінного селекційного матеріалу пшениці озимої, встановлено ефективність оцінювання матеріалу за деякими ознаками. Виділено гібриди F1–2, що мають високий врожайний потенціал. Результати досліджень використовуються в подальшій селекційній роботі лабораторії селекції пшениці озимої Білоцерківської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НАН України.

Особистий внесок автора полягає в опрацюванні джерел літератури за темою досліджень, участь у проведенні польових дослідів та узагальненні результатів.



**Кузякіна  
Вікторія Романівна**  
учениця 10 класу  
спеціалізованої природничо-  
математичної школи  
I–III ст. № 16 ім. М. О. Кири-  
ленка м. Білої Церкви  
Київської області

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ КАРТОПЛІ ГАЙСИНЬСЬКОГО РАЙОНУ

Актуальність теми. Нині люди всього світу прагнуть споживати якісні та безпечні продукти. Саме тому, важливим напрямком роботи є пошук і визначення засобів поліпшення якості продуктів, нейтралізації забруднень для того, щоб мінімізувати вплив шкідливих речовин на людський організм.

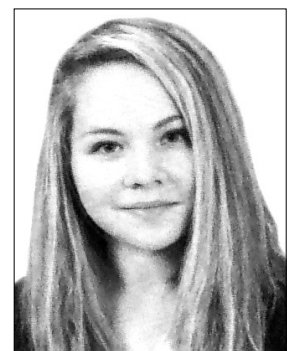
Метою дослідження було визначення показників якості картоплі сорту «Слов'янка» та встановлення рівня забруднення радіонуклідами залежно від регіону і вирощування в Гайсинському районі (села Степашки, Сокільці, Губник, Бур'яни, Семирічка, Хороша, Челівка, Степове).

Об'єкт дослідження. Картопля, показники її якості та безпечності, їх залежність від забрудненості ґрунтів.

Методи досліджень. Для визначення показників якості та безпеки картоплі було використано розкладання спектра картопляної проби за спектрами взірцевих моно-джерел і розв'язанні задачі найменших квадратів шляхом сингулярного розкладання матриці плану.

А також визначення масової частки крохмалю за питомою масою сольового розчину.

Висновки. Після проведення дослідів було визначено, що найбільш забрудненими ґрунтами Гайсинщини є ґрунти південного та південно-західного регіонів. Картопля є добрим індикатором забрудненості ґрунтів, а тому найнебезпечнішими виявилися вазки з вказаних вище регіонів.



**Мосійчук  
Анна Василівна**  
учениця 10 класу  
середньої загальноосвітньої  
школи I–III ступенів № 4  
м. Гайсина Вінницької області



**Орлова  
Юлія Володимирівна**  
учениця 10 класу  
багатoproфільного  
лицею № 99 м. Запоріжжя

## ■ РОЗРОБКА ШВИДКИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛІПЛОЇДНИХ ФОРМ ЛЬОНУ

Актуальність роботи полягала у необхідності створення сучасних сортів декоративних рослин, зокрема льону крупноквіткового. У світовому асортименті декоративних рослин вигідно вирізняються поліплоїдні сорти. Як правило, тетраплоїдні рослини порівняно з диплоїдними мають більш крупні квітки, що дуже цінується в квітництві. При цьому може бути змінена як форма квітки, так і габітус рослини в цілому. Для більш швидкого виявлення поліплоїдних рослин на різних ланках селекційного процесу бажано мати набір різних методів, значно простіших від прямого методу підрахунку кількості хромосом у соматичних або генеративних клітинах, та знати критерії, за якими здійснюється ідентифікація поліплоїдів.

Метою цієї роботи було встановити параметри, за якими у льону крупноквіткового можна непрямыми методами ідентифікувати поліплоїдні форми з метою створення декоративних сортів цієї рослини.

Об'єкт дослідження — льон крупноквітковий (*Linum grandiflorum* Desf.).

Предмет дослідження — розроблення швидких методів визначення поліплоїдних форм льону.

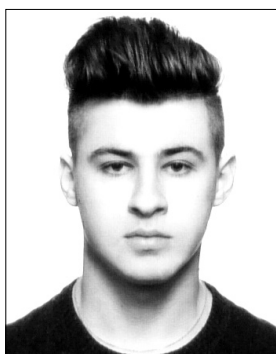
Методи дослідження: польовий експеримент, аналіз розміру замикаючих клітин продихів в епідермісі листків, підрахунок кількості клітин на одиницю площі поверхні листка та кількості хлоропластів у замикаючих клітинах продихів, а також аналіз розміру квітки. Цитологічні спостереження проводили на світловому мікроскопі.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання:

- аналізували розмір замикаючих клітин продихів в епідермісі листків,
- підраховували кількість клітин епідермісу та продихів на одиницю площі поверхні листка, кількість хлоропластів у замикаючих клітинах продихів,
- аналізували розмір елементів квітки.

Новизна роботи полягає в тому, що вперше у льону крупноквіткового встановлено параметри, за якими непрямыми методами оцінювання поліплоїдну форму можна відрізнити від диплоїдної.

Значення роботи полягає у прискореному створенні сучасних декоративних сортів рослин льону великоквіткового завдяки швидкій ідентифікації поліплоїдів непрямыми методами.



**Павликовський  
Крістіан Володимирович**  
учень 10 класу  
загальноосвітньої спеціалізо-  
ваної школи-інтернату  
з поглибленим вивченням  
окремих предметів  
м. Ужгорода  
Закарпатської області

## ■ ВІДСТРОЧЕНИЙ АНТАГОНІЗМ У СЕЛЕКЦІЇ БАКТЕРІЙ НА ОСНОВІ БАКТЕРІЙ РОДУ *BACILLUS*

Робота присвячена селекції штамів бацил, що є перспективними для їх використання у лікуванні запальних процесів, спричинених умовно-патогенним мікроорганізмом. Ця робота є актуальною в умовах постійного зростання кількості штамів бактерій, які є стійкими до антибіотичних препаратів.

Досліджено антагоністичну активність штамів бацил (Біоспорин, Нормофлора, колекційні штами) щодо умовно-патогенних бактерій. Показано, що найвищу антагоністичну активність бацил, виявляли щодо стафілококу, грибів роду *Candida* та *Escherichia coli*.

Встановлено найвиразніший ефект бацил, що становлять основу Біоспорину щодо більшості обраних в експеримент тест-бактерій. Високу антагоністичну активність Біоспорину виявляли на мікроскопічні гриби роду *Candida* та бактерії роду *Neisseria spp.* Ріст цих культур на чашках Петрі був взагалі відсутній, тому можемо говорити про повне пригнічення росту цих штамів у присутності антагоністу. Зони затримки росту штамів *E.coli* та *S.aureus* за використання Біоспорину становили 13 та 10 мм відповідно, що також свідчить про високу антагоністичну активність бацил. Низьку антагоністичну активність бактерій *Bacillus subtilis* виявлено щодо бактерій *Enterobacter spp.* та *Citrobacter freundii*.

На основі проведених експериментів відібрано як найбільш активні антагоністи штами бацил, що становлять основу Біоспорину, як такі, що можуть виступати альтернативою антибіотикам.

## ■ ПОРІВНЯННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РІЗНИХ СОРТІВ *CALENDULA OFFICINALIS* L. В УМОВАХ БІОСТАЦІОНАРУ ННДЦ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ

Актуальність теми. Не зважаючи на швидкий розвиток науково-технічного прогресу, зокрема у фармацевтичній галузі, лікувальні засоби синтетичного походження не завжди забезпечують досягнення бажаних результатів. Є досить багато галузей медицини, в яких велике значення мають речовини, що отримують із рослин. Фітотерапія є важливим доповнюючим елементом у сучасній медичній практиці. Це обумовлено тим, що рослинні лікарські засоби характеризуються низькою токсичністю, комплексним впливом на патологічні процеси, широтою терапевтичного спектру дії, рідкими проявами алергічних реакцій. Тому вивчення способів підвищення продуктивності лікарських рослин, введених у культуру, є актуальним завданням спеціалізованих господарств, що функціонують у цій галузі.

Мета досліджень — вивчення чинників, що зумовлюють збільшення урожайності лікарської сировини *Calendula officinalis* L. та їх насінневої продуктивності.

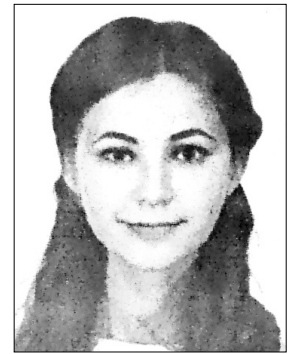
Предмет досліджень — насіннева продуктивність та урожайність лікарської сировини різних сортів *Calendula officinalis* L.

Об'єкт досліджень — сукупність процесів організації вирощування лікарських рослин в умовах біостаціонару ННДЦ Білоцерківського НАУ.

Відповідно до мети були поставлені такі завдання:

- з'ясувати вплив маси 1000 насінин на вихід лікарської сировини *Calendula officinalis* L.
- виявити найбільш урожайні сорти нагідок лікарських для умов біостаціонару ННДЦ Білоцерківського НАУ;
- дослідити залежність насінневої продуктивності нагідок лікарських від маси 1000 насінин.

Наукова новизна. Уперше визначили, які сорти *Calendula officinalis* L. дають найбільшу урожайність лікарської сировини в умовах біостаціонару ННДЦ Білоцерківського НАУ.



**Пonomаренко  
Олена Олегівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 6  
м. Білої Церкви  
Київської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ КЛАСТЕРУ ГЕНІВ АСИМІЛЯЦІЇ СІРКОВІСНИХ СПОЛУК В *STREPTOMYCES COELICOLOR* A3(2)

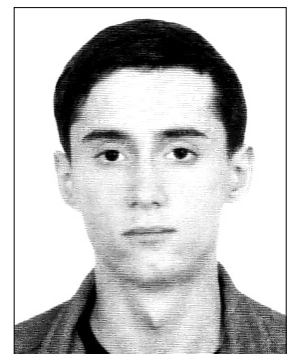
Актинобактерії — грам-позитивні мікроорганізми із Г-Ц багатими геномами, здатні до синтезу антибіотиків. Найбільш відомими та вивченими є продуценти антибіотиків із роду *Streptomyces*, проте існує значна потреба у розширенні геномних баз даних, особливо таких важливих природних продуцентів антибіотиків, як стрептоміцети. На сьогодні найбільш слабо вивченими є саме шляхи первинного метаболічного перетворення сірки в стрептоміцетах.

Метою роботи стало застосування біоінформатичного аналізу та генетичної інженерії для з'ясування функцій генів у процесі перетворення сірковмісних сполук в *S. coelicolor*. Об'єктом дослідження був дикий штам модельного об'єкту дослідження роду *Streptomyces* – *Streptomyces coelicolor* M145.

Стрептоміцети широко використовуються у фармацевтичній індустрії, як продуценти антибіотиків. Проте надзвичайно мало з'ясовано про природу первинного метаболізму, а особливо перетворення сірковмісних сполук, що є ключовим для подальшого втручання у геном стрептоміцетів із метою збільшення продукції тих чи тих речовин.

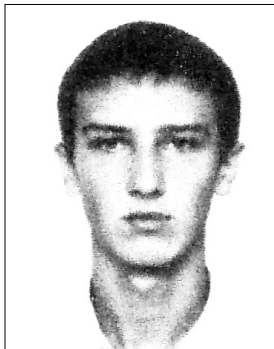
Увесь шлях перетворення сірковмісних сполук можна умовно розділити на кілька категорій, тому спочатку було вирішено з'ясувати функції генів, що відповідають за перетворення речовин. Зокрема гена sco 6100 (фосфоаденозинфосфосульфат редуктаза), що відповідає за перетворення сульфату у сульфід ( $SO_{42^-}$  у  $SO_{32^-}$ ), а також гена sco 6101, функції якого до кінця ще не встановлені.

У роботі було здійснено біоінформатичний аналіз генів sco 6100 та sco 6101 (фосфоаденозинфосфосульфат редуктази та відповідно гіпотетичний протеїн). За даними біотестів, обидва рекомбінантні штами пригнічують ріст інших, контрольних груп бактерій, що вказує на збільшення кількості виробленого антибіотика. Оскільки гомологи цих генів були знайдені у ряді інших актинобактерій ймовірно, що делеція гомологічних генів теж вплине на продукції антибіотику. Найближчим часом планується здійснити аналіз інших ключових генів за методом «нокаута» генів.



**Рабець  
Андрій Вікторович**  
учень 11 класу  
НВК «Школа-гімназія  
"Сихівська"»  
м. Львова

## ■ АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ВИПРОБУВАННЯ НОВИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ ВЕЛИКОНОВОСІЛКІВСЬКОГО РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Раків Андрій Юрійович**  
учень 11 класу  
Піддубненської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Великоновосілівського району  
Донецької області

На сучасному етапі перед виробниками сільськогосподарської продукції в Україні стоїть завдання значного підвищення продуктивності зернової кукурудзи для потреб народного господарства. Вирішити це питання можливо за умови застосування високоврожайних гібридів, передових енергозберігаючих технологій, насіння високої якості тощо.

Саме створення гібридів, стійких до несприятливих умов зовнішнього середовища та з високою посухостійкістю, уможливило вирощування кукурудзи в умовах сходу України. Тому результати роботи можуть бути достатньо актуальними для землеробства Донбасу.

Метою досліджень було всебічне вивчення та порівняння різних гібридів кукурудзи АК «Степова», зокрема Скіф, Подільський 274 СВ, Данііл, РАМ 2594, РАМ 2604, що можна підставою взяти за основу для створення технології вирощування їх у зоні нестійкого зволоження сходу України.

До завдань дослідження входило визначення: морфологічних ознак рослин, елементів структури урожаю, урожаю зерна.

Насіння кукурудзи, висіяне у відкритий ґрунт 2 травня 2015 року квадратно-гніздовим способом 30x70 см, що відповідає густоті стояння рослин 48000 шт./га. На кожній ділянці висівалося по 52 зернини кукурудзи (по два в кожну лунку). У фазі 5–6 листків зайві рослини було вирвано і залишено 26 рослин (2 рядка по 13 рослин). Площа кожної дослідної ділянки 8,82 м<sup>2</sup>. Досліди закладались у 3-кратній повторності. Блоки з урахуванням контролю розміщені систематично, що дозволило надалі обробити результати математично за В. А. Доспеховим.

За результатами першого року дослідження (2015) можна зробити такі висновки:

1. Серед досліджених гібридів Подільський 274 СВ, Данііл, РАМ 2604 та РАМ 2594 за скоростиглістю знаходяться на одному рівні зі стандартом, відповідають параметрам середньоранньої стиглості кукурудзи, а гібрид Скіф — ранньоспілої.
2. Усі гібриди перевищують стандарт за показником польової схожості.
3. Гібрид Подільський за висотою рослини перевищує стандарт, а всі інші значно поступаються у цьому.
4. Висота прикріплення 1-го качана у гібриду Подільський перевищує стандарт, а у гібридів РАМ 2604, РАМ 2594 та Скіф менша.
5. Кількість гілок у волоті у гібриду РАМ 2604 значно менша у порівнянні зі стандартом. Показники інших гібридів знаходяться на рівні стандарту.
6. Гібрид Подільський 274 СВ показав високу стійкість до ураження сажкою. Усі інші гібриди за ураженням сажкою перевищили стандарт.
7. У гібриду Скіф довжина качану значно менша за стандарт. У всіх інших гібридів цей показник істотно не відрізняється від стандарту.
8. Кількість рядів зерен у качані у гібриду Скіф значно перевищує стандарт.
9. Кількість зерен у качані всіх гібридів значно вища за стандарт, окрім гібриду Подільський.
10. Маса зерна з одного качана у гібридів Подільський та Данііл залишилася на рівні стандарту, а у гібридів РАМ 2604, РАМ 2594 та Скіф менша.
11. Маса тисячі зерен у всіх гібридів поступається стандарту.
12. Потенційний урожай зерна гібридів Подільський, Данііл та РАМ 2594 знаходиться на рівні стандарту, а гібриди Скіф та РАМ 2604 дають значно менший урожай.



**Слюсар Анеліза Федорівна**  
учениця 11 класу  
лицею № 3 медичного профілю  
м. Чернівці

## ■ ПОРОДНИЙ СКЛАД СІМЕЙ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ APIS MELLIFERA L. НА ПАСІКАХ ПІВНІЧНОЇ БУКОВИНИ

Мета роботи — аналіз породного складу сімей медоносних бджіл *Apis mellifera* L. із пасік Північної Буковини за морфометричними екстер'єрними ознаками. Основні завдання роботи: оцінити чистопородність медоносних бджіл *A. mellifera*, районованих у Чернівецькій області, за значенням кубітального індексу, дискоїдального зміщення та довжини хоботка; встановити породний склад медоносних бджіл за вказаними параметрами у Чернівецькій області в цілому та в окремих фізико-географічних областях зокрема; дослідити закономірності просторового поширення близьких за породним складом сімей медоносних бджіл на території Чернівецької області.

Останніми роками надзвичайно гострою проблемою сучасного бджільництва став «колапс» бджолиних сімей. Причини цього явища досі не з'ясовано, однак дослідження науковців свідчать про те, що аборигенні бджоли менше підлягають сукупній дії негативних чинників, що призводять до вимирання сімей. Вони ліпше пристосовані до місцевих кліматичних умов, а отже є більш стресовитривалими. Однак через безконтрольне завезення бджіл інших порід



та безсистемні схрещування з особинами іншого походження в Україні поширилось розведення мішанців різних поколінь замість чистопородного. Нині у сучасному бджільництві простежується тенденція щодо використання чистопородних бджіл, і племінна робота з місцевими бджолами спрямована на їх чистопородне розведення та поліпшення породного складу. Першим етапом цієї роботи є з'ясування породного складу бджолосімей на пасіках регіону.

Установлено, що всі досліджувані сім'ї медоносних бджіл із пасік Чернівецької області є гібридами таких порід: карпатської, української степової, а також кавказької, середньоросійської та карніки. У більшості сімей переважають ознаки карпатської (38,5%) та української степової (34,6%) порід. Унаслідок значної метизації відбулася втрата екстер'єрних ознак карпатки — аборигенної породи для Чернівецької області. Показано, що близько розміщені сім'ї характеризуються різним породним складом і навпаки: колонії, близькі за «породною комбінацією» виявились територіально віддаленими між собою. Такі результати свідчать про високий ступінь морфологічної мінливості бджіл досліджуваного регіону, що є проявом високої різноманітності генофонду медоносних бджіл у Чернівецькій області.

## ■ ГЕНОТИП СТАБІЛІЗУЮЧІ ЕФЕКТИ ФОЛІЕВОЇ КИСЛОТИ

Фолієва кислота, як припускають, є вітаміном для всіх тварин. Вона може бути перетворена на ряд інших сполук, спільно іменованих фолатами. Біологічні зміни за дії фолатів включають передачу окремих вуглецевих груп (метильних або формільних) між молекулами фолієвої кислоти або фолатів й іншими субстратами. Фолати є кофакторами, критичними для багатьох реакцій (синтез нуклеотидів, переходи між різними сірковмісними амінокислотами). Через це, фолієва кислота необхідна для нормального розвитку всіх живих організмів.

Вивчено, яким чином надлишок фолієвої кислоти в раціоні *Drosophila melanogaster* позначається на стабільності генотипу особин. Результати проведених досліджень підтвердили генотип стабілізуючу дію надлишку фолієвої кислоти в поживному середовищі для *D. melanogaster*. Додавання фолієвої кислоти до харчового раціону особин дикого типу цього виду знижує рівень пізніх домінуючих летальних мутацій, що свідчить про зниження рівня хромосомних аберацій у гаметах батьків, які пройшли повний цикл розвитку у цьому середовищі. Додавання фолієвої кислоти до харчового раціону особин ліній дрозофіли з М та Р цитотипом знижує рівень атрофії гонад у гібридних особин з індукованим синдромом гібридного дисгенезу, що свідчить про стабілізацію копіювання та переміщень Р-елементу.

На основі отриманих даних та даних літературних джерел про подібність метаболізму фолатів комах та ссавців фолієва кислота може бути рекомендована в якості корисного додатку до харчування тваринам та людині, зокрема рідкісним видам тварин, які утримуються в установах охорони тварин, з метою стабілізації їх генотипів.

## ■ ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА ОСНОВІ МІСЦЕВИХ СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ НА ЦИТОГЕНЕТИЧНІ ПОКАЗНИКИ МЕРИСТЕМИ ALLIUM SERA

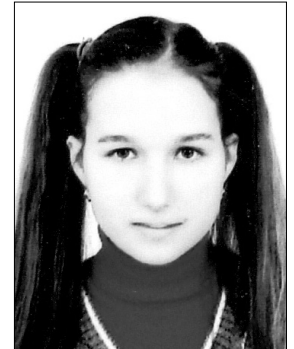
Актуальність теми дослідження полягає в тому, що стимулятори росту і розвитку рослин на основі природних сировинних ресурсів мають багатокомпонентний склад, що може зумовлювати різноспрямований вплив на клітини. На сьогодні досліджений переважно позитивний вплив біостимуляторів, але наявність у сапропелевих і торф'яних відкладах ароматичних вуглеводів (бітумів, похідних бензолу тощо) не виключає їх цитотоксичний і мутагенний вплив, який на сьогодні майже не досліджений.

Під час дослідження вивчали вплив трьох біостимуляторів, виготовлених на основі сапропелю і торфу в рекомендованій до застосування дозі, на швидкість проростання насіння, ріст первинних коренів та цитогенетичні показники меристематичних тканин цибулі *Allium sera*.

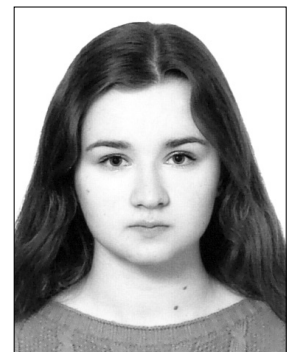
Біостимулятори на основі сапропелю (Сапрогум-К, Сапрогум-НН4) здійснюють незначний стимулюючий вплив на схожість насіння і швидкість росту корінців цибулі. За оброблення насіння біостимулятором на основі торфу — Гуматом Калію — схожість насіння, яка становила  $70,0 \pm 4,6\%$ , істотно переважала контроль —  $46,0 \pm 5,0\%$ .

За умови замочування насіння цибулі у розчині Гумату К зростає мітотичний індекс меристеми та кількість клітин на стадіях метафази — анафази, що свідчить про стимуляцію проліферативної активності тканин.

Досліджені біостимулятори на основі природних сировинних ресурсів (сапропелю і торфу) не володіють мутагенним ефектом, а в варіантах 1 і 3, навіть зменшують частоту спонтанних хромосомних аберацій порівняно з контролем.



**Фадеева**  
**Анастасія Володимирівна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 116  
м. Харкова



**Чижик**  
**Юлія Вікторівна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 21 імені Михайла  
Кравчука м. Луцька

## ■ ВИВЧЕННЯ МІНЛИВОСТІ І МЕТОДІВ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ УЗАМБАРСЬКОЇ ФІАЛКИ ЗА МОРФОЛОГІЧНИМИ ОЗНАКАМИ ВЕГЕТАТИВНИХ І ГЕНЕРАТИВНИХ ОРГАНІВ



**Шаповал  
Анастасія Олегівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 15 м. Рівного

Фіалка або сенполія займає перше місце в світі серед кімнатних рослин. Дивовижні поєднання кольорів і відтінків не здатні залишити байдужою жодну людину, яка хоча б раз побачила сортові сенполії. Тому і дотепер вивчення біологічних, морфологічних особливостей, а також і морфометричних характеристик цієї рослини залишається актуальним завданням багатьох дослідників.

Мета дослідження. Удосконалення методики вирощування сортів фіалок 1. *Lilian Jarret*, 2. *Lyon's Spectacular*, 3. *Bright Eyes*, 4. *Golden Autumn*, 5. *Delph Imperial*, 6. *Gisela*, 7. Чарівна Теща, 8. Льодяний період, 9. Дика Орхідея, 10. Перлинний Зефір для вирощування якісної квіткової продукції в кімнатних умовах і спробувати у майбутньому вивести новий сорт.

Об'єкт дослідження: десять сортів сенполій: 1. *Lilian Jarret*, 2. *Lyon's Spectacular*, 3. *Bright Eyes*, 4. *Golden Autumn*, 5. *Delph Imperial*, 6. *Gisela*, 7. Чарівна Теща, 8. Льодяний період, 9. Дика Орхідея, 10. Перлинний Зефір, які вирощуються у кімнатних умовах.

Предмет дослідження: біологічні і морфологічні особливості фіалок-сенполій та вплив різних стимуляторів на їх розмноження і квітування.

Методи досліджень. Узагальнення вихідних даних із літературних джерел та мережі Інтернет, біометричні, морфологічні, фенологічні показники з використання методів математичної статистики, аналіз та синтез, порівняльний аналіз.

Новизна наукових досліджень. На основі початкових досліджень узамбарської фіалки розпочато випробовування природних стимуляторів росту на укорінення листкових живців. Установлено, що найліпше збереження живців і утворення корінців відбулося під час застосування перманганату калію, а в листкових живців — за умов поливання водою з домішкою добрив. Під час першого і другого цвітіння найдовша тривалість цвітіння — у сорту № 4 — *Golden Autumn*. Між періодами цвітіння і кількістю квіток виявлений високий кореляційний зв'язок ( $r = 0,85$  і  $0,89$ ). Утворення зав'язі і насіння відбулося на основі схрещування материнської рослини сорту № 9 (Дика орхідея) пилком батьківської — № 4 (*Golden Autumn*).

Практичне значення отриманих результатів. Основні результати наукових досліджень можуть використовуватися для оцінювання і вибору перспективніших сортів фіалок для декоративних цілей та збільшення біорізноманіття цих видів. Для укорінення, підживлення, культивування живців фіалок-сенполій квітникам рекомендуємо такі субстрати: ґрунтова суміш для фіалок, мох сфагнум, кристалічне добриво для фіалок «чистий лист». Дослідження мінливості сортів сенполії доповнять знання більш детальною ботанічною характеристикою.

## ■ ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СТІЙКОСТІ ДО ВАРОАТОЗУ УКРАЇНСЬКИХ СТЕПОВИХ, КАРПАТСЬКИХ ТА ПОЛІСЬКИХ БДЖІЛ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ



**Ярмолюк  
Ірина Сергіївна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 30 м. Житомира

Актуальність дослідження. У зв'язку з прагненням світової спільноти до виробництва екологічно чистої продукції, розроблення безпечних та ефективних методів боротьби з вароатозом є одним із основних завдань бджільництва.

Мета дослідження. Зробити порівняльне оцінювання стійкості до вароатозу українських степових, карпатських та поліських бджіл в умовах Житомирського Полісся.

Предмет дослідження. Природна стійкість бджоли медоносною до вароатозу.

Об'єкт дослідження. Бджола медоносна.

Під час роботи виконали поставлені завдання, зокрема:

- під час весняної ревізії на пасіці сформували три групи бджолиних сімей (по 5 у кожній), одну з яких сформували з бджолиних сімей української степової породи, другу — з карпатської, третю — з поліської;
- під час формування груп визначили екстер'єрні (забарвлення тіла, довжина хоботка, маса одноденних бджіл) та етологічні (печатка меду, прополіскування гнізда, поведінка під час спроби огляду гнізда) показники бджолиних сімей;
- протягом медоносного сезону у бджолиних сім'ях визначили динаміку закліщеності;
- під час проведення весняної та осінньої ревізії у бджолиних сім'ях визначили такі показники як сила, витрати корму, ослаблення, кількість вирощеного розплоду та продуктивність.

Висновки й отримані результати проведеної роботи.

1. Поліські бджоли залежно від дати обліку мали у 1, 1–2, 4 рази меншу закліщеність, порівняно з українськими степовими та карпатськими, що свідчить про їх більшу стійкість до вароатозу.

2. Бджолині сім'ї поліських бджіл мають вищу зимостійкість порівняно з українськими степовими та карпатськими.

3. Стійкість до вароатозу поліських бджіл дозволяє реалізувати свій генетичний потенціал щодо зимостійкості та продуктивності і бути генетичним резервом для використання в селекції.

## ВІДДІЛЕННЯ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ

### Секція «Географія та ландшафтознавство»

#### ■ СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Актуальність роботи. Одним з перспективних напрямів розвитку господарства нашої держави є туризм як галузь, яка завдає довіллю найменших екологічних збитків, зокрема його найбільш екологізований вид — екологічний туризм. Попри існування великої кількості природних об'єктів, зокрема об'єктів різних категорій природно-заповідного фонду, які є основою розвитку екотуризму, він ще не набув достатньої популярності в нашій державі.

Мета роботи полягає у вивченні сучасного стану екологічного туризму в Україні і розробленні пропозицій щодо активізації його розвитку.

Завдання роботи:

- дослідження особливостей і класифікації екологічного туризму;
- характеристика й оцінювання потенціалу території держави для розвитку екологічного туризму;
- розроблення комплексу напрямів та відповідних конкретних заходів щодо активізації розвитку екологічного туризму.

У роботі розглянуті підходи до визначення сутності екологічного туризму, визначені його особливі ознаки і розроблена багатокритеріальна класифікація екотуризму.

Характеристика потенціалу розвитку екологічного туризму в Україні засвідчила, що територіально екологічний туризм концентрується саме на землях об'єктів природно-заповідного фонду.

На сьогодні система ПЗФ держави структурно містить 11 типів охоронюваних територій, більшість з яких практично не виконують покладених на них рекреаційних функцій і не задіяні в активному розвитку екологічного туризму.

З огляду на це було проведено оцінювання рівня насиченості, різноманітності та використання потенціалу територій для розвитку екологічного туризму у регіонах України. Аналіз їхнього співвідношення дав змогу побудувати оціночну матрицю сучасного стану розвитку екологічного туризму в державі. Отримані результати оцінювання та проведений SWOT-аналіз дали можливість розробити декілька напрямів і конкретних практичних рекомендацій щодо активізації розвитку екологічного туризму на територіях та об'єктах ПЗФ України.



**Андрусик**  
**Анастасія Андріївна**  
учениця 11 класу  
Харківської гімназії № 39  
Харківської міської ради  
Харківської області

#### ■ ЗНИКЛІ НАСЕЛЕНІ ПУНКТИ ПІВДЕННОЇ РОКИТНІВЩИНИ

Робота присвячена комплексному дослідженню зниклих населених пунктів південної частини Рокитнівського району Рівненської області. У дослідженні визначено поняття «зниклий населений пункт» (ЗНП); розроблено єдину теоретико-методологічну базу дослідження ЗНП з історико-географічних позицій як індикаторів динаміки розвитку регіону; визначено просторово-часові тенденції розвитку території досліджуваного району для виявлення характеру та інтенсивності зникнення населених пунктів; розроблено класифікацію ЗНП з урахуванням їхнього генезису та причин зникнення; складено список-каталог ЗНП з картографічним відтворенням їх місцезнаходження.

Виявлено, що основними соціальними типами поселень першої половини ХХ ст., які історично склалися на території південної Рокитнівщини, були село, хутір, колонія-осада, слобода, фільварк. Дослідження території південної Рокитнівщини дало можливість виділити близько 250 населених пунктів, зниклих з тих чи інших причин. Враховуючи той факт, що кожен ЗНП розвивався і зникав у межах конкретних історико-географічних систем, постала необхідність класифікації відповідних поселень з метою виявлення причин та умов втрати географічних об'єктів. Запропонована класифікація базується на трьох індикаторах: за соціальними типами поселень, за чинниками зникнення і за періодом зникнення.



**Басич**  
**Альона Вікторівна**  
учениця 11 класу  
Рокитнівського НВК  
«Школа І–ІІІ ст. — ліцей»  
Рокитнівської районної ради  
Рівненської області



**Бордун  
Олена Олегівна**  
учениця 11 класу  
Лохвицької ЗОШ І–ІІІ ст. № 2  
Лохвицької районної ради  
Полтавської області

## ■ ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В ДОЛИНІ РІЧКИ СУХА ЛОХВИЦЯ

Характерною ознакою сучасного етапу розвитку людства є зростання антропогенних навантажень на природу. У водному балансі Полтавської області значну роль відіграє розвинута система великих і малих річок.

З року в рік в області збільшується кількість річок із докорінно зміненим режимом. Разом зі зміною гідрографії річкової мережі змінюється і рельєф природних територій. Саме тому проблеми малих річок є досить актуальними для Полтавщини.

Актуальність теми. Через недбалість і безгосподарність річка Суха Лохвиця втратила роль природної дренажної системи; як наслідок, у деяких місцях на прилеглих до неї площах значно змінився рівень ґрунтових вод, що призвело до погіршення якості земель із засоленням поверхневого шару та заболоченням.

Мета дослідження: провести аналіз природних чинників формування ландшафтів річки Суха Лохвиця і проаналізувати наслідки природокористування.

Об'єкт дослідження: долина річки Суха Лохвиця.

Предмет дослідження: фізико-географічна характеристика долини річки Суха Лохвиця.

Для досягнення поставленої мети було вирішено такі завдання:

- проаналізовано природні чинники формування ландшафтів та екосистем долини річки Суха Лохвиця;
- оцінено геоекологічний стан долини річки Суха Лохвиця;
- визначено основні проблеми природокористування в долині річки та розроблено пропозиції щодо вдосконалення природокористування.

Наукова новизна. У роботі вперше здійснено спробу дослідити наслідки необґрунтованого втручання людини у природне середовище та провести екологічний аналіз стану долини річки Суха Лохвиця.

Виконана робота має практичне значення, оскільки доводить необхідність продовження робіт з розчищення та днопоглиблення річки Суха Лохвиця. В іншому випадку з плином часу річка перетвориться на болото. Робота може бути використана місцевими органами самоврядування для покращення стану довкілля.



**Волобуєв  
Максим Сергійович**  
учень 11 класу  
Прилуцької ЗОШ І–ІІІ ст. № 9  
Прилуцької міської ради  
Чернігівської області

## ■ ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ЦУКРОВИРОБНИЦТВА НА ПРИКЛАДІ ДІЯЛЬНОСТІ ПАТ «ЛИНОВИЦЬКИЙ ЦУКРОКОМБІНАТ «КРАСНИЙ»»

Метою науково-дослідницької роботи стало вивчення сучасного стану функціонування бурякоцукрової промисловості, основних показників роботи ПАТ «Линовицький цукрокомбінат «Красний»», визначення основних проблем галузі та перспектив подальшого розвитку цукровиробництва.

Актуальність роботи полягає в тому, що в ній простежуються основні тенденції розвитку бурякоцукрової галузі України та Чернігівської області протягом останніх років. Дослідження дає змогу виокремити проблеми, шляхи їх подолання й окреслити перспективи розвитку галузі в майбутньому.

Завданням дослідження стало доведення гіпотези про те, що цукровиробництво має всі підстави стати однією з провідних галузей АПК Прилуцького району, на основі аналізу показників діяльності ПАТ «Линовицький цукрокомбінат «Красний»», а також окреслення перспектив розвитку бурякоцукрової галузі в Прилуцькому районі та в Україні.

Основні висновки роботи:

- Україна має великі перспективи розвитку бурякоцукрового виробництва, хоча нині цукрова промисловість перебуває в кризовому стані, а в Чернігівській області працює лише один цукровий завод;
- ПАТ «Линовицький цукрокомбінат «Красний» є бюджетоутворювальним підприємством, що забезпечує робочими місцями більшість населення смт Линовиця і постійно збільшує обсяги виробництва цукру й побічної продукції;
- для забезпечення конкурентоспроможності роботи бурякоцукрового комплексу потрібно впроваджувати прогресивні технології виробництва цукрових буряків і цукру.

## ■ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВІ АСПЕКТИ ГЕОПОЛІТИЧНИХ КОНФЛІКТІВ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ТА СТРАТЕГІЇ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Україна протягом останніх кількох років зіткнулась з такими серйозними викликами, як політична криза, анексія частини території, процеси сепаратизму, військоове вторгнення і значний економічний спад. Ці виклики є серйозною загрозою національній безпеці і можуть призвести до територіального дроблення країни, втрати незалежності й економічного краху. Пошук ефективних шляхів вирішення геополітичних конфліктів в Україні, які склалися на сучасному етапі, розроблення стратегій подолання їхніх наслідків є запорукою подальшого стабільного розвитку, збереження територіальної цілісності, національної самобутності та економічного потенціалу держави.

Однак з наукової точки зору геополітичні процеси, які відбуваються нині в Україні, ще слабо вивчені, а їхні просторово-часові закономірності розкриті недостатньо.

Мета дослідження полягає в розробленні дієвих стратегій вирішення сучасних геополітичних конфліктів в Україні на основі наукового аналізу об'єктивних історико-географічних передумов їх виникнення, просторово-часових аспектів розвитку і наслідків впливу на географічний простір.

Об'єктом роботи є найважливіші геополітичні конфлікти в Україні на сучасному етапі (2014–2016).

Провівши наукові дослідження, автор дійшов таких висновків. Геополітичні конфлікти, які нині проявилися в Україні, є результатом взаємодії суб'єктивних чинників та об'єктивних історико-географічних особливостей розвитку країни і окремих її частин. До найважливіших історико-географічних передумов, що сприяли процесів сепаратизму в Україні, належать просторове розташування території (геополітичне положення), особливості заселення та національного складу населення, територіально-галузева структура господарського комплексу, зовнішньоекономічні зв'язки регіонів і різноманіття їхнього соціально-культурного розвитку. На межі ХХ–ХХІ ст. найменшою геополітичною стабільністю відзначались регіони Півдня та Сходу України.

Найбільш значущими геополітичними конфліктами в Україні на сьогодні є анексія Криму та процеси сепаратизму і військові дії на Донбасі. Ключову роль у розв'язанні цих конфліктів відіграла РФ.

Внаслідок зовнішньої агресії з боку Росії та розвитку процесів сепаратизму Україна зазнала значних територіальних (було окуповано понад 7% її території), людських втрат (близько 30 тис. осіб стали жертвами військового конфлікту, а кількість переселенців і біженців перевищила 1,2 млн осіб), економічних збитків (руйнування господарського комплексу Донбасу, знищення виробничої і соціальної інфраструктури, спад курортного господарства Криму) та загострення екологічної ситуації.

На думку автора, новітня державна стратегія у питаннях розв'язання, запобігання і мінімізації наслідків геополітичних конфліктів на Сході та Півдні України має містити військово-оборонний, політико-правовий, соціально-економічний, екологічний і світоглядно-ідеологічний напрями реалізації стратегічних дій. Вирішення конфліктів в Україні і запобігання їм можливе шляхом зміцнення оборонної здатності країни, створення на лінії розмежування з Кримом і тимчасово окупованими територіями Донбасу сучасних оборонних і фортифікаційних споруд, вступу до НАТО, співпраці з міжнародними політичними та правозахисними організаціями для забезпечення солідарності у протистоянні російській агресії, надання окремим районам Донбасу автономії, швидкої інтеграції України в міжнародні економічні організації, соціально-економічній відбудові регіонів, що постраждали від військових дій, державній підтримці й популяризації на Донбасі і в Криму української культури, мови, звичаїв і традицій.

Отже, лише шляхом змін в усіх сферах українського суспільства і на різних масштабних рівнях (міжнародному, загальнодержавному, регіональному), поступової політичної, економічної та соціальної інтеграції в європейське демократичне співтовариство, примирення та міжнародної толерантності можливе швидке вирішення геополітичних конфліктів в Україні та запобігання їм у майбутньому.



*Гальченко*

*Павло Сергійович*

*учень 11 класу*

*Новоукраїнської ЗОШ*

*1–III ст. № 6*

*Новоукраїнської районної*

*ради Кіровоградської області*



**Гончарова**

**Анна Юрївна**

учениця 11 класу

Артемівської ЗОШ

І–ІІІ ст. № 24

з поглибленим вивченням

окремих предметів та курсів

Артемівської міської ради

Донецької області

## ■ ПОХОДЖЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ НАЗВ БАХМУТСЬКОГО КРАЮ

Одним із напрямів пізнання краю є вивчення географічних назв населених пунктів, їхнього походження та часу виникнення.

Актуальність дослідження: перед українським суспільством стоїть завдання переіменування деяких населених пунктів. Тому походження їхніх географічних назв та історія їхнього виникнення має велике значення.

Мета роботи: дослідити походження географічних назв населених пунктів, водних об'єктів, балок тощо, розташованих у Бахмутському районі.

При написанні дослідницької роботи було проаналізовано й використано документи, які містяться в Артемівському краєзнавчому музеї. Також автори послуговувалися науковою літературою, словниками, довідниками, місцевою періодичною пресою, інтернет-ресурсами.

У результаті проведеної роботи встановлено, що географічні назви Бахмутського краю дуже різноманітні. В них відбилися природа краю, наявність корисних копалин, заняття людей, історичні події, засновники населених пунктів тощо.

Автори розробили класифікацію населених пунктів за такими ознаками: гідроніми, природа в географічних назвах, антропоніми, заняття людей тощо. Також було класифіковано населені пункти залежно від часу їхнього походження, розроблено рекомендації щодо подальшого вивчення походження географічних назв цієї місцевості, у бібліотеці школи створено куточок топоніміки, де розміщуються матеріали про походження назви міста, річок і населених пунктів краю.



**Гидулянова**

**Анастасія Анатоліївна**

учениця 11 класу

Чулаківської ЗОШ І–ІІІ ст.

Голопристанської районної

ради Херсонської області

## ■ БЕЗРОБІТТА ЯК ОДНА ІЗ НАЙАКТУАЛЬНИШИХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ В УКРАЇНІ

Проблема безробіття є центральною економічною та соціальною проблемою сучасного суспільства, оскільки негативно позначається як на житті конкретної людини та її сім'ї, так і на функціонуванні всієї національної економіки. Зростання рівня безробіття в країні є одним із важливих чинників, який породжує збільшення масштабів трудової міграції і перетворення України на донора дешевої робочої сили. Цей процес має негативні наслідки для економіки держави.

Загальне падіння рівня економіки спричиняє зростання рівня безробіття в Україні. За підсумками 2015 року цей показник склав 10,4% загальної кількості працездатного населення. Сучасний стан безробіття в Україні характеризується високою диференціацією показників безробіття і причин його виникнення в різних регіонах країни.

З метою більш повного оцінювання проблеми зайнятості населення Голопристанського району і, зокрема, села Чулаківка використано статистичні матеріали Голопристанського міськрайцентру зайнятості, Чулаківської сільської ради, проведено і проаналізовано соціальне опитування трудових мігрантів.

У процесі дослідження автор визначив такі важливі шляхи регулювання проблеми безробіття в країні:

- проведення економічних реформ, ефективної інвестиційної політики;
- здійснення державного регулювання зайнятості населення в країні;
- покращення інформаційно-роз'яснювальної роботи серед населення;
- поширення нових форм професійного навчання і перекваліфікації;
- реалізація програм підтримки молодих спеціалістів;
- розвиток і підтримка малого і середнього бізнесу, сприяння розвитку власної справи.

## ■ НАВЧАЛЬНО-ОГЛЯДОВІ КРАЄЗНАВЧІ МАРШРУТИ ЛЮБАРЩИНИ ТА ЇХНЯ РОЛЬ У ВИВЧЕННІ РІДНОГО КРАЮ

Актуальність дослідження зумовлена потребою розроблення навчально-оглядових краєзнавчих маршрутів для учнівської молоді району.

Мета роботи полягає в розробленні різних за тематикою сезонних краєзнавчих маршрутів Любарщини.

Завдання роботи: проаналізувати наявні туристично-краєзнавчі ресурси та спланувати навчальні тематичні подорожі, розробити маршрут комплексної екскурсії Любарським краєм.

Об'єкт дослідження: територія Любарського району.

Предмет дослідження: ресурсний потенціал Любарщини для створення навчально-оглядових краєзнавчих і туристичних маршрутів.

Наукова новизна: вперше розроблена й апробована комплексна туристично-краєзнавча екскурсія Любарським районом.

Результати дослідження: розглянуто краєзнавчі ресурси для екскурсійної діяльності та розроблено комплексний туристично-краєзнавчий маршрут «Незабутніми шляхами Любарської землі». Крім того, в роботі подані напрями тематичних навчальних екскурсій територією краю та зазначено види діяльності щодо розвитку туризму в згаданій місцевості.



**Данькевич  
Антон Вікторович**  
учень 11 класу  
Любарської гімназії № 1  
Любарської районної ради  
Житомирської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ І РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ

Мета дослідження полягає в аналізі основних норм, принципів і завдань регіоналізації щодо забезпечення сталого регіонального розвитку країни, а саме ефективного використання природно-ресурсного потенціалу території, зручного і комфортного розселення населення, екологічно безпечного й економічно вигідного розміщення господарської діяльності.

Завдання роботи:

- дослідити регіональний розвиток в Україні та основні напрями сучасної регіональної політики;
- розглянути особливості сучасного соціально-економічного розвитку регіонів України;
- дослідити проблеми формування АТУ і запропонувати шляхи його вдосконалення;
- навести характеристику сучасного етапу адміністративно-територіальної реформи;
- розглянути можливості утворення дієздатних територіальних громад;
- обґрунтувати доцільність створення спроможної територіальної громади на прикладі м. Котовськ і Котовського району Одеської області.

Під час виконання дослідження автор дійшов висновку, що для подолання деструктивних явищ у розвитку регіонів України, забезпечення переходу до європейських соціальних стандартів необхідно залучати загальні та специфічні, відповідно до особливостей регіону, методи реалізації регіональної політики, які охоплюватимуть весь спектр її складових і враховуватимуть індивідуальні характеристики регіону.



**Знамеровська  
Анастасія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Котовського НВК «Загально-  
освітня школа І–ІІІ ст. —  
лицей» Одеської області

## ■ ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ЯРУЖНО-БАЛКОВОЇ СИСТЕМИ НА МАНЬКІВЩИНІ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ерозія ґрунтів здавна була і все ще залишається бідою для землевласника. Її швидкість перевищує швидкість формування та відтворення ґрунтів. Тому обрана для дослідження тема, в межах якої вивчалася динаміка розвитку конкретної яружно-балкової системи на території Маньківського району Черкаської області, є актуальною.

Мета дослідження полягала у вивченні перебігу ерозійних процесів, обрахування їх обсягів на прикладі «Крачківського Яру» в Маньківському районі Черкаської області і розроблення протиерозійних заходів.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- дослідити механізм протікання ерозійних процесів;
- схарактеризувати ландшафти та процеси ярутворення в Черкаській області та досліджуваному їй адміністративному районі — Маньківському;
- описати процес експедиційного дослідження яружно-балкової системи «Крачківський Яр»;
- запропонувати заходи щодо підвищення протиерозійної ефективності території.

Матеріали дослідження будуть корисні учням і вчителям загальноосвітніх шкіл при вивченні певних тем із географії, а також студентам географічних факультетів.



**Казанцева  
Альона Сергіївна**  
учениця 9 класу  
Крачківської ЗОШ І–ІІ ст.  
Маньківської районної ради  
Черкаської області



**Карпа**  
**Вікторія Андріївна**  
учениця 11 класу Новояворівського НВК «Загальноосвітня школа II ст. — ліцей» Яворівської районної ради Львівської області

## ■ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВЕЛОСИПЕДНОГО ТА КІННОГО ТУРИЗМУ В ЯВОРІВСЬКОМУ РАЙОНІ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Туризм — галузь господарства, яка динамічно розвивається, зокрема і в Україні. Кінний і велосипедний туризм є перспективними напрямками, особливо для Яворівського району з його розмаїттям ландшафтів та багатою історико-культурною спадщиною.

Особливості велосипедного туризму полягають у використанні велосипеда, що забезпечує високу інтенсивність руху та дає туристові змогу долати великі відстані, не обмежуючи себе вибором доріг, і контактувати з природою. У велотуризмі поєднуються спортивна й оглядово-культурна складові.

Кінний туризм — це невід’ємна частина екологічного туризму та один із видів спортивного; набуває широкого поширення як активний вид відпочинку.

Об’єктом дослідження є територія Яворівського району, предметом — природні комплекси, унікальні природні об’єкти, історичні пам’ятки Яворівщини, наявна інфраструктура для розвитку велосипедного і кінного туризму.

Завдання роботи:

- оцінювання рівня розвитку велосипедного та кінного туризму на Яворівщині;
- сприяння дослідженню об’єктів туристичної інфраструктури в межах згаданої території;
- формування простору високої туристичної привабливості Яворівського району.

Авторами роботи розроблено такі нитки велосипедних маршрутів: «Берегами річок Шкло та Віжомля»; «Місцями видобутку самородної сірки»; «Декоративно-ужиткова Яворівщина»; «Місцями славетних людей Яворівщини». Також прокладено два кінних маршрути: «Брухнальськими землями» й «Мандрівка орнітологічним заказником».

Маршрути будуть запропоновані для подальшої практичної реалізації товариству краєзнавців Яворівщини «Гос-тинець».



**Козуб**  
**Марина Богданівна**  
учениця 10 класу КЗ «Луцький навчально-виховний комплекс № 9 Луцької міської ради»

## ■ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ЯКОСТІ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Нині регіональна політика в Україні нерідко формується за старим принципом «підтягування» відсталіх регіонів до певного середньодержавного рівня розвитку, хоча в її основу мають бути покладені конкретні регіональні концепції відтворення і покращення життя людей з орієнтацією на ті сфери зростання, які відповідають регіональній специфіці.

Об’єктом дослідження є населення та умови його життєдіяльності в регіонах України. Предметом дослідження — особливості «якості життя» населення в регіонах України.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у спробі системного дослідження сучасних тенденцій якості життя населення України у взаємозв’язку з факторами, що зумовили їх погіршення, та оцінюванням адекватності заходів державних інституцій щодо покращення цих процесів.

Чинники систематизовано у дві групи: загальні (економічна, соціальна, соціоекологічна політика та конституційні права й гарантії) та регіональні (соціальні, демографічні, економічні, природно-екологічні, екістичні та психологічні).

З’ясовано, що не існує єдиної уніфікованої системи та методики оцінювання якості життя населення. Кожна країна має власний перелік індикаторів. В Україні національна матриця включає 33 індикатори.

Основними перспективними напрямками та заходами щодо підвищення якості життя населення повинні бути: скорочення бідності та загальне підвищення рівня життя населення; розвиток ринку праці та забезпечення умов гідної праці; розробка та впровадження державних мінімальних соціальних програм.



## ■ ФАКТОРИ ГРУНТОУТВОРЕННЯ ТА ТИПИ ГРУНТІВ В МЕЖАХ ДОЛИНИ РІЧКИ РІКА ТА ЇХ АНТРОПОГЕННІ ЗМІНИ

Прискорений науково технічний прогрес дає змогу запропонувати нові погляди на утворення ґрунтів та вплив на них господарської діяльності людини.

Актуальність роботи полягає в тому, що на сучасне утворення ґрунтів та їх зміни впливає антропогенний фактор, тобто діяльність людини. Науково-дослідницька робота проведена за допомогою власних спостережень автора, пізнавальних походів, опрацювання тематичних карт, доступних літературних джерел та відомостей мережі Інтернет.

Метою роботи є показати основні типи ґрунтів і фактори їх утворення в межах долини ріки Ріка, що протікає в Закарпатській області, продемонструвати можливість їх використання при оцінці земель.

У процесі дослідження було виконано такі завдання:

- розглянути теоретичні положення про ґрунт як самостійне природне тіло на Землі;
- ознайомитися з природною характеристикою селища міського типу Міжгір'я;
- проаналізувати типи та антропогенні зміни ґрунтів міжгірської долини та фактори їх утворення в межах долини ріки Ріка.

Результати дослідження було представлено в навчальному закладі автора з метою поглиблення знань школярів та реалізації краєзнавчого принципу навчання.

## ■ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Мета роботи: дослідити вплив якості води на здоров'я населення та з'ясувати вплив господарської діяльності людини на стан водних ресурсів; визначити основні проблеми та запропонувати шляхи їх вирішення.

Об'єкт дослідження: склад питних вод на території Хмельниччини, чинники, які впливають на забруднення води, показники захворюваності населення по конкретних хворобах у всіх районах.

Предмет роботи: підземні води різних типів, поверхневі води та всі річкові басейни, які поширені на території Хмельницької області, стан здоров'я населення та рівень захворюваності.

У процесі роботи були вивчені попередні дослідження в цій галузі, проведено ретельне вивчення чинників, які стосуються теми, опрацьовано інформацію з установ, які мають безпосередній стосунок до цієї проблеми (санепідстанція, управління моніторингу вод та ґрунтів, «Міськводоканал», ДОЗ Хмельницької області). Автор розробив карти, діаграми, таблиці, які дають змогу охарактеризувати сучасний стан водних ресурсів області, їх вплив на здоров'я населення і проблеми, пов'язані з цим. На основі проведених досліджень були зроблені висновки і запропоновані варіанти розв'язання наявних проблем.

## ■ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА ВІННИЧИНІ ТА В УКРАЇНІ

Мета роботи: дослідження можливості збільшення виробництва цукру в Україні, особливостей цукрової промисловості, характеристика її нинішнього стану.

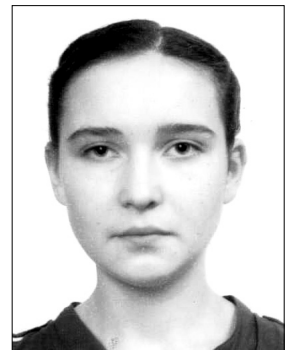
Актуальність і важливість теми дослідження зумовлені потребою розвитку цукрової промисловості на фоні відродження економіки України.

На сучасному етапі розвитку цукрової промисловості питання підвищення її економічної ефективності посідає одне з пріоритетних місць. Зараз у світі постає питання переходу від традиційних до альтернативних джерел палива. Одним із альтернативних джерел є біоетанол, який можна добути з цукрових буряків. Це дає перспективу стати Україні енергетично незалежною та в майбутньому бути одним з найголовніших постачальників біопалива.

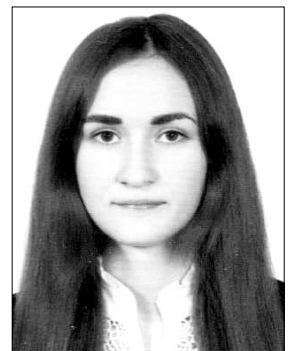
У процесі дослідження з'ясовано, що цукрова промисловість залишається однією з найрозвиненіших галузей сільського господарства та посідає одне з провідних місць в економіці держави. Відновлення експорту українського бурякового цукру, активізація просування на продовольчі ринки зарубіжних країн є однією із відправних позицій розвитку галузі. В Україні зруйнована інфраструктура щодо забезпечення експортних поставок цук-



**Ледида Роман Іванович**  
учень 10 класу  
Міжгірської спеціалізованої  
ЗОШ І–ІІІ ст. з поглибленим  
вивченням окремих предметів  
імені Августина Волошина  
Міжгірської районної ради  
Закарпатської області



**Лисичина Світлана Василівна**  
учениця 11 класу  
Хмельницького спеціалізованого  
ліцею-інтернату  
поглибленої підготовки  
в галузі науки



**Погребняк Ольга Анатоліївн**  
учениця 11 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 18  
Вінницької міської ради

ру, яка сьогодні потребує від держави прийняття конкретних заходів з її якнайшвидшого відновлення. Виробництво та переробка цукрових буряків та інших супутніх товарів в Україні є економічно ефективним, але за умови модернізації заводів.



**Прасо**  
**Грина Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Роменської ЗОШ І–ІІІ ст. № 5  
Сумської області

## ■ ПЕРСПЕКТИВИ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ РЕФОРМИ В М. РОМНИ ТА РОМЕНСЬКОМУ РАЙОНІ

Актуальність дослідження визначається проблемами сучасної реформи місцевого самоврядування та територіального устрою — створення самодостатніх громад, здатних забезпечити належний рівень надання послуг, розвиток території та покращення життя населення.

Мета дослідження: обґрунтувати з географічних позицій мережу самодостатніх територіальних громад на території м. Ромни та Роменського району.

Завдання роботи: вивчити суть та основні положення адміністративно-територіальної реформи в Україні; проаналізувати перспективи утворення мережі громад на території м. Ромни й Роменського району та їх відповідність основним положенням реформи; запропонувати оптимальну мережу й межі територіальних громад на Роменщині.

На думку автора, адміністративно-територіальна реформа має бути відпрацьована знизу вгору. Залишити процес формування громад на часто корумпованих чиновників означає дискредитувати саму ідею децентралізації. Польський досвід не можна використовувати без власних наукових розробок, які б враховували український менталітет та реалії.

Необхідна підготовка наукового економіко-географічного обґрунтування утворення кожної громади та її меж, вивчення задіяного й незадіяного ресурсного потенціалу, своє-

часне інформування громадськості про перебіг та суть реформи.

Важливе врахування місцевих особливостей організації транспортної системи, яка повинна зв'язувати населені пункти громади. Соціальна інфраструктура має відповідати інтересам більшості членів громади, а не її еліти. Доступ до якісної загальної середньої освіти має забезпечуватися в межах громади.

Виробнича інфраструктура має бути орієнтованою на економічний розвиток громади, зростання кількості робочих місць. Подрібнення громад Роменського району викликано боротьбою місцевих еліт за контроль над ресурсами та недостатньою інформованістю населення.

Наукова новизна дослідження полягає в доведенні недоцільності утворення затверджених Кабінетом Міністрів семи громад на території Роменщини та у спробі створення науково обґрунтованого проекту чотирьох економічно самодостатніх територіальних громад: Хмелівської та Великобунівської (у початкових межах), Роменської та Андрієвської (з уточненнями).



**Птіцина**  
**Інна Ігорівна**  
учениця 10 класу  
гімназії «Діалог»  
м. Києва

## ■ ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ГРЕЦІЄЮ

Зовнішня торгівля України з ЄС є одним з пріоритетних напрямів розвитку держави. Греція є традиційним торговельним партнером України у Середземномор'ї. Успішний розвиток зовнішньої торгівлі з цією державою є одним із чинників, що прискорять євроінтеграцію України.

Мета дослідження: розкриття географічних аспектів зовнішньої торгівлі України з Грецією.

Досягнення мети вимагало вирішення таких завдань:

- узагальнити й систематизувати теоретико-методологічні аспекти вивчення зовнішньої торгівлі країни з географічної позиції;
- провести науковий аналіз географічних аспектів зовнішньої торгівлі України з Грецією;
- обґрунтувати напрями покращення товарної та регіональної структури зовнішньої торгівлі України з Грецією.

У результаті дослідження розкрито сучасні тенденції розвитку зовнішньої торгівлі України з Грецією на рівні міждержавних відносин і на рівні вітчизняних регіонів, що дало змогу сформулювати пропозиції щодо її активізації з урахуванням товарної та регіональної структури.

## ■ ПРОЦЕСИ ДЕМОГРАФІЧНОЇ ПОЛЯРИЗАЦІЇ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ НА МІКРОРЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Мета роботи: проаналізувати процеси демографічної поляризації у полімасштабному вимірі та дослідити місце Дніпропетровщини на кожному з ієрархічних рівнів; виділити типи локалітетів за характером протікання центр-периферійних процесів, а також розробити рекомендації щодо їх подальшого розвитку, враховуючи наявні особливості.

Актуальність дослідження. Поляризація (одна з найяскравіших тенденцій розвитку геопростору) на локальному рівні є недостатньо вивченою, проте досить важливою, особливо в період реформування адміністративно-територіального устрою, до того ж зумовлює поляризацію вищих ієрархічних рівнів.

У процесі роботи було виконано такі завдання:

- сформувати теоретичні та методичні основи дослідження демографічного аспекту локополізації;
- здійснити полімасштабний аналіз процесів демографічної поляризації в Україні;
- оцінити сучасний стан локополізаційних процесів Дніпропетровщини;
- охарактеризувати групи локалітетів за кількістю центрів, рівнем та видом локополізації;
- здійснити типізацію локалітетів за характером протікання локополізаційних процесів;
- запропонувати рекомендації для виділених типів локалітетів щодо подальшого розвитку.

Матеріали дослідження можуть бути використані на уроках соціальної та економічної географії, а також виступати як джерело історико-географічної інформації про роль центрів у житті локалітетів для врахування згаданих особливостей при проведенні адміністративно-територіальної реформи.

## ■ ҐРУНТОВИЙ ПОКРИВ СЕЛА СВАРИЧІВ

Актуальність роботи полягає в тому, що в умовах інтенсивного використання ґрунти часто втрачають свою потенційну родючість, деградують чи навіть руйнуються. Деградація ґрунтів і ґрунтового покриву має місце там, де антропогенна діяльність може бути визначена як нераціональна, екологічно необґрунтована, невідповідна природному біосферному потенціалу конкретної території.

Метою роботи є дослідження ґрунтового покриву с. Сваричів, визначення частки землі, яка використовується людьми, розроблення заходів щодо раціонального використання ґрунтів та їх охорони.

Об'єкт досліджень: ґрунти села Сваричів Рожнятівського району.

Предмет досліджень: будова, склад і раціональне використання основних типів ґрунтів на території села.

Автор дослідження подав характеристику основних типів ґрунтів на території Сваричівської сільської ради, проаналізували агроекологічну ситуацію ґрунтів на вміст хлороганічних речовин, зіставили використання сільськогосподарських угідь у 1990–2015 рр.

Результати роботи можуть бути використані дослідниками при подальших наукових розробках із зазначеної тематики, співробітниками земельного відділу Сваричівської сільської ради, екологами, а також учителями й учнями для підготовки і проведення уроків географії, семінарських занять, засідань гуртків природничого спрямування.

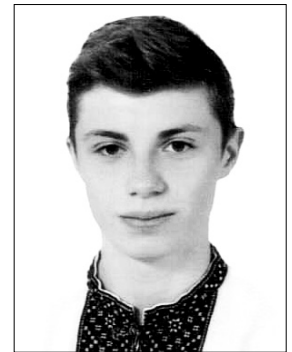
## ■ РЕЗУЛЬТАТИ ЛАНДШАФТНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ В МЕЖАХ БОТІЄВСЬКОЇ ВЕС

Актуальність. Ландшафтні комплекси Азово-Чорноморського узбережжя України перебувають під інтегральним впливом складно поєднаних у своїй взаємодії природних і антропогенних факторів. Еволюційно сформовані механізми функціонування природних екосистем під тиском антропогенних факторів набувають руйнівних змін. Враховуючи можливий вплив на ландшафтне та біологічне різноманіття, особливо для техногенних територій, необхідно визначити рівні та ступені цього впливу на різних територіальних одиницях (ландшафтно-біотопічні угруповання, трансформовані території). Стан біологічного різноманіття є одним з головних індикаторів, який забезпечує об'єктивну оцінку та напрями змін у природних комплексах.

Ландшафтно-біотопічні угруповання та їх компоненти не тільки є резервуарами біорізноманіття, а й підтримують унікальні природні біотопи та численні популяції птахів, які мігрують, у масштабах Євразії. Цей факт накладає на країну суттєві обов'язки щодо визначення якісних оцінок комплексних змін у контрольованих екосистемах, як на природних, так і на техногенних територіях.



**Сидор  
Аліна Дмитрівна**  
учениця 11 класу середньої загальноосвітньої школи № 3 з профільними класами імені М. Острівського м. Жовті Води Дніпропетровської області



**Слюсарчук  
Андрій Олегович**  
учень 10 класу Сваричівської ЗОШ І–ІІІ ст. Рожнятівської районної ради Івано-Франківської області



**Хахаміді  
Анастасія Ігорівна**  
учениця 11 класу КЗ «Мелітопольська спеціалізована школа-інтернат ІІІ ст. "Творчість"» Запорізької обласної ради

Модельною територією було обрано майданчик Ботієвської вітроелектростанції (ВЕС) у Запорізькій області, в межах якого проводилися дослідження протягом трьох років.

З метою визначення впливів на довкілля вітрових станцій, які вже працюють, було проаналізовано стан ландшафтно-біотопічних комплексів у межах майданчика ВЕС, гніздових орнітокомплексів та рослинних угруповань. Визначені показники напряму залежать від ситуації, яка складається на майданчику ВЕС і цілком пов'язана з техногенним впливом та комплексом природних факторів.

Метою дослідження є отримання порівняльної характеристики ландшафтно-біотопічних комплексів, гніздового орнітологічного комплексу та рослинних угруповань за результатами трирічного моніторингу (2013-2015 роки) в межах майданчика Ботієвської ВЕС.

У процесі роботи було виконано такі завдання: здійснено порівняльну характеристику й оцінено стан ландшафтно-біотопічних комплексів та рослинності в 2013-2015 роках у межах майданчика ВЕС; проаналізовано та порівняно стан і різноманіття гніздових комплексів птахів (як індикаторів стану біотопічних комплексів) у межах майданчика ВЕС; розроблено схему впливу на ландшафтне та біологічне різноманіття на майданчиках ВЕС у періоди проектування, будівництва та експлуатації; розроблено комплексну схему оцінювання впливу майданчиків ВЕС на ландшафтне та біологічне різноманіття.

## ■ ДЕМОГЕОГРАФІЧНІ ПРОЦЕСИ В ЧЕРНІВЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ: ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТА ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ



**Шкаєва**  
**Дарина Ігорівна**  
учениця 11 класу  
Берегометської ЗОШ  
I–III ст. № 2 Вишницького  
району Чернівецької області

У період демографічної кризи виникає потреба у вивченні демографічних процесів. Адже кризові явища, що простежуються в демографічних процесах як на загальнонаціональному, так і на регіональному рівнях спричинені погіршенням майже всіх демографічних показників, зокрема характеристик природного та механічного руху населення. Диференціація протікання окремих процесів і специфіка соціально-економічного розвитку регіонів обумовлює необхідність дослідження демографічної ситуації в територіальному і часовому аспектах, що підсилює актуальність таких досліджень на місцевому рівні.

Метою дослідження стало розкриття територіальних особливостей перебігу демографічних процесів у поселеннях Чернівецької області, а також виявлення основних чинників їх формування.

У результаті проведених наукових досліджень вперше запропоновано ввести чотири нових підтипи демографічного процесу (відповідно по два до прогресивного I та регресивного III типів). Провівши наукове дослідження демографічного розвитку регіону на рівні адміністративних районів та (із застосуванням методу ключів) на рівні поселень, автор визначив, що формування демографічних процесів в Чернівецькій області відбувається під різнобічним впливом економічних, соціальних, екологічних, історичних та етнонаціональних чинників.



**Юзик**  
**Анастасія Сергіївна**  
учениця 10 класу  
Тернопільського технічного  
ліцею Тернопільської міської  
ради Тернопільської області

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ РЕЛЬЄФУ МІСТА КРЕМЕНЦЯ ЗАСОБАМИ ГІС

Метою наукової роботи є дослідження рельєфу та геоморфологічної будови міста Кременця. Рельєф поселення, у свою чергу, є основним чинником, що лімітує господарську діяльність людини, і ареною, де розгортаються усі процеси природокористування.

Для реалізації мети було виконано такі завдання:

- побудовано цифрову модель рельєфу ділянки Кременецьких гір у межах міста;
- змодельовано морфометричні й морфологічні характеристики рельєфу та інтенсивності розвитку ярково-долинних форм;
- обґрунтовано пропозиції щодо оптимізації стану специфічної геоморфосфери міста Кременця.

У результаті проведених досліджень побудовані цифрові моделі рельєфу Кременецьких гір у межах міста Кременця, які дали змогу візуалізувати та пояснити особливості будови й закономірності поширення і розвитку екзогенних геоморфологічних процесів височинних територій. Створені геоінформаційні моделі відображають сучасний геоморфологічний стан досліджуваної території та можуть слугувати інформаційно-картографічною базою. Обґрунтовано концептуальні засади оптимізації геоморфосфери міста Кременця, запропоновано правила організації сільськогосподарських земель на ландшафтно-екологічній основі з урахуванням специфічного останцевого рельєфу поселення.

## Секція «Геологія, геохімія та мінералогія»

### ■ КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ КОСТЯНТИНІВСЬКОГО РОЗРІЗУ В АСПЕКТІ ВИРОБНИЦТВА ДЕШЕВОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ТА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ МІСТА ОЛЕКСАНДРІЇ

Через складне становище в Україні кам'яне вугілля для ТЕС і ТЕЦ країни переважно завозиться з-за кордону. Проте є кращий варіант: відновлення буровугільних розрізів Дніпробасу. У такий спосіб можна здешевити електроенергію для населення й місцевих підприємств і налагодити альтернативне водопостачання міста Олександрії та прилеглих територій. У цьому й полягає актуальність роботи.

Мета роботи полягає в дослідженні використання місцевих природних ресурсів для покращення рівня життя мешканців міста Олександрії.

Завдання роботи:

- дати загальну характеристику буровугільній промисловості України;
- дослідити якість бурого вугілля і підземних вод Костянтинівського розрізу, з'ясувати умови залягання й розповсюдження підземних вод, вивчити потужність і літологічний склад порід основних водоносних горизонтів, дати оцінку їхнім фільтраційним властивостям і водовмісту, визначити фізико-механічні та геотехнічні властивості бурого вугілля й порід, які там наявні;
- запропонувати методи комплексного використання Костянтинівського розрізу;
- розглянути приклади використання бурого вугілля провідними країнами світу;
- розглянути заходи з виведення буровугільної промисловості Олександрійського регіону з кризового стану.

У роботі висвітлюється загальна характеристика буровугільної промисловості України, наведені основні властивості бурого вугілля та галузі його застосування, детально охарактеризовано Костянтинівський розріз, запропоновані методи його комплексного використання, які б забезпечили його економічну ефективність.



**Бурковська  
Ольга Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Олександрійського НВК  
(загальноосвітній навчальний  
заклад I–II ст. № 17 – лицей)  
Олександрійської міської ради  
Кіровоградської області

### ■ КОМПЛЕКСНА ХАРАКТЕРИСТИКА «СОНЯЧНОГО КАМЕНЮ» РОКИТНІВЩИНИ

В Україні ведеться державний видобуток бурштину, але поряд із ним незаконний видобуток, який останнім часом набув великих масштабів. Тому вивчення покладів бурштину на території Рокитнівщини та їх практичного використання є актуальним питанням.

Метою роботи є вивчення практичної значущості бурштину і внесення пропозицій з врегулювання його видобутку.

У роботі виконано такі завдання:

- вивчено історію виникнення, властивості бурштину і практичну значущість його видобутку;
- проаналізовано геологічну будову і розвиток території з позицій становлення крайової частини Східноєвропейської платформи в мезокайнозой;
- визначено екологічні й еколого-геологічні наслідки незаконного видобутку бурштину;
- сформульовано пропозиції стосовно усунення соціальної напруги в Рокитнівському районі щодо незаконного видобутку бурштину, врахування яких сприятиме легальній зайнятості населення і додатковим надходженням до місцевих бюджетів.

Об'єкт дослідження: поклади бурштину на території Рокитнівщини.

Предмет дослідження: ділянки незаконного видобутку бурштину.



**Вівчар  
Вікторія Віталіївна**  
учениця 10 класу  
Рокитнівського НВК  
«Школа I ст. – гімназія»  
Рокитнівської районної ради  
Рівненської області



**Крушельницький Андрій Романович**  
учень 10 класу  
Тернопільського НВК  
«Загальноосвітня школа  
I–III ст.» Буської районної  
ради Львівської області

## ■ УМОВИ ФОРМУВАННЯ КВАРЦУ ТИПУ «МАРМАРОСЬКИХ ДІАМАНТІВ» ІЗ ЕОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ КРОСНЕНСЬКОЇ ЗОНИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ (ЗА ДАНИМИ ВИВЧЕННЯ ФЛЮЇДНИХ ВКЛЮЧЕНЬ)

На сучасному етапі розвитку за потреби забезпечення приросту запасів вуглеводнів в Україні зростає важливість досліджень Складчастих Карпат як перспективної нафтогазоносною провінції. Зокрема, ще мало вивчена газоносність Кросненської зони. Наявність власних вуглеводнів обумовлює енергетичну незалежність України. Тому постає потреба розроблення нових підходів до пошуку промислових покладів вуглеводнів.

З огляду на це актуальним є вивчення за флюїдними включеннями умов як післяседиментогенних перетворень осадових товщ загалом, так і формування прожилково-вкрапленої мінералізації — продукту заліковування тріщин і безпосереднього показника процесів міграції вуглеводневих флюїдів. Така мінералізація в пісковиках зазвичай представлена кальцитом, кварцом (дуже часто кварцом типу «мармароських діамантів»), доломітом, антраксолітом та ін.

За даними вивчення флюїдних включень у «мармароських діамантах» виявлено, що в їхньому формуванні брав участь гетерогенний водно-вуглеводневий флюїд. Склад вуглеводневих включень у «мармароських діамантах» пов'язаний з хімічним складом газо-

конденсатних і нафтових покладів. За вмістом вуглеводневих включень у кварці можна передбачити хімічний склад вуглеводневих покладів.

Температура утворення «мармароських діамантів» становить 180–155 °С, що підтверджено температурою гомогенізації двофазових включень; тиск змінювався від 140 до 80–90 МПа.

Отже, за даними вивчення флюїдних включень у мінералах зафіксовано значне поширення вуглеводневих сполук у складі мігрувальних флюїдів, вплив яких на післяседиментогенні зміни перспективно газоносних комплексів Кросненської зони Українських Карпат виявився у вигляді перетворень мінералів вмісних порід та новоутвореної прожилково-вкрапленої мінералізації.



**Курсенко Юлія Андріївна**  
учениця 10 класу  
школи I–III ст. № 163  
ім. М. Кирпоноса  
Шевченківського району  
м. Києва

## ■ ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА ТА ГЕОХІМІЧНИЙ СКЛАД ТЕРИКОНІВ МІСТА НОВОВОЛИНСЬК

Актуальність обраної теми зумовлена розташуванням териконів поблизу та безпосередньо в межах міста Нововолинськ, що значно впливає на екологію міста. Робота присвячена пошуку способів використання териконів і порід, які вони містять, а також шляхів рекультивції териконів задля покращення естетичного вигляду міста і його екологічного стану.

Метою роботи було дослідити геологічну будову та геохімічний склад териконів міста Нововолинськ, оцінити їх вплив на місто і навколишнє середовище, а також запропонувати шляхи рекультивції.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

- охарактеризувати сучасні фізико-географічні особливості міста Нововолинськ;
- з'ясувати особливості геологічної будови території дослідження;
- зібрати колекцію мінералів та гірських порід з териконів міста Нововолинськ;
- проаналізувати дані паспортів териконів закритих шахт, їхній хімічний і токсичний склад;
- охарактеризувати вплив териконів на територію дослідження;
- запропонувати шляхи рекультивції й використання териконів у господарстві.

Практичне та наукове значення роботи. На основі власних польових досліджень і даних літературних джерел, інтерв'ю та аналізу паспортів закритих шахт оцінено сучасний геологічний стан териконів міста Нововолинськ. Запропоновано шляхи для раціонального використання відкладів териконів у господарстві і поліпшення екологічної ситуації. Зібрана автором колекція гірських порід з відвалів териконів може бути використана у навчальному процесі.

## ■ ЗАЛІЗИСТІ КВАРЦИТИ СЕРГІЙВСЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО РОДОВИЩА

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що вивчення і розроблення нових родовищ руд чорних металів на території України є перспективними та вкрай необхідними для підтримки сталого економічного розвитку країни в умовах кризових явищ світової економіки, а також різкого зменшення багатих на залізо родовищ корисних копалин, що викликає збільшення собівартості продукції та посилення негативного впливу на екологічний стан середовища.

Об'єкт дослідження: Сергіївське залізорудне родовище.

Предмет дослідження: геологія та речовинний склад залізистих кварцитів Сергіївського родовища.

Мета роботи полягає в дослідженні особливостей формування геолого-тектонічної будови й мінералого-петрографічного складу Сергіївського залізорудного родовища та екологічних наслідків його розроблення.

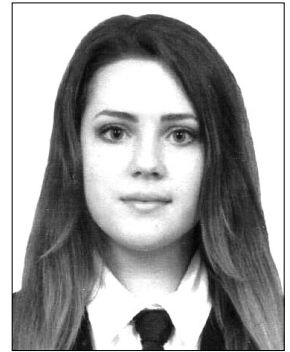
Для реалізації поставленої мети в роботі виконано такі завдання:

- проведено бібліографічний аналіз стану геологічних досліджень;
- вивчено основні характеристики геологічної будови родовища;
- надано якісні характеристики залізистих кварцитів;
- надано оцінку можливим екологічним наслідкам видобутку залізистих кварцитів цього родовища.

Висновки. Технологічні випробування залізистих кварцитів Сергіївського родовища, проведені геологічними установами, засвідчили, що при досить простій схемі збагачення із застосуванням сухої магнітної сепарації виходять концентрати і суперконцентрати дуже високої якості.

Для всіх способів розроблення родовищ характерний негативний вплив на навколишнє середовище. Екологічна стратегія розвитку гірничовидобувної промисловості має передбачати оптимізацію впливу гірничого виробництва на довкілля.

Освоєння Сергіївського залізорудного родовища на півдні України має велике економічне значення. Висока якість залізних руд Приазов'я, значні їх запаси, можливість видобування відкритим способом, легка збагачуваність руд, вигідне географічне розташування району і близькість металургійних заводів створюють сприятливі умови для промислового освоєння.



**Лозова  
Глона Петрівна**  
учениця 11 класу  
Мелітопольської ЗОШ  
I–III ст. № 7 Мелітопольської  
міської ради Запорізької області

## ■ ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА КОРИННОГО БЕРЕГА РІЧКИ ВОРСКЛА У РАЙОНІ СЕЛА ЧЕРНЕЧЧИНА

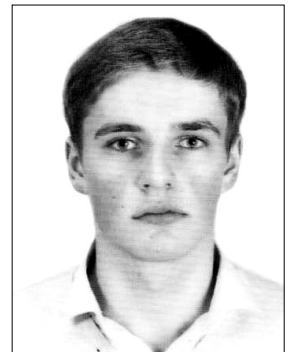
Актуальність роботи. Вивчення геолого-геоморфологічної будови річкових долин, особливо в межах територій з суттєвим антропогенним впливом, має велике практичне значення. Робота спрямована на вивчення геологічної будови корінного берега р. Ворскли (басейн Дніпра), зважаючи на важливість цієї річки як джерела водопостачання й місця рекреації та тривалість антропогенного освоєння і техногенних змін природи її басейну.

Мета роботи: проаналізувати геологічну будову корінного берега річки Ворскла в районі села Чернеччина.

Район дослідження розташований на відстані 5 км на захід від м. Охтирка, має такі географічні координати:  $\varphi = 50^{\circ} 10' \text{ пн. ш.}; \lambda = 34^{\circ} 49' \text{ сх. д.}$

Висновки. Досліджувана ділянка корінного берега р. Ворскла в тектонічному плані перебуває на північній межі Хухрянського структурного виступу, Чернеччинського підняття, що приурочене до північного борту Донецько-Дніпровської западини. Загалом, у цій зоні поверхня кристалічного фундаменту моноклінально занурюється в напрямку осьової частини грабена під кутом 1–20. Кристалічні породи на ділянці представлені серпентинітом. Щодо геологічної будови, ділянка складається з комплексу осадових порід палеозойського, мезозойського та кайнозойського віку загальною потужністю від 3050 м (Доброславівська площа) до 3250 м (Чернеччинська площа), що залягають на розмитій поверхні докембрійського фундаменту.

На схилах корінного берега р. Ворскла поширені ерозійні процеси, викликані дією дефляції, що пов'язана з сезонними літньо-весняними вітрами східного та південно-східного напрямків (суховіями), інтенсивними опадами і біологічним вивітрюванням. Висушування ґрунтового покриву призводить до ослаблення структурних зв'язків між складовими частками, створюючи умови для розсіювання і виносу часток вітром. До природних чинників додається й антропогенний вплив.



**Малікін  
Дмитро Євгенович**  
учень 11 класу  
Охтирської ЗОШ I–III ст. № 1  
Охтирської міської ради  
Сумської області



**Мацун**  
**Ольга Володимирівна**  
учениця 11 класу  
Нетішинської ЗОШ І–ІІІ ст. № 2  
Нетішинської міської ради  
Хмельницької області

## ■ АНТРОПОГЕННЕ НАВАНТАЖЕННЯ НА ГЕОМОРФОЛОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ В ЗОНІ ВПЛИВУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ АЕС

Зростання антропогенного навантаження на геосистеми в зонах впливу АЕС обумовлює необхідність комплексного дослідження їхньої трансформації. Оцінювання ступеня антропогенного навантаження на геоморфологічне середовище має важливе значення для оптимізації використання території, регулювання природокористування та здійснення ефективного управління.

Метою роботи є аналіз антропогенного навантаження на геоморфологічне середовище в зоні впливу Хмельницької АЕС.

Завдання дослідження:

- визначити теоретичні та методичні основи геоморфологічних досліджень;
- дослідити фактори формування антропогенного навантаження на геоморфологічне середовище в зоні впливу Хмельницької АЕС;
- оцінити ступінь антропогенного навантаження геоморфологічного середовища;
- провести просвітницьку роботу.

У результаті дослідження укладено геоморфологічний словник, що представлений у вигляді інформаційного бюлетеня.

Значення швидкостей розвитку осідання й загального крену споруд енергоблоку № 2 свідчить про стабільність ґрунтових основ.

Розрахована величина механічного впливу на геоморфологічне середовище складає 0,01, тобто є мінімальною:  $K_{м.в.} = 30,747 \text{ км}^2 / 2826,0 \text{ км}^2 = 0,01$ . З цього випливає, що об'єкт є мінімально небезпечним для геоморфологічного середовища; у процесі експлуатації необхідно підтримувати чинний технологічний режим його функціонування.



**Мельничук**  
**Дмитро Миколайович**  
учень 10 класу  
Кременчуцького ліцею № 4  
Кременчуцької міської ради  
Полтавської області

## ■ ОЦІНКА РИЗИКІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ БІЛАНІВСЬКОГО КАР'ЄРУ ЗАЛІЗИСТИХ КВАРЦИТІВ (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)

Проект розроблення Біланівського родовища залізистих кварцитів відкритим способом викликає занепокоєння місцевого населення, зокрема через можливе радіаційне забруднення території радіонуклідами природного походження в залізних рудах, забруднення токсичними газами і породним пилом, руйнування житла від струсів гірського масиву вибуховими хвилями, погіршення якості підземних вод. Частина населення сприймає будівництво Біланівського гірничо-збагачувального комбінату як посягання на власне здоров'я та добробут.

Отже, метою наукової роботи є визначення й оцінювання вірогідності впливу Біланівського кар'єру залізистих кварцитів на природне середовище за умови експлуатації його північно-східної частини. Саме тут Біланівський кар'єр найближче підходить до людських поселень, які залишаються поза межами проектованої зони відселення.

У процесі виконання роботи було досліджено радіаційний стан території, якість підземних вод, відповідність санітарно-захисної зони підприємства нормативним документам. За допомогою графічних побудов були оцінені структурне розташування радіоактивних зон і аномалій коло борту кар'єру та варіанти його граничних меж.

За результатами досліджень рекомендовано використання безвибухових технологій експлуатації кар'єру, розширення зони обов'язкового відселення на схід (поза межі впливу Кременчуцького рудопрояву урану), безоплатне забезпечення мешканців селища Нова Галещина привозною питною водою, визначення особливого режиму території, що передбачає соціально-економічну компенсацію для місцевого населення через ризики від діяльності Біланівського гірничо-збагачувального комбінату.



## ■ САПРОПЕЛЕВІ ПОКЛАДИ ОЗЕРА ТУРИЧАНСЬКЕ. ПОШИРЕННЯ, ГЕОХІМІЯ, ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ

Донні відклади озер (сапропелі) сьогодні застосовуються в різноманітних галузях, зокрема в сільському господарстві, медицині, будівництві, хімічній промисловості.

Метою наукової роботи є дослідження сапропелевих покладів озера Туричанське.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання:

- узагальнити теоретичні підходи щодо вивчення сапропелевих покладів;
- проаналізувати геохімічний склад озера Туричанське;
- з'ясувати геохімічні особливості сапропелевих покладів;
- дослідити стратиграфію та залягання донних відкладів озера;
- запропонувати перспективні напрями використання.

Актуальність теми. Дослідження лімносистем зумовлене значною часткою озер у просторовій структурі ландшафтів регіону та слабкою вивченістю закономірностей функціонування водойм, які мають важливе наукове, господарське й рекреаційне значення. Отримані результати можуть стати в пригоді для використання донних відкладів у різних галузях господарства.

Аналіз розподілу основних показників донних відкладів озера свідчить, що рН у середньому становить 7. Рівень азоту — 2%. Рівень сірки майже стабільний на всій глибині взятих проб. Вологість розподіляється рівномірно. Зольність рівномірно зростає по всій глибині. Рівень оксиду кальцію розподіляється майже рівномірно по всій глибині взятих проб і становить 12%. Вміст  $F_2O_3$  зростає від 1 до 10% зі збільшенням глибини.

## ■ ПЕРСПЕКТИВИ ВИДОБУТКУ СЛАНЦЕВОГО ГАЗУ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ

Актуальність теми роботи зумовлена недостатнім власним видобутком газу і відсутністю можливості нарощення видобутку природного газу традиційним способом, оскільки понад 50% ресурсної бази в нашій країні вже вичерпано, а залишкові запаси розташовані на великих глибинах, у важкодоступних районах або на шельфі Чорного моря, який перебуває на тимчасово окупованій території. Тому на часі — питання видобутку нетрадиційного газу, а саме сланцевого, оскільки його частка є найбільшою.

Метою дослідження є визначення перспектив та умов видобутку сланцевого газу в Карпатському регіоні.

У роботі розглянуто потенціал доступних покладів нетрадиційного газу в Україні, проведено дослідження геологічних особливостей і доцільності видобутку сланцевого газу в Карпатському регіоні.

На основі проведених досліджень визначено, що через недостатньо вивчене питання видобутку сланцевого газу існує негативна громадська думка з цього приводу. Тому необхідно продовжувати відповідні дослідження для пошуку шляхів розв'язання проблем, які уповільнюють процес вивчення покладів сланцевого газу в Україні.

## ■ ЮЛІЇВСЬКЕ НАФТОГАЗОКОНДЕНСАТНЕ РОДОВИЩЕ ЯК ВАЖЛИВИЙ ПРОМИСЛОВИЙ ОБ'ЄКТ ПІВНІЧНОГО БОРТУ ДНІПРОВСЬКО- ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ

Однією з глобальних проблем людства є енергетична. У ситуації, яка склалася у світі загалом та в Україні зокрема, населенню потрібно володіти якомога докладнішою інформацією про наявні ресурси горючих корисних копалин. Отже, актуальною є проблема донесення повної та достовірної інформації про родовища корисних копалин України, зокрема про Юліївське родовище — одне з найбільш перспективних нафтогазоконденсатних родовищ нашої країни.

Метою роботи є дослідження Юліївського нафтогазоконденсатного родовища, умов його утворення і характерних ознак.

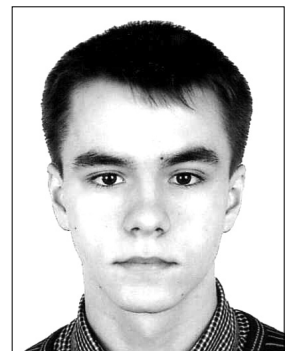
У процесі виконання роботи вирішувалися такі завдання: описати історію геологічного розвитку території, яка досліджується, і умови утворення Юліївського нафтогазоконденсатного родовища; дати характеристику сучасної геологічної та тектонічної будови і рельєфу району досліджень; виявити характерні особливості Юліївського нафтогазоносного родовища; оцінити перспективи використання родовища у майбутньому.



**Мерчук  
Софія Сергіївна**  
учениця 10 класу  
Волинського ліцею-інтернату  
Волинської обласної ради



**Метюшон  
Олександра-Анна Юріївна**  
учениця 9 класу Української  
гімназії № 1 Івано-Франківської  
міської ради Івано-Франківської області



**Олійник  
Дмитро Андрійович**  
учень 11 класу Валківського  
лицею імені Олександра  
Масельського Валківської  
районної ради Харківської  
області

Об'єктом роботи є Юліївське нафтогазоконденсатне родовище, а предметом — його особливості.

Було виявлено, що виникнення Юліївського нафтогазоконденсатного родовища тісно пов'язане з геологічною історією і тектонічною будовою території, яка вивчалася. Саме вони визначають особливості родовища.

На відміну від найбільших газових родовищ Харківської області, Юліївське нафтогазоконденсатне родовище розташоване не в осьовій зоні Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ), а у межах північного борту ДДЗ.

Юліївське нафтогазоконденсатне родовище має такі ознаки схожості з іншими родовищами вуглеводнів, які розташовані в межах північного борту ДДЗ: схожу глибину залягання нафтогазоносних пластів (3–4 км); однотипність нафтогазоносних структур (переважання брахіантиклінальних складок, порушених поздовжніми скидами); спільний тип залягань вуглеводнів (пластові склепінні, тектонічно екрановані залягання); однакову стратиграфічну приуроченість залягань нафтогазоносних шарів (нижній карбон); розташування в безпосередній близькості від північного крайового розлому, який обмежує Дніпровський грабен.

Усе зазначене дає підстави вважати Юліївське нафтогазоконденсатне родовище типовим для північного борту Дніпровсько-Донецької западини. Водночас воно має також певні особливості, які відрізняють його від інших родовищ зазначеної частини ДДЗ.

Воно є одним з трьох родовищ північного борту Дніпровсько-Донецької западини, яке містить (хоч і в невеликій кількості), крім природного газу і газового конденсату, запаси нафти. На відміну від інших родовищ вуглеводнів, тільки у Юліївському родовищі одержані промислові притоки газу з докембрійського кристалічного фундаменту. Воно є найбільшим за початковими запасами вуглеводнів для північного борту Дніпровсько-Донецької западини. З усіх родовищ північного борту ДДЗ Юліївське нафтогазоконденсатне родовище має найбільшу (понад 700 м) потужність газонасних пластів.

Особливістю структури Юліївського нафтогазоконденсатного родовища є наявність просторово наближених газонасних ділянок (ланцюг брахіантиклінальних складок, порушених розломом). Такої складної будови не має жодне з родовищ вуглеводнів північного борту Дніпровсько-Донецької западини.

Отже, Юліївське нафтогазоконденсатне родовище є моделлю, важливою для подальших пошуків родовищ вуглеводнів у зоні північного борту Дніпровсько-Донецької западини, а можливо, й у межах її південного борту.

#### ■ ВИЗНАЧЕННЯ ВІКУ ВІДКЛАДІВ ЧЕТВЕРТИННИХ ТЕРАС Р. ПРУТ ЗА ФАУНОЮ PROBOSCIDEA (ПЕРЕДГІРСЬКА ЧАСТИНА ДОЛИНИ В РАЙОНІ СС. БРУСНИЦЯ-ЗЕЛЕНІВ)



**Понич Віта Віталіївна**  
учениця 11 класу  
Брусницького ЗНЗ І–ІІІ ст.  
ім. І. Миколайчука  
Чернівецької області

Актуальність дослідження. Питання про вік терас верхньої частини долини річки Прут неодноразово розглядалося в науковій літературі, але досі остаточно не вирішене через брак палеофауністичного матеріалу для біостратиграфічних датувань відкладів. Виявлення фауністичних решток у відкладах долини Прута дасть змогу розв'язати цю проблему і надасть четвертинній геології території нові дані, пов'язані зі стратиграфічним розчленуванням відкладів, їх датуванням та визначенням палеогеографічних обстановок часу їх формування.

Метою дослідження є визначення віку відкладів території за викопними рештками хоботників.

Завдання дослідження:

- проаналізувати методи вивчення відкладів загалом і місце серед них біостратиграфічного;
- з'ясувати основні ознаки еволюції, хронологічні межі й екологічні особливості видів слонів мамонтової лінії;
- визначити видову (підвидову) належність решток хоботників регіону;
- з'ясувати приблизний геологічний вік терасових відкладів за рештками.

У результаті проведених наукових досліджень вперше здійснено ґрунтовні морфометричні дослідження зубів мамонтів, що були знайдені на цій території, визначено вік та палеогеографічні умови всіх решток, а також ідентифіковано, детально вивчено і стратифіковано відслонення відкладів VI надзаплавної тераси р. Прут.

На території визначені такі види (підвиди) Proboscidea: *Mammuthus primigenius primigenius*, *M. primigenius jatzkovi*, *M. primigenius*, *M. primigenius chosaricus*, *Mammuthus trogontherii/Archidiscodon wusti*.

Особливо цінним є зосередження на такій локальній території значної кількості зубів мамонтів (8 шт.), що робить територію дослідження унікальною і дає підстави припускати, що при подальшому ґрунтовному дослідженні вона може стати еталонною для передгірської частини долини цієї річки.

## ■ ПОКИНУТІ ГРАНІТНІ КАР'ЄРИ БІЛОЇ ЦЕРКВИ

Актуальність теми. У межах сучасної Білої Церкви, згідно з геологічними даними, нарахується 28 відслонень кристалічних порід. Частина з них у давні часи слугувала джерелом будівельного каменю. Кам'яний вік Білоцерківщини сягає більше трьох мільярдів років. Саме древні і глибинні гірські породи є предметом вивчення багатьох науковців.

Мета роботи: дослідження геологічної будови покинутих гранітних кар'єрів Білої Церкви, їх екологічне оцінювання, визначення об'ємів видобутого каменю та кам'яних споруд.

Для досягнення мети необхідно було вирішити такі завдання: зібрати вивчені матеріали з геологічної будови району Білої Церкви; провести дослідження доступних для огляду відслонень кристалічних порід; визначити приблизний об'єм видобутого каменю із давніх гранітних кар'єрів Білої Церкви; розрахувати приблизну кількість кам'яних будівель, що були збудовані з місцевої сировини і порівняти з історико-літературними даними; оцінити екологічний стан давніх кар'єрів Білої Церкви; виробити рекомендації щодо заповідання найкращих об'єктів як геологічних пам'яток природи місцевого і регіонального значення.

Об'єкт дослідження: покинуті гранітні кар'єри Білої Церкви.

Предмет дослідження: геологічні відслонення покинутих гранітних кар'єрів Білої Церкви, їх будова, екологічний стан і якість гранітів як будівельної сировини; старовинні кам'яні будівлі Білої Церкви і розміри видобутого кам'яного матеріалу.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження: складено комплексну характеристику покинутих гранітних кар'єрів Білої Церкви (геологічних відслонень); вивчено і систематизовано інформацію про кам'яні будівлі Білої Церкви з XVI ст. і об'єми використаного каменю; вперше проведено розрахунки щодо об'єму видобутого каменю з покинутих гранітних кар'єрів; оцінено екологічний стан давніх геологічних відслонень і рекомендовано як пам'ятки природи місцевого та регіонального значення.

Результати дослідження: проведено комплексне оцінювання давніх гранітних кар'єрів Білої Церкви; вивчено і систематизовано інформацію про об'єми видобутого каменю з покинутих гранітних кар'єрів Білої Церкви.



**Ратушина  
Анна Вікторівна**  
учениця 11 класу  
Білоцерківської ЗОШ  
I–III ст. № 20  
Білоцерківської міської ради  
Київської області

## ■ ПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО ГРАНІТОГНЕЙСІВ МИРОПОЛЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Актуальність дослідження полягає у потребі науково обґрунтувати ступінь безпечності впливу діяльності в гранітному кар'єрі на природне середовище розташованого поблизу кар'єру селища Миропіль.

Мета роботи: дослідити особливості функціонування Миропільського родовища гранітогнейсів і вплив кар'єрного видобутку на природне середовище селища Миропіль.

У роботі виконано такі поставлені завдання:

- досліджено особливості геологічної будови родовища;
- вивчено і проаналізовано загальні запаси будівельної корисної копалини та її щорічний видобуток;
- визначено рівень антропогенного навантаження на природне середовище селища внаслідок кар'єрного видобутку.

Предметом дослідження є Миропільське родовище гранітогнейсів.

Об'єкт дослідження: промислове виробництво будівельних гранітогнейсів, що здійснюється ТОВ «Граніт».

Висновки:

1. Гранітогнейси, видобуті на Миропільському родовищі, є високоякісною будівельною сировиною.
2. Зазначена промисловість має подальші перспективи розвитку.
3. Екологічна ситуація, пов'язана з діяльністю гранкар'єру, є задовільною, та все ж може поліпшитися завдяки запропонованим у роботі шляхам.



**Стужук  
Тетяна Володимирівна**  
учениця 11 класу  
Миропільської гімназії  
Романівського району  
Житомирської області



**Трикоцька Єлизавета Сергіївна**  
учениця 9 класу Криворізького гуманітарно-технічного ліцею ІІ–ІІІ ст. № 129 Криворізької міської ради Дніпропетровської області

## ■ МІКРОТВЕРДІСТЬ КОЛЬОРОВИХ ВІДМІН КВАРЦУ ПЕРШОТРАВНЕВОГО РОДОВИЩА

Метою дослідження є визначення мікротвердості різнозбарвленого кварцу з Першотравневого родовища Криворізького басейну.

Завдання роботи:

- аналіз інформаційних джерел;
- визначення мікротвердості кварцу;
- статистичне оброблення результатів (побудова гістограм для визначення переважного значення мікротвердості).

Об'єктом дослідження є кольорові відміни кварцу Першотравневого родовища Криворізького залізорудного басейну.

Предметом дослідження є механічні фізичні властивості (мікротвердість) кварцу.

Методи дослідження: мінералогічний та мікротвердометричний за допомогою приладу ПМТ-3.

Результат наукової роботи. Визначено, що переважні значення мікротвердості аметисту, димчастого й зеленого кварцу лежать в інтервалах 6592-9633 (в середньому — 8112,5), 6527-8505 (в середньому — 10602), 7121-11857 (в середньому — 13492) Па відповідно. Отже, найбільше значення мікротвердості має аметист, найменше — димчастий кварц і проміжне — зелений кварц. Це пов'язано, вірогідно, з підвищеним вмістом заліза у складі аметисту.

Аметист Першотравневого родовища має менші значення мікротвердості порівняно з аметистом родовища Лас-Вігас (шт. Веракруз, Мексика) — 11954-14116, у середньому — 13035,0 Па та порівняно з димчастим кварцом родовища Пуйва (Приполярний Урал, РФ) — 9910-13091, у середньому — 11500,5 Па.

Результати досліджень дають змогу розширити відомості про властивості кварцу та умови його утворення. Також їх можна використовувати при вивченні тем курсів географії, фізики і природознавства.



**Шкіря Яна Іванівна**  
учениця 8 класу Смоловолицької ЗОШ І–ІІ ст. Іршавської районної ради Закарпатської області

## ■ СТРАТОВУЛКАН ДЕХМАНІВ

Науково-дослідницька робота побудована на дослідженні геолого-геоморфологічної ситуації на згаданому стратовулкані Дехманів.

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що вулкан є маловивченим, а сучасний вплив людини — вирубування лісів та видобуток корисних копалин (андезитів та андезито-дацитів) призводить до пошкодження цінних геолого-геоморфологічних пам'яток природи.

Метою роботи є дослідити геологію і тектоніку стратовулкану Дехманів і антропогенний вплив на нього; вивчити перспективи створення геопарку на території стратовулкану.

Завдання науково-дослідницької роботи:

- дослідити тектоніку й геологію стратовулкану Дехманів;
- визначити час та етапи формування стратовулкану;
- визначити сучасний геолого-геоморфологічний та екологічний стан території;
- дослідити ступінь пошкодження геолого-геоморфологічних пам'яток природи;
- показати доцільність створення геопарку «Вулканічні Карпати» та місце вулкана Дехманів у його структурі.

Висновки: вулкан Дехманів — малодосліджений класичний стратовулкан конічної форми, утворений у неогеновому періоді. Складається з андезитів, андезито-дацитів, частково базальтів та їхніх туфів, які сильно змінені екзогенними силами Землі. Численні джерела мінеральних і термальних вод поблизу вулкану є свідченням активних геологічних процесів у минулому. Для збереження унікальних геолого-геоморфологічних пам'яток природи варто створити геопарк «Вулканічні Карпати», частиною якого стануть цінні геологічні об'єкти вулкану Дехманів.

## Секція «Гідрологія»

### ■ ОЦІНКА ВОД ТЕХНОГЕННИХ ОЗЕР ЛЬВІВЩИНИ ДЛЯ ПОТРЕБ РЕКРЕАЦІЇ

На гірничих територіях Львівщини було проведено рекультивацію зі створенням водосховищ. Питання використання техногенних водосховищ (озер) для потреб рекреації є важливою науковою і практичною проблемою цього регіону.

Мета дослідження: оцінити фізико-хімічні властивості поверхневих вод техногенних озер та їх придатність для потреб водної рекреації.

Об'єкт дослідження: штучні водоймища рекультивованих сірчаних кар'єрів Львівщини.

Предмет дослідження: поверхневі води техногенних озер, утворених на місці рекультивованих сірчаних кар'єрів.

У роботі висвітлено історію рекультивації сірчаних кар'єрів та створення на їх місці техногенних водосховищ-озер; подано характеристику їх морфометричних показників, гідрологічного режиму та фізико-хімічних властивостей вод; представлено плани створення рекреаційно-туристичних комплексів на базі техногенних озер; виявлено проблемні гідроекологічні ситуації у використанні рекреаційного потенціалу досліджених озер. На прикладі трьох техногенних озер (Яворівського, Подороженського та Роздільського водного комплексу) оцінено фізико-хімічний стан поверхневих вод та запропоновано шляхи їх можливого використання для потреб водної рекреації.

У дослідженні використано матеріали проектних розробок Інституту «Гірхімпром» та Департаменту екології і природних ресурсів Львівської області.



**Атаманюк Софія Ігорівна**  
учениця 10 класу Львівської середньої спеціалізованої загальноосвітньої школи № 5 імені Іванни та Глії Кокорудзів з поглибленим вивченням англійської мови

### ■ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН РІЧКИ ДЕСНА (В МЕЖАХ СЕЛА КОРОП'Є КОЗЕЛЕЦЬКОГО РАЙОНУ)

Основним завданням дослідницької роботи стало проведення моніторингу екологічного стану природного комплексу річки Десна, що протікає неподалік села Короп'є Козелецького району, і вироблення механізму його збереження.

У процесі роботи було проведено аналіз якості річки за хімічними та біологічними показниками в контрольних точках: I — «Бережок», II — «Орловське», III — «Пакал».

Дослідження індексів Гуднайта-Уїтля, Вудівісса, Майєра і біотестування природних вод за допомогою дафній ґрунтуються на спроможності живих організмів реагувати на забруднення водного середовища, дають змогу визначити ареали та оцінювати рівень забруднення води і проводити моніторинг. За фізико-хімічними дослідженнями виявлено, що вода у річці Десна поблизу села Короп'є є безпечною.

Екологічне оцінювання якості води засвідчило, що інтегральний екологічний індекс якості води перебуває в межах 2 категорії II класу, що відповідає назві за станом «добрі» або назві за ступенем забрудненості «чисті».



**Білецький Денис Дмитрович**  
учень 10 класу Деснянської гімназії Козелецької районної ради Чернігівської області

### ■ ГОСПОДАРСЬКЕ ВИКОРИСТАННЯ ПЕРЕСИХАЮЧИХ СТРУМКІВ (НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ РІЧКИ МОКРИЙ МЕРЧИК)

Водні ресурси — один з важливих для людини природних компонентів природного комплексу. Проблема забезпечення ними людства має глобальний характер. Однак при цьому в Україні ще недостатньо звертають увагу на деякі види водних ресурсів, зокрема на води дрібних струмків. Проте, як свідчить практика, багато з них досить інтенсивно використовують у господарстві. Тож актуальною є проблема глибшого дослідження і вивчення малих руслових потоків.

Мета роботи: виявлення особливостей і ступеня впливу господарської діяльності людини на струмки басейну річки Мокрий Мерчик, що пересихають (у природному стані).

Об'єктом вивчення були обрано струмки, що пересихають, — притоки малої річки Мокрий Мерчик. Предметом вивчення стало їх господарське використання людиною.

Вибір дрібних приток цієї річки як об'єкта досліджень визначається її типовістю для східної частини України, а також недостатнім рівнем дослідженості Мокрого Мерчика. На території Валківського району такі дослідження малих приток Мокрого Мерчика були проведені вперше.



**Бондаренко Марина Олександрівна**  
учениця 9 класу Новомерчинського НВК «Загальноосвітня школа I–III ст. — дошкільний навчальний заклад» Валківської районної ради Харківської області

Проведена робота з вивчення господарського використання вод струмків басейну Мокрого Мерчика, що пересихають, дає змогу зробити певні висновки.

Станом на 2015 рік води струмків у басейні річки Мокрий Мерчик, що пересихають, досить інтенсивно використовують в економіці; при цьому переважно йдеться не про водоспоживання, а про водокористування. Основним напрямом водокористування є створення ставків для товарного риборозведення.

За останні 50 років обсяги господарського використання зазначених струмків помітно зросли, про що свідчить кількаразове збільшення кількості штучних гідротехнічних споруд на них та площі ставків.

Інтенсивність господарського використання штучних водних об'єктів, створених на струмках, що пересихають, у басейні Мокрого Мерчика, досягла свого максимуму в першому десятиріччі XXI століття. Станом на 2015 р. на більшості створених ставків вона або повністю припинилася, або помітно скоротилася.

Найзручнішими для господарського використання є струмки, які пересихають, що протікають у деревовидних балках; саме на них можна створювати досить великі і глибокі ставки, придатні для товарного вирощування риби, організації її індивідуального платного вилову, відпочинку у прибережних частинах.

Зовсім непридатні для створення таких ставків прості балки (через малу ширину і глибину урізу). Малоприсадибними для створення водойм є також «кучеряві» балки, оскільки спорудження гребель можливе тільки в їхніх гирлах, причому для утворення значного за площею ставу необхідно будувати дуже високі (10–15 м) і довгі дамби.

Ураховуючи чинну економічну ситуацію, спорудження нових ставків у балках малоімовірно. Слід взяти до уваги, що великі лінійні (Скибина, Сліпчин Яр) і «кучеряві» (Глибока) балки використовують як літні пасовища; їхня територія розпайована. Інші балки заліснені і належать до державного лісового фонду (наприклад, Березова).



**Витриховський  
Євстахій Андрійович**  
учень 10 класу Української  
гімназії № 1 Івано-  
Франківської міської ради  
Івано-Франківської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ РУСЛА РІЧКИ ДНІСТЕР

На ріках, які беруть свій початок у горах та передгір'ї Карпат, періодично відбуваються паводки та повені, які завдають значних збитків, зокрема руйнують будівлі, мости, дороги, знищують урожаї, змінюють площі земель територіальних громад. Катастрофічний паводок на р. Дністер 23–27 липня 2008 року лише в Тисменицькому районі Івано-Франківської області спричинив збитки на суму понад 80 млн гривень. До повеней і паводків призводять кліматично-метеорологічний, орографічний, геоморфологічний та антропогенний чинники.

Дослідженнями визначено, що під час повеней швидкість наповнення русла є більшою, ніж його пропускна здатність. Це пов'язано з наявністю в руслі різних перешкод, як-от малих та великих островів, мілин, кіс різних форм, підводних гребенів, опор мостів тощо. Реальне русло р. Дністер не є оптимальним щодо пропускної здатності.

Метою роботи є дослідження і збільшення пропускної здатності р. Дністер шляхом оптимізації русла для запобігання катастрофічним наслідкам паводків та повеней.

У результаті проведеного дослідження визначено чинники, які призводять до повеней і паводків; досліджено пропускну здатність русла р. Дністер; напрацьовано пропозиції щодо захисту деяких територій від затоплення і шляхи оптимізації русла р. Дністер для підвищення його пропускної здатності.



**Галалюк  
Владислава Іванівна**  
учениця 9 класу  
Рокитнівського НВК  
Луцької районної ради  
Волинської області

## ■ ГІДРОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РІЧКИ СЕРНА

Мета роботи: дати комплексну оцінку екологічного стану річки Серна, визначити напрями й масштаби господарського використання її басейну.

Для реалізації поставленої мети були виконані такі завдання:

- визначено природні умови території та акваторії річки Серна;
- уточнено морфологічні характеристики;
- здійснено контроль якості води річки Серна за її кольором, прозорістю, каламутністю і запахом;
- подано оцінку розвитку процесів у басейні річки Серна на основі аналізу причин зміни водності та погіршення її екологічного стану;
- визначено шляхи оптимізації ландшафту і перспективи його розвитку в умовах посиленого антропогенного впливу;
- розроблено пропозиції щодо захисту малої річки Серна від виснаження і забруднення з визначенням напрямку господарської діяльності в її басейні.

У процесі дослідження було визначено, що на гідрологічний режим річки Серна мають вплив такі кліматичні чинники, як висота снігового покриву, тривалість весняного сезону, інтенсивність наростання температури повітря.

З'ясовано, що річка Серна була повноводною річкою, яка витікала з джерел. Непродуманий, науково необґрунтований вплив людини призвів до змін всього її комплексу.

Найбільш негативний вплив на екологічний стан досліджуваної водойми мають низька екологічна культура мешканців селища Рокині, неорганізований відпочинок (сміття, рештки одноразового посуду, знищення зелених насаджень, розкладання багать тощо), сміттєзвалища вздовж берегової лінії, насаджування приватних городів у небезпечній близькості до води.

З огляду на ситуацію, необхідні термінові заходи з оздоровлення й відновлення річки.

### ■ АНАЛІЗ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ГІРСЬКИЙ ТІКИЧ ТА ЙОГО ПРИТОКИ У МЕЖАХ МАНЬКІВСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність роботи полягає в гідрологічному та гідрохімічному дослідженні малих річок Гірського Тікичу і його приток у межах Маньківського району, щодо яких відсутні дані в літературних джерелах.

Мета дослідження: оцінити морфометричні та гідрохімічні характеристики малих річок Гірського Тікичу, а також споруджених на них ставків для виявлення рівня антропогенного впливу на ці річки.

Для досягнення мети було виконано такі завдання:

- узагальнено наукові розробки щодо класифікації річок;
- з'ясовано основні показники гідрологічних характеристик річок;
- виявлено основні види господарського використання річок;
- охарактеризовано з гідрологічної точки зору р. Гірський Тікич, р. Кишиха та р. Маньківочка;
- виконано гідрохімічну характеристику згаданих річок;
- виявлено наслідки антропогенного навантаження на них.

Результати роботи стануть у пригоді географам, екологам, вчителям природничих дисциплін і всім, кому небайдужа доля природи Черкащини.



**Дубина Андрій Миколайович**  
учень 11 класу Іванківської ЗОШ І–ІІІ ст. Маньківської районної ради Черкаської області

### ■ ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ЛАНДШАФТНИХ КОМПЛЕКСІВ ОЗЕР ВЕРХНЕ ТА НИЖНЕ (БАСЕЙН РІЧКИ ЛЬВА)

У ландшафтній структурі Західного Полісся особливе місце посідають природні аквально-комплексні (ПАК) озера. Формуючи разом з іншими елементами природне середовище, ПАК озер впливають на мікроклімат довкілля і рівень залягання ґрунтових вод, регулюють стік, змінюють мінералізацію вод, накопичують і трансформують речовини, що надходять з їх водозборів, створюють особливі умови для життя гідробіонтів.

Зважаючи на високий коефіцієнт заозереності поліських природних комплексів, значний ресурсний потенціал водойм та відчутну трансформацію ПАК озер унаслідок господарської діяльності, зокрема осушувальної меліорації, а також радіоактивного забруднення, актуальною стала проблема геоекологічних досліджень цих природних утворень.

Метою роботи є геоекологічний аналіз озер (Верхнє і Нижнє) басейну р. Льва (Волинське Полісся).

За результатами проведених досліджень зроблено такі висновки. Озерно-басейнову систему (оз. Верхнє і Нижнє) слід розглядати як антропогенно-модифіковану в результаті гідротехнічних та гідромеліоративних робіт. Людська діяльність призвела до змін еколого-гідрологічного режиму озер і прискорила процеси дистрофікації ПАК водойм.

Наведені в роботі метричні характеристики (морфометричні та гідрологічні, просторово-типологічні), ландшафтна структура ПТК водозбору та ПАК озер мають стати основою екологічного паспорту водойм та озерного кадастру регіону Волинського Полісся.

Отримані результати гідрохімічних і ландшафтних спостережень дають підстави типологізувати озера за трофічними умовами розвитку. Озеро Нижнє, за оцінкою автора, нині перебуває на дистрофній стадії свого розвитку, тобто перетворюється на озерно-болотний комплекс, а оз. Верхнє належить до евтрофного типу.

З метою відновлення природного функціонування водойм (оз. Верхнє і Нижнє) необхідно відновити гідравлічне сполучення водойм із р. Льва, поглибити озера шляхом добування сапропелю, а також провести додаткове радіоекологічне обстеження донних відкладів на предмет використання їх як добрива в аграрному секторі.

Найбільших геоекологічних ризиків зазнають супераквальні та субаквальні фації озерно-басейнної системи. Тут відбувається акумуляція хімічних елементів (біогенних, важких металів, радіоактивних тощо). Потрапляючи в озеро, біогенні елементи призводять до активізації процесів евтрофікації водойми, особливо в літній період. Необхідно чітко визначити санітарно-природоохоронну зону водозбору озер, заборонити розорювання ділянок в озерно-терасовому комплексі за 50–70 м від водойми і випас худоби в межах озерної тераси. В ідеалі природо-(водо-)охоронна зона має збігатися з межею водозбору.

Для оз. Верхнє автор пропонує розробити рибогосподарсько-рекреаційну модель природокористування, яка знайшла б своє місце у стратегії збалансованого розвитку Великокозерянської сільської ради.



**Івасенко Мирослава Миколаївна**  
учениця 10 класу Рівненського НВК «Загальноосвітня школа І–ІІІ ст. — спеціалізована спортивна школа № 26» Рівненської міської ради Рівненської області

## ■ ВОДНІ РЕСУРСИ РІДНОГО КРАЮ ТА ЇХ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ



**Лавренко  
Марина Олегівна**  
учениця 10 класу Козятинського загальноосвітнього НВК «Школа-інтернат-гімназія» ім. В. М. Підгорбунського Волинської області

Вода — це найважливіший, найцінніший мінерал Землі. На сьогодні спостерігається скорочення запасів прісної води на планеті, що може призвести до зникнення всього живого. Тому вивчення проблеми стану водних ресурсів і забезпечення ними населення є надзвичайно актуальним.

Мета дослідження полягає у вивченні стану водних ресурсів та їх екологічних проблем на території села Пляхів у Волинській області.

Відповідно до мети сформовано такі завдання:

- охарактеризувати водні об'єкти села Пляхова;
- дати оцінку рівня забезпечення його мешканців водними ресурсами;
- визначити основні проблеми організації водопостачання, умови утворення підземних вод, якість води на території села;
- проаналізувати вплив природних і антропогенних чинників на забезпечення водою жителів села;
- виявити джерела забруднення водних ресурсів території Пляхівської сільської ради, шляхи вирішення проблем забезпечення водою, раціонального використання і забруднення водних ресурсів села Пляхів.

Дослідження стало першою спробою охарактеризувати водні ресурси і проблему забезпечення водою мешканців села Пляхів і забруднення водних об'єктів цієї місцевості.

Автором узагальнено матеріали про водні ресурси села Пляхів і сформульовано пропозиції щодо подальших дій у плані покращення стану вод у селі.

Під час проведення досліджень з'ясовано, що до водних об'єктів села належать природні (малі річки, підземні води) і штучні (ставки й копанки).

Серед факторів, які впливають на забезпечення населення водними ресурсами, є природні (клімат, рельєф і тектонічна будова) та антропогенні (нерациональне використання, меліоративні заходи і розроблення каолінового родовища).

На формування підземних вод впливають кліматичні умови, геолого-тектонічна будова і рельєф. Для мешканців села доступними є переважно води верховодки та ґрунтових вод.

Водні об'єкти с. Пляхів мають надзвичайно високий ступінь забруднення. До основних джерел забруднення водних ресурсів належать сільськогосподарська діяльність, індивідуальні господарства, транспортні засоби і побутова діяльність мешканців села.

У селі вже здійснено деякі заходи з розв'язання зазначених проблем, що полягають у реконструкції водопроводу, усуненні великих проривів, охороні водних ресурсів та раціональному їх використанні.

Очікувані результати досліджень: покращення системи забезпечення населення села Пляхів питною водою; раціональне використання водних ресурсів села; підвищення екологічної культури мешканців і рівня екологічної безпеки на території села.

## ■ ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ҐРУНТОВИХ І МІЖПЛАСТОВИХ ВОД ЯК ДЖЕРЕЛА ВОДОПОСТАЧАННЯ НА ПРИКЛАДІ С. ЮЖНЕ ІЧНЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Мінько  
Марина Миколаївна**  
учениця 10 класу гімназії «Оболонь» — загальноосвітнього навчального закладу м. Києва

Актуальність цього дослідження мотивована занепокоєнням як фахівців, так і громадськості станом якості питної води в Україні, а також дедалі ширшим неконтрольованим залученням підземних вод до питного водопостачання.

Мета роботи: проаналізувати стан виснаження і якість ґрунтових та артезіанських підземних вод у с. Южне Ічнянського району Чернігівської області.

Завдання роботи:

- дати загальну характеристику підземних вод;
- охарактеризувати проблему забрудненості підземних вод;
- розглянути проблему виснаження підземних вод;
- на прикладі с. Южне Ічнянського району Чернігівської області проаналізувати нинішню ситуацію щодо використання підземних вод для пиття у сільській місцевості;
- дослідити якість води з колодязя та свердловини в с. Южне;
- здійснити вимірювання жорсткості води в с. Южне в домашніх умовах.

Варто зауважити, що в с. Южне влітку 2015 р. було проведено водогін, вода до якого надходить зі свердловини глибиною 283 м (артезіанська вода) і є для місцевих мешканців альтернативою колодязній воді. Порівнявши воду зі свердловини та колодязя на основі лабораторних досліджень, автор дійшов висновку, що артезіанська вода має вищу якість, ніж колодязна. Також було проведено вимірювання жорсткості води в домашніх умовах.



## ■ ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ТА ГЕОЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ РІЧКИ ЇЗУЧ

Малі та середні річки — невід’ємні компоненти природного середовища, які мають велике значення у житті і господарській діяльності людей. Їхні води є складовою частиною загальних водних ресурсів і часто бувають основним, а інколи і єдиним джерелом місцевого водозабезпечення, що визначає розвиток і розміщення місцевих водокористувачів.

Гідрохімічний склад і якість води середніх та малих річок чутливо реагують на господарську діяльність населення. Внаслідок дедалі більшого промислового й побутового забруднення, розорювання та гідротехнічної меліорації водозборів і заплав, знищення лісів у долинах річок значна кількість водотоків і малих річок перебуває на різних стадіях деградації. Якість води в них погіршується, більшості з них загрожує повне зникнення.

Тож актуальним питанням є посилення водоохоронної діяльності: збереження природної рослинності у заплавах і на водозборах, запровадження зворотних систем водопостачання, безстічних систем водокористування, повторне використання у технічному водопостачанні теплообмінних та інших стічних вод після очищення.

Мета дослідження: з’ясувати фізико-географічні умови формування поверхневого стоку в басейні річки Їзуч, дослідити геоекологічний стан річки.

Для реалізації поставленої мети були визначені такі завдання:

- проаналізувати географічні умови формування поверхневого стоку в басейні р.Їзуч;
- визначити морфометричні показники річки та водозбору;
- обчислити кількісні характеристики стоку річки;
- виявити особливості водного режиму річки Їзуч;
- з’ясувати геоекологічну ситуацію, що склалася у басейні річки, і визначити екологічні проблеми водотоку.

У результаті дослідження вперше за останні роки було здійснено вимірювання морфометричних характеристик русла, гідрологічних характеристик водного потоку, а також зроблено порівняння авторських розрахунків із наявними; набули подальшого розвитку дослідження річки та її басейну, отримано обчислення кількісних показників стоку річки в умовах конкретного року.



**Петрушенко  
Едуард Сергійович**  
учень 9 класу  
Конотопської ЗОШ  
I–III ст. № 10 Конотопської  
міської ради Сумської області

## ■ ГІДРОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИЧИН ЗНИКНЕННЯ ОЗЕРА МОЧИНСЬКЕ ТА ПЕРЕДПРОЕКТНІ ЗАХОДИ З МЕТОЮ ЙОГО ВІДНОВЛЕННЯ

З огляду на недостатню забезпеченість водними ресурсами Полтавщини загалом і Кременчуцького району зокрема важливого значення набуло дослідження поверхневих вод місцевого стоку (малі річки, озера, ставки).

Діагностика замуленого дна озера Мочинське південної околиці села Білецьківка шляхом вивчення причин його пересихання має важливе місце у вивченні екологічного стану джерел цього озера і запобігання його зникненню.

Мета дослідження: провести передпроектні дослідження гідроекологічного стану улоговини озера Мочинське й оцінити можливості відновлення водойми в цій улоговині

Для досягнення поставленої мети були виконані такі дослідницькі завдання:

- вивчено природні умови ділянки заплави Дніпра південніше с. Білецьківка, вплив природних і антропогенних чинників на утворення озерної улоговини та її водний режим;
- проаналізовано зміну водного режиму й екологічного стану озера за період з 1910 по 2015 рік;
- вивчено методику гідрометричних, гідрологічних та гідроекологічних досліджень озер;
- здійснено самостійні гідрометричні, гідрологічні, гідрогіологічні та гідроекологічні дослідження ділянки висохлого озера Мочинське;
- запропоновано комплекс природоохоронних робіт, спрямованих на відновлення джерел, що живили озеро;
- організовано просвітницько-інформаційну кампанію серед місцевих жителів і учнів щодо основних положень водного законодавства та практики його застосування серед населення, висвітлення ролі води у природі та житті людини, охорони гідрологічних об’єктів рідного краю.

Гідроекологічний аналіз причин зникнення води в озері Мочинське, що пересихає, засвідчив, що воно утворилося під дією декількох екзогенних і ендемогенних факторів і існує більше 150 років. Основними причинами утворення озерної улоговини є сходження зсуву і часткове перекриття долини великого яру (балки), а також просідання пористого лесового ґрунту після намокання. Рівень води в озері підтримувався за рахунок поверхневого (схилового) стоку, переважно талих вод, розвантаження підземних вод у вигляді джерел та атмосферних опадів на поверхню озера. Загалом, до 1985 року коливання рівня води в озері відбувалося синхронно з коливанням кількості опадів на водозборі.

Вивчення озера й озерної улоговини допомогло визначити не тільки умови їх утворення, а й певні числові характеристики, які дають кількісні уявлення про основні його елементи.



**Постільняк  
Денис Вікторович**  
учень 9 класу Білецьківського  
НВК Кременчуцької районної  
ради Полтавської області

У результаті дослідження подано рекомендації щодо відновлення загиблого озера і збереження флористичного складу фітоценозу лучно-болотного біотопу, сформовано матеріали для розгляду виконкомом сільської ради з метою вжиття конкретних заходів щодо відновлення й охорони водних джерел.



**Слівінський  
Ігор Володимирович**  
учень 10 класу Скориківської  
ЗОШ І–ІІІ ст. Підволочиського  
району Тернопільської області

## ■ ГІДРОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ ПІДВОЛОЧИСЬКОГО РАЙОНУ ТА ЇХ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ

Водним об'єктам належить важливе місце в організації рекреаційно-туристичної діяльності. Підволочиський район має різноманітні гідрологічні об'єкти (ріки, озера, ставки, болота), зокрема природно-заповідні (заказники, пам'ятки природи), які є важливими ресурсами екотуризму.

Актуальність дослідження обумовлена тим, що водні об'єкти Підволочиського району як одна з важливих передумов розвитку рекреаційно-туристичної галузі використовуються тільки частково. Реалізація потенціалу водних об'єктів у рекреаційній сфері дасть можливість розвивати різні види туризму, що сприятиме покращенню економічної ситуації в районі через надходження до місцевих бюджетів.

Мета роботи: проаналізувати особливості водних об'єктів Підволочиського району з метою їх рекреаційно-туристичного використання; виявити перспективні напрями розвитку туризму в регіоні; вивчити екологічні проблеми водойм цієї місцевості.

При виконанні наукової роботи були поставлені такі завдання:

- вивчити сучасний стан водних об'єктів і використання їх рекреаційного потенціалу з метою виявлення максимальних умов для розвитку рекреації і туризму, зокрема екологічного;
- проаналізувати природно-заповідні гідрологічні об'єкти Підволочиського району і можливість їх використання для рекреації і туризму;
- розробити еколого-пізнавальні маршрути з метою використання природно-заповідних гідрологічних об'єктів для туризму і рекреації;
- розробити рекреаційно-туристичні маршрути оздоровчого, пізнавального, релігійного туризму з метою комплексного використання водних, культурно-історичних лісових та ландшафтних рекреаційних ресурсів.

Під час виконання роботи було зібрано відомості про водні об'єкти Підволочиського району, досліджено стан водойм, зокрема природно-заповідних.

Розроблення еколого-пізнавального маршруту і маршрутів оздоровчого, пізнавального, релігійного туризму сприятимуть розвитку рекреації та туризму в Підволочиському районі.



**Тудовий  
Андрій Васильович**  
учень 10 класу  
Велятинської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Хустської районної  
державної адміністрації  
Закарпатської області

## ■ АНАЛІЗ ЗМІН РУСЛА Р. ТИСИ В ЧАСІ НА ДІЛЯНЦІ ПЕРЕТИНУ ВУЛКАНІЧНОГО ПАСМА

Пропонована робота присвячена актуальній темі прогнозування негативного впливу русла р. Тиси на антропогенні системи.

Завдання дослідження:

- вивчення геоморфологічної та геологічної будови досліджуваного району за літературними джерелами;
- аналіз різночасових картографічних та аерокосмічних матеріалів для виявлення змін русла р. Тиси.

У роботі проаналізовано основні напрями та методи досліджень флювіальних процесів; простежено фізико-географічні умови проходження флювіальних процесів у руслі Тиси на перетині Вулканічного хребта і геоморфологія долини, зокрема проаналізовано характер русла, заплаву і розташування надзаплавних терас і терас середнього й високого рівня; розглянуто гідроморфологічну характеристику ріки і поверхневий стік як провідний чинник переформування русла ріки.

Для виявлення динаміки русла Тиси було проаналізовано чотири часові зрізи (1880, 1938, 1988, 2014 роки) на чотирьох ділянках Тиси в районі Хустських воріт.

Розглянувши вплив господарського використання русла і заплави на флювіальні процеси, автор дійшов висновку, що з усіх змін найбільшими є зміни у ХХ столітті, пов'язані з інтенсивним господарським освоєнням днища долини Тиси.

Практичне значення роботи полягає у виявленні закономірностей змін русла Тиси для аналізу еволюцій русел і з метою запобігання негативним впливам динамічної стихії на придолинне господарство краю.

## ■ ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН МАЛИХ РІЧОК МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Проблема екологічного стану малих річок міста стоїть гостро вже не одне десятиліття і досі залишається актуальною. Малі річки є визначальними ланками річкової системи, і дослідження антропогенного впливу на зміни їхнього стану має велике значення, оскільки за параметрами цих змін можна передбачати й моделювати наслідки техногенних перетворень геосистем.

Мета роботи полягає у визначенні й аналізі антропогенних факторів та їхнього впливу на екологічний стан басейнів малих річок на території міста Запоріжжя.

Під час дослідження були вирішені такі завдання:

- розкрито поняття «мала річка», висвітлено особливості малих річок;
- визначено й охарактеризовано загальні особливості гідрографічної мережі території міста Запоріжжя;
- з'ясовано фактори антропогенних змін сучасного геоекологічного стану прирічкових ландшафтів;
- виявлено і проаналізовано на прикладах причинно-наслідкової зв'язки екологічних проблем малих річок м. Запоріжжя;
- запропоновано напрями діяльності з відродження малих річок на основі вивчення міжнародного досвіду охорони водних об'єктів.

Об'єктом дослідження є природні комплекси малих річок, які протікають у межах урбанізованої території міста Запоріжжя і функціонують під тиском антропогенного навантаження.

Предметом дослідження є фактори антропогенних змін у басейнах малих річок території м. Запоріжжя та наслідки їхнього впливу.

На основі використання історико-літературних та картографічних джерел різних років було досліджено зміни гідрографічної мережі малих річок території сучасного м. Запоріжжя, зокрема визначено втрачені ділянки їхніх русел; проведено оцінювання якості води малої річки Суха Московка.

Матеріали роботи можуть бути використані для розроблення заходів громадських і державних організацій з відродження малих річок, на уроках географії, екології, екологічних конференціях з охорони ландшафтів малих річок міста, а також для подальшого дослідження і моніторингу.



*Ханрова*

*Дар'я Володимирівна*

*учениця 10 класу*

*Запорізької гімназії № 93*

*Запорізької міської ради*

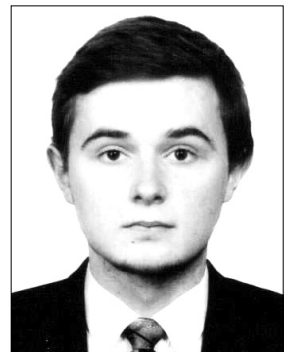
*Запорізької області*

## ■ ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МАЛИХ РІЧОК БУКОВИНСЬКОГО ПЕРЕДКАРПАТТЯ (НА ПРИКЛАДІ РІЧКИ СІРЕТ)

Україна належить до держав, недостатньо забезпечених власними енергоресурсами, тому дослідження нових джерел енергії є актуальним питанням. Виробництво електроенергії з відновлювальних і нетрадиційних джерел стає необхідною умовою для будь-якої країни, що хоче зменшити свою енергозалежність від інших держав. Серед таких джерел — гідроенергетичний потенціал малих річок. Дослідження гідроенергетичного потенціалу річок Буковинського Передкарпаття на прикладі річки Сірет дасть змогу оцінити реальні можливості використання цих гідроресурсів та перспективи їхнього розвитку.

Метою роботи стало вивчення перспектив будівництва гідроелектростанцій на малих річках Буковинського Передкарпаття (на прикладі річки Сірет) як основи розвитку електроенергетики регіону, обґрунтування шляхів використання гідроенергетичних ресурсів малих річок, аналіз позитивних і негативних аспектів діяльності малих гідроелектростанцій.

У результаті проведених наукових досліджень вперше подано сучасну гідроенергетичну характеристику річки Сірет і досліджено перспективи використання її гідроенергетичного потенціалу. Визначено, що р. Сірет володіє досить значними запасами гідроенергетичних ресурсів, що становить 50,76 млн кВт/год потенційних ресурсів на рік у маловодний період. Діяльність малої гідроелектростанції на річці є доцільною з екологічної та економічної точок зору. Розвиток малої гідроенергетики на річках Буковинського Передкарпаття дасть змогу покращити енергетичний баланс регіону і сприятиме розвитку багатьох сфер економіки.



*Цибуляк*

*Владислав Степанович*

*учень 11 класу Кам'янської*

*ЗОШ І–ІІІ ст. Глибоцького*

*району Чернівецької області*

## Секція «Кліматологія та метеорологія»



**Барил'як  
Юрій Ігорович**  
учень 10 класу  
Української гімназії № 1  
Івано-Франківської міської  
ради Івано-Франківської  
області

### ■ КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГІРСЬКОЛИЖНОГО КУРОРТУ «БУКОВЕЛЬ»

Актуальність дослідження зумовлена тим, що на території Карпат історично склалися сприятливі умови для розвитку рекреації та туризму, що визначається різноманітною і багатю природною базою, комфортними кліматичними умовами та іншими факторами.

Метою роботи є дослідження й аналіз основних кліматичних показників (температурного режиму, кількості опадів і переважних напрямків вітрів) гірськолижного курорту Буковель, порівняння показників у часовій динаміці, а також виявлення тенденцій змін клімату.

На основі опрацьованих даних метеостанцій Пожижевська і Яремче, порталу Gismeteo.com.ua і спеціалізованої наукової літератури вивчено закономірності зміни кліматичних показників на території курорту Буковель, а саме — температури повітря, сумарної кількості опадів (середньомісячні, середньорічні) і переважних напрямків вітрів. Також було побудовано графіки зміни температури, переважних напрямків вітрів (розу вітрів), діаграми кількості опадів. Виявлено тенденції щодо відхилення від середньорічних показників за певний період (1985–2005, 2005–2015): температура зросла приблизно на +2 °C; кількість опадів зменшилася; напрямком вітрів переважає південно-західний. Сходження снігових лавин курорту не загрожує.



**Василевська  
Ольга Володимирівна**  
учениця 10 класу  
Сарненської гімназії  
Сарненської районної ради  
Рівненської області

### ■ РЕКРЕАЦІЙНІ КЛІМАТИЧНІ РЕСУРСИ РІВНЕНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Одним з найбільш перспективних напрямів розвитку досліджуваних територій є її використання для організації національних парків, прокладання екологічних маршрутів, розгортання мережі об'єктів зеленого туризму. Водночас клімат регіону є вивченим недостатньо, а розвиток туризму й активізація рекреаційної діяльності потребує вичерпної кліматичної інформації.

Мета дослідження: дати комплексну оцінку й аналіз кліматичних рекреаційних ресурсів Рівненського Полісся.

Об'єкт дослідження: кліматичні умови та ресурси території Рівненського Полісся.

Предмет дослідження: властивості клімату, які можна використати для здійснення туристичної та рекреаційної діяльності.

Оцінювання кліматичної комфортності території здійснювалося на основі медико-біологічного підходу. Розроблення відповідних критеріїв, що відображають зв'язок між метеорологічними умовами і самопочуттям людини, здійснювали відомі вітчизняні та зарубіжні вчені Б. Айзенштадт, Б. Богуцький, В. Бокима, В. Стафійчук.

Оцінювання кліматичного потенціалу певним чином інтегрує в собі показник температури повітря. Аналіз середньодобових температур у регіоні за період 1945–2014 рр. засвідчив, що середньорічна температура підвищилась на 0,6 °C і поступово зростає. Зна-

чний вплив на здоров'я та організацію рекреації мають екстремально високі температури +25 °C і вище. Кількість таких днів коливається від 18 до 75 і має тенденцію до збільшення.

Середня температура січня поступово підвищується. За 69 років вона підвищилась на 1,2 °C. Зменшується кількість днів з температурами –10 °C і –20 °C. Холодний період року скоротився на 5–8 днів. З листопада і до кінця січня відносна вологість становить приблизно 80%, у травні — 51–88%, а влітку — до 66%.

Протягом року чітко виражені послідовні зміни швидкості вітру. Найбільша середня місячна швидкість спостерігається в січні–лютому, найменша — у липні–серпні.

У результаті аналізу перебігу метеорологічних елементів визначено такі комфортні періоди: для літніх видів рекреації — травень–вересень; для зимових видів рекреації — грудень–лютий.

З'ясовано, що для літніх видів рекреації за період спостережень з 2005 по 2014 р. було в середньому 114 днів на рік з комфортними умовами, 58 днів — із субкомфортними, 192 — з дискомфортними. Для зимових видів рекреації за цей же період днів з комфортними температурами в середньому щороку було 55, а з дискомфортними — 158.

## ■ ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НА РОЗВИТОК РЕКРЕАЦІЇ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ (ЗА ПЕРІОД 2000–2015 РР.)

Карпатський регіон Львівської області відзначається великою різноманітністю природних умов і багатством природних ресурсів. Згідно з дослідженням українських кліматологів, погодні характеристики клімату регіону цілком сприятливі й комфортні для цілей рекреації і туризму. Карпатський регіон Львівської області є однією з найперспективніших територій для розвитку туризму. Взимку тут працюють гірськолижні курорти, а влітку територія придатна для розвитку рекреації і туризму.

У дослідженні використано такі метеорологічні величини, як температура повітря і кількість опадів (акцент на сніговий покрив) по метеорологічних станціях міст Турка і Славське й охарактеризовано їхній вплив на розвиток рекреації в зазначеному регіоні за період з 2000 по 2015 р.

З'ясовано, що температура повітря, кількість опадів та висота снігового покриву мають вплив на проведення того чи того виду рекреаційної діяльності. Так, прогрівання повітря в горах до +18 оС є досить сприятливим для проведення активного туризму, «тихого полювання» (збору грибів, ягід та ін.), водної рекреації, оздоровлення. У дуже спекотні періоди рекреантам не зовсім комфортно через низький рівень річок, пересихання джерел, спеку на вершинах гірських хребтів, через яку стає важко пересуватися стежками тощо.

Велика кількість опадів влітку перешкоджає проведенню активного відпочинку; в зимові ж місяці випадіння снігу, навпаки, сприяє заняттям зимовими видами спорту.

Серед наслідків зміни клімату для Українських Карпат відзначається подальше збільшення температури повітря і кількості періодів з екстремальними погодними умовами.



**Ганчи**  
**Ростислав Вікторович**  
учень 10 класу  
Львівської гімназії  
«Престиж»

## ■ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ТЕТІВСЬКОГО РАЙОНУ

**Герасимюк Юлія Сергіївна**

учениця 9 класу

Тетіївського НВК «Загальноосвітня школа І–ІІІ ст.,

природничо-математичний ліцей» Київської області

Більшість процесів, що відбуваються у природній екосистемі, безпосередньо зумовлені термічним режимом. Температура повітря визначає умови формування та характер погоди, різнобічну діяльність людини. Дослідження температури повітря в сучасних умовах клімату є актуальним тому, що її коливання призводять до зміни погодних умов, які мають як сприятливі, так і несприятливі наслідки. Зміна повторюваності, тривалості температури повітря впливає на стан навколишнього середовища і соціально-економічний розвиток держави.

Мета дослідження: узагальнити дані про зміни (підвищення/зниження) середньої місячної, максимальної та мінімальної температури повітря Тетіївського району за період з 1975 по 2014 рр. і порівняння їх з багаторічними показниками.

У процесі дослідження було виконано такі завдання:

- за літературними джерелами визначено основні чинники, що формують температурний режим Тетіївського району;
- проаналізовано річний перебіг і зміну середньомісячної температури повітря Тетіївщини за період 1975–2014 рр.;
- визначено відхилення середньомісячних температур періоду 2005–2014 рр. від багаторічних показників;
- визначено відхилення середньорічної температури повітря Тетіївщини від багаторічного показника за показника за період 1975–2014 рр.;
- порівняно зміну середнього максимуму та мінімуму температури Тетіївського району між двадцятилітніми періодами 1975–1994 рр. та 1995–2014 рр.;
- проаналізовано зміну абсолютної максимальної та мінімальної температури повітря Тетіївщини за період 2005–2014 рр.;
- проаналізовано зміну річної амплітуди температури повітря району за період 1975–2014 рр., визначено її відхилення від багаторічного показника.

Крім того, з'ясовано чинники, які впливають на формування температурного режиму Тетіївщини.

## ■ СУЧАСНИЙ СТАН ТЕМПЕРАТУРНО-ВОЛОГІСНОГО РЕЖИМУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ТЕРМІЧНИЙ ТА ЛЬОДОВИЙ РЕЖИМИ РІКИ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ



**Дітрієв Святослав Станіславович**  
учень 11 класу  
Харківської ЗОШ  
I–III ст. № 140  
Харківської міської ради  
Харківської області

Зміна характеру атмосферних процесів обумовлює зміни температури повітря та води, а отже, і зміни особливостей формування процесів льодоутворення.

Актуальність роботи полягає в тому, що дослідження змін та коливань температурно-вологісного режиму загалом, а також деяких його характеристик у нових кліматичних умовах має велике значення для уявлення майбутнього сценарію розвитку впливу на температурний та льодовий режими річок.

Метою роботи є дослідження взаємозв'язку між показниками температури повітря і характеристиками термічного та льодового режимів ріки Сіверський Донець за період з 1968 по 2014 рік.

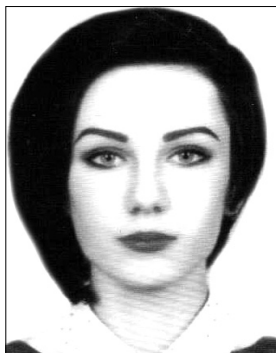
Для досягнення зазначеної мети було необхідно виконати такі завдання:

- визначити й охарактеризувати кліматичні ресурси Харківської області;
- виявити особливості динаміки багаторічної зміни температури повітря та кількості опадів у досліджуваному районі;
- проаналізувати особливості динаміки характерних температур води за даними багаторічних спостережень гідрологічних постів Ізіум та Протопопівка;
- визначити закономірності мінливості характеристик льодового режиму в досліджуваному районі в умовах потепління клімату;
- проаналізувати вплив змін клімату на термічний і льодовий режими ріки Сіверський Донець за допомогою кореляційного аналізу.

У роботі доведено, що зростання середньорічної температури повітря впродовж останніх десятиліть призвело, відповідно, до зростання середньорічної температури води (на 0,9 °C). Між температурами повітря і води чітко простежується лінійний зв'язок, який підтверджується коефіцієнтом кореляції. Аналіз дат переходу температури через 0,2 °C та 10 °C навесні засвідчив, що в останні два десятиліття спостерігається їх суттєве зміщення на більш ранні терміни щодо попереднього періоду.

З кінця 80-х рр. XX ст. є тенденція до суттєвого пом'якшення льодового режиму ріки: замерзання відбувається пізніше; тривалість періоду з льодовими явищами зменшилася; зменшилися середня й максимальна товщина льодового покриву.

Проведене дослідження дало змогу не тільки визначити характер, динаміку і залежність основних кліматичних та гідрологічних показників ріки Сіверський Донець, а й отримати значний банк даних для оцінювання і прогнозування екологічного стану басейну, для рибного господарства (з метою уникнення замору риби), для будівництва й експлуатації гідротехнічних споруд у зимовий період та інших галузей господарства, що безпосередньо пов'язані з використанням водних об'єктів.



**Довгаль Ольга Романівна**  
учениця 10 класу  
Конотопської ЗОШ  
I–III ст. № 10  
Конотопської міської ради  
Сумської області

## ■ ДИНАМІКА СНІГОВОГО ПОКРИВУ В М. КОНОТОП СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Сніговий покрив, маючи унікальні фізичні властивості, суттєво впливає на природне середовище і ведення господарства. Такі величини, як висота снігового покриву, щільність, запас води і тривалість залягання є основними кліматичними показниками, які враховуються для при оцінюванні його характеристик і впливу на природне середовище. Однак вивченню снігового покриву як природного ресурсу приділяється мало уваги. Особливо це важливо для Сумщини, де сніговий покрив має велике значення для формування річкового стоку, запасів вологи у ґрунті, створенні умов зимівлі озимих культур. Зважаючи на викладене, тема дослідження видається актуальною.

Мета дослідження: на основі даних спостережень метеорологічної станції Конотоп за період 1893–2014 рр. визначити основні кліматичні показники снігового покриву і на основі статистичного аналізу з'ясувати характер часових змін цих показників.

Завдання дослідження:

- опрацювати наукову літературу з теми дослідження;
- з'ясувати особливості утворення, руйнування і тривалості залягання снігового покриву;
- дослідити висоту снігового покриву на метеомайданчику м. Конотоп і під час снігомірних зйомок;
- провести розрахунки середньорічних, середньомісячних показників і ковзних п'яти- й десятирічних значень показників снігового покриву за період вивчення;
- вивчити роль снігового покриву у формуванні природного середовища.

Об'єкт дослідження: сніговий покрив як природне явище, характерне для території дослідження.

Предмет дослідження: метеорологічні показники утворення, руйнування, тривалості й висоти снігового покриву на території дослідження.

У процесі виконання роботи проаналізовано і систематизовано дані стосовно утворення, руйнування, тривалості й висоти снігового покриву в межах міста Конотоп за період 1893–2014 рр., визначено їхню динаміку, обраховано ковзні значення п'яти й десяти років.

## ■ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЛІХЕНОІНДИКАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У М. ЛУЦЬКУ

У містах та урбанізованих зонах актуальною є проблема біоіндикації стану повітря, різновидом якої є ліхеноіндикація.

Мета роботи: на основі застосування методу ліхеноіндикації та лабораторних аналізів зразків атмосферних опадів оцінити екологічний стан, якість та безпеку для людини атмосферного повітря у м. Луцьку (на основі вивчення поширення лишайників у всіх основних житлових та промислових районах міста).

Завдання роботи:

- оцінити екологічний стан атмосферного повітря на досліджуваній території;
- побудувати ліхеноіндикаційні оціночні карти відносної чистоти повітряного середовища для м. Луцька;
- дослідити зв'язок кислотності атмосферних опадів та поширення лишайників.

Завдяки проведеному дослідженню було оцінено загальний екологічний стан повітря в усіх основних мікрорайонах Луцька. Добрим і задовільним цей стан є лише в паркових зонах міста, а поблизу великих автомагістралей та промислових об'єктів спостерігається високий ступінь забрудненості кислотними аерозолями. Особливо загрозованою є екологічна ситуація в районі Цукрового заводу, району вул. Рівненської та пр. Воли, 55 («ТАМ-ТАМ», Варшавський ринок).

Результати представлені у вигляді оціночної ліхеноіндикаційної карти екологічного стану атмосферного повітря у м. Луцьку. Виявлено кореляцію між поширенням лишайників і кислотністю атмосферних опадів, зразки яких добирали й аналізували восени 2015 р.



**Іванців  
Ольга Василівна**  
учениця 11 класу  
Луцької спеціалізованої  
школи І–ІІІ ст. № 1  
Луцької міської ради  
Волинської області

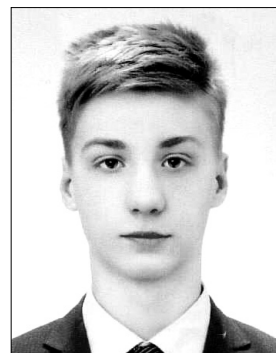
## ■ ГЛОБАЛЬНІ ЗМІНИ КЛІМАТУ, ФАКТОРИ, ЩО ЇХ СПРИЧИНИЛИ, ТА ЇХ ПРОЯВ НА ТЕРИТОРІЇ ГАЙСИНЩИНИ

Дослідження сучасного клімату — важлива проблема географічної науки, адже полягає у виявленні природних просторово-часових закономірностей на сучасному етапі на невеликих територіях та в планетарному масштабі. Донині головна увага приділялася прогнозам тенденцій глобальної зміни клімату. Проте отримані показники підвищення температури повітря у ХХІ ст. не задовольняють потреби держав в інформації про зміну клімату на регіональному рівні.

Вивчення кліматичних особливостей тієї чи іншої місцевості та факторів, що їх обумовили, може стати в пригоді при прогнозуванні змін клімату Землі та їхніх можливіх наслідків.

Тож метою роботи стало вивчення динаміки клімату Гайсинщини та його взаємозв'язку з глобальною зміною клімату.

У процесі дослідження було з'ясовано, що глобальні зміни клімату на території Гайсинського району проявляються у підвищенні температури (різке зростання темпів підвищення температури у ХХІ столітті), різких коливаннях добової та річної амплітуди температур, змінах кількості опадів та їх режиму, посиленні частоти аномальних погодних явищ тощо. Зміни клімату Гайсинського району відбуваються на фоні глобальних змін, пов'язаних з природними й антропогенними факторами глобального і регіонального масштабу.



**Калита  
Артем Валентинович**  
учень 9 класу середньої загальноосвітньої школи І–ІІІ ст. № 4  
м. Гайсина Вінницької області

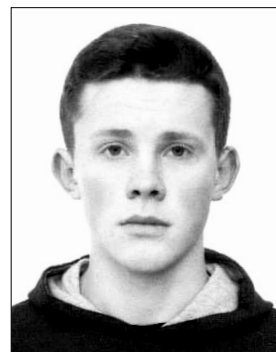
## ■ АНАЛІЗ БЕЗДОЩОВИХ ПЕРІОДІВ НА ТЕРИТОРІЇ МІСТА ЧЕРНІВЦІ НА ЗЛАМІ ХІХ–ХХ СТОЛІТЬ ТА НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ

Однією з найголовніших характеристик клімату будь-якої території є режим зволоження. В умовах помітного потепління останніх 35 років особливого значення набувають питання мінливості опадів та бездощів'я. Протягом вегетаційного періоду атмосферні опади на Україні випадають нерівномірно. Вони чергуються з бездощовими періодами, які іноді бувають настільки тривалими, що призводять до посух із катастрофічними наслідками. Бездощові періоди є важливою складовою режиму зволоження, оскільки призводять до нестачі вологи, а їх відсутність — до перезволоження територій (у гірських регіонах зокрема).

У науковій роботі автором узагальнено результати власних досліджень бездощових періодів на території міста Чернівці, особливостей часових змін їхніх основних характеристик.

Метою дослідження є вивчення природи посушливих явищ, бездощових періодів та їхніх проявів у межах території міста Чернівці.

Об'єктом дослідження є бездощові періоди як характеристика зволоження території в межах міста Чернівці, а предметом — особливості періодів без ефективних опадів у Чернівцях.



**Карбашевський  
Владислав Олександрович**  
учень 11 класу  
Кіцманської районної гімназії  
Чернівецької області

Найбільша кількість бездощових періодів різної тривалості спостерігалась у 1886–1887 рр. (9 випадків), практично у всі пори року, а найменша — у 1902 і 1910 рр. (3 випадки). Упродовж 2000–2011 рр. найбільша їх кількість різної тривалості була зафіксована у 2003-му (8 випадків) і 2011 (9 випадків) роках. Більшість бездощових періодів (тривалістю 10–39 днів) цих років припадають на весняні та осінні місяці. Найменша кількість бездощових періодів (3 випадки) спостерігалась у 2004-му, 2010-му і 2015 рр.



**Максименко  
Ілля Юрійович**  
учень 11 класу  
Малинської ЗОШ І–ІІІ ст. № 3  
Житомирської області

### ■ МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІНИ АРЕАЛІВ ПРИБЕРЕЖНОЇ РОСЛИННОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ ФІТОІНДИКАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ МІКРОКЛІМАТУ

Мета дослідження: на основі фітоіндикаційної моделі мікроклімату спрогнозувати коливання ареалу угруповань прибережно-водної рослинності на території Полісся.

У роботі здійснено такі завдання:

- створено серію геоботанічних описів, на основі яких проведено класифікацію рослинності зазначеного класу;
- проведено фітоіндикаційний аналіз отриманих описів;
- порівняно отримані кліматичні показники прибережної рослинності з тими, що відповідають минулим епохам.

Висновки. Рослинність досліджуваної території характеризується значним видовим різноманіттям (93 види рослин) і високою синтаксономічною представленістю (2 класи, що містять 3 порядки й 4 союзи).

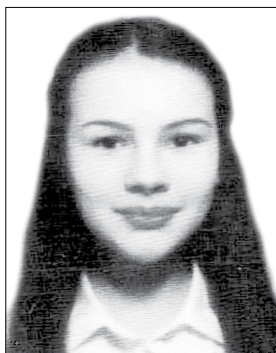
Одержані за допомогою фітоіндикації показники мікроклімату повністю відповідають тим, які було отримано багаторічними інструментальними дослідженнями.

У часи дніпровського зледеніння поширення угруповань прибережних вільхових лісів було можливим лише на півдні Полісся в долинах великих річок. Основними обмежувачами

поширення були показники терморезиму та морозності.

В інтергляціалі зміни клімату, зокрема періоди потепління та малі льодовикові періоди, не могли значно вплинути на поширення такого типу угруповань.

Проведені дослідження можна спрямувати на моделі майбутніх змін клімату, що дасть змогу визначити їхнє поширення і загальні закономірності трансформації біосфери.



**Матюша  
Олександра Олександрівна**  
учениця 10 класу  
Чорнобайської гімназії  
Чорнобайської районної ради  
Черкаської області

### ■ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕЗО- ТА МІКРОКЛІМАТИЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПІВДНЯ ТА ПІВНОЧІ ЧЕРКАЩИНИ

Мета науково-дослідницької роботи полягає в узагальненні кліматичних показників Уманської метеостанції (південь Черкаської області) і метеостанції Канівського природного заповідника (північ Черкаської області) за максимально можливий проміжок часу і у визначенні причин диференціації мезо- та мікроклімату регіону і його впливу на життєдіяльність мешканців.

Для реалізації мети було виконано такі завдання:

- опрацьовано джерела інформації з метою складання характеристики клімату регіону;
- зібрано кліматичні й метеорологічні показники Уманського та Канівського районів Черкаської області за максимально можливий часовий період;
- визначено чинники, які впливають на регіональну кліматичну диференціацію;
- проведено порівняльний аналіз кліматичних показників північної та південної частин області;
- за допомогою аналізу даних Лівобережної станції швидкої медичної допомоги ОЦЕМД досліджено вплив клімату на здоров'я мешканців регіону.



## ■ КЛІМАТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КУРОРТУ КИРИЛІВКА

Кирилівка є одним з найбільш відвідуваних курортів в Україні. Її популярність визначається як наявністю теплого Азовського моря, так і сприятливими кліматичними ресурсами. Дослідження складу й динаміки зміни кліматичних умов сприятиме раціональному рекреаційному розвитку курорту.

Мета роботи: виявити вплив кліматичних ресурсів на умови рекреаційної діяльності курорту Кирилівка.

Для реалізації поставленої мети в роботі було виконано такі завдання:

- вивчено склад і характеристики кліматичних ресурсів курорту Кирилівка;
- розроблено структурно-логічну модель кліматично-рекреаційного потенціалу території;
- виявлено основні типи рекреаційних погод для курорту Кирилівка;
- проведено просторово-часовий аналіз змін кліматично-рекреаційних умов курорту Кирилівка у 2011–2015 рр.

Основні висновки. Рекреаційна діяльність курорту Кирилівка має яскраво виражену сезонність. Головними видами рекреаційних занять, які визначають орієнтованість відпочинку на літній сезон, є пляжно-купальний відпочинок і кліматотерапія. Курортний сезон припадає на період з травня по вересень. Авторами розраховано і проаналізовано розподіл і тривалість різних типів рекреаційних погод у Кирилівці за період з 2011 по 2015 р.

На підставі розрахунків визначено, що за цей проміжок часу тривалість сприятливого періоду (тобто сукупність днів із комфортними та субкомфортними погодами) для літньої рекреації на території курорту Кирилівка коливалася від 110 до 118 днів. При порівнянні цих даних з прийнятою курортологами середньою тривалістю курортного сезону для Кирилівки в 110 днів слід відзначити її незначне зростання. Тобто у період з 2011 по 2015 рік середня тривалість сприятливого сезону становила 114 днів.

Для дослідження кліматичного рекреаційного потенціалу в роботі запропоновано структурно-логічну модель, яка наочно висвітлює склад відповідних ресурсів та їхній вплив на розвиток рекреаційної діяльності на певній території.



**Передрій  
Дмитро Олександрович**  
учень 11 класу  
Мелітопольського НВК № 16  
Мелітопольської міської ради  
Запорізької області

## ■ КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СЕЛА ВЕЛЯТИНО

Клімат — це складова природно-ресурсного потенціалу території, яка має важливе значення для ефективної життєдіяльності людини. Село Велятино має унікальні можливості для розвитку рекреаційно-туристичного господарства і садівництва. Отже, знання про кліматичні особливості цього населеного пункту є необхідними для організації відпочинку й ведення сільськогосподарських робіт.

Мета роботи: здійснити цілісний аналіз особливостей кліматичних умов села Велятино на Хустщині, визначити чинники, що їх зумовили.

Виходячи з поставленої мети, були реалізовані такі завдання:

- розглянуто кліматичні умови околиць Велятина, вплив географічного розташування, циркуляції атмосфери та підстильної поверхні на формування його своєрідності;
- проаналізовано сезонний розподіл основних кліматичних показників на території Велятина;
- простежено динаміку зміни кліматичних умов у часі у зв'язку з глобальним потеплінням;
- проаналізовано відповідність народних прикмет метеорологічним умовам села.

Вихідними матеріалами для досліджень стали результати вибіркового спостереження на шкільному метеомайданчику (з 1984 р.), власні спостереження автора (з 2011 р.), багаторічні спостереження жителів с. Велятино М. Феєр (з 1979 р.) і П. Товт.

Матеріали роботи можуть бути використані сільською громадою Велятина в процесі ведення сільськогосподарських робіт при плануванні й будівництві туристичних об'єктів, медичним персоналом курортів села, а також при вивченні шкільного курсу географії та в позакласній роботі.



**Світлик  
Мар'яна Юріївна**  
учениця 10 класу  
Велятинської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Хустської районної  
державної адміністрації  
Закарпатської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОВІТРЯ НА ЛОКАЛЬНОМУ, РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ



**Федусик**

**Луїза Сергіївна**

учениця 11 класу середньої загальноосвітньої школи № 3 з профільними класами імені М. Островського м. Жовті Води Дніпропетровської області

Проблема глобальних змін клімату є надзвичайно актуальною в усьому світі. З огляду на це виникла нагальна потреба в науковому обґрунтуванні і методичному забезпеченні оцінювання змін клімату, розробленні можливих сценаріїв поведінки кліматичної системи з метою створення рекомендацій для проведення упереджувальних заходів, зокрема з урахуванням змін температури повітря, оскільки температурний показник вважається основною інтегральною характеристикою клімату.

Мета роботи: дослідити динаміку середньорічної та середньомісячної температури повітря на локальному та регіональному рівні, а також проаналізувати особливості температурного показника на території України і виявити відхилення температури повітря від базового сценарію температури повітря до 2030 р.

Завдання роботи:

- ознайомитися з теоріями щодо зміни клімату;
  - з'ясувати практичне значення спостережень за температурою повітря;
  - ознайомитися з приладами для визначення температури повітря;
  - проаналізувати зміни клімату на локальному, державному і регіональному рівнях;
  - дослідити середньорічні, середньомісячні, максимальні та мінімальні температур повітря за даними метеорологічної станції Комісарівка;
  - узагальнити опрацьований матеріал за допомогою картографічного та графічного методів;
  - порівняти дослідження температури повітря міжрядової групи експертів зі змін клімату з температурним показником на локальній станції Комісарівка;
- здійснити прогнозування температурних умов повітря на локальному, регіональному рівні.

У результаті досліджень виявлено, що у 2007 р. спостерігалось найбільше відхилення температури від норми. У зв'язку з глобальними змінами клімату, які, у свою чергу, призводять до трансформації регіонального та локального клімату, окремих метеорологічних величин, середня місячна температура повітря за останні роки зазнала значних змін. Температура повітря стала вищою в більшості місяців і загалом протягом року, лише у жовтні вона стала дещо нижчою.



**Хорошун**

**Владислав Миколайович**

учень 10 класу Кременчуцького ліцею інформаційних технологій № 30 імені Н. М. Шевченко Кременчуцької міської ради Полтавської області

## ■ АНАЛІЗ ДИНАМІКИ КЛІМАТИЧНИХ СЕЗОНІВ М. КРЕМЕНЧУК ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ

Актуальність роботи полягає в необхідності з'ясування мінливості часових меж і тривалості кліматичних сезонів на тлі глобальних змін клімату в останнє десятиліття. Кліматичні сезони не збігаються в часі з календарними. Тому певну цікавість становить вивчення особливостей кліматичних сезонів окремих територій, зокрема Кременчука, репрезентативними для якого є метеорологічні дані, отримані в умовах цього міста. У такому аспекті доцільно з'ясувати перебіг температур повітря впродовж кліматичних сезонів і визначити їх фактичну тривалість.

Мета дослідження: аналіз динаміки дат стійкого переходу середньої добової температури повітря у Кременчуці у різні кліматичні сезони за 2006–2015 роки на основі щорічних даних метеорологічних спостережень і визначення фактичної тривалості кліматичних сезонів.

Предмет дослідження: температурні показники, які оцінюються з точки зору їхнього впливу на тривалість сезонів.

Об'єкт дослідження: особливості температурного режиму Кременчука, а саме: дати стійких переходів середньої добової температури повітря та тривалості відповідних періодів.

Результатом дослідження є аналіз динаміки тривалості кліматичних сезонів міста Кременчука за досліджуваний період, визначення дат стійкого переходу температури повітря, порівняння їх зі стандартною кліматичною нормою і з'ясування фактичної тривалості кліматичних сезонів.

## ■ ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД (НА ПРИКЛАДІ МІСТА КИЄВА)

Глобальне потепління стало однією з основних проблем сучасного людства. Воно провокує зміни просторово-часового розподілу клімату планети. Тому ефект потепління зростає в помірних і полярних широтах у порівнянні з глобальним (приблизно у 2–3 рази), амплітуда сезонного перебігу в помірних і полярних широтах також зменшується. У широтній зоні, в якій розташований Київ, потепління клімату підсилюється на 20–40% у порівнянні з глобальним і, крім того, потепління у зимовий сезон має проявлятися різкіше, ніж у літній.

Для довгострокового планування й оптимізації роботи паливно-енергетичного комплексу країни, розроблення перспективних державних і галузевих програм, що пов'язані з виробництвом, транспортуванням і споживанням енергоресурсів, необхідно враховувати зміни клімату, що спостерігаються вже сьогодні і прогнозуються в майбутньому. Це особливо стосується систем теплопостачання, оскільки погоднокліматичні чинники є визначальним фактором впливу на об'єми теплоспоживання.

Мета дослідження: виявити можливі зміни тривалості опалювального періоду в м. Київ.

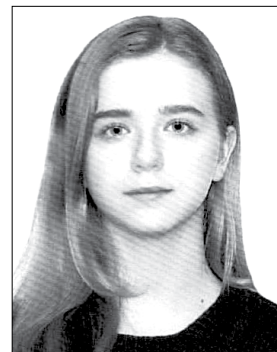
Завдання роботи:

- обґрунтувати методику вивчення змін тривалості опалювального періоду;
- виявити вплив змін клімату на тривалість опалювального періоду;
- визначити закономірність відповідних змін.

У результаті проведених досліджень:

- розроблено методику вивчення змін тривалості опалювального періоду;
- визначено найбільшу ймовірність початку і завершення опалювального періоду.

З'ясовано, що тривалість опалювального періоду за останні 100 років скоротилася на сім днів, з них 2 дні припадає на останні 20 років, тобто інтенсивність цього скорочення збільшилася саме протягом останніх років.



**Цілик**  
**Анастасія Володимирівна**  
учениця 10 класу спеціалізованої ЗОШ І–ІІІ ст. з поглибленим вивченням предметів художньо-естетичного циклу № 302 м. Києва

## ВІДДІЛЕННЯ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЇ

### Секція «Біологія людини»



**Айріні**  
**Тайсія Михайлівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 5 м. Чернівців

#### ■ МОДУЛЯЦІЯ РЕТИНОЇДАМИ БІСФЕНОЛ А-ІНДУКОВАНОЇ ГЕПАТОТОКСИЧНОСТІ

Вивчення біохімічних основ впливу бісфенолу А (BPA) на організм ссавців привертає на сьогодні все більшу увагу у зв'язку з високою персистентністю цього ксенобіотика у середовищі, зумовленою його широким використанням у виробництві полікарбонатної продукції. Хоча токсичні ефекти BPA як ксеноестрогена детально охарактеризовані, молекулярні механізми BPA-індукованої гепатотоксичності залишаються не до кінця розкритими та потребують подальших досліджень. Значний інтерес як модуляторів гепатотоксичності представляють ретиноїди вітамін А та його метаболіти. У зв'язку з цим видається доцільним дослідити гепатотоксичні ефекти бісфенолу А за різної забезпеченості ретиноїдами.

Мета роботи — провести біохімічний моніторинг гепатотоксичних ефектів BPA за різної забезпеченості ретиноїдами. Завдання дослідницької роботи — оцінити ступінь ураження тканини печінки (на основі АлАТ-активності в сироватці крові) та рівень вільнорадикального пошкодження ліпідних і білкових компонентів клітин печінки (на основі рівня ТБК-активних продуктів, білкових карбонілів, білкових і небілкових тіолів) за відсутності запасів ретиноїдів, а також за нормального та надлишкового забезпечення організму вітаміном А. Використовуючи трансгенних мишей (Lrat-/-), нокаутних за геном, що кодує

основний фермент, відповідальний за утворення резервних форм вітаміну А, у роботі досліджено роль ретиноїдів (метаболітів вітаміну А) в модуляції BPA-індукованої гепатотоксичності.

Встановлено, що відсутність печінкових запасів ретиноїдів забезпечує резистентність організму до BPA-індукованого ураження печінки. Додаткове надходження ретиноїдів посилює гепатотоксичні ефекти бісфенолу А, що проявляється у вищих показниках оксидативного пошкодження ліпідів, білків і небілкових тіолів печінки та підвищенні АлАТ активності в сироватці крові. Відсутність ознак гепатотоксичності за недостатності печінкових запасів ретиноїдів та її поява за нормальних чи надлишкових кількостей вітаміну А свідчать, що забезпеченість ретиноїдами є одним із факторів, які визначають гепатотоксичність BPA.



**Байдюк**  
**Люба Геннадіївна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 19 м. Мелітополя  
Запорізької області

#### ■ ПСИХОФІЗІОЛОГІЯ УВАГИ ТА ПАМ'ЯТІ ШКОЛЯРІВ ПРОТЯГОМ НАВЧАЛЬНОГО ТИЖНЯ

Актуальність теми дослідження. Нейрофізіологічні механізми психічних процесів, станів і поведінки організму в умовах адаптації до зміни навколишнього середовища перебувають у центрі уваги дослідників XXI століття. Інтенсивно вивчаються найтонші аспекти функціонування головного мозку, насамперед, в комплексних дослідженнях.

Одним із напрямків сучасної медицини є розроблення лікувально-діагностичних стандартів обстеження різних груп населення. Цей напрямок зачіпає і психофізіологію, де оцінювання нейрофізіологічного статусу сьогодні має першорядне значення. Відповідно до діючих законодавств багатьох країн ЄС, обов'язкове психофізіологічне тестування проходять під час прийому на роботу, видачі та підтвердженні свідоцтва водія, видачі дозволу на носіння вогнепальної зброї. Мета роботи полягає у дослідженні психофізіології уваги та пам'яті учнів старшого шкільного віку протягом навчального тижня.

Об'єктом дослідження є психофізіологічні особливості уваги та пам'яті учнів старшого шкільного віку.

Предметом дослідження є психофізіологічні показники уваги та пам'яті учнів старшого шкільного віку протягом навчального тижня.

Для реалізації поставленої мети було виконано такі завдання:

- проаналізовано основну наукову літературу з визначеної теми дослідження за останні 10 років;
- експериментально визначено показники психофізіологічних досліджень учнів старшого шкільного віку протягом навчального тижня;
- визначено психічне здоров'я учнів старшого шкільного віку;
- визначено взаємозв'язок психічної діяльності та поведінки учнів старшого шкільного віку.

Методи дослідження: експериментальний, пошуковий, статистичний, порівняльний.

Новизна роботи полягає у вивченні динаміки зміни психофізіологічних показників та встановленні індивідуально-типологічних особливостей учнів старшого шкільного віку.

Основні висновки. Упродовж дослідження було встановлено, що концентрація уваги школярів по закінченню тижня збільшується. Дівчата мають вищий рівень концентрації уваги, ніж хлопці. Загалом, високий рівень концентрації уваги спостерігався у 63% школярів, середній рівень — у 23% та низький рівень — у 14% досліджених.

Під час проведення досліджень на опосередковане запам'ятовування, було виявлено, що більш високу організацію запам'ятовування мають учні 16–17 років. Незважаючи на те, що більшість учнів малювали стандартні образи для запропонованих слів та словосполучень, 20% школярів 16 років та 30% 17-річних мали своє нестандартне бачення. Під час дослідження було виявлено, що 11% учнів відносяться до I групи запам'ятовування, 56% учнів належать до II групи запам'ятовування та 33% осіб мають низький рівень продуктивності пам'яті і не здатні до повного відтворення матеріалу. За результатами дослідження не було виявлено учнів із функціональними психічними відхиленнями в області мислення.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ НЕЙРОСПЕЦИФІЧНИХ БІЛКІВ ЗА УМОВ РОЗВИТКУ ДІАБЕТИЧНОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ ТА ВПЛИВ НА ПРОЦЕСИ ПАМ'ЯТІ

Мета роботи — оцінити вплив діабетичної енцефалопатії на процеси пам'яті та на вміст нейроспецифічних білків в експериментальній моделі діабетичної енцефалопатії та корекції цього стану за допомогою антиоксидантів.

Об'єкт дослідження — нейроспецифічні білки з головного мозку щурів за умов довготривалої діабетичної енцефалопатії та корекції антиоксидантами. Предмет дослідження: вміст білку гліальних проміжних філаментів та нейрональної молекули адгезії, показники пам'яті.

Завдання роботи: проаналізувати вплив діабету на нервову систему за науковими джерелами; провести визначення вмісту нейроспецифічних білків імунохімічними методами; оцінити вплив діабетичної енцефалопатії на показники пам'яті; дослідити нейропротекторний ефект антиоксидантів. Наукова новизна: уперше здійснено дослідження вмісту астрогліального маркера гліального фібрилярного кислого білка та нейрональної молекули адгезії за умов розвитку діабету протягом 90 діб. Показана ефективність сумісної дії мелатоніну та ліпоєвої кислоти в якості нейропротекторів за діабетичної енцефалопатії.



**Кириченко  
Валерія Вадимівна**  
учениця 11 класу КЗ «Загально-освітній навчальний заклад  
I ст. — гімназія № 39»  
м. Дніпродзержинська  
Дніпропетровської області

## ■ ВПЛИВ АЛКОГОЛЮ НА ДИХАННЯ АЦИНАРНИХ КЛІТИН ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ У ЩУРІВ

Актуальність роботи. Захворюваність на гострий панкреатит стрімко зростає в Україні. Це пов'язано з негативними екологічними чинниками, неправильним харчуванням, а також споживанням надмірної кількості алкоголю. Мітохондрії є першими структурами, на які впливають негативні чинники, що сприяють розвитку цього захворювання. Проте, механізми індукції мітохондріального пошкодження досі не з'ясовані.

Мета роботи: дослідити функції мітохондрій панкреатичних ацинусів за умов впливу алкоголю під час стимуляції холецистокініном як *in vitro*, так і *in vivo*.

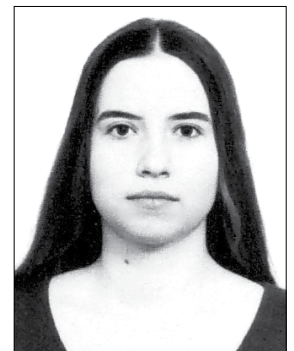
Завдання для досягнення мети:

1. Дослідити вплив алкоголю на дихання ацинарних клітин підшлункової залози як *in vitro*, так *in vivo*.

2. З'ясувати вплив алкоголю на секрецію амілази панкреатичними ацинусами.

Досліди виконували на білих нелінійних щурах-самцях масою 250–300 г. Ізолювання панкреатичних ацинусів відбувалося за модифікованим методом Вільямса і співавторів. Кількість клітин підраховували за допомогою камери Горяєва. Швидкість поглинання кисню визначали полярографічним методом.

Отже, етанол негативно впливає на дихання та секрецію ацинарних клітин підшлункової залози. Етанол підвищує швидкість базального дихання ацинарних клітин після інкубації протягом 30 хв і після 60 хв, однак не впливає на FCCP-стимульоване дихання. Після 30 хв та 60 хв дії етанол знижує стимульоване холецистокініном базальне дихання та максимальну окисну здатність. Алкоголь знижує кількість секретованої амілази ацинарними панкреатитами, ХЦК навпаки підвищує вміст декретованого ферменту ацинарними клітинами підшлункової залози. Алкоголь знижує швидкість ХЦК-стимульованого дихання, як базального, так і FCCP-стимульованого *in vivo*.



**Клуб  
Олена Михайлівна**  
учениця 11 класу  
середньої загальноосвітньої  
школи № 37 м. Львова

## ■ ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ РІЗНОЇ ПОТУЖНОСТІ НА РІВЕНЬ АКТИВНІСТІ $\alpha$ -АМІЛАЗИ СЛИНИ СПОРТСМЕНІВ-БІГУНІВ



**Козир Ірина Ігорівна**  
учениця 11 класу  
гімназії нових технологій  
навчання м. Кіровограда

У роботі досліджено зміну рівня активності ферменту слини —  $\alpha$ -амілази під час виконання максимального і субмаксимального фізичного навантаження за ЧСС у спортсменів-бігунів.

Метою науково-дослідницької роботи є дослідження впливу фізичних навантажень різної інтенсивності на активність  $\alpha$ -амілази слини. Відповідно до поставленої мети визначалися такі завдання:

- теоретично обґрунтувати актуальність дослідження хімічного складу слини у різних напрямках біологічної науки;
- дослідити вплив фізичних навантажень різної інтенсивності на активність  $\alpha$ -амілази та рН слини;
- проаналізувати отримані результати рівня активності  $\alpha$ -амілази слини до і після фізичної роботи з врахуванням навантаження, рівня майстерності та рН слини осіб, які брали участь у дослідженні.

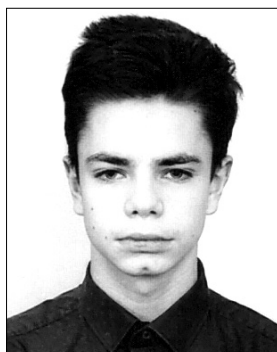
Актуальність цієї роботи полягає у використанні неінвазивного і доступного у спортивній практиці методу дослідження активності амілази, зміна рівня якої може опосередковано вказувати на біохімічні та фізіологічні механізми втоми, специфіки відновлення та адаптації в організмі спортсмена. Таким чином, моніторинг активності цього ферменту в слині спортсменів за впливу фізичного навантаження становить значний інтерес.

У результаті виконаної роботи, було з'ясовано, що у всіх досліджуваних осіб рівень активності  $\alpha$ -амілази слини після виконання тесту Брюса збільшився, але величина його

збільшення та динаміка відновлення у спортсменів були вельми індивідуальні.

На підґрунті отриманих результатів сформульовано такі висновки: спостерігаються закономірності: у підвищенні рівня активності  $\alpha$ -амілази слини зразу після фізичного навантаження у всіх спортсменів; у відмінностях проявів активності ферменту в досліджуваних різної кваліфікації; у впливі рН слини на активність амілази.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОСУМІСНИХ МАГНІТОЧУТЛИВИХ НАНОКОМПОЗИТІВ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ $Pb^{2+}$ З ПЛАЗМИ КРОВІ ЛЮДИНИ



**Кусяк Василь Андрійович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 28 м. Житомира

Актуальність роботи обумовлена необхідністю детального дослідження процесів отримання нанокompatитних матеріалів біологічного призначення, їх поведінки в біорідинах, а також зростаючою потребою в ефективних, поліфункціональних сорбційних матеріалах для розділення біоречовин, вилучення іонів важких металів, серед яких іони  $Pb^{2+}$  залишаються одними з найбільш небезпечних, оскільки є високотоксичними навіть за низьких концентрацій.

Метою дослідження стало одержання біосумісних магніточутливих нанокompatитів на основі магнетиту  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_3O_4/SiO_2$ ,  $Fe_3O_4/Al_2O_3$ ,  $Fe_3O_4/TiO_2$ ; дослідження їх адсорбційної активності щодо білкових речовин та іонів  $Pb^{2+}$  в середовищі плазми крові людини.

У зв'язку з цим було поставлено такі задачі:

1. Проаналізувати сучасний стан досліджень властивостей нанокompatитів на основі магнетиту щодо іонів важких металів стосовно біологічних об'єктів.
2. Синтезувати біосумісні композити  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_3O_4/SiO_2$ ,  $Fe_3O_4/Al_2O_3$  та  $Fe_3O_4/TiO_2$ , стабілізувати одержані наночастинки.
3. Дослідити адсорбційні властивості вказаних композитів щодо білкових речовин,

Ca та іонів  $Pb^{2+}$  в середовищі плазми крові людини, а також впливу розчинників та стабілізатора на ці властивості.

На основі одержаних результатів зроблено такі висновки:

1. Модифікування поверхні магнетиту біосумісними оксидами  $SiO_2$ ,  $TiO_2$  та  $Al_2O_3$  змінює адсорбційні показники магнетиту щодо іонів  $Pb^{2+}$  в плазмі крові людини.
2. Із метою запобігання агрегації частинок композитів у середовищі плазми крові людини в результаті адсорбції білків та поліпшення транспорту іонів  $Pb^{2+}$  були використані розчинники та стабілізатор.
3. Результати адсорбційної активності біосумісних композитів  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_3O_4/SiO_2$ ,  $Fe_3O_4/TiO_2$  та  $Fe_3O_4/Al_2O_3$  в середовищі плазми крові свідчать про їх здатність вилучати концентрації іонів  $Pb^{2+}$  із плазми крові людини в дозах, що викликають не тільки ознаки гострого та хронічного отруєння, а й сублетальні та летальні дози.
4. Стабілізація частинок  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_3O_4/SiO_2$ ,  $Fe_3O_4/TiO_2$  та  $Fe_3O_4/Al_2O_3$  поліетиленгліколем збільшує час перебування магніточутливих нанокompatитів у дрібнодисперсному стані, а застосування в якості розчинника ДМСО поліпшує адсорбційні показники магніточутливих нанокompatитів.
5. Найменшою адсорбційною активністю щодо білкових речовин плазми крові людини характеризуються  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_3O_4/SiO_2$  та  $Fe_3O_4/Al_2O_3$ . Стабілізація поліетиленгліколем зменшує адсорбцію білкових речовин на поверхні композитів. Використання ДМСО в якості розчинника сприяє кращому вилученню іонів  $Pb^{2+}$  з плазми.

6. Не зважаючи на високий вміст та існування в різних формах Са в плазмі крові, він практично не адсорбується поверхнею композитів, що дозволяє припустити мінімальний конкуруючий або заважаючий вплив Са на адсорбцію іонів  $Pb^{2+}$ .

7. Синтезовані композити  $Fe_3O_4$ ,  $Fe_3O_4/SiO_2$ ,  $Fe_3O_4/TiO_2$  та  $Fe_3O_4/Al_2O_3$  можуть бути використані для видалення іонів  $Pb^{2+}$  з біологічних рідин, а їх магнітні властивості дозволяють застосувати принципи магнітної сепарації, що спрощує технологію розділення та видалення речовин, що може мати важливе значення.

Одержані результати мають певне теоретичне та практичне значення, оскільки можуть бути використані під час розроблення новітніх наносорбційних матеріалів біотехнології, очистки крові та препаратів крові людини від іонів важких металів.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ІНФРАДІАННИХ БІОРИТМІВ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА УСПІШНІСТЬ УЧНІВ

*Макогін Ольга Олександрівна*

*учениця 11 класу*

*Лебедівської загальноосвітньої школи I–III ст.*

*Кам'янського району Черкаської області*

Актуальність роботи. Теорія трьох біоритмів має достатньо широке розповсюдження та велику привабливість для практичного застосування. Існують дослідження, у яких доведено вплив цих біоритмів на організм людини, і роботи, у яких ця теорія не підтверджується.

Мета роботи. Встановлення залежності психоемоційного стану та успішності учнів від фаз фізичного, емоційного, інтелектуального циклів інфрадіанних біоритмів та фаз Місяця.

Завдання роботи.

1. Проаналізувати наукову літературу з проблеми, що досліджується.

2. Дослідити зв'язок між фазами фізичного, емоційного та інтелектуального біоритмів, показниками психоемоційного стану та успішності учнів середнього та старшого шкільного віку малокомплектної школи, а також вплив на психоемоційний стан та успішність фаз Місяця.

3. З'ясувати взаємозв'язок між станом фаз інфрадіанних біоритмів та успішністю державної підсумкової атестації.

4. Встановити, чи існує зв'язок між усвідомленим сприйняттям стану власного організму або нехтування цим станом в ту чи ту фазу біоритму на успішність учнів.

Висновки.

1. За результатами аналізу літературних джерел з'ясовано, що існують експериментальні підтвердження впливу трьох біоритмів на функціонування організму людини. Разом із цим у науковій літературі наявні результати досліджень, що не підтверджують цього положення.

2. З'ясовано, що крива емоційного біоритму пов'язана з психоемоційним станом учнів та суттєво впливає на успішність. У негативній фазі їх самопочуття та активність нижчі, ніж у позитивній.

3. Показана можливість впливу біоритмів на успішність учнів протягом навчального року. У позитивній фазі емоційного біоритму успішність у частини учнів нижча, ніж у негативній.

4. Показано, що під час фази повного Місяця учні мають кращий психоемоційний стан та успішність, ніж у першій чверті Місячного циклу.

5. Розрахунки та дослідження фаз біоритмів дозволяють мобілізувати та дисциплінувати учнів малокомплектної сільської школи, звернути їх увагу на особливості функціонування свого організму, поглибити знання з біології.

## ■ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЙНОГО АЛЕЛОФОНДУ ЧЕРЕЗ ГЕНЕТИЧНІ МАРКЕРИ КРОВІ

Актуальність роботи зумовлена кризовим станом здоров'я населення України, можливістю прогнозування змін у популяції, збільшення частоти генетичних розладів, пов'язаних із дією різноманітних чинників середовища, можливістю планування необхідної кількості медичних препаратів та відповідних фахівців, встановлення ступеня споріднення окремих популяцій тощо.

Мета роботи — дослідження гетерогенності населення м. Слов'янська Донецької області за групами крові системи ABO і Rh, прогнозування ймовірності серологічного конфлікту між матір'ю та дитиною.

Завдання дослідження:

- визначити тип відтворення населення в досліджуваній популяції;
- вивчити фенотипічний розподіл за групами крові системи ABO та Rh;
- визначити частоти алелів і генотипів за групами крові;
- розрахувати ймовірність виникнення серологічного конфлікту між матір'ю та дитиною.



*Мартем'янова*

*Маргарита Анатоліївна*

*учениця 11 класу*

*загальноосвітньої школи*

*I–III ст. № 5 м. Слов'янська*

*Донецької області*

За результатами дослідження фенотиповий розподіл за групами крові системи ABO у популяції населення міста (вікова категорія 0–35 років) складає: 31% I(O); 38% II(A); 22% III(B); 9% IV(AB). Співвідношення резус-позитивних і резус-негативних осіб — 83% : 17%.

Визначено частоти алелів у різних вікових підгрупах та в цілому у популяції.

Розподіл частот алелів системи ABO склав: домінантних IA — 0,274; IB — 0,17; рецесивного IO — 0,556.

Розподіл частот алелів системи Rh склав: домінантного Rh+ — 0,585; рецесивного Rh- — 0,415.

Розподіл частот генотипів:

- гомозигот за домінантним алелем (IAIA) — 7,5%; (IBIB) — 2,8%; (Rh+Rh+) — 34,2%; за рецесивним алелем (IOIO) — 30,9%; (Rh-Rh-) — 17%;
- гетерозигот (IAIO) — 30,8%; (IBIO) — 19,3%; (IAIB) — 8,6%; (Rh+Rh-) — 48,8%.

Розрахована ймовірність виникнення хвороб, які корелюють із досліджуваними групами крові. За умови укладення шлюбу між особами вибірки у віковій групі 16–35 років, ймовірність виникнення резус-конфлікту складає 15,6%, несумісність у системі ABO сягає 27,58%; ризик виникнення гемолітичної хвороби новонароджених — 3,1% і 5,5% відповідно.

Відомості про розподіл груп крові в межах адміністративної одиниці можуть бути застосовані у трансфузіологічних, судово-медичних, медико-генетичних і антропологічних дослідженнях, для прогнозування груп ризику певних захворювань, для удосконалення якості діагностування, профілактики та медичного обслуговування пацієнтів із мінімізацією фінансових витрат.

## ■ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ АЦЕТИЛСАЛІЦИЛОВОЇ КИСЛОТИ ТА САЛІЦИЛАТІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА СУДИННО-ТРОМБОЦИТАРНИЙ ГЕМОСТАЗ



**Новосьолова  
Тетяна Сергіївна**  
учениця 9 класу  
Полтавської обласної  
гімназії-інтернату  
імені А. С. Макаренка,  
с. Ковалівки  
Полтавської області

Профілактика тромбозу є одним з найактуальніших питань у процесі збереження здоров'я сучасної людини в Україні. Найпоширенішим антитромбозним засобом залишається ацетилсаліцилова кислота. Але, як і всі медичні засоби, вона має ряд протипоказань та побічних ефектів.

Згідно з останніми публікаціями існує велика кількість рослин, що аналогічні за дією на організм, але без негативних побічних ефектів. Вони містять так звані саліцилати, тобто хімічні речовини, що становлять основу аспірину. Тож можливість заміни штучного препарату доступною рослинною сировиною і надає актуальності обраній темі.

Мета роботи — визначити можливість використання рослин-саліцилатів як природних замінників ацетилсаліцилової кислоти з метою профілактики тромбозу.

Досягнення поставленої мети передбачало виконання таких завдань:

- проаналізувати фармакологічні властивості ацетилсаліцилової кислоти та саліцилатів природного походження як біологічно активних речовин;
- ознайомитися зі структурно-функціональними компонентами судинно-тромбоцитарного гемостазу та методами його дослідження;
- проаналізувати можливість профілактичної антиагрегантної дії ацетилсаліцилової кислоти та саліцилатів рослинного походження на судинно-тромбоцитарний гемостаз;
- провести порівняльний аналіз впливу ацетилсаліцилової кислоти та саліцилатів рослинного походження на судинно-тромбоцитарний гемостаз експериментальним методом.

Дослідження впливу синтетичних та природних саліцилатів на судинно-тромбоцитарний гемостаз кроля домашнього тривало чотири тижні. Враховуючи відсутність змін показників у тварин, що приймали саліцилати рослинного походження, а також фармакологічні характеристики рослинних саліцилатів, можна зробити висновок, що вони не мають вираженого антиагрегантного впливу на судинно-тромбоцитарний гемостаз і не можуть бути використані як повноцінні замінники ацетилсаліцилової кислоти з метою профілактики тромбозу. Тому думки про повноцінну заміну ними штучних медичних препаратів є хибними.



## ■ ВПЛИВ ЗБАЛАНСОВАНОГО ЙОНАМИ ФЕРУМУ РАЦІОНУ ХАРЧУВАННЯ НА ФІЗИЧНИЙ СТАН ШКОЛЯРІВ

Останніми роками стає помітним погіршення стану здоров'я дитячого населення України. Звертають на себе увагу зменшення кількості дітей I та II груп здоров'я, збільшення кількості дітей, які часто хворіють, зростання поширеності несприятливих фонових станів та захворювань. Протягом останнього десятиріччя чітко простежується зростання поширеності залізодефіцитної анемії та латентних залізодефіцитних станів.

Метою роботи є визначення кількісного вмісту Феруму в найпоширеніших продуктах харчування та дослідження впливу збалансованого йонами Феруму раціону харчування на фізичний стан школярів.

Предметом досліджень був уміст йонів Феруму у харчових продуктах та фізичний стан школярів, що отримували харчування згідно із запропонованим збалансованим раціоном харчування.

Установлено кількісний уміст йонізованого Феруму у найпоширеніших продуктах харчування. Складено збалансований раціон харчування для корекції та профілактики сидеропенії з урахуванням чинників, які впливають на надходження та засвоєння йонів Феруму в організмі людини.

За результатами проведеної роботи розроблено практичні рекомендації з корекції патологій та профілактики захворювань, що виникають за недостачі в організмі йонів Феруму, для батьків та дитячих закладів, складено орієнтовний раціон харчування для підтримання нормального фізичного стану школярів.



**Роцупкін Антон Адріанович**  
учень 11 класу спеціалізованої школи I–III ст. № 10 імені Героя Радянського Союзу О. Бутка м. Сум

## ■ ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ОСНОВНОГО ОБМІНУ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Молодший шкільний вік — найбільш відповідальний період формування фізичних характеристик дитини. Віковий період 6–10 років, як засвідчують наукові дослідження, найбільш сприятливий для формування всіх фізичних властивостей, які реалізуються в руховій активності людини. Практично всі фізичні можливості у цьому віці демонструють високі темпи зростання, які певною мірою відображають формування структурних і функціональних властивостей організму в онтогенезі. Недостатній рівень фізичної підготовленості школярів і, як наслідок, низький рівень фізичного розвитку, що і визначило об'єкт, предмет і мету дослідження.

Мета дослідження — оцінювання фізичного розвитку та основного обміну дітей молодшого шкільного віку Рожищенського НВК № 4. Основні завдання дослідження полягали в оволодінні методиками оцінювання фізичного розвитку молодших школярів з використанням центильного методу та проведення антропометричних вимірювань, у визначенні основного обміну у школярів із різним рівнем фізичного розвитку.

Отримані результати показали, що серед дітей молодшого шкільного віку переважають школярі з середнім фізичним розвитком за ростом та з гармонійним фізичним розвитком за співвідношенням росту та маси тіла. Найбільш вразливим щодо фізичного розвитку є 8-річки: великий відсоток дітей із дисгармонійним та різко дисгармонійним фізичним розвитком. Різке порушення гармонійного розвитку пов'язане зі зміною основного обміну.



**Сотик Мілана Михайлівна**  
учениця 10 класу Рожищенського НВК № 4 «Загальноосвітня школа I–III ст. — гімназія» м. Рожище Волинської області

## ■ СТАН ЗОРУ УЧНІВ В ДАНИЙ ЧАС

Тривожна тенденція збільшення кількості дітей із порушеннями зору на сьогодні не тільки не зменшується, але й не стабілізується, тому цілком очевидна актуальність теми цієї наукової роботи. Спостерігається відсутність профілактики порушень зору в чинних програмах із фізичного виховання, що проявляється у недотриманні гігієнічних вимог під час фізкультурно-оздоровчої діяльності.

Мета наукової роботи: визначити основні показники функціонального стану зорового аналізатора учнів та встановити взаємозв'язки між їх значенням та дією різних негативних чинників.

Предмет дослідження. Стан зору учнів Гольмянської ЗОШ I–III ступенів. Об'єкт дослідження. Вплив новітніх технологій, недотримання режиму дня, неправильного харчування на функціонування зорового аналізатора.

Визначенні завдання роботи: 1. Визначити основний показник оцінювання стану зорових функцій школярів, зокрема, гострота зору. 2. Установити вплив різних негативних чинників на стан зору учнів. 3. Проаналізувати сучасні методики профілактики порушень зору. 4. Обґрунтувати вплив додержання гігієни очей для нормального функціонування



**Тарчинська Анна Олександрівна**  
учениця 10 класу Гольмянської загальноосвітньої школи I–III ст. Балтського району Одеської області

зорового аналізатора. 5. Встановити основні вади зору дітей досліджуваного контингенту учнів. 6. Теоретично обґрунтувати і розробити комплекс вправ для профілактики порушення зору.

Висновки за результатами роботи. За результатами проведеного обстеження кількість учнів, що мали зниження гостроти зору (0,8 од. і нижче) склали 18,4%, нормальну (0,9 од. і вище) — 81,6% школярів. Провідними патологіями зорової сенсорної системи учнів школи є: міопія (короткозорість) (40%), міопічний астигматизм (40%), гіперметропія (далекозорість) (20%). Такі учні знаходяться на постійному обліку в дитячій консультації.



**Філатов**  
**Максим Вячеславович**  
учень 11 класу  
природничо-математичного  
ліцею «Елітар» м. Рівного

## ■ ОСОБЛИВОСТІ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У формуванні сучасних негативних медико-демографічних тенденцій в Україні велику роль відіграють серцево-судинні захворювання. Саме вони істотно впливають на основні показники здоров'я: захворюваність, смертність, інвалідність, тривалість і якість життя населення.

Метою дослідження було проаналізувати особливості морфо-функціональних змін кардіосистеми у населення Рівненської області методами електрокардіографії (ЕКГ).

Обстеження проводилися у Рівненському обласному клінічному лікувально-діагностичному центрі ім. В. Поліщука. За результатами аналізу кардіографічних показників чоловіків та жінок підліткового та дорослого віку були виявлені вікові та статеві відмінності у серцевій діяльності.

Порівнюючи електрокардіографічні показники осіб різних вікових груп чоловічої статі виявлено, що інтервали RR, PQ та QT були у дорослих чоловіків коротшими, ніж у підлітків, що свідчить про те, що у дорослих чоловіків швидкість поширення збудження по серцю вища, ніж у підлітковому віці. Тривалість комплексу QRST у дорослих є довшою у порівнянні з підлітками, що може свідчити про більшу тривалість часу поширення збудження по

міокарду шлуночків у дорослих порівняно з підлітками.

Аналізуючи статеві особливості показників ЕКГ, встановили, що у дівчат та жінок юнацького та дорослого віку більшість інтервалів має меншу тривалість у порівнянні з відповідними показниками у хлопців та чоловіків. Як показав аналіз отриманих статистичних даних і у чоловіків, і у жінок переважна більшість осіб має нормальний синусовий ритм, причому у осіб обох статей спостерігається незначна тенденція до зниження кількості таких осіб із нормальним ритмом, порівняно з юнацьким віком.

Аналіз частоти ритмів у досліджуваних осіб виявив, що переважна їх більшість має нормальний синусовий ритм, і лише у незначній їх частки виявлені синусоподібна брадикардія. Із віком і у чоловіків, і у жінок частка осіб із синусоподібною брадикардією дещо збільшується.

Отримані та проаналізовані електрокардіографічні показники у всіх групах досліджуваних осіб знаходились у межах фізіологічної норми.

## ■ ЦИТОФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЗНИХ СТАДІЙ НЕАЛКОГОЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ДИСТРОФІЇ ПЕЧІНКИ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ



**Харченко**  
**Павло Олегович**  
учень 11 класу  
Українського медичного ліцею  
Національного медичного  
університету  
імені О. О. Богомольця м. Києва

Неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) — патологія, що зустрічається все частіше. Проте, бракує публікацій, що висвітлювали б динаміку стадій процесу на макро- та мікрорівнях, за поєднання його із цукровим діабетом (ЦД) 2-го типу, а також частоту, з якою НАЖХП зустрічається серед хворих як з ЦД 2-го типу, так і без нього. Це зумовило актуальність цієї роботи, метою і завданнями якої передбачалося здійснення цитофізіологічного аналізу проявів НАЖХП на різних її стадіях у хворих на ЦД 2-го типу, вивчення впливу останнього на розповсюдженість патології.

За результатами проведених досліджень встановлено, що поширеність НАЖХП у хворих на ЦД 2-го типу складає 37,7%. Із 46 хворих із цією патологією 30 осіб були жіночої і 16 осіб чоловічої статі. У хворих на ЦД серед стадій жирового гепатозу достовірно частіше виявлявся стеатогепатит, ніж стеатоз і фіброз, а стеатоз достовірно частіше, ніж фіброз. На стадії стеатогепатиту вираженою є балонна дистрофія гепатоцитів, ознаки аутолізу і некрозу, запальної реакції та початок фіброзу. Статистично доведено, що розвиток НАЖХП у пацієнтів з ЦД 2-го типу не залежить від супутньої патології. Гістологічний аналіз некропатів печінки у хворих на ЦД на різних стадіях жирового гепатозу узгоджується з даними діагностики Американської Асоціації з вивчення хвороб печінки та Італійської асоціації з вивчення печінки. Також визначено, що найчастішими причинами смерті хворих на ЦД 2-го типу з НАЖХП є ниркова та поліорганна недостатність.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ЗА МЕТОДИКОЮ «ДІАГНОСТ-1М»

Актуальність роботи: морфологічно індивідуальність проявляється в неоднаковому ступені розвитку нервових центрів півкуль великого мозку. Функціонально індивідуальність визначається силою, рухливістю і зрівноваженістю нервових процесів та спеціалізацією півкуль головного мозку. Ці характеристики є основою розвитку індивідуально-типологічних характеристик людини: темпераменту, типу мислення, поведінки та інших психофізіологічних якостей. Дослідження за методикою «Діагност-1М» на такому контингенті проводяться вперше.

Мета роботи: дослідження сенсомоторного реагування на подразники різних складностей та модальностей, сили та рівня функціональної рухливості нервових процесів у режимі «зворотного зв'язку» та зрівноваженості і м'язової витривалості у студентів.

Завдання роботи:

- дослідити сенсомоторне реагування у студентів на предметні та звукові подразники;
- провести дослідження сили та функціональної рухливості нервових процесів у режимі «зворотного зв'язку» у студентів;
- дослідити реакцію на рухомий об'єкт для виявлення зрівноваженості нервових процесів та м'язової витривалості у студентів;
- скласти порівняльну характеристику реакцій між предметними та звуковими подразниками на виявлення провідних руки та вуха.

Отже, за методикою реакції: вибір двох із трьох подразників на звукові подразники і показники центрального оброблення інформації суттєвих відмінностей не показали. Показники функціональної рухливості нервових процесів у режимі «зворотного зв'язку» у студентів середнього рівня — 50. За методикою реакція на рухомий об'єкт для виявлення зрівноваженості нервових процесів у групі: 4 особи — збудливий тип; переважання процесів збудження над гальмуванням — 19 осіб, превалювання процесів гальмування — у 5 осіб. За методикою теплінг-тесту з'ясувалося, що високим рівнем м'язової витривалості володіють 9 осіб. Виявлення провідних руки та вуха такі: ліворукоість — 10 осіб, а превалювання правої руки — 5 осіб; прояв провідного правого вуха — 16 осіб, а превалювання лівого вуха лише у 4 осіб.



**Цілен**  
**Влада Сергіївна**  
учениця 10 класу Херсонського  
академічного ліцею  
імені О. В. Мішукова м. Херсона

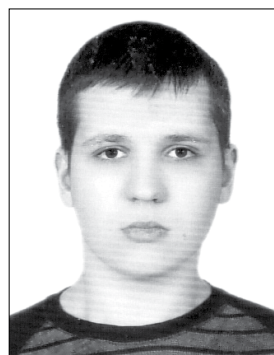
## ■ ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ШПИНАТУ ГОРОДНЬОГО З МЕТОЮ ВИКОРИСТАННЯ У ПРОФІЛАКТИЦІ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ЗБЕРЕЖЕННІ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Актуальність теми. Одним із шляхів підвищення рівня здоров'я населення є виробництво якісних продуктів харчування, серед яких рослинна їжа вважається невичерпним джерелом натуральних біологічно активних речовин, які навіть у мінімальній кількості позитивно впливають на функціонування людського організму. Так, шпинат городній використовується у дієтотерапії.

Мета роботи — провести фітохімічне дослідження листків шпинату городнього (*Spinacia Folia*). Об'єктами дослідження були листки шпинату городнього.

Висновки. Результати фітохімічного дослідження показали, що листки містять в своєму складі гідроксикоричні кислоти, амінокислоти, флавоноїди, вітаміни (С, К та каротиноїди). Встановлено, що жирнокислотний склад досліджуваної рослини представлений 8 насиченими та 7 ненасиченими жирними кислотами. Серед органічних кислот у досліджуваній сировині шпинату городнього, найбільше міститься щавлевої кислоти 78,2%. Майже 12% суми органічних кислот складають яблучна та лимонна кислоти. Листки шпинату городнього можуть бути використані як джерело макроелементів (К, Na, Ca, Mg) та мікроелементів (Zn, Co, Fe, Mn, Cu). Серед мікроелементів найбільший вміст складає залізо.

Отримані результати досліджень свідчать про доцільність подальшого вивчення листків шпинату городнього з метою використання їх біологічно активних сполук для профілактики та лікування захворювань.



**Чолач**  
**Олександр Юрійович**  
учень 11 класу  
Української гімназії  
ім. І. Франка м. Тернополя

## ■ РОЛЬ ВНУТРІШНЬО- ТА ЗОВНІШНЬОКЛІТИННИХ ФАКТОРІВ У ПРОЦЕСАХ АГРЕГАЦІЇ ТА ДЕГРАДАЦІЇ $\alpha$ -СИНУКЛЕЇНУ ЛЮДИНИ В МОДЕЛЬНИХ ШТАМАХ МЕТИЛОТРОФНИХ ДРІЖДЖІВ *HANSENULA POLYMORPHA*



**Юзьків  
Ростислав Петрович**  
учень 11 класу  
Долинського природничо-  
математичного ліцею  
м. Долина  
Івано-Франківської області

Актуальність роботи. Альфа-синуклеїн вважається одним із чинників, що провокують хворобу Паркінсона. Серед хронічних прогресуючих захворювань центральної нервової системи вона займає друге місце після хвороби Альцгеймера. За даними ВООЗ у світі налічується близько 6 мільйонів хворих паркінсонізмом. Дослідження впливу різних чинників на білок  $\alpha$ -синуклеїн у клітинах модельних штамів дріжджів *H. polymorpha* дасть змогу встановити їх ефективність у процесах агрегації і деградації цього білка. Ці дані можна використати в подальших дослідженнях механізмів виникнення ХП і пошуку методів боротьби з нею.

Мета роботи — з'ясувати можливість використання модельних штамів *Hansenula polymorpha* для дослідження цитотоксичної дії  $\alpha$ -синуклеїну та процесів деградації цього білка на тлі впливу екзогенних і ендогенних чинників на клітини дріжджів.

Для досягнення мети були визначені такі завдання: з'ясувати роль дефіциту глюкози в процесах формування  $\alpha$ -синуклеїнових агрегатів та їх деградації; дослідити вплив іонів  $Mn^{2+}$  на процеси агрегації та деградації  $\alpha$ -синуклеїнових амілоїдів.

За результатами роботи зроблено висновки: продукування і накопичення  $\alpha$ -синуклеїну людини в клітинах метилотрофних дріжджів *H. polymorpha* впливає на життєздатність цих клітин; дефіцит глюкози негативно впливає на ріст клітин модельних штамів дріжджів, а також посилює цитотоксичність  $\alpha$ -синуклеїну; токсичність  $\alpha$ -синуклеїну для клітин модельних штамів дріжджів послаблюється іонами  $Mn^{2+}$ .

## Секція «Валеологія»



**Безкоровайна  
Аліна Віталіївна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої спеціалі-  
зованої школи-інтернату з  
поглибленим вивченням окре-  
мих предметів м. Ужгорода

## ■ ВПЛИВ МУЗИКИ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ

У роботі розглядаються психологічні особливості впливу музичної інформації на пізнавальну діяльність слухача. Зростання обсягу музичної інформації, яку людина повинна переробляти (сприймати, слухати), обумовлює те, що музика стає засобом специфічного інформаційного ускладнюючого впливу на особистість.

Мета роботи — визначити вплив музики, її різних стилів на організм підлітка.

Об'єкт досліджень: вплив музики на людину. Предмет дослідження — реакція організму людини на прослуховування різних стилів музики.

Завдання: ознайомитися із вподобаннями підлітків різних музичних напрямків; вивчити ставлення підлітків до різних стилів музики; ознайомитися із впливом класичної музики на організм людини; ознайомитися із впливом рок музики на організм людини; ознайомитися із впливом поп-музики на організм людини; виявити вплив музичного стилю на виконання певного виду діяльності.

Дослідження проводилися протягом 2014–2015 років. Вони поділяються на 2 етапи: анкетування і власне досліді. На I етапі досліджень проводилося анонімне анкетування серед учнів 8–11-х класів, які проживали в гуртожитку. Усього в опитування взяло участь 203 учні, з них дівчат було 113, а хлопців — 90. Для II етапу дослідження була відібрана група учнів (30 осіб). За результатами дослідження з'ясовано, що в учасників експерименту настрій та самопочуття поліпшуються під час прослуховування класичної музики. Виконувати завдання, що вимагали розумового напруження, група могла під час прослуховування класичної музики. Слухаючи рок, краще було робити фізичні вправи.

## ■ ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІЗНИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ FOLIA PLANTAGINIS MAJORIS L.

На сьогодні існує безліч лікарських засобів як природного, так і синтетичного походження. Задля збільшення ефективності лікування захворювань та їх профілактики препарати на основі однієї і тієї ж сировини можуть випускатися в різних формах. Дослідження активності дії різних лікарських форм є важливою складовою сучасної фармації, адже на основі результатів таких досліджень можна розробити рекомендації щодо найефективнішого застосування препаратів.

Мета дослідження — експериментальне порівняння гемостатичної та антиексудативної активності різних лікарських форм *folia Plantaginis majoris L.* для виявлення більш активної форми.

Завдання дослідження: ознайомитися із науковою літературою за визначеною темою; порівняти експериментальним шляхом активність різних форм листа подорожника великого; користуючись отриманими показниками, з'ясувати, яка з форм більш ефективна; на основі отриманих результатів створити практичні рекомендації щодо застосування препаратів із подорожника.

Найбільшу гемостатичну активність серед досліджуваних препаратів із подорожника виявив препарат «Подорожника великого листа» форми сухого листа (60,0%). Найбільшу протизапальну активність виявив препарат «Плантаглюцид» гранулярної форми (54,3%).



**Бондаренко  
Георгій Михайлович**  
учень 11 класу КЗ «Обласна спеціалізована школа-інтернат II–III ст. «Обдарованість» м. Харкова

## ■ ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ ТА СПОСІБ ЖИТТЯ СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ

Актуальність роботи. Цукровий діабет — одна з найпоширеніших неінфекційних хвороб в Україні. Діагноз «цукровий діабет» має понад 1,3 млн осіб, із них понад вісім тисяч — діти. Щорічний приріст показників захворювання становить 3–4%, причому найбільший (на 6%) — у віковій групі до 6 років. У дітей недуга протікає гостро і без своєчасного діагностування і адекватного лікування призводить до значних порушень вуглеводного, ліпідного, білкового, водно-сольового обміну; може стати причиною втрати ваги, зниження гостроти зору, підвищеної стомлюваності, ниркової недостатності, відставання у фізичному розвитку.

Мета роботи: визначити ступінь поширення основних чинників ризику, що сприяють розвитку цукрового діабету серед учнів 5–7-х класів Баранівської гімназії; вивчити рівень проінформованості батьків щодо причин розвитку та симптомів цукрового діабету у дітей.

Завдання роботи: описати причини, симптоми та наслідки цукрового діабету у дітей; дослідити рівень поширення основних чинників ризику, що провокують розвиток цукрового діабету серед учнів 10–12 років Баранівської гімназії; вивчити рівень обізнаності батьків зазначеного контингенту дітей щодо симптомів та причин розвитку цього захворювання.

Висновки. Серед школярів Баранівської гімназії значно поширені чинники, що можуть провокувати розвиток цукрового діабету: харчовий раціон дітей переповнений смаженими стравами (68%), солодощами (36%), стравами швидкого харчування (15%) та стравами з майонезом (13%); багато учнів вільний час проводить сидючи за комп'ютером чи телефоном (47%), біля телевізора (36%); 11% дітей переживають роздратування практично щодня. Крім того, більшість учнів не зміцнюють свого здоров'я: не загартовуються (61%), нерационально харчуються (44%), не дотримуються правил особистої гігієни (35%), уникають ранкової зарядки (71%), несвоєчасно повідомляють батькам про зміни в стані здоров'я (51%). Натомість не всім батькам відомо про симптоми та причини цукрового діабету, частина з них навіть підсилюють провокуючі чинники, купуючи щоденно (84%) власним дітям солодощі (цукерки (78%), печиво (64%) та шоколад (18%)). Дорослі недостатньо зміцнюють імунітет своїх нащадків, адже лише 54% вказали на необхідний повноцінний сон, 48% — щеплення, 10% — загартовування. Тому протягом 2012–2015 років зафіксоване чітке зростання (на 60%) кількості діагностованих випадків цукрового діабету серед дітей Баранівського району Житомирської області.



**Гальчук  
Анастасія Сергіївна**  
учениця 11 класу  
Баранівської гімназії  
м. Баранівки  
Житомирської області

## ■ ОБҐРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ХРИЗАНТЕМИ ДРІБНОКВІТКОВОЇ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ



**Гнибiда**

**Степан Петрович**

учень 11 класу загально-  
освітньої школи І–ІІІ ст. № 1  
м. Тернопiля

Рід Хризантема здавна використовується у народній медицині як антибактеріальний, фунгіцидний, протизапальний, протималярійний, антиалкогольний засіб, а також у гомеопатії та косметології. Аналіз доступних джерел літератури свідчить про недостатнє вивчення рослин роду Хризантема, тому це дослідження є актуальним.

Мета роботи — фітохімічне та мікробіологічне вивчення одного з представників роду Хризантема — хризантеми дрібноквіткової з метою використання її біологічно активних речовин як засобів для оздоровлення населення.

Задачі досліджень:

- проаналізувати літературні дані щодо хімічного складу, фармакогностичних особливостей та фармакологічної дії рослин роду Хризантема;
- провести фітохімічний аналіз листків хризантеми дрібноквіткової;
- здійснити кількісний аналіз біологічно активних речовин, що входять до складу листків хризантеми дрібноквіткової;
- вивчити антимікробну активність біологічно активних речовин екстракту листків хризантеми дрібноквіткової.

Експериментально доведено, що листки хризантеми дрібноквіткової містять: флавоноїди, дубильні речовини, ефірні олії, полісахариди, органічні та аскорбінову кислоти. Вміст гідроксикоричних кислот у листках хризантеми становив 4,02%, флавоноїдів — 0,93%, дубильних речовин — 2,08%, органічних кислот 1,49%, в тому числі аскорбіно-

вої — 0,27%. Виділено та досліджено якісний і кількісний склад ефірних олій листків хризантеми дрібноквіткової. У результаті досліджень встановлено, що в ефірній олії цієї рослини міститься 51 речовина, ідентифіковано 36, що становить 70,59%. Основними компонентами ефірної олії хризантеми були хризантенон (14,38%), каріофіленоксид (10,81%), борнеол (8,28%), борнілацетат (8,23%), 1,8-цинеол (7,25%). Уперше визначено у досліджуваній сировині 12 елементів: 4 — макро- і 8 мікроелементів. Слід також відмітити високий вміст калію і кальцію.

Розроблено технологію одержання густого екстракту листків хризантеми дрібноквіткової та досліджено його антимікробну активність. Доведено, що досліджуваний екстракт має вплив на культури *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* та *Proteus vulgaris*. Найвираженішу антимікробну активність екстракт листків хризантеми виявляє на культуру *Staphylococcus aureus* (зона відсутності росту —  $22,73 \pm 0,34$  мм). Незначний антимікробний ефект спостерігався під час дії досліджуваного екстракту на культуру *Pseudomonas aeruginosa* (зона відсутності росту —  $15,37 \pm 0,23$  мм).



**Горбенко**

**Юлія Сергіївна**

учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
І–ІІІ ст. № 4  
м. Вільногірська  
Дніпропетровської області

## ■ СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ: ОГЛЯД ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПРОФІЛАКТИКИ

Мета роботи: підвищення ефективності профілактики синдрому хронічної втоми (СХВ) з урахуванням впливу соціальних чинників на здоров'я людини.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати наукову літературу та визначити поняття «синдром хронічної втоми», історію, причини виникнення та розвитку цієї патології; принципи діагностики, чинники ризику та наслідки синдрому хронічної втоми.
2. Дослідити різні прошарки населення щодо відчуття хронічної втоми залежно від віку та професії.
3. Розробити рекомендації щодо профілактики синдрому хронічної втоми.

Узагальнені матеріали дослідження підтверджують наявність соціальних чинників виникнення хронічної втоми, які залежать від способу життя. Вражають факти: 78% учасників анкетування не дотримуються розпорядку дня; тільки 26% учасників анкетування дотримуються правил збалансованого харчування; 45% — подорожують у відпустці, виїжджають для відпочинку на природу; 41% — можуть протистояти стресам; 17% — віддають перевагу спорту; більше половини опитаних ведуть нерухомий спосіб життя; 54% — не дотримуються режиму сну.

Показник захворювання на СХВ значно вищий, ніж зафіксований. Вчителі і працівники рудника (робочі) відчувають втому однаково після виконання своєї роботи.

## ■ НЕБЕЗПЕЧНЕ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ПОЄДНАННЯ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК

Харчові добавки, які вносять до продуктів харчування для надання смаку, запаху, кольору, форми, створення необхідної структури, можуть бути причиною отруєння, алергічної реакції або захворювання, тому виникає необхідність інформування населення щодо негативного впливу окремих складових та їх поєднань у продуктах харчування на здоров'я людини.

Мета роботи: визначити харчові добавки, що викликають негативні зміни в організмі людини; дослідити вплив на здоров'я поєднання деяких харчових добавок, які окремо одна від одної можуть не нести загрози споживачеві.

Об'єкт дослідження: харчові продукти, що містять харчові добавки з індексом Е. Предмет дослідження: складові продуктів харчування, які в поєднанні є небезпечними для здоров'я людини.

Завдання роботи:

- простежити еволюцію харчових добавок;
- з'ясувати класифікацію харчових домішок;
- виявити, поєднання яких харчових добавок є загрозою здоров'ю людини, та дослідити наявність у певних продуктах харчування небезпечних поєднань їх компонентів.

Новизна роботи: конкретизовано питання впливу на здоров'я людини сумішей харчових добавок та досліджено окремі продукти, що містять такі поєднання. Практичне значення: обґрунтування правил та вироблення рекомендацій щодо безпечного вживання продуктів харчування.



**Дзуг  
Марина Сергіївна**  
учениця 11 класу  
НВК «Загальноосвітня школа  
II–III ст. № 5 ім. О. П. Онисьюка,  
гімназія» м. Ізяслава  
Хмельницької області

## ■ ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СТАН ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

У сучасному світі інформаційні технології взяли на себе значну частину функцій із формування свідомості людей, виховання їх смаків, поглядів, звичок, уподобань. Вплив загальної комп'ютеризації суспільства та засобів її реалізації на здоров'я людини, її психіку далеко не безпечний. Часте використання інформаційних технологій негативно впливає на зір людини, спричиняє розумове перевантаження та швидке стомлення нервової системи, порушення сну, провокує виникнення психічних захворювань.

Метою дослідження є вивчення впливу інформаційних технологій на стан психічного здоров'я учнів 10–11-х класів Полтавської загальноосвітньої школи I–III ступенів № 19 імені В. А. Мироненка. Об'єкт дослідження — психічне здоров'я школярів 10–11-х класів. Предмет дослідження — вплив використання інформаційних технологій на психічне здоров'я учнів старшого шкільного віку.

Для досягнення визначеної мети були поставлені такі завдання: на основі опрацьованих літературних джерел визначити загальні поняття про психічне здоров'я, його складові, розглянути особливості формування особистості у старшому шкільному віці; ознайомитися з сучасними інформаційними технологіями та їх впливом на стан психічного здоров'я учнів старшого шкільного віку; розробити анкету та провести апробацію методики анкетування серед школярів 10–11-х класів Полтавської загальноосвітньої школи I–III ступенів № 19 імені В. А. Мироненка; дослідити вплив інформаційних технологій на психічне здоров'я учнів старшого шкільного віку.

На основі отриманих статистичних даних проаналізовано вплив використання інформаційних технологій на психічне здоров'я учнів старшого шкільного віку. За результатами проведеного анкетування було виявлено, що в своєму повсякденному житті, 71% опитуваних хлопців і 64% дівчат користуються комп'ютерами і мобільними телефонами постійно. 11% хлопців та 18% дівчат також додатково користуються електронними книгами, а 19% хлопців та 18% дівчат використовують для розваг ігрові консолі.

Аналіз відповідей стосовно самопочуття респондентів виявив, що 48% хлопців та 24% дівчат не відчувають проявів втоми під час роботи за комп'ютером, а 33% хлопців та 41% дівчат відмічають прояви втоми вже через годину. Деякі респонденти відмічали, що сон у них дуже неспокійний, вони можуть прокидатися по декілька разів, говорити, а деякі навіть ходять уві сні.

За даними анкетування 50% хлопців вважає, що використання комп'ютерів у повсякденному житті позитивно впливає на користувача, серед дівчат цей показник склав 45%.

У 30% опитуваних були невдалі спроби обмежувати себе в часі використання інтернету. 15% хлопців та 25% опитуваних дівчат використовують комп'ютери для того, щоб поліпшити свій настрій.

Більшість опитуваних не розуміє позитивних і, понад усе, негативних впливів використання Інтернету, не розуміє небезпеки психічної шкоди. Дані багатьох досліджень говорять про те, що комп'ютер впливає не тільки на фізичне здоров'я, але й на психічний стан учнів.



**Зіненко  
Василь Євгенійович**  
учень 11 класу загально-  
освітньої школи I–III ст. № 19  
імені В. А. Мироненка  
м. Полтави

## ■ ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВЖИВАННЯ ХЛІБА СЕРЕД УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ



**Лимар  
Вікторія Геннадіївна**  
учениця 10 класу Кременської  
школи-гімназії м. Кременна  
Луганської області

Актуальність теми. Сьогодні людина вже не може вести нормальний спосіб життя, бути здоровою та активною, залишаючись невідомою в проблемах харчування. Розвиток валеологічної культури харчування — це виклик часу. Ключове значення для формування культури здоров'я, культури харчування має освіта.

Мета дослідження. Дослідити культуру споживання хліба серед учнівської молоді; порівняти результати анкетування різних вікових категорій; проаналізувати інформацію з проблеми споживання білого хліба; запропонувати альтернативні шляхи вирішення проблеми.

Завдання дослідження: провести анкетування серед учнівської молоді Кременщини; за результатами опитування школярів визначити кількість хліба, що споживається; розробити та запропонувати рецепт «здорового» хліба.

Об'єкт дослідження: хлібний раціон учнівської молоді Кременщини.

Предмет дослідження: обсяг споживання хлібних виробів, їх якість, рівень поінформованості учнівської молоді щодо проблеми раціонального вживання хліба; рецепт «здорового» хліба.

Новизна роботи: виявлено склад і тенденції споживання борошняного раціону родинами учнівської молоді на теренах Кременського району. Ця проблема актуалізована вперше. Подальше подолання стереотипу вживання борошняних виробів. Запропоновано рецепт ціліззернового поживного хліба.

Висновки: харчування сучасної людини є незбалансованим, а тому негативно впливає на її здоров'я; зміна структури раціону і якості хліба сучасних українців може стати згодом національною проблемою; необхідність повернення до досвіду випікання хліба й національних харчових традицій пращурів.



**Нікіщенко  
Катерина Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Смілянського природничо-  
математичного ліцею  
м. Сміли Черкаської області

## ■ ПРОЯВИ ГЕОМЕТЕОПАТІЇ У ДОРОСЛИХ ТА ПІДЛІТКІВ

Прояви порушення стану здоров'я та самопочуття людей, викликані спалахами на Сонці та геомагнітними збуреннями Землі, називають геометеопатією. У підлітків метеочутливість багато в чому схожа з проявами у дорослих. Через суперечливість думок вчених стосовно геометеочутливості дітей до Сонячних бур, проблема дитячої геометеопатії вкрай актуальна.

Метою роботи передбачено дослідження рівня геометеопатії та оцінювання рівня впливу авторських рекомендацій на самопочуття геометеозалежних учнів.

Дослідження показали позитивну динаміку залежності здоров'я підлітків від негативного впливу магнітних бур. Результати дослідження свідчать:

1) захворюваність жителів села Ротмістрівки показує пряму кореляційну залежність між чинниками днів магнітних бур та проявами геометеопатії. Показник кореляції ( $r$ ) становить  $0,6693545 \pm 0,07$  зі ступенем довіри 78,5%;

2)  $12 \pm 0,1$  % учнів ліцею мають виражену геометеопатію;

3) за результатами  $t$ -критеріального аналізу Стьюдента показники пульсового тиску учнів групи А у несприятливі дні значуще відрізняються від показників у сприятливі дні ( $t = 4,005$ , де  $p = 0,001$ ). Натомість стосовно сприятливих днів таких статистичних відмінностей між групами А і Б виявлено не було ( $t = 1,806$ , де  $p = 0,092$ );

4) показники артеріального, пульсового та середньо динамічного тисків учнів ліцею

підтверджують результативність дії авторських рекомендацій.

Практична значущість роботи полягає в можливості прогнозування впливу геомагнітних збурень на рівень навчальних досягнень ліцеїстів. Крім того, запропоновано нові форми дієвих профілактичних заходів. Рекомендовано вивішувати календар несприятливих днів для корегування учителями проведення контролю знань у геометеозалежних ліцеїстів.



## ■ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЕТАНОЛУ В ПОЄДНАННІ З УЛЬТРАФІОЛЕТОМ ЯК ДЕЗИНФЕКТОРІВ НА ЗОЛОТИСТИЙ СТАФІЛОКОК ТА КИШКОВУ ПАЛИЧКУ

Актуальність. Існує дуже багато розрекламованих, але насправді не діючих засобів захисту від патогенних бактерій. Людству потрібно знати, чим воно може захистити себе від хвороб, збудниками яких є кишкова паличка і стафілокок золотистий. Тож створення справді дієвих способів боротьби з патогенними бактеріями з доступних засобів знезараження є насправді важливою проблемою людства.

Мета роботи: визначення оптимальної концентрації етанолу в поєднанні з ультрафіолетовим випромінюванням як дієвих засобів для знезараження рук від патогенних бактерій.

Реалізація мети конкретизується на рівні таких завдань: ознайомитися з науковою літературою про дезінфікуючі засоби, патогенні бактерії, зокрема золотистий стафілокок і кишкова паличка; з'ясувати механізм дії етанолу й ультрафіолету на патогенні бактерії; експериментально довести дезінфікуючу дію розчинів етанолу різної концентрації та ультрафіолетового випромінювання (довжина хвилі 260 нм) на патогенні бактерії; визначити оптимальне співвідношення дезінфікуючих засобів.

Предмет дослідження: вплив розчину етанолу різної концентрації в поєднанні з ультрафіолетовим опроміненням на патогенні бактерії.

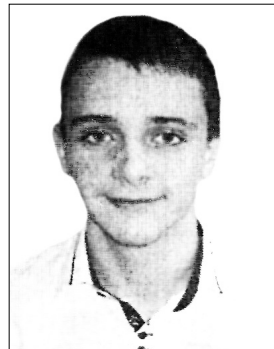
Об'єкт дослідження: наявність бактерій після дії розчинів етанолу й ультрафіолетового випромінювання окремо і в поєднанні.

Методи дослідження: вивчення й аналіз наукової літератури; кількісний аналіз розчину етанолу; метод дії ультрафіолетових променів; якісний аналіз; експериментальна перевірка гіпотези, досліджуваного явища; збирання, систематизація і узагальнення результатів експериментів.

У вступі роботи розкрито актуалізацію, об'єкт і предмет дослідження, мету роботи, завдання, методи дослідження, практичне значення. Перший розділ містить класифікацію і механізм дії дезінфікуючих засобів. Другий розділ описує характеристику патогенних бактерій, таких як золотистий стафілокок і кишкова паличка. У третьому розділі зазначено методики виготовлення розчинів етанолу різної концентрації, експериментальне підтвердження дії отриманих розчинів та ультрафіолету на патогенні. Висновок містить результати досліджень дії етанолу в поєднанні з ультрафіолетовим випромінюванням як дезінфікуючих засобів.

Новизна дослідження полягає у визначенні ефективності поєднання дії ультрафіолета з розчином етанолу.

Практичне значення: результати роботи можна використовувати в медичних закладах, на уроках біології, природознавства, основах здоров'я, медицини, хімії, заняттях мікробіологічного гуртка.



**Павлівський  
Юрій Юрійович**

учень 11 класу  
Блоцерківської спеціалізованої  
школи I–III ст. № 1 з поглибле-  
ним вивченням слов'янських  
мов Київської області

## ■ МОДЕЛІ ДИНАМІКИ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА ІНФЕКЦІЇ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ

Актуальність роботи. Боротьба з інфекціями, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), нині є актуальною проблемою охорони здоров'я населення України, так як вони становлять загрозу для національної безпеки нашої країни за умови, якщо в державі не проводяться профілактичні та лікувальні заходи щодо зазначених хвороб. Математичне моделювання дозволяє глибше зрозуміти динаміку розповсюдження ІПСШ, а отже, позитивно позначається на розробленні стратегічних заходів з їх профілактики й боротьби з ними.

Мета дослідження: сприяння підвищенню ефективності профілактичних та лікувальних заходів за рахунок своєчасного виявлення й прогнозування негативної динаміки захворюваності ІПСШ.

Завдання дослідження:

1. Огляд та аналіз сучасного стану проблеми ІПСШ.
2. Пошук та аналіз статистичних даних щодо захворюваності на гонорею та сифіліс.
3. Побудова моделей динаміки захворюваності на гонорею та сифіліс.

Об'єкт дослідження: процес прогнозування динаміки показників захворюваності на гонорею та сифіліс.

Предмет дослідження: моделі прогнозування захворюваності на гонорею та сифіліс.

Результати роботи дають можливість виявляти чинники, що викликають ріст показників захворюваності на ІПСШ. Отримані регресійні моделі дозволяють створити спеціальний програмний модуль у складі автоматизованого робочого місця медичного фахівця, що займається збиранням, обробленням та аналізуванням статистичних даних щодо захворюваності на венеричні хвороби.

Висновки: 1. Сумарні показники захворюваності на гонорею та сифіліс у масштабах України характеризуються різною динамікою, де стрімке зростання їх значень збігається з періодами нестабільності й переміщення великих мас людей в Україні та за її межами. 2. Побудовано регресійні моделі для трендів, що описують спадний характер показни-



**Пінчук  
Дар'я Євгенівна**

учениця 11 класу загально-  
освітньої школи-інтернату  
I–III ст. імені М. І. Жужомли  
м. Глухова Сумської області

ків захворюваності на гонорею та сифіліс у Сумській області, в місті Глухові та Глухівському районі. Виконано точкові та інтервальні прогнози на кінець 2015 та на 2016 рік. Застосування зазначених моделей дає можливість виявляти чинники, що викликають зростання показників, у разі їх появи своєчасно запроваджувати комплекс профілактично-лікувальних заходів серед населення як у масштабах держави, так і в масштабах області чи району.



**Радіонова Катерина Сергіївна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 1, смт. Козельця  
Чернігівської області

### ■ ВПЛИВ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХАРЧУВАННЯ НА РІВЕНЬ ЗДОРОВ'Я ПІДЛІТКІВ

Кожна людина повинна дбати про своє здоров'я в першу чергу сама. Ліпше запобігти захворюванню, ніж лікуватися. Як говорить народна мудрість, честь і здоров'я бережи змолоду.

Вирішення задач збереження здоров'я населення вимагає перегляду сформованих стереотипів поведінки перед усім молоді, переосмислення концептуальної моделі здоров'я з урахуванням того, що провідне значення у його збереженні та зміцненні належить способу життя.

Метою роботи було дослідження особливостей харчування та його вплив на стан здоров'я підлітка, виходячи з уподобань та фінансової спроможності батьків.

Наукова новизна роботи. У роботі докладно узагальнено й обґрунтовано фізіологічні процеси в організмі підлітка, що відбуваються в результаті корисного чи шкідливого харчування. Визначено особливості харчування підлітків, їх уподобання та наслідки неправильного харчування: захворювання, що пов'язані з вживанням їжі. Визначено зв'язок між якістю харчового раціону, збалансованістю харчових продуктів, режимом вживання їжі та рівнем здоров'я учнів, їхнього фізичного розвитку та вплив інших чинників на загальний розвиток організму підлітків.

### ■ МІКРОБНА КОНТАМІНАЦІЯ КЛАВІАТУРИ ТА МИШІ КОМП'ЮТЕРІВ ШКІЛЬНОГО КАБІНЕТУ ІНФОРМАТИКИ ТА ІНТЕРНЕТ-КАФЕ



**Савка Роман Володимирович**  
учень 10 класу  
гімназії № 21  
ім. Михайла Кравчука  
м. Луцька

Щоденне використання комп'ютерів стало атрибутом сучасного життя. У навчальних кабінетах, комп'ютерних клубах, бібліотеках зазвичай одним комп'ютером користуються різні люди. Важливо проаналізувати ризики зараження людини патогенними або й умовно патогенними бактеріями, що переносяться через поверхню клавіатури та миші комп'ютерів.

Мета роботи — дослідити якісний і кількісний склад мікрофлори клавіатури та миші комп'ютерів у шкільному кабінеті інформатики та Інтернет-кафе і запропонувати ефективні методи їх очищення.

Матеріалом для написання роботи були змиви на мікробне забруднення з поверхонь клавіатури і миші 10 комп'ютерів шкільного кабінету інформатики (вересень 2014 року) та 20 комп'ютерів Інтернет-кафе (вересень 2015 року). Усього було відібрано 280 змивів. Для аналізу видового та кількісного складу мікрофлори використовувалися середовища: простий (м'ясо-пептонний) агар, агар Сабуро, жовтково-сольовий агар, середовище Кода. Для кількісної оцінки забруднення проводилися посіви на тверді середовища з наступною інкубацією у термостаті. Для визначення морфології бактерій проводилася мікроскопія.

На поверхні клавіатури і миші шкільних комп'ютерів було виявлено *Staphylococcus aureus*, *St. epidermidis*, *St. saprophyticus* та інші бактерії родини *Micrococcaceae*, представника родини *Enterobacteriaceae-Hafnia alvei*. В Інтернет-кафе було виявлено більшу видову різноманітність мікроорганізмів, зокрема представників роду *Enterobacter*, дріжджеподібних грибів *Candida*, значно частіше зустрічалися умовно патогенні мікроорганізми.

Бактеріальна контамінація поверхонь миші і клавіатури достовірно вища в Інтернет-кафе (25,95 + 7,69 колоній у пробі) порівняно зі шкільним кабінетом інформатики (19,05 + 7,04). Після протирання вологими серветками «Antiseptic»Smile» і протирання марлевими серветками, змоченими у воді, рівень загальної мікробної контамінації клавіатури і миші значно знизився (на 91,48% і 86,89% відповідно). Не виявлено істотної різниці в ефективності обох методів щодо зниження бактеріального забруднення ( $p > 0,05$ ).

За результатами посівів поверхні клавіатури і миші 80,00% комп'ютерів забруднені пліснявими грибами. Виявлено істотні відмінності ефективності двох методів очищення щодо забруднення пліснявими грибами. Очищення вологими серветками «Antiseptic»Smile» призвело до активного росту пліснявих грибів в окремих пробах. Після використання марлевих серветок, змочених у воді, кількість колоній пліснявих грибів зменшилася на 88,0%.

## ■ АНАЛІЗ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ РОБОТИ «ШКОЛИ СПРИЯННЯ ЗДОРОВ'Ю»

Одне з важливих завдань сучасної школи — виховати фізично, морально, соціально, духовно здорову людину. Установлено, що до причин різкого зниження фізичного стану молоді належать: недостатня рухова активність; небажання самостійно дбати про свій фізичний стан, недостатня мотивація на здоровий спосіб життя. Усе це вимагає ефективних шляхів поліпшення фізичного стану учнів. Одним із таких ефективних шляхів є діяльність «Школи сприяння здоров'ю», спрямована на пропагування здорового способу життя та посилення інформаційно-просвітницької роботи.

Мета роботи: теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність впливу роботи «Школи сприяння здоров'ю» на особливості процесу формування здорового способу життя як передумову соціального становлення особистості підлітка.

Мета визначила конкретні завдання дослідження:

1. Проаналізувати діяльність «Школи сприяння здоров'ю».
2. Вивчити стан рівня фізичної підготовленості учнів на сучасному етапі.
3. Здійснити моніторингові дослідження здоров'я учнів.
4. Дослідити рівень валеологічних знань і фізичної підготовленості учнів 7-го класу.
5. Проаналізувати динаміку захворювань учнів школи.

Дослідження проводилось в Костянтинівській загальноосвітній школі I–III ст. № 9, яка у 2009 році за результатами роботи була включена до обласної мережі «Шкіл сприяння здоров'ю». В експериментальному дослідженні брали участь учні 7-го класу. У класі навчається 30 учнів (20 хлопців і 10 дівчат). Дослідження проводились протягом 2014–2015 навчального року з контрольними точками у жовтні та квітні.

На основному етапі експериментального дослідження для вивчення рівня валеологічної освіченості учнів застосовувалось анкетування, для діагностики фізичного розвитку — антропологічні вимірювання за програмою, розробленою Донецьким ІППО. Двічі на рік знімалися показники фізичного розвитку: довжина тіла, маса тіла, окружність грудної клітини, сила правої і лівої кистей, станова сила, життєва ємність легенів.

На основі отриманих даних розраховували рівень фізичної кондиції учнів і їхній фізичний розвиток. За результатами медогляду визначили клінічне здоров'я. А потім розраховували індекс здоров'я класу. Завдяки плановій, цілеспрямованій роботі «Школи сприяння здоров'ю» в усіх класах школи простежується ріст рівня валеологічних знань та рівня фізичних кондицій. Індекс здоров'я за класами більше ніж 52. Робота «Школи сприяння здоров'ю» позитивно впливає на формування й розвиток цілісної гуманної особистості, мотивованої на здоровий спосіб життя, розвиток своїх творчих здібностей, усвідомлення пріоритетності фізичного і духовного вдосконалення.



**Сімоненко  
Марина Сергіївна**  
учениця 11 класу загально-  
освітньої школи I–III ст. № 9  
м. Костянтинівки  
Донецької області

## ■ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРОВЕГЕТАТИВНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ

Актуальність: результати дослідження нейровегетативної регуляції серцевої діяльності у дітей мають серйозне практичне значення та можуть застосовуватись на практиці.

Мета роботи: дослідити стан вегетативної нервової та серцево-судинної систем у дітей молодшого шкільного віку.

Завдання роботи:

- визначити несприятливі чинники та їх роль у формуванні порушень вегетативної нервової та серцево-судинної систем у дітей молодшого шкільного віку та дати оцінку вихідному вегетативному тону;
- визначити стан нейровегетативної регуляції та адаптаційні можливості серцево-судинної системи у школярів початкових класів;
- обґрунтувати необхідність проведення профілактики порушень вегетативної нервової та серцево-судинної систем у дітей;

Об'єкт дослідження: діти молодшого шкільного віку.

Методи дослідження: статистичне оброблення даних, електрокардіографія, анкетування дітей, оцінювання вихідного тону за таблицями Вейна.

Новизна роботи полягає у визначенні стану вегетативної нервової системи та особливостей нейровегетативної регуляції серцевої діяльності у дітей в умовах несприятливих чинників зовнішнього середовища.

Висновки. Несприятливими чинниками, що негативно впливають на функціональність вегетативної нервової та серцево-судинної систем у дітей молодшого шкільного віку, є: куріння батьків, виховання в неповній родині, напружена екологічна ситуація, незбалансоване харчування.

Профілактика порушень вегетативної та серцево-судинної систем у дітей полягала у розробленні індивідуальних реабілітаційних заходів.



**Старова  
Тетяна Андріївна**  
учениця 11 класу Заторізький  
багатопрофільний ліцей  
«Перспектива» м. Заторіжжя

## ■ РІВЕНЬ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ВЧИТЕЛІВ ТА УЧНІВ СЕРЕДЬНОГО І СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ



**Тригуб  
Соломія-Марія Юрївна**  
учениця 11 класу  
Мурованської загально-  
освітньої школи І–ІІ ст.  
Пустомитівського району  
Львівської області

Нині вивчення стресу та стресостійкості особистості набуло широкої популярності, однак, дослідження стійкості до стресових впливів вчителів та учнів мають досить обмежений характер. Значне нервово-емоційне напруження у поєднанні зі зменшенням рухової активності, часом, відведеним на відпочинок і сон, нерациональним і несвоєчасним харчуванням є однією з причин погіршення працездатності учнів та вчителів. Тому обрана тема дослідження є досить актуальною як в теоретичному, так і в практичному відношенні, а одержані результати можуть бути корисними для розроблення методів формування стресостійкості педагогів та школярів.

З огляду на це, мета роботи полягала у дослідженні схильності до стресових впливів учнів середнього й старшого шкільного віку та вчителів Мурованської ЗОШ І–ІІІ ступенів Пустомитівського району Львівської області.

У дослідженні взяли участь 48 учнів 6-х, 10-х та 11-х класів, а також 31 вчитель віком 22–60 років. Рівень стресостійкості досліджували за методом визначення ступеня схильності до стресових впливів Є. А. Тарасова (2002). Статистично-математичне опрацювання отриманих результатів проводили з використанням t-критерію Стюдента.

З'ясували, що існують відмінності у рівні стійкості до стресових впливів у різних вікових групах. Високий рівень стресостійкості виявили тільки в учнів 6-го класу. Натомість, низький рівень стресостійкості до стресових впливів не спостерігається ні в кого з опитаних. В учнів 11-го класу схильність до стресових впливів виявилася вищою, ніж в учнів інших досліджуваних вікових категорій. Рівень стресостійкості учнів та вчителів, очевидно, визначають вікові та індивідуальні особливості організму, правильність розпорядку дня та харчування тощо.

## ■ ВПЛИВ ГІПОБАРИЧНОЇ ГІПОКСІЇ НА СТАН НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ ЗА РІЗНОЇ ТРИВАЛОСТІ ФОТОПЕРІОДУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВІКУ



**Ушакова  
Софія Едуардівна**  
учениця 10 класу ліцею № 3  
медичного профілю  
м. Чернівці

Гіпоксія займає одне з чільних місць серед природних чинників зовнішнього середовища, які діють на людину чи тварину протягом усього життя. Наслідки таких впливів неодноразові й протилежно спрямовані. З одного боку, гіпоксія шкідливо впливає на організм унаслідок надмірного підвищення рівня активних форм кисню. З іншого — гіпоксичний вплив «пробуджує» динамічні резерви організму людини і тварин, що набуває практичного застосування у вигляді інтервальної (переривчастої) гіпоксії як тренувально-адаптивного методу.

Типовим проявом органного реагування на гіпобаричну гіпоксію є структурна перебудова та зміна функціональної активності надниркових залоз як ключового виконавчого органу гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи, що проявляється змінами вмісту глюкокортикоїдів у сироватці крові. Існуючі експериментальні й клінічні дослідження надто різноманітні за видом екзогенної гіпоксії, тривалістю дії, що не дає можливості скласти цілісне уявлення про співвідношення ефектів гіпоксії на рівні органів і цілісного організму, особливо щодо дії гіпоксії на тлі інших природних чинників.

Тому метою нашої роботи стало вивчення морфо-функціонального стану надниркових залоз щурів за умов поєднаної дії гіпобаричної гіпоксії та зміненої тривалості фотоперіоду залежно від віку тварин.

Дослідження проведено на 60 статевозрілих та статево незрілих білих лабораторних щурах-самцях віком відповідно три та один місяці (по 30 тварин). Застосовували гіпобаричну гіпоксію, еквівалентну висоті 4000 м над рівнем моря, тривалістю 6 год, протягом 7 днів на тлі

трьох режимів освітлення: природне освітлення, постійне цілодобове освітлення та стала цілодобова темрява. Визначали вміст кортизолу у сироватці крові, відносну масу та розміри надниркових залоз, клітинну структуру надниркових залоз.

Виявлено, що помірна періодична гіпобарична гіпоксія підвищує вміст кортизолу у сироватці крові щурів та призводить до помірного збільшення відносної маси наднирників; постійне освітлення та постійна темрява підвищили глюкокортикоїдну функції наднирників більш помітно, ніж гіпоксія за природного освітлення, тоді як відносна маса наднирників майже не відрізнялась від такої у контрольних тварин. Установлено, що поєднана дія постійної темряви та гіпоксії викликала значну активацію функції наднирників, імовірно, за рахунок впливу високого рівня мелатоніну, виділення якого шишкоподібним тілом у темряві збільшується, а поєднана дія постійного освітлення та гіпоксії викликає перенапруження адаптаційних можливостей організму шляхом виснаження функціональних резервів наднирників. У статево незрілих щурів гіпобарична гіпоксія призводить до виснаження функціональних резервів надниркових залоз із початковими ознаками дегенерації на структурному рівні, що свідчить про перенапруження й можливий зрив адаптаційного процесу, особливо за зміненого фотоперіоду.

## ■ ОПТИМІЗАЦІЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ АЛІМЕНТАРНОГО ФАКТОРУ

Мета роботи: покращення нутрієнтного складу й енергетичної цінності добового раціону харчування школярів різних вікових груп закладу «Навчально-виховний комплекс: загальноосвітня школа I–III ступенів — гімназія № 6 Вінницької міської ради» на основі вивчення споживання ними основних продуктів харчування й обґрунтування рекомендацій щодо раціонального харчування цієї групи школярів.

Об'єкт дослідження: добовий раціон харчування школярів різних вікових груп, які навчаються в закладі «Навчально-виховний комплекс: загальноосвітня школа I–III ступенів — гімназія № 6 Вінницької міської ради».

Предмет дослідження: клініко-анамнестичні показники з вивченням захворюваності школярів, стан раціону дітей різних вікових груп, вплив біологічно активних добавок на організм підлітків.

У роботі показано, що структура харчування школярів закладу «НВК: ЗШ I–III ст. — гімназія № 6 ВМР» порушена, що порушення структури харчування призвело до поширення захворювань підлітків. На основі проведених досліджень запропоновано практичні рекомендації для покращення раціону школярів із проведенням спеціальних уроків, виховних годин разом з батьками, загальношкільних заходів з усіма віковими групами школярів, присвячених основам раціонального харчування і культури харчування.



**Черепанова  
Діана Дмитрівна**  
учениця 11 класу ЗОШ  
I–III ст. — гімназії № 6  
Вінницької міської ради

## ■ ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ЗОРУ В ШКОЛЯРІВ В АСПЕКТІ ВАЛЕОЛОГО-ГІГІЄНИЧНОЇ ОСВІТИ

Актуальність теми. Завдяки функції зору людина отримує понад 90 % усієї інформації про навколишній світ. Широке використання сучасних інформаційних технологій, зміни способу життя та багато інших чинників призводять до порушень зору з дитинства. Кращим методом профілактики зниження гостроти зору серед школярів вважається правильна організація робочого місця в комплексі з раціональним режимом навчання і відпочинку.

Дослідження з визначеної теми були проведені у 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 навчальних роках.

Мета досліджень — вивчити особливості валеолого-гігієнічної освіти та застосування гімнастичних вправ для очей як основ профілактики захворювань органів зору в школярів.

Завдання роботи:

1. Проаналізувати дані літературних джерел із проблематики вивчення особливостей заходів профілактики захворювань органів зору школярів.

2. Проаналізувати вікові особливості рівня обізнаності учнів із питань валеолого-гігієнічних аспектів профілактики захворювань органів зору в учнів шкільного віку.

3. Провести порівняльний аналіз офтальмологічного обстеження всіх учнів гімназії № 20 за таблицею Сивцева протягом двох останніх навчальних років.

4. Вивчити ефективність застосування розроблених методичних рекомендацій із використання гімнастичних вправ для очей в експериментальних групах та у вікових групах в цілому.

Висновки досліджень:

1. Більшість учнів (46%–68%) не мають проблем зору, решта мають знижену гостроту зору.

2. В учнів четвертого класу спостерігалось погіршення зору у 10%, в учнів дев'ятого класу — 9,5%, а в учнів одинадцятого класу — 4%.

3. У 23% учнів одинадцятого класу спостерігається поліпшення зору (завдяки систематичному виконанню гімнастичних вправ для очей).

4. Підтверджено достатньо високий рівень обізнаності учнів із питань гігієни зору за результатами анкетування.

5. В учнів експериментальної групи з пониженою гостротою зору спостерігається поліпшення показників гостроти зору після систематичного використання гімнастичних вправ.



**Шестак  
Ольга Геннадіївна**  
учениця 11 класу  
багатпрофільної гімназії  
№ 20 ім. Бориса Лавреньова  
м. Херсона



**Школьна**  
**Елізабет Ігорівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 283 м. Києва

## ■ ТЕОРІЇ СТАРІННЯ

Старіння — одна з найактуальніших проблем сучасної епохи. Розвиток цивілізації змінює ставлення суспільства до старості як до природного і закономірного періоду життя людини. Науковці вважають, що старіння — це закономірний біологічний процес, і його відповідно можна вимкнути, змінити, відстрочити або пришвидшити. Над вирішенням цієї проблеми працює вся сучасна геронтологія.

Мета та зміст поставлених завдань дослідження полягали в створенні науково-дослідницької роботи прикладного характеру на основі статей, доповідей, монографій та спілкування з провідними вченими в області геронтології та генетики для пошуку найбільш ефективних способів продовження тривалості життя і практичних шляхів до омолодження.

Завдання дослідження:

1. З'ясувати, як змінилась тривалість людського життя.
2. Вивчити різні теорії і механізми старіння.
3. Проаналізувати шляхи до омолодження.

За результатами експерименту, який було проведено в Інституті геронтології, зроблено такі висновки:

1. Досліджено вплив хронічного опромінення іонізуючою радіацією на зміни життєдіяльності, обумовлені органічним старінням; визначено залежність наслідків впливу від стадії онтогенезу і статі мушки.
2. Продемонстровано відмінність реакцій комах на X-промені залежно від статі: самці виявляють меншу стійкість до радіації, порівнюючи з самками, але ліпшу здатність до прояву гормезису.
3. Виявлена залежність змін життєдіяльності і подовженості життя мушок дрозофіл після впливу на них радіацією у різних дозах та відмінність впливу радіації залежно від стадії онтогенезу мушки, на якій здійснювався радіаційний вплив.

## ■ ПРОФІЛАКТИКА ОПІКОВОЇ ТРАВМИ ТА АНАЛІЗ ЇЇ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗА 2013–2015 РОКИ В ДІТЕЙ У РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ



**Яценчук**  
**Катерина Михайлівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 27  
м. Рівного

Актуальність. Опікова патологія в сучасних умовах продовжує залишатися однією з найбільш актуальних і соціально важливих проблем дитячого травматизму.

Мета дослідження — проаналізувати основні показники опікової травми в дітей у Рівненській області віком від кількох місяців до 18 років протягом 2013–2015 років, провести анкетування щодо обізнаності школярів із надання домедичної допомоги під час опіків та оцінити ефективність заходів профілактики опікових травм у загальноосвітніх закладах м. Рівного.

Аналіз 921 випадку опікової травми у дітей уможливив чітко визначити основні етіологічні чинники (провідним з яких є гарячі рідини, випадки опікування якими становлять більше 80%), більш вразливі вікові категорії дітей до дії того чи іншого термічного агенту є діти віком 3 років та 6–7 років. Третина усіх постраждалих несвоечасно звернулися за спеціалізованою медичною допомогою та займалися самолікуванням, що свідчить про їхню необізнаність та непоінформованість у питанні особистої безпеки та збереження здоров'я.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше було проаналізовано та систематизовано інформацію щодо характеристики опіків серед дітей в Рівненській області, простежено залежність проявів клінічної картини опіків від механізму впливу етіологічних чинників, отримано результати з рівня обізнаності учнів у питаннях власної безпеки.

Практичне значення роботи. Розроблено та впроваджено заходи із профілактики опікових травм та надання домедичної допомоги серед учнів та дорослих у загальноосвітніх навчальних закладах, підготовлено та розповсюджено серед учнів та батьків загальноосвітніх закладів м. Рівного пам'ятки «Перша невідкладна допомога при опіковій травмі».

## Секція «Загальна біологія»

### ■ ЗАСТОСУВАННЯ *POMACEA BRIDGESII* ДЛЯ ОЦІНКИ ТОКСИЧНОСТІ ВОДИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ МЕТОД БІОТЕСТУВАННЯ

Актуальністю досліджень є те, що на сьогодні в Україні для біотестування води використовуються стандартні тест-об'єкти, що мають низку недоліків і роблять такі тест-об'єкти малодоступними та незручними для кожного. Саме тому постала необхідність знайти і перевірити новий тест-об'єкт, котрий буде вдалішим за наявний для дослідження якості води навіть у домашніх умовах.

Метою роботи було проаналізувати ампулярію як тест-об'єкт, з'ясувати вплив рівня токсичності води на життєдіяльність ампулярії, довести, що біотестування питної води є єдиним достовірним методом визначення її токсичності.

За результатами досліджень із використанням акваріумних равликів *Pomacea bridgesii* можна зробити висновки, що цей метод — один із найкращих методів визначення якості питної води, зокрема її токсичності. Також наше дослідження яскраво демонструє, що зразок води, котрий був якісний за хімічними та мікробіологічними показниками, має високий рівень токсичності, котру визначили лише за допомогою тест-об'єкта.



**Гончар**  
**Наталія Олександрівна**  
учениця 10 класу  
НВК «Загальноосвітня школа  
I–III ст. — гімназія № 6  
м. Вінниця»

### ■ ПОКАЗНИКИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ БАКТЕРІЙ *CHLOROBIVM LIMICOLA* ІМВ К-8 ЗА ВПЛИВУ КУПРУМ СУЛЬФАТУ

Встановлено, що іони металів із змінною валентністю спричиняють утворення активних метаболітів кисню (АМО). Однією з основних причин пошкодження і загибелі клітин внаслідок дії АМО вважають перекисне окиснення ліпідів. Цим шляхом окиснюються ненасичені жирні кислоти, що може бути причиною порушення цілісності та властивостей біологічних мембран. Продукти ліпопероксидації є мембрано токсичними, вони деформують мембрани клітин і можуть пошкоджувати транспортні системи. Білкові молекули є мішенями для атаки АМО, що призводить до зміни їх вторинної та третинної структур, агрегації та фрагментації. Щоб протидіяти шкідливому впливу АМО багато анаеробних мікроорганізмів виробили системи захисту.

Метою роботи було дослідити систему антиоксидантного захисту *Chlorobium limicola* ІМВ К-8, видалених з оз. Яворівське, за впливу купрум сульфату.

Вперше досліджено інтенсивність процесів перекисного окиснення ліпідів та окисну модифікацію білків клітин фотосинтезувальних бактерій *C. limicola* ІМВ К-8 за впливу купрум сульфату, що має важливе значення для розуміння змін властивостей клітини за впливу стресових чинників, зокрема, за зростаючих концентрацій іонів важких металів, а також шляхів регулювання метаболізму бактерій у процесі очищення природних і стічних вод від токсичних сполук.

Внесення купрум сульфату в інкубаційне середовище зумовлює окисне пошкодження клітинних білків *C. limicola* ІМВ К-8. Внесення купрум сульфату в інкубаційне середовище зумовлює зростання вмісту тіобарбітуратактивних продуктів ліпопероксидації у клітинах бактерій. Зростання вмісту гідропероксидів ліпідів та дієнових кон'югатів за впливу різних концентрацій купрум сульфату свідчить про значну інтенсифікацію процесів ліпопероксидації та вільнорадикальний механізм пошкодження клітинних ліпідів.



**Горбач**  
**Христина Сергіївна**  
учениця 10 класу  
НВК «Топорівська загально-  
освітня школа I–III ст.»  
Бузького району  
Львівської області



**Дмитрюкова  
Софія Романівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 116  
м. Харкова

### ■ ВПЛИВ МЕТАБОЛІТІВ ФОЛАТНО-МЕТІОНІНОВОГО ЦИКЛУ НА ЕКСПРЕСИВНІСТЬ ОЗНАКИ «RADIUS INCOMPLETUS» *DROSOPHILA MELANOGASTER*

Мета роботи: встановити, яким чином надлишок деяких метаболітів фолатно-метіонінового циклу в раціоні *Drosophila melanogaster* позначається на експресивності ознаки radius incompletus. Метаболіти фолатно-метіонінового циклу були обрані для дослідження, тому що обмін фолатів є постачальником хімічних груп з одним атомом Карбону для низки життєво важливих клітинних процесів, зокрема для біосинтезу пуринових нуклеотидів, регенерації метіоніну й метилування ДНК, РНК і білків.

Робота виконувалася на кафедрі генетики й цитології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Матеріал для дослідження: лінія з генною мутацією radius incompletus (ri), фармакологічні препарати Фолієва кислота та Метіонін, біологічно активна домішка «Бетаїн». Препарати додавали в живильне для личинок середовище з розрахунку, щоб кінцева концентрація препарату в середовищі склала 1 мг/мл. Контрольну групу утримували на стандартному живильному середовищі. Експресивність кількісної ознаки гі оцінювали за співвідношенням довжини проксимальної ділянки жилки до проекції її повної довжини.

Експресивність ознаки radius incompletus в *D. melanogaster* виявилась зручною моделлю з добре вивченим механізмом генетичного контролю та може бути використана для оцінювання впливу різних чинників. Надлишок фолієвої кислоти, метіоніну або бетаїну (концентрація 1 мг/мл) в поживному середовищі впливає на експресивність ознаки radius incompletus в *D. melanogaster* ( $F=10,80, p < 0,05$ ). Напрямок та сила впливу залежить від статі особини ( $F=24,75, p < 0,05$ ), яка пройшла повний цикл розвитку на середовищі з домішкою. Більш чутливими є самки. Оцінювання за показником флюктууючої асиметрії підтвердило більш стабільний розвиток самців в умовах, що змінюються, порівняно із самками.



**Довбуш  
Олександра Віталіївна**  
учениця 11 класу  
Херсонського академічного  
лицею імені О. В. Міщук  
при Херсонському державному  
університеті  
м. Херсона

### ■ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ ХВОРИХ НА КАРЦИНОСАРКОМУ УОКЕРА W-256

Актуальність роботи. У науковій літературі мало відомостей про побічні ефекти препаратів, що застосовуються, адже вони є сильними оксидантами, які поряд із лікувальною дією здійснюють негативний вплив на організм.

Мета роботи — простежити зміну морфофункціонального стану секреторних клітин надниркових залоз щурів із переважною карциносаркомою Уокера W-256 під впливом протипухлинних препаратів.

Завдання роботи: дослідити морфофункціональний стан секреторних клітин надниркових залоз контрольної групи щурів, хворих на карциносаркому Уокера W-256 та після хіміотерапії і виявити ступені враження секреторних клітин надниркових залоз за вживання фармакологічних препаратів.

Висновки. Діяльність наднирників під впливом цитостатичних препаратів знижується: ліпідні включення в клітинах пучкової зони майже зникають, ця зона синтезує набагато менше глюкокортикоїдів, а у мозковій зоні знижується секреція адреналіну та норадреналіну. Найбільші морфофункціональні зміни в наднирниках піддослідних щурів спостерігалися у пучковій зоні, найменші — у клубочковій зоні. Виявили, що найбільших змін зазнали наднирники тварин під впливом циклофосфану. Зони кіркової речовини та товщина мозкової речовини набагато зменшились порівняно з контрольними щурами. Під час лікування онкохворих щурів більш доцільним є використання метотрексату. Цей препарат викликає не такі сильні небажані зміни, як 5-фторурацил, циклофосфан та комбіноване використання препаратів.



## ■ АНАЛІЗ ФОСИЛІЙ MAMMUTHUS PRIMIGENIUS ЗНАЙДЕНИХ В ЗАЛІЗОРУДНОМУ КАР'ЄРІ ПОЛТАВСЬКОГО ГЗК

Працюючи на значних глибинах під час виробничого процесу на залізорудному кар'єрі Полтавського ГЗК, починаючи з 1976 року, було знайдено відносно велику кількість остеологічних решток *Mammuthus primigenius*. Аналіз морфометрії кісток із різних регіонів України дозволяє зробити висновки, що найбільші кістки знайдені з місцезнаходжень саме поблизу м. Комсомольськ. Тому аналіз місцевих фосилій *Mammuthus primigenius* є досить актуальним напрямком дослідження.

Мета наукової роботи: проаналізувати остеологічні рештки *Mammuthus primigenius* знайдених у залізорудному кар'єрі Полтавського ГЗК.

Об'єкт дослідження: остеологічні фосилії зубного апарату *Mammuthus primigenius*, знайдені в залізорудному кар'єрі Полтавського ГЗК. Предмет дослідження: кількісна та морфометрична обробка фосилій зубного апарату *Mammuthus primigenius* залізорудного кар'єру ПГЗК.

Завдання наукової роботи: 1. Узагальнити літературний матеріал та морфометричні дані фосилій зубного апарату мамонта знайдених в залізорудному кар'єрі ПГЗК. 2. Інвентаризувати остеологічні рештки мамонта, знайдені в залізорудному кар'єрі ПГЗК. 3. Довести, що мамонти були активними учасниками масових міграцій сучасною територією м. Комсомольська.

Висновки: 1. Локальні концентрації місцезнаходжень решток *Mammuthus primigenius* спостерігаються в околицях міст Комсомольськ, Лубни, Кременчук, Полтава. Це пов'язано з тим, що залишки мамонта зосереджуються у долинах річок. 2. Значну частку остеологічних решток мамонта складають фрагменти ребер, сегменти кінцівок, кутні зуби (інколи з частиною щелепи) та бивні. 3. Емалева покриття пластин кутніх зубів забезпечує їх тривале збереження аж до теперішнього часу. 4. Вагома частина знахідок решток *Mammuthus primigenius* мають прив'язку до сучасної території м. Комсомольськ: 4.1. Сучасна територія м. Комсомольськ є частиною лісостепової мамонтової смуги. 4.2. Із 115 знахідок остеологічних решток *Mammuthus primigenius*, що зберігаються в палеонтологічній колекції Кременчуцького краєзнавчого музею, 40 — знайдено в залізорудному кар'єрі ПГЗК (м. Комсомольськ). 4.3. Накопиченню решток мамонта в околицях міста Комсомольськ сприяло звуження долини р. Дніпро в районі міста.



**Капоріна  
Марина Юрійвна**  
учениця 9 класу СЗШ  
1–III ст. № 5 імені Л. І. Бугаєв-  
ської м. Комсомольська  
Полтавської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ВТОРИННОЇ СУКЦЕСІЇ ТОРФОВИЩА ТА МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ЕКОСИСТЕМИ

Актуальність дослідження визначена порушенням екологічного балансу на торфовищах та інших землях села. Проблемі відновлення торфових ґрунтів присвячені дослідження фахівців Поліського філіалу ННЦ ІГА ім. О. Н. Соколовського. Проблема моделювання є досить актуальною і недостатньо розкритою.

Мета дослідження — вивчити закономірності вторинної сукцесії торфового урочища та інших урочищ, моделювання динаміки екосистеми.

Основні завдання:

- 1) вивчити закономірності вторинної сукцесії на прикладі торфового урочища, яке зазнало руйнування внаслідок пожежі;
- 2) спрогнозувати наслідки вторинної сукцесії для досліджуваного торфового урочища;
- 3) створити екологічну модель території села Довговоля

Об'єкт вивчення — вторинна сукцесія.

Предмет вивчення — виявлення закономірностей формування фітоценозу торфового урочища, яке зазнало руйнування внаслідок пожежі та інших фітоценозів.

Основними методами дослідження були польові дослідження, які здійснювалися протягом 2010–2015 років.

Новизна роботи полягає в тому, що аналіз останніх досліджень із цієї проблеми показав, що природний механізм відновлення вигорілих торфовищ, перспективи зміни фітоценозів вивчені мало.

Результати дослідження показали, що вторинна сукцесія, що відбувається на місці згарища в урочищі Маковище є швидкою. Формування фітоценозу (за Прокоп'євим) урочища Маковище знаходиться на етапі екологічного або абіотичного відбору.

Виходячи з досліджень вторинної сукцесії на території села Довговоля відмічаємо, що 48% змін призведе до утворення лісових фітоценозів, 26% — лучних, 13% — болотних. Щодо останніх — моделювання такої ситуації можливе за умови детального вивчення кліматичних умов та прогнозування стану зволоженості території. До кінця XXI століття на території села Довговоля збільшиться частка лісових фітоценозів, болотних фітоценозів. Лучні фітоценози займатимуть меншу площу за сучасну.



**Карплюк  
Яна Сергіївна**  
учениця 11 класу  
Довговільського НВК  
«Загальноосвітня школа  
1–III ст. — дошкільний  
навчальний заклад»  
Володимирецького району  
Рівненської області



**Кішченко  
Олександра Леонідівна**  
учениця 10 класу НВО «При-  
родничо-економіко-правовий  
лицей — спеціалізована школа  
I–III ст. № 8 — позашкільний  
центр» м. Кіровограда

## ■ ЗМІНА МІКРОБІОЦЕНОЗУ РОТОВИХ ЗМИВІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАСОБІВ ГІГІЄНИ

Актуальність теми. Карієс зубів і захворювання пародонту виникають унаслідок порушення рівноваги між бактеріальним симбіозом і тканинами ротової порожнини. Ураховуючи стрімке зростання кількості засобів гігієни ротової порожнини, питання їх раціонального застосування та ефективності є надзвичайно актуальним.

Мета дослідження. Дослідити склад мікробіоценозу ротової порожнини та особливості його зміни під впливом засобів гігієни.

Для досягнення мети дослідження визначено такі завдання:

- 1) вивчити загальний якісний та кількісний склад мікрофлори порожнини рота;
- 2) дослідити, як змінюється мікробіоценоз ротової порожнини залежно від прийому їжі;
- 3) оцінити вплив різних засобів зубної гігієни (ополіскувач, зубна паста, жувальна гумка) на мікробіоценоз ротової порожнини;
- 4) визначити ефективність дії засобів гігієни на мікробіоценоз ротової порожнини.

Об'єкт дослідження: мікрофлора ротової порожнини.

Предмет дослідження: вплив засобів гігієни порожнини рота, що включають антисептичні компоненти, на мікробіоценоз ротової порожнини.

Методи дослідження: попередньої діагностики стану проблеми дослідження (анкетування школярів та їхніх батьків, інтерв'ю з лікарем); біохімічні — визначення кислотності ротових змивів; мікробіологічні — культивування мікроорганізмів на щільному поживному середовищі (МПА), фарбування бактерій за Грамом; статистичні — для обрахунку та підтвердження достовірності отриманих даних.

Проведене дослідження дозволило зробити такі висновки:

1. У складі мікрофлори ротової порожнини переважають бактерії-анаероби: стрептококи, лактобацили, бактероїди, фузобактерії, порфіромонади, превотели, вейонели, спірохети та актиноміцети.

2. Видовий склад мікрофлори значно змінюється залежно від: слиновиділення, консистенції і характеру їжі, гігієнічного вмісту порожнини рота, стану тканин і органів порожнини рота, наявності соматичних захворювань, статі, віку, особливостей харчування людей.

3. Після прийому їжі рН ротових змивів знижується від 7,15 до 6,46, тоді як кількість мікроорганізмів збільшується приблизно у 37,76 разів, а їх різноманітність зростає утричі.

4. Застосування антисептичних засобів значно підвищує рівень рН ротової порожнини, а, отже, знижує розвиток мікроорганізмів.

5. За збільшенням ступеня антисептичної дії досліджувані засоби гігієни утворюють такий ряд: зубна паста > жувальна гумка > ополіскувач.

6. Зубна паста спричинює антибактеріальну дію здебільшого на колонії коків; жувальна гумка — на колонії бацил; вплив ополіскувача на якісний склад мікроорганізмів подібний до впливу зубної пасти, однак менш тривалий.

7. Доведено необхідність використання антисептичних засобів для профілактики стоматологічних хвороб.

Практичне значення одержаних результатів. Установлено, що застосування антисептичних засобів гігієни значно знижує розвиток патогенних мікроорганізмів, а отже стабілізує кислотність ротової порожнини. Здійснено аналіз впливу засобів гігієни на кислотність, якісний та кількісний склад мікрофлори ротової порожнини.

Перспектива подальших досліджень. Вивчення впливу інших антисептичних засобів на мікрофлору ротової порожнини та на організм в цілому. Більш детальне вивчення якісного і кількісного складу ротового мікробіоценозу.



**Клячун  
Анастасія Анатоліївна**  
учениця 10 класу Тайровської  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. Овідіопольського  
району Одеської області

## ■ БІОТЕХНОЛОГІЯ: ВИКОРИСТАННЯ КУЛЬТУРИ IN VITRO У ВИНОГРАДАРСТВІ

Методи культури органів та тканин *in vitro* широко використовуються у рослинництві, та їх використання є актуальним у виноградарстві, зокрема для прискореного розмноження садівного матеріалу високої якості.

Мета роботи — удосконалення методу клонального мікророзмноження винограду *in vitro* для прискореного розмноження цінних сортів.

Об'єкт досліджень — виноград, процеси росту і розвитку пазухових бруньок винограду в культурі *in vitro*.

У ході роботи було вивчено вплив різних желюючих агентів, складу поживного середовища на приживлюваність, ріст і розвиток ініціальних експлантів винограду на первинних етапах клонального мікророзмноження винограду сорту Кобзар *in vitro*, досягнуто зниження собівартості мікроклону на первинних етапах клонального мікророзмноження. За результатами роботи зроблено висновки:

- найліпшим поживним середовищем є середовище Мурасіге – Скуга, модифіковане з кукурудзяним крохмалем;

- кукурудзяний крохмаль позитивно впливає на приживлюваність ініціальних експлантів, а також на процеси проліферації та ризогенезу;
- вагомим аргументом на користь використання кукурудзяного крохмалю під час введення експлантів винограду в культуру *in vitro* є його вартість. Розроблено прийоми та методи, перевірені в практичній роботі.

## ■ МОНИТОРИНГ ПОШИРЕННЯ ІНВАЗІЙНОГО ВИДА *HARMONIA AXURIDIS* В МІСТІ ЧЕРКАСИ

Актуальність теми. Останні декілька років проблема експансії гармонії азійської (*Harmonia axyridis* (Pallas 1773)) в Європу та Америку хвилює багатьох біологів, екологів, лікарів та біотехнологів. Цей вид сонечка, інвазуючи в нові ареали, створює значну небезпеку для біорізноманіття в природних екосистемах, завдає збитків сільському та виноробному господарствам, спричинює проблеми зі здоров'ям у людей.

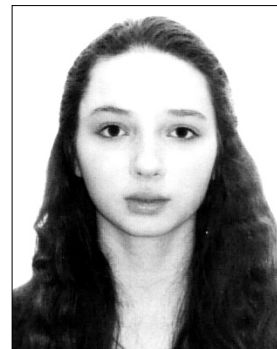
Мета роботи полягала у вивченні розширення ареалу гармонії азійської (*Harmonia axyridis*, Pallas 1773) протягом вегетаційного періоду на території міста Черкаси.

Завданнями роботи було: на основі фенологічних спостережень скласти календар появи та розвитку популяції гармонії азійської на території міста Черкаси; проаналізувати склад популяції гармонії азійської за основними фенорморфами; провести анкетування населення та опитування у соціальних мережах щодо обізнаності мешканців міста в проблемах інвазії гармонії азійської територією України.

Наукова новизна: робота є першим фундаментальним дослідженням гармонії азійської (*Harmonia axyridis*) на території міста Черкаси.

Практичне значення. Результати річного моніторингу поширення гармонії азійської територією міста Черкаси є частиною Всеукраїнського моніторингу біорізноманіття. Отримані дані важливі для оцінювання ступеня інвазії даного виду в місті Черкаси, проведення просвітницької роботи серед громадськості.

За результатами фенологічних спостережень встановлено, що період активності виду в Черкасах розтягнуто у часі від березня до грудня, гармонія азійська успішно зимує. У дослідній популяції фен «*succinea*» переважає над феном «*spectabilis*» у співвідношенні 93% до 7%, відповідно. Результати опитування виявили недостатню обізнаність населення щодо шкочинності цього інвазійного виду, а тому необхідно й надалі проводити просвітницьку роботу та подовжити термін моніторингу.



**Коломієць  
Наталія Анатоліївна**  
учениця 9 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 3 м. Черкас

## ■ ГЕНДЕРНІ Й ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ОСТЕОПОРОЗУ ТА ЙОГО УСКЛАДНЕННЯ

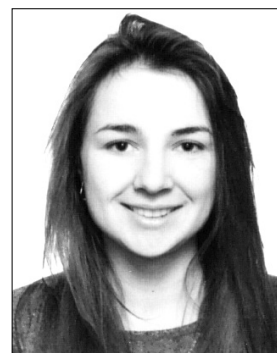
У науковій роботі наведені нові підходи діагностики та лікування системного остеопорозу та його ускладнень, спрямовані на поліпшення якості життя людей різного віку з цією патологією.

Мета дослідження — виявити залежність особливостей структурно-функціонального стану кісткової тканини від вікових та статевих особливостей, запропонувати нові підходи до діагностики, профілактики та лікування системного остеопорозу та його ускладнень, спрямовані на поліпшення якості життя людей різного віку з цією патологією.

Об'єкт дослідження: жінки та чоловіки різного віку з нормальною кістковою тканиною та порушеннями структурно-функціонального стану кісткової тканини (остеопороз та остеопенія), з/без остеопоротичних переламів різної локалізації. Предмет дослідження: структурно-функціональний стан кісткової тканини.

Завданнями дослідження були: вивчити структурно-функціональний стан кісткової тканини та частоту остеопорозу за допомогою методу ультразвукової денситометрії в жителів Закарпаття; оцінити методом ультразвукової денситометрії особливості формування піку кісткової маси в людей залежно від статі, які проживають у Закарпатській області; визначити мінеральну щільність кісткової тканини та частоту остеопорозу в людей різного віку та статі; визначити особливості метаболізму кісткової тканини в людей різного віку та статі.

Встановлено, що мінеральна щільність кісткової тканини на рівні всіх досліджуваних регіонів скелета відрізняється залежно від статі й вища у чоловіків порівняно із жінками. Із віком кісткова тканини в чоловіків достовірно не змінюється, а в жінок спостерігається суттєве зниження, починаючи з 50-річного віку.



**Коневич  
Іванна Віталіївна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої спеціалізо-  
ваної школи-інтернату  
з поглибленим вивченням окре-  
мих предметів м. Ужгорода



**Кравчук**  
**Олександр Олександрович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 30 м. Житомира

## ■ БІОЛОГІЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЧОРНИЦІ (*VACCINIUM MYRTILLUS L.*) В ОКОЛИЦЯХ М. ЖИТОМИРА

Актуальність дослідження. Таксономічна або популяційно-видова різноманітність рослин як автотрофного компоненту екосистем визначає продуктивність і стабільність існування біогеоценозів, а її вивчення — передумова раціонального використання та відновлення ресурсів флори. Вивчення біології окремих видів і їх взаємозв'язків у природних системах на сучасному рівні надає актуальності і вагомості питанню збереження видової різноманітності флори.

Мета дослідження — вивчення біологічної продуктивності та експлуатаційного запасу чорниці в околицях міста Житомира в умовах Тригірського лісництва ДП «Житомирське ЛП».

Об'єкт дослідження — чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus L.*).

Предмет дослідження — біологічна продуктивність чорниці звичайної (*Vaccinium myrtillus L.*). У роботі вирішено поставлені завдання, а саме: 1. Проаналізовано сучасні погляди на проблему вивчення біологічної продуктивності. 2. Визначено розміщення чорничників у лісництві. 3. Визначено біологічну продуктивність на пробних площах. 4. Визначено експлуатаційний запас чорниці у господарстві.

Висновки й отримані результати проведеної роботи. На території Тригірського лісництва виділено 114 га чорничників, які можуть бути використані для заготовлення сировини. Проте, за матеріалами лісовпорядкування Тригірського лісництва, враховуючи віковий та породний склад насаджень, типи лісу, встановлено загальну площу чорничників — 3467 гектарів. Середня врожайність становить 441,4 кг/га. Маса пагонів коливається у межах 363–4610 кг/га. Середнє значення маси пагонів — 2610,1 кг/га. Середнє значення маси коренів — 4836 кг/га. Встановлено закономірність співвідношення загальної маси пагонів і маси молодих пагонів. Вона у всіх випадках коливається в межах 37,5–47,8% і в середньому становить 40,7%. Таким чином, біологічний запас ягід чорниці на території Тригірського лісництва у 2015 році становив 83115,6 кг. Експлуатаційний запас становить 41557,8 кг, а доступний запас — 33246,2 кг. Біологічна продуктивність пагонів становить 491481,8 кг, коренів — 910618,8 кг. Загальна біологічна продуктивність чорничників у Тригірському лісництві становить 1485216,3 кг. Біологічна продуктивність пагонів на один гектар чорничників у середньому становить 137,2 кг, коренів — 254,3 кг.

## ■ ОЦІНКА АКТИВНОСТІ КАТАЛАЗИ ТА ОКИСЛЮВАЛЬНОГО ПОШКОДЖЕННЯ ЛІДІПІВ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ *A. MELLIFERA* ЗА РІЗНИХ ВУГЛЕВОДНИХ ДІЄТ В ПЕРІОД ПОГІРШЕННЯ МЕДОЗБОРУ



**Кузик**  
**Гліб Михайлович**  
учень 11 класу  
ліцею № 3 медичного профілю  
м. Чернівці

Медоносні бджоли — життєво важливі компоненти природних і сільськогосподарських екосистем світу. Здоров'я бджіл на пряму залежить від їх харчової бази. Установлено позитивний вплив додаткової підгодівлі бджіл розчином цукру на їх виживання та продуктивність бджолосімей. Проте показано, що підгодівля бджіл розчином сахарози призводить до ряду негативних змін, зокрема, зменшення весняного розплоду у вулику. Отже, підгодівля вуглеводами може по-різному вплинути на фізіологію медоносних бджіл.

До групи речовин, які утворюються під час деградації полінасичених жирів активними формами кисню та реагують з 2-тіобарбітуровою кислотою, відносяться ТБК-активні продукти. Вони слугують маркером переокислення жирів і окислативного стресу. У той же час, каталаза є одним з основних ферментів антиоксидантної системи бджіл.

Метою роботи було оцінити вплив додаткової підгодівлі медоносних бджіл різною вуглеводною дієтою в період погіршення медозбору на активність каталази та рівень ТБК-активних продуктів. Установлено, що підгодівля бджіл 30% розчином сахарози на відміну від непідгодівлі, призводить до зростання активності каталази в тканинах голови, тораксу та кишечника бджіл-фуражирів на 30%, 24% та 42% відповідно. Тоді як підгодівля бджіл розчинами 30% глюкози або 30% фруктози на активність каталази не впливає. При цьому, рівень ТБК-активних продуктів залишається сталим за будь-яких умов дослідження. Виявлено органоспецифічну активність каталази (найвища — у тканинах кишечника) та рівень ТБК-активних продуктів (найвищий — у тканинах голови комах).

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСТРАКТУ АРТИШОКУ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПОКАЗНИКИ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ТВАРИН, ЯКІ СПОЖИВАЛИ ВОДУ, ЗАБРУДНЕНУ НІТРИТАМИ

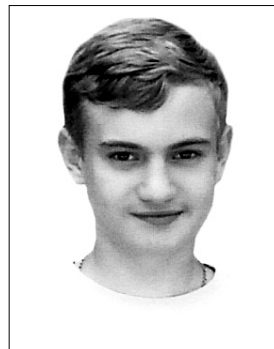
Зважаючи на посилення ролі екологічного чинника у розвитку порушень кісткової тканини, актуальним є дослідження впливу нітритів на метаболічні процеси у кістках та пошук ефективних і безпечних засобів корекції такого токсичного впливу.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що експериментально застосовано екстракт артишоку для поліпшення стану кісткової тканини у тварин, уражених нітритами.

Мета дослідження. Дослідити вплив екстракту артишоку на метаболічні показники кісткової тканини тварин, які споживали воду, забруднену нітритами та виявити порушення, які виникають під впливом натрію нітриту ( $\text{NaNO}_2$ ) у лабораторних тварин, пропонуючи безпечний та доступний засіб профілактики і корекції цих порушень.

Завдання дослідження. Вивчити зміни концентрації іонізованого Кальцію, активності ферментів лужної та кислої фосфатаз у крові білих нелінійних щурів-самців за умов споживання ними води, забрудненої нітритами та з'ясувати ефективність застосування екстракту артишоку для поліпшення метаболічних процесів у кістковій тканині тварин на основі вивчення концентрації іонізованого Кальцію та активності фосфатаз.

Результати роботи можна використати для моделювання екологічної патології кісткової тканини, спричиненої дією натрію нітриту, а також запропонувати для подальших досліджень екстракт артишоку, введення якого сприяє нормалізації біохімічних показників — маркерів кісткового метаболізму у тварин, уражених натрію нітритом.



**Кущнірюк Сергій Володимирович**  
учень 11 класу  
фізико-технічного  
лицею-інтернату  
м. Івано-Франківська

## ■ ЗМІНИ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОРОПА ЗА КОМБІНОВАНОЇ ДІЇ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ТА ЙОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Актуальність дослідження. Поверхневі водойми в результаті антропогенного навантаження одночасно забруднюються важкими металами і поверхнево-активними речовинами. Для оцінювання можливої комбінованої дії цих токсикантів на організм риб важливим є проведення досліджень, спрямованих на встановлення закономірностей біохімічних та морфологічних змін в органах і тканинах промислово цінних видів риб із метою прогнозування можливого впливу токсичних речовин на склад та популяцію іхтіофауни.

Мета роботи: вивчення окремого та комбінованого впливу токсичних концентрацій йонів важких металів ( $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ) та поверхнево-активної речовини (натрій лаурилсульфат) на вміст енергетичних субстратів та вологи в тканинах риб.

Об'єкт дослідження — біохімічні та морфологічні перетворення в організмі коропа. Предмет дослідження — вміст субстратів та вологи в тканинах коропа.

Під час проведення досліді були помічені зміни зовнішнього вигляду риб, зокрема пошкодження плавців та шкіри і луски, підвищене виділення слизу у коропів, що знаходились в акваріумі з натрій лаурилсульфатом. За дії токсикантів на організм риб вміст глюкози є більш чутливим порівняно зі вмістом загального білку. Указані показники можна рекомендувати для здійснення моніторингу водойм за допомогою риб родини коропових. Зростання кількості ліпідів у печінці може призвести до виснаження організму та свідчити про переродження тканин. Під час вивчення впливу токсичних речовин на вміст вологи в різних тканинах коропа істотних змін не відмічено.



**Любарець Аліна Олександрівна**  
учениця 11 класу  
лицею № 15  
м. Чернігова

## ■ ОСОБЛИВОСТІ АЗОТНОГО І ВУГЛЕЦЕВОГО ЖИВЛЕННЯ І МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АНТИБІОТИКІВ ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ І ПІДТРИМКИ ЧИСТИХ КУЛЬТУР *PLEUROTUS OSTREATUS* І *FLAMULINA VELUTIPES*

Одна з найбільш гострих проблем сучасності, що стоїть перед людством — нестача харчового білка. У зв'язку з цим важливе значення набуває розвиток прикладної мікології в Україні. Вивчення і вдосконалення методів інтенсивного культивування їстівних грибів.

Метою роботи було визначення морфо-фізіологічних особливостей штамів *Pleurotus ostreatus* НК-112, Дон-13 та *Flamulina velutipes* НК-134(f), Дон-29(f), дослідження різних джерел азотного та вуглецевого живлення в поживних середовищах і можливість використання антибіотиків для виділення і зберігання чистих культур їстівних грибів.

Для досягнення мети було виконано 2 досліді.



**Прокопенков Владислав Сергійович**  
учень 11 класу НВК «Загально-освітня школа І ст. — гімназія»  
м. Димитрова Донецької області

Перший дослід. Визначали вплив різних джерел вуглецю й азоту на накопичення біомаси міцелію. Різні джерела вуглецю добавляли в рідке поживне середовище Чапека-Докса. За отриманими результатами будували таблиці та діаграми.

Другий дослід. Визначали вплив антибіотиків на забруднювачі та чисті культури опенька зимового і гливи звичайної. Антибіотики обирались за можливістю витримування високих температур. Для проведення дослідів середовище готувалося на розчинах різної концентрації антибіотиків. В якості контролю використовувалося стандартне глюкозокартопляне середовище без антибіотиків. За отриманими результатами будували графіки.

За результатами дослідів зроблено такі висновки:

- накопичення біомаси піддослідних грибів залежить від правильно обраних джерел вуглецю й азоту. Найбільш сприятливим джерелом вуглецю є лактоза та манніт, найменш — галактоза. Найбільш сприятливим джерелом азоту для накопичення біомаси є аспарагінова та глутамінова кислоти. Сечовина як джерело азоту міцелієм засвоюється гірше;
- для отримання чистих культур можна використовувати антибіотики тетрацикліну гідро хлорид і ампіцилін. Вони не втрачають своїх властивостей під час автоклавування середовища. За їх використання бактеріальне і грибокве зараження середовище зустрічається набагато рідше.

Для виділення чистих культур і їх підтримки, ліпше брати саме комплекс антибіотиків, але це небезпечно для піддослідних грибів, саме тому треба бути уважним.



**Процків  
Юлія Юрївна**

учениця 11 класу загальноосвітньої школи I-III ст. №3 м. Тернополя

## ■ ВПЛИВ РИЗОБОФІТУ І РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ЕПІФІТНУ МІКРОФЛОРУ НАСІННЯ ЛЮПИНУ БІЛОГО

Поверхня надземних органів рослин є місцем мешкання різноманітних мікроорганізмів, які визначаються як епіфітні. Мікроби-епіфіти не паразитують на рослині, а ростуть за рахунок нормальних виділень її тканин і наявної на поверхні рослини невеликої кількості органічного бруду.

Сучасне сільськогосподарське виробництво стає все більш орієнтованим на застосування екологічно безпечних біотехнологічних продуктів, серед яких значну увагу привертають регулятори росту рослин (PPP) або сполуки, що характеризуються антагоністичною дією до фітопатогенних мікроорганізмів. Більшість біотехнологічних препаратів, що використовуються у рослинництві, потрапляють у ґрунт і впливають на аборигенні мікробні угруповання.

Метою роботи було вивчення впливу передпосівного оброблення насіння ризобіофітом на основі *Bradyrhizobium* sp. (*Lupinus*) штаму 367a та PPP Регоплант і Стимпо на епіфітну мікрофлору насіння люпину білого сорту Діета.

Застосування PPP із біозахисними властивостями Регоплант і Стимпо для передпосівного оброблення насіння люпину білого впливало на чисельність епіфітної мікрофлори. Найбільше колоній утворюючих одиниць (КУО) виявлено на живильному середовищі сухий поживний агар за глибинного посіву змивів із насіння контрольного варіанту, а найменше — за передпосівного оброблення насіння PPP Регоплант (на 54,2%). Оброблення насіння PPP Стимпо та інокуляція ризобіофітом також знижували на 36,3% та 20,4% відповідно кількість КУО мікроорганізмів. Серед епіфітної мікрофлори не виявлено фітопатогенних бактерій і бульбочкових бактерій люпину.

Кількість мікроскопічних грибів у змивах із насіння люпину білого, що виростили на середовищі Сабуро на порядок нижча, порівняно з чисельністю КУО мікроорганізмів на сухому поживному агарі. Передпосівне оброблення насіння PPP Стимпо та Регоплант зменшувала чисельність КУО мікробів епіфітної мікрофлори 1 г зерна люпину білого в 2,2 і 2,5 рази відповідно. Інокуляція ризобіофітом знижувала обсіменіння зерна мікробами лише на 14,1%.



**Ребенко  
Катерина Вікторівна**

учениця 9 класу Новосілівської загальноосвітньої школи I-III ст. м. Боярки Київської області

## ■ МІКРОБНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ШКІЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОДОЛАННЯ

Актуальність теми. Щороку у осінньо-зимовий період в навчальних закладах спостерігаються спалахи інфекційних хвороб, мікроорганізмами що передаються повітряно-крапельним шляхом. Тому дуже важливо знати, яким повітрям ми дихаємо, перебуваючи цілими днями у приміщеннях навчальних закладів.

Метою роботи було дослідити, повітря в яких приміщеннях школи є найбільш забрудненим, виявити причини забруднення і розробити відповідні заходи для його очищення.

Об'єкт дослідження. Повітря шкільних приміщень, деякі види мікроорганізмів, що знаходяться у повітрі, ефірні олії.

Предмет дослідження. Мікробне забруднення повітря різних шкільних приміщень, вплив деяких чинників на мікробне забруднення повітря.

Методи досліджень. У роботі використовували чашковий метод Коха, розрахунки чисельності мікроорганізмів проводили математичним методом.

Проведено по п'ять дослідів і розраховано мікробне забруднення приміщення до і після оброблення ефірними оліями. Виявлено значне зниження числа КУО (колоній

утворюючих одиниць) після оброблення приміщення ефірними оліями за допомогою аромолампи протягом 20 хв. Однак на кількість грибів ефірні олії майже не вплинули.

Висновки.

1) Під час виконання роботи було визначено інтенсивність мікробного забруднення шкільних приміщень протягом навчального дня. Найбільш забрудненими виявились навчальні кабінети.

2) Отримані результати досліджень дії ефірних олій на мікроорганізми свідчать про те, що олії мають виражений бактеріостатичний вплив, однак на кількість грибів ефірні олії практично не впливають.

3) Оброблення закритих шкільних приміщень ефірними оліями рекомендовано використовувати як допоміжний засіб протибактеріальної дезінфекції, особливо в період великого поширення захворюваності. Протипоказанням може бути індивідуальна алергічна реакція на певний вид ефірної олії.

## ■ ВПЛИВ ПЕСТИЦИДІВ НА *ROSSIULUS KESSLERI* (DIPLOPODA, JULIDAE) В УМОВАХ ЛАБОРАТОРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

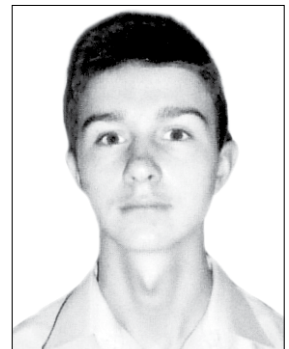
Сучасне сільське господарство неможливе без використання пестицидів. Поля обробляють різними речовинами, кожна з яких по-різному впливає на живі організми. Пестициди вбивають шкідливі організми, іноді завдаючи шкоду й корисним. На території України, починаючи з 2009 року, зберігається понад 22 тис. тон пестицидів. І ця цифра з кожним роком зростає. Після оброблення пестициди ще довго залишаються на поверхні ґрунту. Для з'ясування впливу різних концентрацій пестицидів використовують дорогі методи, тому розвинутий метод біоіндикації умов середовища для всього комплексу пестицидів, які могли потрапити та затриматися в агроценозі та на прилеглих ділянках протягом десятиків років їх застосування.

Для експерименту обрано багатоніжку *Rossiulus kessleri* (Lochmander, 1927), тому що цей вид мешкає на поверхні ґрунту, у зволжених місцях, у підстилці. Він також має властивість заглиблюватись у ґрунт на 30–35 см. Збирання досліджуваного матеріалу відбувалося в районі Дніпропетровського аеропорту. Зібрано понад 1000 особин. Також відібрано підстилку за допомогою спеціального решета із двох типів чарунок (12 та 3,5 мм). Після висушування підстилку зважували та рівномірно розподіляли у пластикові стакани об'ємом 200 мл. Багатоніжок зважували, визначали їх стать і розподіляли по одній особині у стакан. В експерименті використано такі пестициди: Раундап, Ураган Форте, Омайт, Рідоміл Голд, БІ 58, Біотлін, Тіовіт Джет, Паннкоцеб 80 ВП, Актеллік, Нуррел Д, Фалкон, Тілт, Хорус. Ці препарати часто використовують для оброблення агроценозів. Пестициди вносили до садків у вигляді водного розчину. Тривалість досліду — 14 діб, під час експерименту підстилку періодично зволожували дистильованою водою. Після експерименту багатоніжок зважено, а підстилку висушено та зважено, просіяно та визначено вміст екскрементів багатоніжок.

За дії гербіцидів Раундап та Ураган на *R. kessleri* її маса достовірно не змінювалася, але зростало споживання корму та утворення екскрементів. Їжа, яку обробляють цими гербіцидами, не всмоктується в кишківнику багатоніжок, але вони протягом 20 діб не гинуть.

За дії на підстилку інсектицидами Омайт, БІ-58, Біотлін, Актеллік і Нуррел Д з'ясувалось, що у більшості випадків кількість спожитого корму змінювалася не достовірно. У 60% використаних інсектицидів кількість екскрементів багатоніжок достовірно зменшується, а їх маса достовірно не збільшується. Це говорить про те, що їжа, оброблена інсектицидами у досліджених концентраціях, не всмоктується в кишківнику, залишається там та отруює тварин. У 40% використання інсектицидів багатоніжки вмирали (Актеллік і Нуррел Д).

За дії таких фунгіцидів як Рідоміл Голд, Тіовіт Джет, Паннкоцеб, Фалькон, Тілт, Хорус у 50% використаних фунгіцидів достовірно зменшувалася кількість екскрементів. Маса багатоніжок також на 50% збільшувалася. Різні фунгіциди по-різному впливають на тварин залежно від їх концентрації у підстилці



**Романенко**

**Едуард Романович**

учень 11 класу

Дніпропетровського обласного  
медичного ліцею-інтернату  
«Дніпро» м. Дніпропетровська

## ■ ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ ЛІПІДІВ СКЕЛЕТНИХ М'ЯЗІВ РІЗНИХ ВИДІВ РИБ ТА ЙОГО ЗМІНИ У ПРОЦЕСІ ПРИГОТУВАННЯ РИБИ



**Сливка**  
**Аліна Валеріївна**  
учениця 11 класу КЗ «Луцька  
гімназія № 21 імені Михайла  
Кравчука Луцької міської ради  
Волинської області»

Поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) є необхідними для життєдіяльності живих організмів, так як відіграють важливу роль у попередженні ішемічних захворювань серця. Одним із основних джерел ПНЖК для людини є риба. Жирнокислотний склад ліпідів різних риб відрізняється, тому важливо виявити види риб, які містять велику кількість ПНЖК.

Мета роботи — провести дослідження вмісту ПНЖК у скелетних м'язах деяких видів риб, що найчастіше споживаються в Україні, та оцінити зміни співвідношення жирних кислот у процесі приготування риби.

Для дослідження були взяті проби скелетних м'язів дорзо-краніальної частини тулуба таких видів риб: Товстолоба білого (*Hypophthalmichthys molitrix*), Коропа звичайного (*Cyprinus carpio*), Скумбрії атлантичної (*Scomber scombrus* L.), Форелі райдужної (*Parasalmo mykiss*), Хека сріблястого (*Merluccius bilinearis*) та Оселедця атлантичного (*Clupea harengus*).

Методом високоефективної газорідної хроматографії встановлено жирнокислотний склад загальних ліпідів скелетних м'язів риб. Основні насичені жирні кислоти (ЖК): пальмітинова (12,50–29,66%); стеаринова (1,06–12,48%). Ненасичені: олеїнова (9,17–46,60%); ліноленова (1,49–17,48%); ейкозапентаєнова (0,61–10,36%), докозагексаєнова (0,93–18,71%).

Виявлено істотні відмінності жирнокислотного складу скелетних м'язів різних риб. У всіх зразках ненасичених ЖК більше, ніж насичених. Найбільша частка насичених ЖК в оселедця (36,98%), мононенасичених ЖК — у скумбрії (54,13%). Частка ПНЖК складає від 20,55% у скумбрії до 46,59% у хека.

Для оцінювання харчової цінності риб визначено співвідношення між загальним вмістом різних груп ЖК: насичених, мононенасичених, ПНЖК  $\omega-6$  і ПНЖК  $\omega-3$ . Згідно з вмістом основних омега-3 поліненасичених жирних кислот (докозагексаєнової та ейкозапентаєнової) у скелетних м'язах досліджуваних видів риб, можна розмістити в порядку збільшення корисності, у такий ряд: короп (1,54%), скумбрія (14,21%), товстолобик (14,69%), форель (16,16%), оселедець (22,09%), хек (29,07%).

У процесі приготування риби зменшується вміст ПНЖК, особливо докозагексаєнової; співвідношення  $\omega-6/\omega-3$  змінюється на користь  $\omega-6$  ПНЖК.

## ■ БІОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ В КЛІТИНАХ ЛІНІЇ L<sub>929</sub> ЗА ПОЄДНАНОГО ВПЛИВУ НЕІОНІЗУЮЧОГО ТА ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАНЬ, А ТАКОЖ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ



**Соловей**  
**Владислав Олександрович**  
учень 11 класу гімназії  
«Академія» м. Києва

Актуальність дослідження. На сьогодні проблема дії іонізуючої радіації (далі — ІР) на біологічні об'єкти внаслідок зростання антропогенного впливу на довкілля набуває все більшого значення. Разом із тим зростає вплив на організм людини та тварин інших антропогенних чинників, зокрема, важких металів, кількість яких у навколишньому середовищі стає все більш відчутною. Також значно зросла зацікавленість у впливі електромагнітного випромінювання на біологічні об'єкти. Це пов'язано не тільки з широким використанням приладів, які генерують електромагнітні випромінювання різної природи і потужності у промисловості, побуті, військових та наукових закладах, що значно забруднює довкілля, але й дослідженнями у біології та медицині, які показали позитивний вплив електромагнітних хвиль на біологічні системи.

Метою роботи було дослідити комбінований вплив солей важких металів (свинцю та нікелю), іонізуючого випромінювання та електромагнітного поля міліметрового діапазону (далі — ЕМП ММД) на морфофункціональні властивості клітин лінії L<sub>929</sub>.

Завдання дослідження: 1. Дослідити кінетику росту, проліферативну та мітотичну активність у клітинах лінії L<sub>929</sub> in vitro за дії радіації в діапазоні доз 0,5–10,0 Гр.

2. Вивчити морфофункціональні показники клітин лінії L<sub>929</sub> in vitro за дії електромагнітного випромінювання міліметрового діапазону.

3. Визначити зміни кінетики росту, проліферативної та мітотичної активності за поєднання дії іонізуючої радіації та електромагнітного випромінювання міліметрового діапазону.

Об'єкт дослідження — кінетика росту, мітотична активність, ферменти енергообміну в культурі клітин лінії L<sub>929</sub>.

Предмет дослідження — біологічні ефекти у клітинах in vitro в умовах окремого та поєднаного впливу іонізуючого та неіонізуючого випромінювання.

Висновки: 1) іонізуюче випромінювання в малих дозах (0,5 Гр) підвищувало проліферативну (75 ± 3,6) і мітотичну (181 ± 9,5) активність клітин L<sub>929</sub>, що свідчило про стимулюючий вплив зазначених доз на виживання та життєздатність клітин.



2) поєднана дія іонізуючого випромінювання в дозі 0,5 Гр та ЕМВ ММД призводить до збільшення ефекту стимуляції проліферативної та мітотичної активності клітин у порівнянні зі стимулюючим ефектом іонізуючої радіації в зазначеній дозі.

4) ефект стимуляції процесів життєздатності спостерігали і за умов поєданого впливу радіації в дозі 1,0 Гр та електромагнітних міліметрових хвиль, чого не відзначалося за окремої дії радіації у дозі 1,0 Гр. За дії електромагнітних міліметрових хвиль на клітини перед радіаційним впливом ефекту стимуляції не виявлено.

5) найбільший модифікуючий вплив низькоінтенсивного ЕМВ ММД відмічали в культурах клітин, опромінених радіацією в сублетальних дозах 5,0 та 10,0 Гр. Так, щільність клітинної популяції і мітотичний індекс збільшились у 1,5 і 2 рази, відповідно, та, що дуже важливо, суттєво змінилась гетерогенність культури клітин за рахунок зменшення (більш ніж у двічі) кількості полікаріоцитів.

## ■ ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СТІЙКОСТІ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ДО ДІЇ АБІОТИЧНИХ СТРЕСОВИХ ФАКТОРІВ

Льон — важлива технічна та олійна культура світового значення. Різноманіття зон вирощування та напрямків використання культури зумовлює необхідність створення різноманітних сортів льону з високими показниками фотосинтетичної активності для створення великого урожаю. У зв'язку з цим, актуальним є встановлення можливих механізмів адаптації у рослин, зокрема льону олійного, що забезпечують формування високої продуктивності

Тому метою роботи було встановлення комплексу фізіолого-біохімічних показників стійкості проростків льону олійного за дії абіотичних стресових чинників.

Виходячи з мети дослідження, було поставлено такі завдання:

1) виявити зміну ростових процесів проростків у різних за рівнем стійкості сортів льону олійного за дії стресових чинників, що досліджуються.

2) вивчити фізіологічні особливості водного режиму у проростках льону олійного за дії абіотичних стресів.

3) дослідити динаміку накопичення біохімічних показників стійкості за дії різних стресових чинників.

4) встановити комплекс фізіолого-біохімічних показників стійкості проростків льону олійного.

5) за комплексом фізіолого-біохімічних показників встановити рівень стійкості сортів, що досліджуються.

Новизна роботи. Вперше встановлено рівень стійкості льону олійного на початкових етапах розвитку за комплексом фізіолого-біохімічних та морфолого-фізіологічних показників.



**Чумакова**  
**Маргарита Андріївна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 28  
м. Запоріжжя

## ■ АГРОЕКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СИРИХ ОСАДІВ СТИЧНИХ ВОД М. СУМИ

Актуальність. Швидкі темпи урбанізації супроводжуються проблемою накопичення різних видів відходів, одним з яких є осади стічних вод, що утворюються на міських очисних спорудах (для України щорічно близько 40 млн. т).

У процесах механічного, біологічного і фізико-хімічного очищення побутових, промислових і сільськогосподарських стічних вод на очисних спорудах утворюються різного виду осади, які розрізняються за складом, властивостями і дією на довкілля.

Утилізація ОСВ у сільському господарстві стримується внаслідок наявності в них токсичних компонентів, насамперед, солей важких металів. Йони важких металів рухаються вздовж трофічних ланцюгів, не змінюючись. Тому забруднення важкими металами, яке вважається незначним при оцінюванні кількості забруднювача у навколишньому середовищі, стає небезпечним насамперед для людини, яка «увінчує» усі екологічні піраміди пасовищного типу.

Мета роботи: дослідити властивості осадів стічних вод, що утворюються на очисних спорудах м. Суми як органічно-мінерального добрива.

Об'єкт дослідження — агрохімічний потенціал осадів стічних вод.

Предмет дослідження — можливість використання осадів стічних вод в якості органічно-мінерального добрива.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналітичний огляд першоджерел із теми дослідження.

2. Визначити вміст рухомих форм важких металів в осадах стічних вод.

3. Вивчити особливості вегетації рослин редиски за внесення в ґрунт осадів стічних вод.

4. Надати рекомендації щодо можливості використання осадів стічних вод в якості органічно-мінерального добрива.



**Шкіря**  
**Анастасія Романівна**  
учениця 10 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 17 м. Сум

Матеріали і методика дослідження. Уміст рухомих форм важких металів у ґрунті, перегної, активному мулі і сирому залишку визначали методом атомно-абсорбційного аналізу на спектрофотометрі ААС-115-М1 із порожнистою лампою для відповідних металів. Витяжку йонів металів готували за загальноприйнятою методикою.

Вивчення впливу осадів стічних вод на морфо-фізіологічні показники сільськогосподарських рослин проводили протягом одного вегетаційного сезону 2015 року. В якості експериментальних рослин використовували редиску (*Raphanus sativus* var. *radicula* Pers.) сорту Рубін.

Дослідні ділянки площею 1 м<sup>2</sup> було закладено на території присадибної ділянки у с. Токарі Сумського району Сумської області. За контроль вважали неудобренний ґрунт (чорнозем). Сирий залишок, активний мул і перегній вносили у свіжоскопаний ґрунт із розрахунку 20 т на 1 га безпосередньо перед висіванням насіння редиски.

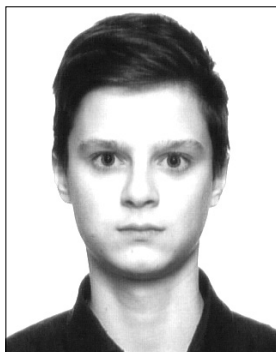
Дослідження схожості, інтенсивності початкового росту, виживання, інтенсивності росту, термінів початку фенологічних фаз, сирі і сухої ваги надземних вегетативних органів рослин, втрати сухої речовини проводили з використанням загальноприйнятих методик.

Результати проведеного дослідження можуть бути корисними для вирішення проблеми утилізації осадів стічних вод, що утворюються на очисних спорудах м. Суми, зокрема як добрива в сільському господарстві. Це є необхідним і вигідним як з екологічної точки зору, так і з економічної.

Отримані результати дослідження раніше ніде не оприлюднювались і не публікувались.

## Секція «Зоологія, ботаніка»

### ■ ЧОРНИЧНИКИ БОРЖАВСЬКИХ ПОЛОНИН (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ): СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОГНОЗ РОЗВИТКУ В УМОВАХ АНТРОПОПРЕСІЇ І ЗМІН КЛІМАТУ



**Бізіля**  
**Андрій Степанович**  
учень 10 класу  
загальноосвітньої спеціалізо-  
ваної школи-інтернату  
з поглибленим вивченням  
окремих предметів  
м. Ужгорода

Метою роботи було з'ясування сучасного стану фітоценозів чорничників на Боржавських полонинах, виявити тенденції їх змін в умовах змін клімату і антропопресії та розробити рекомендації до раціонального їх використання.

Відповідно до мети були поставлені такі завдання:

1. Вивчити видовий склад судинних рослин чорничників.
2. Виявити найбільш поширені рослинні угруповання чорниці.
3. З'ясувати основні форми антропогенного навантаження та наслідки їх впливу на чорничники.
4. Порівняти екологічні характеристики чорниці та брусниці, яка найчастіше є її супутником в рослинних угрупованнях, з метою прогнозування розвитку цих угруповань у майбутньому.
5. Розробити рекомендації стосовно оптимізації природокористування на полонинах із чорничниками.

Практична цінність — отримані дані можуть бути використані для: оптимізації шляхів природокористування на полонинах; вдосконалення форм контролю за збиранням ягід чорниці і брусниці; підготовки наукового обґрунтування щодо необхідності утворення моніторингових площ у чорничниках різного походження і з різним типом антропогенного навантаження.

Висновки: на Боржавських полонинах переважають вторинні угруповання чорничників за участю брусниці, які виникли на місці знищених широколистяних лісів. За умови змін клімату чорничники будуть знижувати продуктивність і, зокрема, можуть опинитися на межі зникнення. Найбільшої шкоди чагарничковим фітоценозам завдає випалювання,

посилене збирання ягід за допомогою гребінок, рекреація. Чорничники відіграють важливу роль у підтриманні екологічного балансу високогір'я, тому треба ввести заборону на їх випалювання та неконтрольоване збирання ягід за допомогою гребінок.

## ■ СИСТЕМАТИКА, ПОХОДЖЕННЯ ТА БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИКОЇ УССУРІЙСЬКОЇ СОЇ ТА ГІБРИДІВ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ З КУЛЬТУРНИМИ СОРТАМИ

Актуальність дослідження. В останні роки в світі збільшився інтерес до сої, що пояснюється її рідкісним хімічним складом: у зерні сої міститься 38–40% білка, 20% жиру, 25–30% вуглеводів, а також мінеральні речовини, ферменти, вітаміни та інші речовини. Сою цінують за її харчові та лікувальні властивості. Культура посідає четверте місце у світі за площею посіву та обсягами виробництва після пшениці, кукурудзи та рису.

В Україні для вирощування сої є сприятливі регіони. За попитом і конкурентоспроможністю на ринку вона перевищує інші білково-олійні і зернобобові культури. Дуже цінним є й те, що завдяки цінній властивості — біологічної азотфіксації — соя, як бобова культура, значною мірою забезпечує свою потребу в азоті, поліпшує азотний баланс ґрунту, екологію та є одним із найкращих попередників у сівозміні.

Мета дослідження. Вивчити систематику, походження та біологічні особливості дикої уссурійської сої та характеристику продуктивності гібридів першого покоління.

Завдання дослідження. Завдання роботи полягало у всебічному вивченні культури сої, проведено гібридизацію різних сортів культурної сої, а також дикої сої з культурними сортами та оцінювання деяких ознак, отриманих в результаті цих схрещувань.

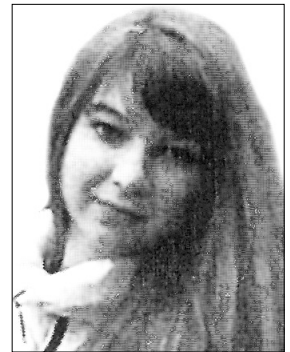
Об'єкт дослідження. Культурна та дика соя.

Предмет дослідження. Господарсько-біологічні особливості сортів та гібридів сої.

Методи дослідження. Польові та лабораторні дослідження, спостереження, вивчення літературних даних.

Відбір зразків та аналітичні дослідження сої виконувалися на базі ННЦ «Інститут Землеробства НААН».

Наукова новизна та практичне значення одержаних результатів. Досліджено сорти та гібриди дикої та культурної сої за різними ознаками: висота рослин, кількість гілок, кількість вузлів, кількість бобів, кількість насінин, вага насіння, маса 1000 насінин. Отримані зразки можна використовувати в селекційній роботі для виведення нових сортів сої.



**Боковенко  
Лариса Ігорівна**  
учениця 11 класу  
Новосілівської загально-  
освітньої школи I–III ст.  
Києво-Святошинського  
району Київської області

## ■ ЕКОЛОГІЯ СОКОЛИНИХ ПТАХІВ БАСЕЙНУ СЕРЕДНЬОЇ ТЕЧІЇ ДНІСТРА

Дослідження проводилися протягом 2013–2015 рр. на території Городенківського та Тлумачського районів Івано-Франківської області. Предметом дослідження був стан вичненості популяції соколиних птахів цього регіону. Об'єкт дослідження — особливості екології соколиних басейну середньої течії Дністра. Для визначення щільності населення птахів використовувались методика маршрутного обліку О. Кузякіна (1962). Зоологічні показники оцінювались за методикою Р. Мянда (1988). Птахи визначались за визначником «Фауна птахів України» (Г. Фесенко, А. Бокотей, 2004).

Одержано такі результати:

Боривітер звичайний (*Falco tinnunculus* L) є звичайним нечисленним видом відкритих ландшафтів. Для гніздування вибирає старі гнізда сороки. Найчастіше заселяє поодинокі дерева серед полів, частка гнізд тут становить 39%. Інші стації заселяються менш охоче. Із дерев віддає перевагу груші-дичці (36% усіх заселень). Насиджує кладку 28–30 діб. Основу раціону складає полівка руда (75%).

Підсоколик великий (*Falco subbuteo* L) прилітає на початку квітня. Займає гнізда сорок, галок та граків. Віддає в заселенні перевагу середньостиглим широколистяним лісам і лісосмугам (по 36,6%). Із дерев для гніздування найчастіше займає дуб звичайний (30%). Термін насиджування 28–29 діб. У кормовому раціоні переважають мухоловка строката (26%) і кропив'янка сіра (24%).

Кібчик (*Falco vespertinus* L) — малочислений вид багатьох біотопів Покуття, але віддає перевагу грабово-дубовим лісам (33,3%). Найчастіше заселяє старі гнізда воронових птахів на яблуні (23%). Гніздо може використовуватись кілька років підряд. Насиджує переважно 25–26 діб. У харчуванні переважає полівка руда (26%) і великі прямокрилі комахи (35%). У гнізді пташенята перебувають до місяця.

З усіх наявних видів найкраще до трансформованих ландшафтів адаптований боривітер звичайний, який може будувати гнізда і на ЛЕП, і на арматурних спорудах.



**Бундзяк  
Ольга Петрівна**  
учениця 9 класу  
Городенківської гімназії  
імені Антона Крушельницького  
м. Городенки  
Івано-Франківської області

## ■ ІНДИКАТОРНА РОЛЬ БЕЗХРЕБЕТНИХ, МАКРОФІТІВ ТА ДІАТОМОВИХ ВОДОРОСТЕЙ У ВИЗНАЧЕННІ ЯКОСТІ ВОДИ ОЗЕРА РИТЕЦЬ ШАЦЬКОГО РАЙОНУ



**Грона Ольга Валентинівна**  
учениця 11 класу спеціалізованої школи-інтернату I–III ст. «Центр освіти та соціально-педагогічної підтримки» м. Володимир-Волинського, Волинської області

Водні макрофіти, діатомові водорості, макробезхребетні і їх угруповання є досить чутливими індикаторами станів природного середовища їх існування. Вироблені в них у процесі адаптивної еволюції ознаки досить чітко індикують рівні води, а також її хімічний і органічний склад. Важко переоцінити роль безхребетних та макрофітів у біогеохімічному круговороті речовин і енергії перезволожених екосистем, у процесах самоочищення водойм.

Об'єкт дослідження. Безхребетні, макрофіти та діатомові водорості озера Ритець Шацького національного природного парку.

Предмет дослідження. Видовий склад безхребетних, макрофітів та діатомових водоростей як індикаторів екологічного стану водойми та якості води.

Мета наукової роботи. Аналіз якості води озера Ритець за допомогою безхребетних, макрофітів та діатомових водоростей як індикаторів стану водного середовища.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

1. Дослідити видове різноманіття та дати характеристику основним групам водних безхребетних, макрофітів та діатомових водоростей з метою визначення ступеня забрудненості озера.

2. Визначити якість води озера Ритець Шацького району методами біоіндикації.

3. Визначити трофічний статус та сапробну зону водойми.

4. Провести аналіз санітарно-мікробіологічного обстеження поверхневих вод озера Ритець Шацького району.

5. Експериментально довести походження кольоровості води.

Наукова новизна. Дослідження сучасного стану якості води малих озер Шацького національного природного парку.

Практичне значення роботи. Результати проведених досліджень можуть знайти застосування під час вивчення біо-ти малих водойм Шацького національного природного парку. Отримані дані можуть бути використані в разі складання списку регіональної флори та фауни. Фотографії, виконані за допомогою цифрової окулярної камери для мікроскопу Digital Camera USMOS05100KPA 5,1 тр, можуть слугувати матеріалом для створення атласу сучасних представників діатомових водоростей водойм Шацького національного природного парку та використані в навчальному процесі.



**Дем'янович Юрій Миколайович**  
учень 11 класу Сокальської гімназії імені Олега Романіва м. Сокаль Львівської області

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ВЕГЕТАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ ГІНГГО ДВОЛОПАТЕВОГО (*GINKGO BILOBA L.*) ЗА УМОВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Гінгго дволопатеве останніми десятиріччями інтенсивно досліджується на предмет використання його як лікарської сировини. Ця рослина стійка до хвороб і шкідників, до забруднення повітря шкідливими газами та відходами. Виходячи з вище наведеного, метою роботи було дослідити особливості вирощування і швидкість росту рослин *Ginkgo biloba L.* в природних умовах на ґрунтах із різними способами обробітку.

Завдання:

– дослідити анатомо-морфологічну структуру вегетативних органів, як базової основи для вивчення адаптації рослин у конкретних природно-кліматичних умовах України на ґрунтах із різним обробітком;

– визначити кількість продихів листкової пластинки на 1 мм<sup>2</sup>;

– порівняти розвиток вегетативних органів рослини на двох експериментальних ділянках із різними типами обробітку ґрунтів;

– визначити швидкість росту *Ginkgo biloba L.* за річним приростом саджанців;

– розробити технологічну карту вирощування садивного матеріалу рослин релікта;

– закласти дослідно-промислову плантацію гінгго дволопатевого для потреб фармакологічної галузі.

Об'єкт дослідження. Саджанці *Ginkgo biloba L.*, які вирощуються на двох ділянках із різним обробітком ґрунту (місце знаходження — околиці хутора Черешня Сокальського району Львівської області)

Наукова новизна роботи. Вперше зроблено спробу з'ясування залежності морфологічної структури і стійкості *Ginkgo biloba L.* від еколого-географічних умов навколишнього середовища. Показано, що *Ginkgo biloba L.* добре приживається та успішно культивується в районах Малеого Полісся України. Досліджено швидкість росту рослин протягом вегетаційних періодів.

Висновки. Розвиток вегетативних органів залежить від складу ґрунту. Більш сприятливим ґрунтом для *Ginkgo biloba L.* є ґрунти багаті органічними речовинами, гумусом, із достатньою вологістю та доброю фільтрацією.

Розміри листкової пластинки (довжина і ширина), довжина черешка змінюються пропорційно зміні росту висоти рослини. З віком рослин розміри листкової пластинки збільшуються, одночасно збільшується і кількість продихів на 1 мм<sup>2</sup> площі листка.

*Ginkgo biloba* L. властива досить висока адаптація, що вказує на його перспективність для масового використання в ландшафтній архітектурі та отримання лікарської сировини для фармацевтичної промисловості.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ *LUCANUS CERVUS CERVUS* В ОХТИРСЬКОМУ РАЙОНІ

Безхребетні — важлива частина екосистем. Велика кількість таксонів, різноманітність адаптацій, швидкість розмноження і розвитку, активна участь у кругообігу речовин та енергії в екосистемах зумовлюють особливу роль комах у природі. Тому це є група, яка є найменш вивченою серед поширених груп. Водночас, жорсткокрилі є найчисельнішою групою комах. Фауна безхребетних тварин Сумської області мало вивчена, а проблеми її охорони стали надзвичайно важливими і невідкладними.

Мета дослідження — виявити місця поширення *Lucanus cervus* на території Охтирського району, здійснити дослідження особливостей морфологічної будови та активності на території Бугруватської сільської ради Охтирського району.

Для досягнення мети поставлено завдання: виявити популяції *Lucanus cervus* L. на території Охтирського району; провести картування виявлених популяцій; виміряти морфометричні параметри за допомогою неущкоджуючих методів морфометрії; дослідити сезонну активність.

Практична значущість роботи полягає у зборі та опрацюванні результатів дослідження щодо розповсюдження *Lucanus cervus* на території Охтирського району та особливостей популяцій у с. Бугруватому. Виявлені місця поширення *Lucanus cervus* були повідомлені у Національний екологічний центр України для участі у Всеукраїнській програмі Моніторингу поширення жука-олена в Україні. Для популяризації знань було створено Інтернет сайт [www.lucanuscervus.16mb.com](http://www.lucanuscervus.16mb.com).

У ході проведення моніторингу виявили, що *Lucanus cervus* зустрічаються рідко, але майже по всій території, виявлені у 28 населених пунктах Охтирського району. Місця перебування виду приурочені до широколистяних лісів, старих парків, березових насаджень, полезахисних лісосмуг. Знахідки виду приурочені до природних (68%) та рідше урбанізованих територій (32%). На території Охтирського району виявлено самці *Lucanus cervus* усіх трьох форм, кількісно переважають особини *f. media* — 67%, *f. minor* — 19%, *f. major* — 14%. У ході проведення моніторингу на території с. Бугруватого виявили 4 біотопи з *Lucanus cervus*. За статистичними параметрами особини *Lucanus cervus* усіх чотирьох біотопів статистично мало відрізняються; біотоп Павлівського лісу має найменшу варіативність особин; біотоп невеликого лісового масиву поблизу Бугруватого має найбільшу варіативність. Найбільш сприятливі умови для життя *Lucanus cervus* в біотопі Павлівського лісу. Кількість особин виду у Староверхнянському лісі визначена за формулою й становить: у 2013 році — 87 особин, у 2014 році — 123 особини, у 2015 — 92 особини. Сезонна активність чоловічих особин відрізняється від жіночих: самки починають і закінчують свою активність пізніше від самців. Період спільного існування припадає на червень. У біотопах с. Бугруватого виявили усі стадії циклу розвитку *Lucanus cervus*.

Місця поширення *Lucanus cervus cervus* потрібно взяти під охорону.

## ■ ВПЛИВ ВІКУ МАТКИ *APIS MELLIFERA* НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БДЖІЛ

**Івасенко Вікторія Олегівна**

учениця 10 класу Ямпільської загальноосвітньої сільськогосподарської школи I–III ст. с. Пороги Ямпільського району Вінницької області

Актуальність роботи. Немає науково обґрунтованих даних із систематичного вивчення яйценосності маток української степової породи. Своєчасна заміна бджолиних маток — основа успіху пасічника. Кількість і якість бджолиного меду — індикатор екологічного середовища. Робота з бджолами сприяє стабілізації психіки людини.

Об'єкт дослідження: бджолині сім'ї, матки української степової породи.

Результати досліджень:

Дослід № 1. Підсаджування матки за допомогою клітки Титова.

1. Підсаджування нової плідної матки, слід здійснювати непрямым способом за допомогою клітки Титова.

2. Дуже важливо спостерігати за поведінкою бджіл біля матки, закритої в клітку.

3. Підсаджуючи маток, необхідно за можливості обережно поводитися із бджолами, менше їх турбувати й роздратовувати стуком, різними рухами та підкурюванням.

Дослід № 2. Визначення плодючості маток.



**Друзь**

**Юлія Віталіївна**

учениця 11 класу

Бугруватської загально-

освітньої школи I–III ст.

Охтирського району

Сумської області

Найвища інтенсивність яйцекладки бджолиних маток з усіх трьох груп спостерігалась у I дослідній групі, в яку посадили однорічну матку.

Дослід № 3. Визначення медової продуктивності бджіл із різновіковими матками.

Медова продуктивність бджіл I дослідної групи відносно до контрольної на 16,2% більша, а II дослідної групи відрізнялася несуттєво — на 1,3%.

З'ясовано, що продуктивність бджолиних сімей перебуває в прямій залежності від кількості бджіл, вирощених із відкладених матками яєць у період підготовки до медозбору.

Висновки та рекомендації.

1. Для підтримання сильної сім'ї потрібні матки з високою яйценосністю.
2. Ліпше замінювати матки у віці 1–2 років.
3. Вік матки впливає на силу бджолиної сім'ї, а отже, і на її медопродуктивність.
4. Для розвитку бджільництва необхідно використовувати на пасіці більш перспективних маток.
5. Необхідно продовжити дослідження щодо вивчення відтворювальної функції бджолиних різновікових маток та вплив їх віку на продуктивність.



**Каранда**  
**Лада Ярославівна**  
учениця 11 класу  
ліцею № 15  
м. Чернігова

### ■ РОСЛИНИ-БІОФІЛЬТРИ В ОЗЕЛЕНЕННІ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ (НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ № 15)

Рослини становлять невід'ємну частину побутового оточення людини, сприяють його екологічній освіті, естетичному вихованню. Оздоровлення середовища існування людини є першочерговою проблемою, вирішення якої потребує комплексного підходу. На сьогодні ця тема залишається актуальною. Потрібно не тільки вивчати, а й використовувати унікальні властивості рослин як живих фільтрів, які мають здатність очищувати повітря, зокрема у загальноосвітніх навчальних закладах.

Мета дослідження — проаналізувати хімічні джерела небезпеки в приміщеннях, вивчити вплив токсичних речовин на організм людини, встановити видовий склад, екологічні особливості рослин в озелененні Чернігівського ліцею № 15, їх дію на мікроклімат середовища та з'ясувати вплив фітонцидних речовин на різні групи мікроорганізмів та розробити рекомендації щодо використання рослин-біофільтрів для озеленення загальноосвітніх навчальних закладів.

Об'єкт дослідження: види рослин в якості біофільтрів. Предмет дослідження: систематична структура, екологічні особливості рослин-біофільтрів в озелененні Чернігівського ліцею № 15.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання: на основі вивчення наукових літературних джерел та матеріалів дослідження проаналізувати хімічні джерела небезпеки в приміщеннях та вивчити вплив токсичних речовин на організм людини; встановити видовий склад рослин, які можуть використовуватися в якості біофільтрів; з'ясувати вплив фітонцидних речовин на різні групи мікроорганізмів і особливості рослин-біофільтрів в озелененні ліцею та їх вплив на мікроклімат середовища; розглянути еколого-освітню роль і напрямки використання рослин-біофільтрів у шкільному курсі біології, розробити рекомендації щодо використання рослин-біофільтрів для озеленення навчального закладу.

Експериментальною базою була лабораторія кафедри екології та охорони природи ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка. Визначення впливу фітонцидності рослин-біофільтрів виконані на базі Всеукраїнської МАНлабораторії.

Висновки. Установлено видовий склад рослин-біофільтрів у колекції кімнатних рослин ліцею № 15, який налічує 42 види, 26 родів, 20 родин. Розподілено рослини-біофільтри на п'ять груп за декоративними ознаками (декоративно-квітучі (6 родів), декоративно-листяні (10), ліани (2), ампельні рослини (6), сукуленти (2) та охарактеризовано кожен із видів колекції (за біолого-морфологічними та екологічними ознаками). Охарактеризовано шкідливі речовини, які поглинаються рослинами, серед них: формальдегіди (19 видів), толуол (6), бензол (7), амоніак (1), трихлоретилен (4). Кількісні показники видів кімнатних рослин в озелененні приміщень навчального закладу налічують 569 особин.

За результатами досліджень з'ясовано, що деревні рослини пришкольної території ліцею № 15 належать до 2 відділів (*Pinophyta* та *Magnoliophyta*), налічують 30 видів, 26 родів, 16 родин, а за кількісними показниками переважає відділ *Magnoliophyta*. Охарактеризовано еколого-географічні особливості та наведено кількісні показники деревних рослин на пришкольній території — 334 особини. Серед них 10 видів деревних рослин мають фітонцидні властивості. Було розроблено генеральний план оптимізації озеленення пришкольної території Чернігівського ліцею № 15.

На підставі отриманих результатів розроблені рекомендації щодо використання рослин-біофільтрів в озеленення ЗНЗ м. Чернігова та передано у відділ міського та обласного управління освіти для впровадження.

## ■ ТРАВ'ЯНИСТІ РОСЛИНИ РОДИНИ ROSACEAE L. У ФЛОРИ ОКОЛИЦЬ СЕЛА РОМАНКІВЦІ

На сьогодні надзвичайно важливим завданням постає збереження та вивчення біологічної різноманітності на нашій планеті. Щоб запобігти її знищенню, потрібно упорядкувати знання про живі організми, їх видовий склад. У зв'язку із цим, вивчення фіторізноманіття окремих родин має не тільки наукове, але й природоохоронне практичне значення.

Цікавою систематичною групою є родина Розових, яка має важливе народногосподарське значення. До цієї групи належать багато цінних лікарських, вітамінних, їстівних, медоносних, декоративних рослин.

Мета роботи: вивчення видового різноманіття трав'янистих видів родини *Rosaceae*, їх поширення, екологічних особливостей та фармакологічних властивостей і використання.

Завдання роботи: проаналізувати видовий склад трав'янистих видів родини *Rosaceae* у флорі околиць с. Романківці; охарактеризувати основні роди Розових; вивчити їх екологічні та біологічні особливості; проаналізувати різноманітність представників Розових; визначити відношення до вологи, ґрунту, освітлення деяких видів із родини *Rosaceae*; ознайомитись зі значенням та використанням у житті людини; дослідити їх фармакологічні властивості.

В Україні налічується 40 родів і 289 видів родини розові. Трав'янистих рослин цієї родини 16 родів і 79 видів. У флорі околиць села Романківці 7 родів. Найбільшим за кількістю видів є рід пертач (*Potentilla*) — 44 види у флорі України, 23 в околицях Романківців. Друге місце у родовому спектрі посідає рід приворотень (*Alchemilla*) — 27 видів на Україні, місцевості околицях с. Романківці — 14.

Трав'яністі види рослин родини Розових відзначаються різноманітними еколого-ценотичними особливостями.



**Кльоб**  
**Наталія Михайлівна**  
учениця 11 класу гімназії  
імені К. Ф. Поповича  
с. Романківці Сокирянського  
району Чернівецької області

## ■ ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ГНІЗДОВОЇ БІОЛОГІЇ ЧОРНОГО КРЯЧКА (*CHLIDONIAS NIGER*)

Актуальність роботи. В Україні чисельність чорного крячка в останні десятиліття знизувалась. На Дніпрі птахи сильно страждають через велику кількість човнів і яхт, що створюють шум і хвилі, а також рибалок, які плавають територією колоній, руйнуючи гнізда човнами й турбуючи птахів. Робіт по цьому виду на території України дуже мало. Середнє Подніпров'я лишається практично не дослідженим. Крім того, ця територія є дуже цікавою для дослідження впливу антропогенної трансформації — створення великих водосховищ — на динаміку чисельності та екологію коловодних птахів.

Мета роботи — дослідити особливості гніздової біології та успішність розмноження чорного крячка на території Канівського водосховища.

Задачі дослідження:

1. Визначити кількість колоній і гнізд крячка на досліджуваній території.
2. Визначити рівень смертності гнізд, яєць і пташенят.
3. Дослідити ефективність застосування штучних гніздових плотиків.
4. Порівняти успішність розмноження за 2 роки.
5. З'ясувати фенологічні особливості розмноження цього виду.

У ході дослідження з'ясували, що на території Канівського водосховища щільність розташування гнізд чорного крячка в колоніях є низькою (індекс щільності — 0,004), а середній розмір кладки є нижчим за звичайний для виду. Мінливість розміру кладки навпаки є більшою. Більшість кладок гине як із природних причин, так і з вини людини. Однак основним чинником загибелі кладок є несприятливі погодні умови, при чому кладки на штучних плотиках більш стійкі до їх впливу. Відсоток повернення дорослих птахів на місця попереднього гніздування є дуже малим. Початок гніздування чорного крячка залежить від наявності підходящого гніздового субстрату більше, ніж від погодних умов.



**Костенко**  
**Діана Ігорівна**  
учениця 11 класу  
гімназії «Троєщина» м. Києва



**Мохонько  
Ксенія Валеріївна**  
учениця 11 класу  
Глодоської загальноосвітньої  
школи І–ІІІ ст. м. Новоукраїнка  
Кіровоградської області

## ■ ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА РІСТ, РОЗВИТОК І УРОЖАЙНІСТЬ СОНЯШНИКУ

Соняшник — основна олійна культура, яка визнана в Україні. Виведена велика кількість його нових сортів і гібридів, але через певні особливості генетичного потенціалу, географічні і кліматичні умови не завжди вдається виробнику отримати бажаний врожай. Тож застосування регуляторів росту рослин (РРР) сприяють підвищенню адаптації рослин до нових і несприятливих умов вирощування та підвищення продуктивності культури. Але велика різноманітність на сучасному ринку РРР, викликає ряд сумнівів у сільгоспвиробника. З огляду на це, тема науково-дослідницької роботи є досить актуальною.

Метою роботи було вивчення впливу регуляторів росту рослин на ріст, розвиток і урожайність соняшнику в умовах південної частини Кіровоградщини.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

- вивчити вплив позакореневої обробки рослин соняшнику регуляторами росту рослин (РРР) Альбіт та Вимпел і виявити видимі зміни в його наземної вегетативної частини порівняно із контролем;
- довести позитивний вплив регуляторів росту рослин на досліджуванні морфологічні показники у двох гібридів соняшника;
- установити взаємозв'язок між впливом РРР та змінами, що відбуватимуться у вегетативній частині рослини і у подальшому вплинуть на її продуктивність.

– виявити регулятор росту, що сприяв збільшенню врожайності досліджуваних гібридів соняшника.

Проведене дослідження дозволило зробити такі висновки:

1. У результаті вивчення впливу регуляторів росту рослин встановлено, що їх використання позитивно впливає на ріст, розвиток і урожайність соняшника.
2. Вивчення впливу позакореневого оброблення рослин соняшнику регуляторами росту Альбіт та Вимпел, виявило збільшення загальної фітомаси в усіх варіантах дослідницьких рослин та пришвидшення фаз розвитку на 5–11 днів, порівняно із контролем.
3. Використання РРР дозволяє достовірно збільшити морфологічні показники у обох гібридів соняшнику, але варіанти з використанням Альбіту показали кращі значення за цими показниками.
4. За дії РРР формується ліпше та сильніше розвинена вегетативна частина, що далі визначає більший показник врожайності, порівняно з контролем на 0,4–0,7 т/га.
5. Збільшенню урожайності серед досліджуваних варіантів мали гібриди з використанням регулятору росту Альбіт, але найкращий показник мав гібрид соняшнику Фушія, варіант І А, що становив 2,4 т/га.



**Никоненко  
Анастасія Ярославівна**  
учениця 11 класу  
КЗ «Навчально-виховний  
комплекс — ліцей № 100»  
м. Дніпропетровська

## ■ ВПЛИВ СОЦІАЛЬНИХ ВЗАЄМОВІДНОСИН КОНЕЙ ПРЖЕВАЛЬСЬКОГО (*EQUUS FERUS PRZEWALSKII*) НА БЮДЖЕТИ ЧАСУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ДОСТУПНОГО ПРОСТОРУ

Етологічні особливості коней Пржевальського сьогодні є дуже актуальними для вивчення, оскільки вид знаходиться під загрозою зникнення і потребує охоронних заходів. Міжнародні спільноти по збереженню коней Пржевальського проводять програми реінтродукції тварин у дику природу. Для досягнення успіху у поверненні тварин до природного середовища необхідно вивчати їхні поведінкові особливості, зокрема соціальні взаємодії.

Мета даної роботи — виявити вплив соціальних взаємовідносин холостяцької групи коней Пржевальського на бюджети часу та переваги до певних зон у загоні в умовах напіввільного утримання. Відповідно до мети поставлено такі завдання: порівняти бюджети активності різних особин у ранкові денні та вечірні години; визначити територіальний розподіл коней у загонах; встановити характер взаємин у групі, визначити ієрархічний статус кожної особини та соціальні прихильності; оцінити вплив взаємовідносин коней на повсякденну активність.

У всіх коней в бюджетах часу переважає трофічна поведінка та відпочинок, Значно відрізняється кількість знаходжень у різних зонах та спільне знаходження з певними особинами. У ході роботи виявлено декілька угруповань коней, які співпадають як по соціальним прихильностям, так і по уподобанням до зон у загонах та переважаючих у бюджетах часу видів поведінки.



## ■ СТРУКТУРА КОЛЬОРОВИХ МОРФ В ПОПУЛЯЦІЇ ГОЛУБА СИЗОГО СИНАНТРОПНОГО (*COLUMBA LIVIA* (GM, 1789) В МЕЖАХ МІСТА КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО

Голуб сизий (*Columba livia* J.F.Gmelin, 1789) — представник синантропних видів птахів, який досліджується в якості біологічної моделі для пізнання синантропізації хребетних тварин. Адаптивне значення кольорового поліморфізму оперення голуба сизого висвітлене в ряді робіт російських дослідників: Москвітін С. С. (1982), Хамідової А. Р. (2004), Арініна А. В. (2008). Проте не встановлено поширення окремих кольорових морфем, співвідношення їх у популяціях, зв'язок із механізмами адаптації популяції до мінливих умов середовища існування. У роботі вперше проаналізовано структури кольорових морф голуба сизого в межах урболандшафту.

Об'єкт дослідження: популяція голуба сизого в місті Кам'янець-Подільському. Предмет дослідження: структура кольорових морф у популяції голуба сизого в межах Кам'янця-Подільського та ймовірні шляхи її формування.

Завдання дослідження полягає в аналізі кольорових морф голуба сизого в окремих районах міста Кам'янця-Подільського. Формування кольорових морф відбувається внаслідок схрещування голубів природної «сизої» морфи з декоративними породами. Надалі в популяції відбувається вільна гібридизація, однак зберігається ряд материнських ознак (забарвлення крил, голови, кінців махових та стернових пер). «Обличчя» угруповання формується за рахунок «притоку» особин декоративних порід із голуб'ятень, які розміщені в приватному секторі, взаємопроникнення між сусідніми угрупованнями. Кожній декоративній породі притаманні певні поведінкові та адаптивні характеристики, що впливає на формування стереотипів у межах кожного окремого угруповання, відображається на здатності пристосовуватись до певної території з відповідними умовами існування.



**Одайний**  
**Станіслав Станіславович**  
учень 11 класу  
лицею з посиленою військово-  
фізичною підготовкою  
м. Кам'янець-Подільського  
Хмельницької області

## ■ ВПЛИВ АЗОНТНИХ ДОБРІВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БОБІВ КОРМОВИХ

Білки — важлива частина харчування тварин і людини, оскільки ці організми не можуть синтезувати повний набір амінокислот і повинні отримувати частину з них із білковою їжею. Тому кількість білка у харчовому раціоні сільськогосподарських тварин відіграє вирішальну роль у формуванні міцної кормової бази.

Ріст, розвиток та формування урожаю сільськогосподарських культур обумовлені багатьма факторами навколишнього середовища, зокрема кліматичними умовами. Так, клімат Вінницької області помірно континентальний. Переважає сонячна погода з помірно вологістю та слабкими вітрами. Весна іноді буває затяжною.

Фотосинтез є джерелом утворення і накопичення сухої речовини рослинами. Урожай рослин формується в результаті засвоєння ними поживних речовин і перероблення цих речовин у процесі внутрішнього обміну.

Крім того, на ріст, розвиток та формування урожаю зерна бобів кормових впливають азотні добрива.

Розвиток симбіотичного потенціалу бобових рослин формується за рахунок ефектної взаємодії генотипів рослини-господаря та симбіотрофного мікроорганізму в певних екологічних умовах. Інтенсивність цього процесу можна регулювати.



**Плишевська**  
**Олександра Владиславівна**  
учениця 11 класу  
НВК «Загальноосвітня школа  
I–III ст. — гімназія № 6»  
м. Вінниця

## ■ ЕПІГЕЙНІ МОХОПОДІБНІ СЕЛІТЕБНОЇ ЗОНИ МІКРОРАЙОНУ «АЛМАЗНИЙ» М. ПОЛТАВИ

Актуальність теми роботи полягає в тому, що досліджувана бріофлора м. Полтави є маловивченою. Відомості про мохи селітебної зони мікрорайону «Алмазний» м. Полтави є ще недостатніми. Особливо цікавими є епігейні види.

Тому метою роботи було виявлення видового складу епігейних мохоподібних досліджуваної території, встановлення їх морфолого-біологічних та еколого-ценотичних особливостей, практичного значення.

У результаті досліджень встановлено, що в селітебній зоні мікрорайону «Алмазний» м. Полтави зростає 16 видів мохоподібних, які належать до відділу Мохи (*Bryophyta*), класу Брієві мохи (*Bryopsida*), 7 родин, 10 родів. Найбагатшими за кількістю видів є родини Брахітецієві (*Brachytheciaceae*) (5 видів), Брієві (*Bryaceae*) (4 види), Поттієві (*Pottiaceae*) (3 види). Амблестегієві (*Amblystegiaceae*), Фунарієві (*Funariaceae*), Дикранові (*Dicranaceae*), Фісіденсові (*Fissidentaceae*) представлені лише одним видом.



**Радько**  
**Анастасія Василівна**  
учениця 9 класу  
гімназії № 31 м. Полтави

Отже, селітебна зона міста характеризується як бідністю видового складу мохів, так і слабо розвиненими бріоценозами. Переважають не усталені бріоценози, а тимчасові бріоагрегації.

## ■ АНАЛІЗ МОДЕЛЬНИХ ПОПУЛЯЦІЙ *AMORPHA FRUTICOSA* L. ТА *SORBARIA SORBIFOLIA* (L.) A. BRAUN У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОСЛИННИЙ ПОКРИВ



**Стоцька  
Валентина Ігорівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 5 м. Житомира

Актуальність дослідження. Адвентизація флори є одним із провідних чинників сучасної динаміки флори України. Статистично достовірною оцінка найважливіших параметрів популяцій *Amorpha fruticosa* та *Sorbaria sorbifolia* є науковим підґрунтям, яке дозволяє оцінити їх стан у регіоні та прогнозувати подальше поширення.

Мета дослідження. Отримання статистично достовірної інформації щодо найважливіших параметрів модельних популяцій *Amorpha fruticosa* та *Sorbaria sorbifolia* у Житомирській області.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження були модельні популяції двох адвентивних чагарникових видів *Amorpha fruticosa* та *Sorbaria sorbifolia* у Житомирській області.

Предмет дослідження. Закономірності насінневої продуктивності, просторової структури та розподілу фітомаси у модельних популяціях досліджуваних видів; фіторізноманіття в угрупованнях.

Висновки. У 2 модельних популяціях *Amorpha fruticosa* та *Sorbaria sorbifolia* закладено 4 пробних площі, на яких вивчалася щільність популяції; виміряні морфометричні параметри 400 пагонів досліджених видів; кількість насінин у 80 суцвітках. У 20 парціальних пагонів *Sorbaria sorbifolia* та 6 кущів *Amorpha fruticosa* визначено параметри фітомаси: загальну та окремо по органах; розраховано аллометричні параметри: фітоценотичне та генеративне зусилля.

Вперше для Житомирського Полісся вивчено насінневу продуктивність *Amorpha fruticosa* та *Sorbaria sorbifolia*, визначено найважливіші параметри їх модельних популяцій у різних екологічних умовах, визначено вплив на фіторізноманіття.

Отримані дані можуть бути використані для прогнозу поширення досліджених видів у природних та напівприродних біотопах Житомирської області та розробленні заходів боротьби із цими інвазійними видами.



**Таран  
Юрій Володимирович**  
учень 11 класу спеціалізованої  
школи I–III ст. № 31 з поглиб-  
леним вивченням історії права  
та іноземних мов м. Херсона

## ■ БІОЛОГІЯ ПТАХІВ-СИНАНТРОПІВ НА ПРИКЛАДІ ГОРОБЦІВ ПОЛЬОВОГО І ХАТНЬОГО

Актуальність теми. Польовий горобець — звичайний фоновий вид для Херсонської області, але його біологія, особливо порівняно з хатнім горобцем, мало вивчена. Питання чисельності цього виду, його сезонна динаміка, розподіл по біотопах практично не вивчені.

Мета роботи: дослідження біотопічного розподілу, особливостей гніздування, поведінки, біоценотичних відносин горобця польового та хатнього на території Херсонщини.

Завдання роботи:

- 1) проаналізувати літературні дані, що стосуються вивчення біологічних особливостей польового горобця в умовах поширення його ареалу;
- 2) визначити положення виду в систематиці;
- 3) дослідити особливості екології польового горобця в умовах Херсонської області;
- 4) дати порівняльну характеристику відносної чисельності польового та хатнього горобців у зимовий період; оцінити практичне значення досліджуваного виду.

Висновки:

1. Найбільша перевага в заселенні польовим горобцем надається заплавному лісам, лісосмугам, парковим насадженням.

2. Польовий горобець (*Passer montanus* L.) належить до групи палеарктичних видів роду *Passer*.

3. В умовах Херсонського регіону гніздобудування починається в кінці лютого – на початку березня і триває в середньому 1–2 тижні. Для польового горобця характерні два типи гнізд: споруджені відкрито і розташовані в укриттях.

4. У межах Херсонської області польовий горобець за чисельністю помітно поступається хатньому горобцю. Чисельність виду скорочується через недостачу кормів, забруднення довкілля, збільшення кількості домашніх хижих тварин. Ураховуючи особливості екології польового горобця, пропонуємо ефективні заходи збільшення чисельності цього виду, зокрема: виготовляти годівнички неяскавого кольору, заготовляти насіння і годувати птахів протягом осінньо-зимового періоду, саджати зелені насадження.

## ■ ОСІННІ КОМПЛЕКСИ ПАВУКІВ (ARANEAE) БОТАНІЧНОГО САДУ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА

Зелений пояс міста відіграє важливу роль в оздоровленні середовища і поліпшенні якості життя людини. Серед тварин та рослин є групи видів-індикаторів, які відображають ступінь антропогенного навантаження. Такою індикаторною групою можуть слугувати павуки — вони численні, широко розповсюджені і чутливі до змін навколишнього середовища і забруднення.

Метою дослідження було вивчення осінніх угруповань павуків ботанічного саду Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна.

Предметом дослідження стали екологічні особливості осінніх комплексів павуків-хортобонтів ботанічного саду Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна, об'єктом дослідження — аранеофауна урболандшафтів.

Першим кроком до використання угруповань павуків у біоіндикації є з'ясування їх видового складу та чисельності. Порівняння угруповань павуків може стати швидким та економічним методом для з'ясування забрудненості території.

Наприкінці літа та на початку осені у ботанічному саду було знайдено 34 види павуків із 13 родин. 32 види є новими для території ботсаду. Угруповання павуків травостою галявини та лісового насадження значно відрізнялися. На галявині домінують комплекси були представлені 7 видами, а у лісопосадці — 5. Спільних домінують для двох угруповань не виявлено. Чисельність павуків на галявині була меншою, ніж під пологом дерев, і з серпня до середини вересня значно зменшувалася. Під деревами чисельність павуків суттєво не змінювалася і сягала максимуму на початку вересня. Було виділено 6 фенологічних груп павуків. Найчисленніша весняно-літня група нараховувала 16 видів.



**Тимохіна  
Дарина Сергіївна**  
учениця 10 класу  
лицею № 107 м. Харкова

## ■ ВПЛИВ ФІЗІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА РІЗНІ ВИДИ *ROSA L.*

Мета роботи. Визначення та дослідження впливу антиоксидантів на біологічні особливості рослин роду *Rosa L.*

Об'єкт дослідження. Рослини роду *Rosa L.*

Предмет дослідження. Вплив фізіологічно-активних речовин на різні види *Rosa L.*

У роботі надані дані з впливу оброблення антиоксидантами на ріст та розвиток різних сортів троянд.

У оброблених рослин збільшується кількість квіток, як під час обприскування амбіолом, так і фенозаном. Значніше на оброблення амбіолом реагують *Gloria Dei* і *Super Star*.



**Юшанова  
Вікторія Володимирівна**  
учениця 10 класу  
багатпрофільного лицю  
«Перспектива» м. Запоріжжя

## ■ ЦЕНОПОПУЛЯЦІЇ ІНВАЗІЙНОГО ВИДУ *STENACTIS ANNUA (L.)* В УМОВАХ АНТРОПОГЕННОГО ЛАНДШАФТУ

Інвазії неаборигенних видів організмів — одна з найбільших екологічних проблем сучасності, яка гостро постає у зв'язку з активними процесами біотичної глобалізації. Інвазійні рослини становлять значну загрозу для біорізноманітності екосистем, сільського та лісового господарства тощо.

Метою дослідження було встановлення ступеня впливу техногенно-трансформованого середовища на морфометричні показники стенактису однорічного в умовах м. Черкас та околиць с. Медведівка Чигиринського району Черкаської області.

Для досягнення поставленої мети вирішувались такі завдання: дослідити біоекологічні особливості стенактису однорічного в екотопах різних типів; здійснити порівняльний аналіз морфологічної мінливості стенактису однорічного в різних умовах зростання; зробити порівняльний аналіз основних алометричних параметрів цього виду в різних ценопопуляціях.

Уперше досліджено алометричні показники трьох ценопопуляцій стенактису однорічного в межах м. Черкас та с. Медведівка, виконано широке дослідження морфометрії органів стенактису однорічного, продемонстровано достовірну варіацію шістнадцяти



**Якименко  
Євгенія Олексіївна**  
учениця 11-го класу  
колегіуму «Берегиня» м. Черкас

морфометричних параметрів досліджуваного інвазійного виду залежно від умов зростання, що вказує на його високу екологічну пластичність.

Показано можливість використання морфометричних (меристичних, метричних і алометричних) параметрів стенок тису однорічного для здійснення синтезу наявних знань про закономірності та процеси виникнення і розвитку інвазій.

## ■ АНАЛІЗ СТАНУ ЦЕНОПОПУЛЯЦІЇ СКОПОЛІЇ КАРНІОЛІЙСЬКОЇ (РОДИНА ПАСЛЬОНОВІ) НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕРМАНСЬКО-ОСТРОЗЬКИЙ»



**Ярошук**

**Віктор Юрійович**

учень 11 класу

Буцанської загальноосвітньої школи І–ІІІ ст. Здолбунівського району Рівненської області

Метою дослідження було проаналізувати стан ценопопуляції скополії карніолійської (*Scopolia carniolica* Jacq.) на території Національного природного парку «Дермансько-Острозький».

За результатами виконання роботи отримано такі результати:

1. Проаналізувавши дані літературних джерел, з'ясовано, що популяційні дослідження скополії карніолійської на території Волинської височини, зокрема в НПП «Дермансько-Острозький», не здійснювались.

2. Вивчено фізико-географічні умови території дослідження.

3. Досліджено фітоценотичні умови місцезростання виду та визначено, що вид зростає в грабових та дубово-грабових лісах на площі 0,45 га та є співдомінантом ярусу синузій весняних ефемероїдів.

4. Вивчено основні параметри популяції — просторову структуру, чисельність, щільність, морфометричні параметри та життєздатність в умовах заповідного режиму. Ценопопуляція скополії карніолійської на дослідженій території має досить велику щільність та чисельність, характеризується високою життєвістю та відновлювальною здатністю.

5. Розроблено рекомендації щодо охорони виду на території НПП «Дермансько-Острозький», зокрема запропоновано частину території заказника «Мізоцький кряж» надалі включити до заповідної зони з відповідним режимом охорони. Передбачено закладання постійної пробної площі для спостереження за станом рідкісних видів грабових та

дубово-грабових лісів, а також рекомендовано проводити щорічний моніторинг стану популяції скополії карніолійської з метою виявлення факторів, які можуть становити загрозу для цього виду.

Отримані дані можуть бути використані для вивчення динаміки ценопопуляції, а також для виявлення конкретних факторів, які загрожують її існуванню. Моніторингові дослідження мають важливе значення для вивчення процесів зміни рослинного покриву, зокрема в умовах заповідних територій. Результати досліджень та природоохоронні рекомендації будуть використані для написання Літопису природи та розроблення менеджмент-планів з охорони рідкісних видів на території парку.

## Секція «Медицина»



**Бабенко**

**Тарас Олександрович**

учень 11 класу

НВК «Гімназія "Перспектива"»

м. Борисполя

Київської області

## ■ РОЛЬ ПСИХОТРАВМУЮЧИХ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У РОЗВИТКУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

Функціональні розлади шлунково-кишкового тракту (ШКТ) займають одне із провідних місць у структурі патології органів травлення у дітей. Поширеність цих станів має місце як у ранньому, так і в пізньому шкільному віці та переважає у критичні вікові періоди: 4–7 та 12–15 років. Доведено, що стресогенні чинники є однією з найважливіших причин розвитку функціональних розладів у дітей. Тому метою дослідження стало оцінити роль психотравмуючих чинників зовнішнього середовища на розвиток функціональних розладів ШКТ у дітей.

Матеріали та методи. Це дослідження проводилося на базі Бориспільського НВК «Гімназія "Перспектива"» протягом грудня 2014 року – лютого 2015 року. У ньому могли взяти участь діти та підлітки 10–17 років. Дітям було запропоновано заповнити анкету-опитувальник функціональних розладів ШКТ, що складається з п'яти розділів. Усі діти були розділені на дві групи. I групу склали 37 осіб, які проживають у м. Борисполі; до II групи увійшло 28 дітей, які були вимушено переселені зі східних областей України.

Результати. Диспепсичні скарги достовірно частіше реєструвалися серед підлітків 14–17 років ( $p < 0,05$ ). Особливістю клінічної картини підлітків як I, так і II дослідних груп стало наявність двох або більше розладів. Однак, комбінація розладів переважала серед дітей – переселенців зі Сходу. Також було відмічено, що кількість функціональних розладів однакова серед дітей як середнього, так і старшого шкільного віку II дослідної групи. Синдром подразненого кишківника частіше відмічався серед дівчат 14–17 років, на відміну від хлопців ( $p < 0,05$ ).

Висновки. Під час роботи з дітьми та підлітками з функціональними розладами ШКТ потрібно враховувати не лише клінічні прояви, а й зовнішні психотравмуючі чинники, з подальшим їх усуненням, що своєю чергою може сприяти зменшенню частоти таких розладів у дорослому працездатному віці.

## ■ ВИВЧЕННЯ СТАНУ ЙОДОДЕФИЦИТУ ТА ЙОГО ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ МІСТА МАЛИНА

Актуальність дослідження. На переважній більшості території України спостерігається йодний дефіцит. Багато країн світу вирішили цю проблему, однак у нашій державі на сьогодні не досягли достатніх успіхів у подоланні йододефіциту. Усе це свідчить про необхідність висвітлення проблеми.

Мета роботи: Виявити фактори ризику ендокринних патологій щитоподібної залози у різних верств населення, з'ясувати ефективні способи йодної профілактики.

Предмет дослідження: вплив йододефіциту на рівень захворювання щитоподібної залози.

Об'єкт дослідження: реалізація державної політики охорони й профілактики здоров'я в Україні.

Методи дослідження: Збирання, аналізування та переосмислення фактологічного матеріалу в друкованих та електронних ЗМІ; опрацювання даних анкет; створення таблиць, графіків та презентацій. Висновки. Йододефіцитні захворювання — це патологічні стани щитоподібної залози, зумовлені нестачею йоду в організмі. Значна частина території нашої країни є вогнищем йодного дефіциту. В ендемічних за зобом регіонах України проживає 14,6 млн людей.

У 2014 році на обліку в Малинській районній лікарні зареєстровано 552 дитини і 281 підліток, які мають дифузний зоб I–III ступенів, тому проблема профілактики йододефіциту є досить актуальною для нашої країни і регіону зокрема.

Профілактика цих захворювань є набагато ефективнішою, ніж лікування ЙДЗ, тим більше, що частина з них (розумова відсталість і кретинізм) є невиліковними. Тому з метою подолання ЙДЗ необхідно проводити активно просвітницьку роботу серед школярів, батьків, в засобах масової інформації, а також систематично проводити масову, групову й індивідуальну профілактику. Йодна профілактика повинна бути безперервною і постійною.

## ■ СПАДКОВІ ФАКТОРИ В РОЗВИТКУ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Упродовж останніх двох десятиліть досягнуто значного прогресу в розумінні етіології та патогенезу злоякісних пухлин різних локалізацій. Ідентифікація генів спадкової схильності виникнення РМЗ (*BRCA1* і *BRCA2*) стала підґрунтям для більш поглибленого дослідження ролі спадкового чинника у розвитку РМЗ.

Мета роботи: дослідити вплив спадкових чинників на розвиток злоякісних пухлин молочної залози в Чернігівській області.

Об'єкт дослідження: канцерогенез у молочній залозі. Предмет дослідження: етіологічні чинники раку молочної залози та динаміка захворюваності на РМЗ у Чернігівській області.

На основі проведеного дослідження виявлено, що в сім'ях 69% хворих на РМЗ характерними є випадки захворювань у родичів на рак молочної залози, рак яєчника та рак шлунка. У хворих на РМЗ, в анамнезі яких є родичі із ЗН, переважали ендемічні чинники ризику, що, вочевидь, пов'язано з дисгормональними порушеннями в організмі за розвитку саме цього типу раку. Підвищена маса тіла у хворих на РМЗ є ще одним показником, який вказує на дисгормональні передумови виникнення злоякісних новоутворень.

Серед жінок, хворих на рак молочної залози, які брали участь в експерименті, частота мутації *5382insC* становить 5,6%. Носіями мутації *5382insC* є 4,5% обстежених умовно здорових жінок області з обтяженим онкоанамнезом. Проведений аналіз виявив 2 випадки мутації гена *BRCA1* серед 40 обстежених, що становило 5% та відповідає даним за іншими областями України.



**Божко**  
**Михайло Сергійович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 2 м. Малина  
Житомирської області



**Борисенко**  
**Марія Вікторівна**  
учениця 11 класу  
лицею № 15 м. Чернігова



**Вегеш**

**Аліна Михайлівна**

учениця 10 класу Міжгірської спеціалізованої загальноосвітньої школи I–III ст. з поглибленим вивченням окремих предметів імені Августина Волошина смт Міжгір'я Закарпатської області

## ■ ПРОФІЛАКТИКА АБОРТІВ СЕРЕД ПІДЛІТКІВ

Однією з найактуальніших проблем у світі, зокрема в Україні, є проблема пов'язана зі зростанням кількості підліткових абортів та загальним зменшенням народжуваності.

Мета дослідження — профілактика абортів серед підлітків.

Об'єкт дослідження — старшокласники Міжгірської СЗОШ I–III ст. ім. Августина Волошина.

Предмет дослідження — вплив абортів на репродуктивне здоров'я дівчини-підлітка та профілактика абортів серед старшокласників.

Завдання дослідження:

- за допомогою наукової літератури з'ясувати значення поняття «аборт» та його наслідки;
- визначити особливості ускладнень абортів, зумовлені загальною незрілістю організму;
- з'ясувати особливості профілактики абортів;
- визначити рівень поінформованості підлітків 14–16 років із питань сексуальної поведінки;
- розробити та випробувати бесіди для підлітків зі статевого виховання.

У загальноосвітніх закладах повинні проводитись бесіди зі статевого виховання, на яких підлітки зможуть зрозуміти особливості статевого дозрівання дівчини та хлопця, всі наслідки ранніх інтимних зв'язків, методи та засоби контрацепції, дізнатись, як проводиться процедура «аборт» і наскільки вона шкідлива.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ ДІТЕЙ ЗАСОБАМИ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ДОШКІЛЬНОГО ЗАКЛАДУ



**Галушко**

**Андрій Ігорович**

учень 11 класу гімназії нових технологій навчання м. Кіровограда

Найважливішим моментом повноцінного розвитку особистості, починаючи з раннього дитинства, є діяльність: гра, спілкування тощо. Щоб дитина могла задовольнити свої інтереси, прагнення у діяльності, слід забезпечити організацію предметного середовища: інформативного, різнобічного, комплексного і тематичного, динамічного і мобільного, дієвого і діючого, варіативного і близького до побуту дітей. Водночас, головним напрямком сучасної дошкільної освіти є оздоровлення дітей. Це викликано низкою об'єктивних причин, зокрема останнім часом спостерігається зниження кількості абсолютно здорових дітей та зростання захворюваності дошкільнят з усіх видів хвороб. Таким чином пошук ефективних заходів, спрямованих на оздоровлення дітей набуває першорядного значення. З огляду на це, тема науково-дослідницької роботи є надзвичайно актуальною.

Метою цієї науково-дослідницької роботи є аналіз особливостей реалізації програми оздоровлення дітей засобами лікувальної фізичної культури в умовах спеціалізованого дошкільного закладу.

Відповідно до мети було поставлено такі завдання дослідження: проаналізувати сучасний стан вивчення проблеми організації оздоровлення дітей засобами фізичної реабілітації в умовах спеціалізованого дошкільного закладу; здійснити розподіл за станом здоров'я вихованців спеціалізованого дошкільного навчального закладу № 67 «Дельфін» м. Кіровограда; дослідити рівень захворюваності вихованців спеціалізованого дошкільного навчального закладу № 67 «Дельфін» м. Кіровограда; розробити програму оздоровлення дітей засобами лікувальної фізичної культури в умовах спеціалізованого дошкільного закладу.

Проведене дослідження дозволило зробити такі висновки: конкретизовано сутність комплексного підходу до системи оздоровлення дітей засобами лікувальної фізичної культури в умовах спеціалізованого дошкільного закладу; вправи комплексу ЛФК повинні бути спрямовані на розвиток реакцій випрямлення і рівноваги, за допомогою яких відбувається вирівнювання голови, шиї, тулуба і кінцівок, розвиток функцій руки і предметно-маніпулятивної діяльності, розвиток зорово-моторної координації, гальмування і подолання неправильних поз і положень, попередження формування вторинного викривленого стереотипу. У процесі дослідження доведено, що застосування запропонованого підходу сприяє поліпшенню стану здоров'я дітей.

## ■ ГЛАУКОМА ЯК ПРИЧИНА СЛІПОТИ ТА СЛАБКЗОРОСТІ. ВАЖЛИВІСТЬ ТОЧНОГО ВИМІРЮВАННЯ ВНУТРІШНЬООЧНОГО ТИСКУ ПРИ ДІАГНОСТУВАННІ ТА ЛІКУВАННІ ГЛАУКОМИ

Актуальність роботи полягає у тому, що глаукома є одним з основних захворювань, яке призводить до сліпоти і слабкозорості та під час діагностування й лікування якого важливим є точне вимірювання товщини рогівки.

Метою роботи було показати необхідність вимірювання центральної товщини рогівки для правильної інтерпретації показників внутрішньоочного тиску.

Завданнями роботи було: 1. Проаналізувати глобальну епідемію слабкозорості та сліпоти у світі, її економічні та соціальні наслідки; 2. Ознайомитись із причинами розвитку, клінічними проявами та методами лікування глаукоми, яка є одним з основних захворювань, що призводять до слабкозорості та сліпоти; 3. Вивчити чинники, що впливають на величину внутрішньоочного тиску; 4. Дослідити центральну товщину рогівки у здорових людей та хворих на первинну відкритокутову глаукому на базі київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока».

Під час дослідження проаналізовано статистичні дані виникнення проблем зору та економічно-соціальні наслідки слабкозорості та сліпоти й з'ясовано причини розвитку, клінічні прояви і методи лікування глаукоми. Визначено взаємозв'язок між глаукомою і внутрішньоочним тиском та вивчено чинники, що впливають на показники останнього.

У практичній частині роботи визначено товщину рогівки у 62 пацієнтів. Серед досліджуваних 30 пацієнтів (60 очей) були здоровими, а 32 пацієнти (53 ока) мали діагноз первинна відкритокутова глаукома. Вимірювання проводились на базі київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока» безконтактним методом на апараті Visante OCT.

На основі проведеної роботи зроблено такі висновки:

1. Проблема сліпоти та слабкозорості є однією із глобальних світових проблем, яка визначає суттєві економічні та соціальні втрати у світі.
2. На сьогодні глаукома є одним з основних захворювань, що призводять до слабкозорості та сліпоти. Глаукома — мультифакторне захворювання.
3. На величину внутрішньоочного тиску впливає комплекс чинників: час доби, вік, стать, висота над рівнем моря, температура повітря, пора року, фізична активність та фізіологічні чинники.
4. Під час дослідження дійшли практичного висновку, що достатньо великий відсоток людей мають центральну товщину рогівки, що виходить за межі середньостатистичної норми.
5. Для точного визначення внутрішньоочного тиску необхідно вимірювати центральну товщину рогівки, що сприятиме, своєю чергою, своєчасному виявленню та правильному спостереженню хворих на первинну відкритокутову глаукому.

## ■ ГІГІЄНИЧНА ДІАГНОСТИКА ДОНОЗОЛОГІЧНИХ СТАНІВ (ПЕРЕНАПРУЖЕННЯ ТА ПЕРЕВТОМИ ОРГАНІЗМУ) У ПІДЛІТКІВ — СТАРШОКЛАСНИКІВ ПРИ ПРОФІЛЬНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ

За даними наукових досліджень ряду авторів останніми роками спостерігається погіршення стану здоров'я підлітків. Велике значення у розвитку цієї тенденції має, поряд з іншими причинами, недостатньо гігієнічно обґрунтована система реформування шкільної освіти. Стан здоров'я сучасних підлітків характеризується уповільненням фізичного та психічного розвитку учнів, погіршенням загального стану здоров'я, зміною структури захворюваності тощо. Тому актуальність дослідження окремих донозологічних станів у підлітків-старшокласників, які навчаються за профільною системою, не викликає сумніву.

Мета дослідження. Оцінити динаміку функціонального стану організму старшокласників у зв'язку з формуванням фізіологічної адаптації до обраного профілю навчання (у класах філологічного й математичного профілів).

Завдання дослідження.

1. Вивчити стан фізичного здоров'я старшокласників за даними медичних оглядів.
2. Визначити сили нервових процесів за допомогою методик «тепінг-тест».
3. Дослідити врівноваженість нервових процесів за результатами відновлення амплітуди руху.
4. Дослідити здатність до інформаційного пошуку та оперативної пам'яті за тестом «Числовий квадрат».

Наукова новизна роботи.

За результатами проведеної роботи встановлено, що здоров'язберігаючий ефект від запровадження профільної системи навчання у НВК полягає у запобіганні перенапруження



**Гладка  
Ольга Романівна**  
учениця 11 класу спеціалізованої школи I–III ст. з поглибленим вивченням англійської та італійської мов № 130 ім. Данте Аліґ'єрі м. Києва



**Гнашко  
Катерина Анатоліївна**  
учениця 8 класу  
НВК «Спеціалізована школа I–III ст. № 4 з поглибленим вивченням окремих предметів — дошкільний навчальний заклад» м. Добропілля Донецької області

нервової системи учнів, за умов успішного зацікавленого та мотивованого засвоєння обраного кола предметів, що, своєю чергою, є профілактичним заходом корекції донозологічних станів.

Практичне значення роботи.

Результати дослідження передано для ознайомлення медико-педагогічному персоналу Добропільського навчально-виховного комплексу «Спеціалізованої школи I–III ступенів № 4 з поглибленим вивченням окремих предметів — дошкільний навчальний заклад», до кафедри педагогіки Інституту розвитку дитини Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова.

Висновки.

1. Установлено, що профільна система навчання, здійснюється за певним колом предметів математичного та філологічного напрямку та є перспективною формою організації навчального процесу у середній загальноосвітній школі. Переважна більшість учнів 9-х, 11-х класів відвідують уроки фізичної культури в основній групі, мають гармонійний фізичний розвиток.

2. Працездатність учнів математичного профілю дещо знижена, але в межах норми.

За показником кількості розгальмованих диференціювань, який свідчить про силу процесу гальмування у нервовій системі, протягом навчального дня спостерігалася перевага адаптаційних процесів. Про це свідчила менша кількість розгальмованих диференціювань у кінці навчального дня за всіма профілями навчання.

3. Спостерігався середній показник розподілу уваги — 7 балів у більшості учнів різних профілів.

4. Здоров'язберігаючий ефект від впровадження профільної системи навчання полягає у запобіганні перенапруженню нервової системи учнів за умов зацікавленого та вмотивованого засвоєння обраного кола предметів, що є профілактичним заходом корекції низки донозологічних станів.



**Капінус**

**Уляна Андріївна**

учениця 11 класу  
природничо-математичного  
ліцею м. Івано-Франківська

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИМІКРОБНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛІКАРСЬКИХ ПЛІВОК З НАНООКСИДОМ ЦИНКУ

Актуальність роботи полягає в пошуку нових ефективних протимікробних лікарських препаратів із врахуванням переваг нанотехнологій.

Метою роботи було дослідження впливу лікарських плівок із різним співвідношенням діючих речовин наноксиду цинку, наноксиду магнію та декасану на антимікробну активність на культурах патогенних мікроорганізмів

У роботі відображено переваги наночастинок та застосування наноксиду цинку в медицині. Особливості одержання лікарських плівок як сучасного та перспективного методу доставки діючої речовини пролонгованої дії. Зібрані дані про патогенні мікроорганізми, на яких проводили дослідження.

Приведена методика отримання полімерних лікарських плівок на основі желатину, полівінілового спирту та молочної кислоти із різними співвідношеннями діючих речовин наноксиду цинку, наноксиду магнію та декасану. Отриманий набір плівок досліджено на бактерицидну дію на серію патогенних стафілококів, стрептококів, кишкову паличку, синьогнійну паличку, бактерії *Citrobacter freundii* та грибок роду *Candida*. Зроблена спроба пояснити механізм дії наноксиду цинку проведенням квантово-хімічних розрахунків та моделювання різних розмірів наночастинок оксиду цинку.

За результатами роботи виявлено, що наявність у лікарській плівці 5% наноксиду цинку робить її активною проти всіх досліджуваних мікроорганізмів. Особливо ефективною була дія на *Streptococcus pyogenes* та *Staphylococcus haemolyticus*.



**Картмишева**

**Ангеліна Андріївна**

учениця 11 класу  
Маріїнської гімназії  
м. Одеси

## ■ ВИВЧЕННЯ АЛГОРИТМІВ СТАНОВЛЕННЯ ПОЛІРЕЗИСТЕНТНОСТІ БАКТЕРІЙ ЯК ЧИННИКА ВНУТРІШНЬОЛІКАРНЯНИХ ІНФЕКЦІЙ

Мета дослідження: пошук методів впливу на внутрішньолікарняні інфекції, задля запобігання їх розповсюдження.

Об'єкт дослідження: 5 штамів *Escherichia coli*, які були виділені від вагітних жінок із загрозою переривання вагітності.

Предмет дослідження: вагітні жінки.

Завдання дослідження: селекція полірезистентних штамів; вивчення набутих властивостей на рівні суббактеріостатичних концентрацій антибіотиків.

Висновки: Отримані селекційовані варіанти штамів *Escherichia coli*, стійкі до бензилпеніциліну, цефуроксіму, еритроміцину та тетрацикліну. Показано відсутність гемолітичної активності у вихідних штамів *E. coli* та поява у 40% штамів цього фактора патогенності бактерій. Показано збільшення інтенсивності ендогенного дихання та споживання кисню в присутності глюкози у селекційованих варіантів штамів кишкової палички, стійкої до ряду досліджуваних антибіотиків порівняно з вихідними штамми. Відмічено



незначну зміну інтенсивності окислювальних процесів під впливом суббактеріостатичних концентрацій антибіотиків у резистентних варіантів, що може бути пов'язане з конфірмаційними змінами в мембранах цих штамів.

## ■ ХВОРОБА ОСГУД-ШЛЯТТЕРА. ВИЗНАЧЕННЯ НАЙЕФЕКТИВНІШОГО МЕТОДУ ЛІКУВАННЯ З ГРУПОЮ ХВОРИХ

Хвороба Осгуд-Шляттера є досить розповсюдженою серед підлітків, що займаються спортом, тому метою дослідження було виявлення найліпшого методу лікування та доведення до одужання групи хворих.

Було досліджено етіологію та патогенез хвороби Осгуд-Шляттера, а також розглянуто самі причини хвороби та основні методи лікування.

Метою дослідження було виявлення найкращого методу лікування, перевірка статистики причин хвороби та доведення до одужання групи хворих.

Об'єкт дослідження — хвороба Осгуд-Шляттера.

Предмет дослідження: експериментальний та порівняльний методи у виявленні найефективнішого методу лікування хвороби Осгуд-Шляттера.

Була відібрана група хворих, з якими проведено анкетування щодо визначення причин хвороби. Велося спостереження за лікуванням кожної з груп.

За результатами роботи було встановлено, що основною причиною хвороби Осгуд-Шляттера є спорт. Також визначено найефективніший метод лікування, використання якого допомогло всім хворим, які взяли участь у дослідженні, одужати. Результати роботи будуть корисними для ортопедів-травматологів, які постійно стикаються з цією хворобою і тепер знатимуть найефективніший метод лікування, що доведено практично, а також для вчителів основ здоров'я та класних керівників.

Наукова новизна: вперше були порівняні різні методи лікування хвороби та серед них обраний найліпший. Хворобою Осгуд-Шляттера хворіє найактивніша частина нашого населення — підлітки, що активно займаються спортом.



**Княжева  
Олена Вікторівна**  
учениця 11 класу  
КЗ «Гімназія № 3»  
м. Дніпропетровська

## ■ ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ МЕТОДУ БІОРЕЗОНАНСНОЇ АПІТЕРАПІЇ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Актуальність теми. Бджільництво — провідна галузь України. Наукова робота спрямована на виявлення впливу біорезонансної апітерапії (вуликової терапії) як новітнього методу лікування на організм людини. Цей метод зручний, простий і в сучасних умовах економічно вигідний.

Мета: дослідити вплив біорезонансної апітерапії на здоров'я людини.

Об'єктом дослідження було визначити позитивний вплив вуликотерапії для людини.

Предмет дослідження: вплив методу біорезонансної апітерапії на людину.

Завдання роботи:

1. Опрацювати джерела, в яких визнано позитивний вплив біорезонансної апітерапії для людини.

2. Проаналізувати попередній досвід щодо використання методу вуликотерапії у лікуванні людей.

3. Провести власні дослідження з метою розроблення практичних рекомендацій ефективного застосування біорезонансної апітерапії.

Висновки.

1. Метод апітерапії заснований на близькому контакті пацієнта і бджолиних сімей може бути використаний в якості фізіотерапевтичних процедур для профілактики і лікування захворювань серцево-судинної, дихальної та вегетативної нервової систем.

2. За отриманими даними енергетичне біополе людини після відпочинку на вулику зростає в 5 разів; зменшується стресорна активність, раціональний баланс процесів збудження і гальмування за рахунок оптимальної седативної і тонізуючої дії; поліпшуються когнітивні функції: сприйняття, запам'ятовування, спілкування, здатність до навчання; підвищення ефективності виховного процесу.

3. Цей метод на сьогодні знаходить усе більше прихильників, оскільки є дієвим методом лікування багатьох тяжких захворювань і доступний нині демобілізованим із зони АТО. Бджоли не тільки лікують, а й дуже добре розслаблюють організм, наповнюючи його новою енергією.



**Кобрін  
Сергій Іванович**  
учень 11 класу  
Преображенської загально-  
освітньої школи І–ІІ ст.  
Чаплинського району  
Херсонської області



**Маринченко  
Анастасія Сергіївна**  
учениця 9 класу  
багатопрофільного  
ліцею № 99 м. Запоріжжя

## ■ КЛІНІКО-БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ХВОРИХ ЗІ СТАБІЛЬНОЮ СТЕНОКАРДІЄЮ

Актуальність дослідження. Стабільна стенокардія — найбільш поширена клінічна форма ішемічної хвороби серця. За результатами медико-статистичних досліджень, представлених ВООЗ, у всьому світі поки що не спостерігається тенденція до зниження смертності від серцево-судинних захворювань, що визначає актуальність цілеспрямованого вивчення патофізіологічних аспектів і протистояння цій патології.

Мета дослідження: дослідити динаміку деяких клініко-біохімічних показників крові у хворих зі стабільною стенокардією протягом трьох тижнів їхнього перебування в стаціонарі.

Об'єкт дослідження: венозна кров хворих із діагнозом стабільна стенокардія 3-го функціонального класу.

Предмет дослідження: клініко-біохімічні показники крові. Завдання дослідження:

- визначити вміст деяких біохімічних та гематологічних показників крові у хворобах зі стабільною стенокардією;
- вивчити динаміку змін кількості лейкоцитів, фібриногену, СРБ, ШОЕ, креатиніну та холестерину в крові у хворобах зі стабільною стенокардією від початку виникнення в них ангінозного нападу та на 3 і 21 добу перебування в стаціонарі;
- скласти бази даних та провести статистичний та графічний аналізи.

Наукова новизна роботи: полягає в тому, що вперше аналізується динаміка плинущого запального процесу у хворих зі стабільною стенокардією у Запорізькій приватній лікарні.

Практичне значення: результати проведеного дослідження динаміки запального процесу у хворих зі стабільною стенокардією свідчать про важливу роль деяких основних біохімічних і гематологічних маркерів для оцінювання інтенсивності запалення в судинній стінці. Отриманні результати можуть бути використані медичними закладами кардіологічного профілю для комплексної діагностики стабільної стенокардії.

Висновок. На третій день лікування кількість лейкоцитів, вміст фібриногену, СРБ та ШОЕ залишаються високими, незважаючи на деяке їх зниження. На 21 добу лікування загальна кількість лейкоцитів та рівень холестерину повертаються до норми, а вміст фібриногену та ШОЕ знижується, але залишається вищим за норму на 31 та 22% відповідно. Під час приступу стенокардії спостерігається слабкий позитивний кореляційний зв'язок між загальною кількістю лейкоцитів та рівнем С-реактивного білка і середній значимий кореляційний зв'язок між загальною кількістю лейкоцитів та ШОЕ.

## ■ ВПЛИВ БІОЛОГІЧНОГО ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ДІТЕЙ ІЗ СИНДРОМОМ ДЕФІЦИТУ УВАГИ Й ГІПЕРАКТИВНОСТІ



**Моренко  
Олена Андріївна**  
учениця 10 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 1 м. Луцька

У шкільний період проблема гіперактивності й дефіциту уваги постає особливо гостро, оскільки дитина, для якої характерна надмірна розгальмованість, рухливість, має труднощі в концентрації уваги та нижчу успішність у навчанні. Це, своєю чергою, викликає вторинні емоційні розлади, зниження самооцінки й загалом деструктивну поведінку. Припускаємо, що методика проведення біологічного зворотного зв'язку допоможе дітям із синдромом дефіциту уваги навчитися керувати своєю психічною активністю, тобто здійснювати саморегуляцію.

У 25 добровольців молодшого шкільного віку із синдромом дефіциту уваги й гіперактивності застосовували дев'ять сеансів тренінгу з використанням біологічного зворотного зв'язку та оцінювали показники сенсо-моторного реагування до та після кожної процедури тренінгу, зміни спектральної потужності альфа-ритму електроенцефалограми впродовж тренінгу. Методом кореляційного аналізу розраховували зв'язок між показниками електроенцефалограми й сенсо-моторного реагування.

Упродовж дев'яти сеансів тренінгу встановлено стійке зростання потужності альфа-ритму в лобових ділянках, що позитивно корелює з точністю й негативно із часом сенсо-моторного реагування на рухомий об'єкт у обстежуваних дітей. Отже, застосування методики біологічного зворотного зв'язку сприяє уповільненню та збалансуванню нервових процесів і, як наслідок, покращенню самоконтролю психічної активності.

## ■ ПЕРКУТАННА ПУЛЬСОМЕТРІЯ НИЖНІХ КІНЦІВОК У ПРОГНОЗУВАННІ ЕФЕКТУ СУДИННО-РОЗШИРЮЮЧОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ОБЛІТЕРУЮЧИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

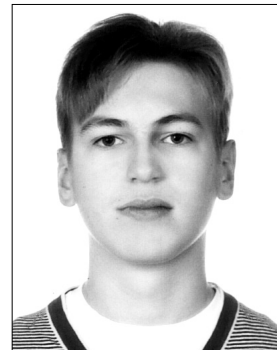
Тема роботи важлива нині тому, що облітеруючі захворювання артерій нижніх кінцівок за останні десятиріччя досягли епідемічного розповсюдження. За даними N. W. Shamas 2007, вони зустрічаються у 12–14% населення, а у віці старше 75 років — у 20%.

Метою дослідження є вивчення значимості перкутанної пульсоксиметрії (ППО) нижніх кінцівок для прогнозу лікувальної ефективності судиннорозширюючої терапії у пацієнтів з атеросклеротичним ураженням артеріального русла нижніх кінцівок.

Завданнями дослідження є визначення динаміки змін оксигенації тканин нижніх кінцівок за допомогою перкутанної пульсоксиметрії у пацієнтів із порушеннями артеріального кровоплину для прогнозу лікувальної ефективності судиннорозширюючої терапії.

Результати дослідження. Проведені дослідження дозволили встановити, що використання перкутанної пульсоксиметрії є важливим показником оксигенації периферичних тканин, динаміки корекції ішемії нижніх кінцівок та значимим маркером прогнозу лікувальної ефективності судиннорозширюючої терапії у пацієнтів з атеросклеротичним ураженням артеріального русла нижніх кінцівок. Неінвазивне стандартне визначення цього показника за допомогою пальцевого перкутанного пульсоксиметра дає змогу об'єктивно прогнозувати результати судиннорозширюючої терапії, оцінювати репараційні ефекти вазоактивних медикаментів у пацієнтів, моніторувати імовірність заживлення трофічних дефектів нижніх кінцівок за облітеруючого атеросклерозу. Також треба відзначити збереження моніторингу цього позитивного ефекту після закінчення курсу лікування.

Дослідження динаміки змін оксигенації тканин нижніх кінцівок за допомогою перкутанної пульсоксиметрії у пацієнтів із порушеннями артеріального кровоплину для прогнозу лікувальної ефективності судиннорозширюючої терапії є достатньо ефективним та економічним методом моніторингу ефективності судиннорозширюючої терапії, який може використовуватися як для первинної діагностики, так і для контролю безпосереднього та віддаленого результату медикаментозної терапії. Впровадження очікуваних результатів роботи в практичну медицину дасть можливість поліпшити діагностику та результати лікування пацієнтів з ішемією нижніх кінцівок.



**Орешко Максим Валерійович**  
учень 11 класу  
гуманітарної гімназії  
м. Рівного

## ■ БІОСИНТЕЗ РОЗЕОФЛАВІНУ STREPTOMYCES DAVAWENSIS

Розеофлавін є відомим природним аналогом флавіну, який має антибіотичну дію. Розеофлавін синтезує ґрунтова бактерія *Streptomyces davawensis*. Антибіотикоефект обумовлений тим, що розеофлавін діє як антагоніст рибофлавіну.

Актуальність теми зумовлена потребою створення нових препаратів, що мають антимікробну дію, оскільки, на сьогодні проблема антибіотикорезистентності є основною проблемою галузі застосування антибіотиків.

Метою роботи було дослідження умов максимального синтезу природного аналога рибофлавіну — розеофлавіну бактерією *S. davawensis*.

Завдання наукового дослідження: визначити найліпше середовище для синтезу розеофлавіну; виявити оптимальну температуру вирощування для синтезу розеофлавіну; дослідити необхідність використання суміші солей для синтезу розеофлавіну.

Висновки. На основі проведених досліджень умов максимального синтезу природного аналога рибофлавіну — антибіотика розеофлавіну бактерією *S. davawensis* було встановлено:

1. Найліпшими для синтезу розеофлавіну *S. davawensis* є середовища крохмально-казеїнове і середовище з дріжджовим екстрактом.
2. Оптимальною температурою вирощування для синтезу розеофлавіну *S. davawensis* є 37 °С.
3. Для синтезу розеофлавіну необхідною є наявність суміші солей ( $\text{KNO}_3$ ;  $\text{NaCl}$ ;  $\text{K}_2\text{HPO}_4$ ;  $\text{MgSO}_4$ ;  $\text{CaCO}_3$ ;  $\text{FeSO}_4$ ).



**Паук Тетяна Романівна**  
учениця 11 класу  
української гуманітарної  
гімназії імені Олени Степанів  
з поглибленим вивченням  
українознавства  
та англійської мови м. Львова

## ■ ФАРМАКОЛОГІЧНЕ ТА БІОХІМІЧНЕ ОБІРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОГО ЗБОРУ АНТИДІАБЕТИЧНОГО



**Петрунько  
Тетяна Ростиславівна**  
учениця 11-го класу  
Української гімназії  
імені І. Франка м. Тернополя

Ступінь поширеності цукрового діабету потребує подальшого пошуку додаткових методів традиційного і нетрадиційного лікування. До відкриття інсуліну і синтетичних цукрознижувальних препаратів фітотерапія була єдиним методом підтримки хворих, тому й на сучасному етапі завдяки лікарським рослинам поповнюється арсенал нових природних препаратів для боротьби з цією недугою. Фітотерапія здатна проявити суттєву підтримку стандартному способу лікування на всіх стадіях захворювання. Тому тема цього дослідження є актуальною.

Метою роботи було провести фітохімічне та фармакологічне вивчення нового рослинного збору антидіабетичної дії, до складу якого входять лікарські рослини, що традиційно застосовуються у народній медицині для лікування цукрового діабету.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

- здійснити фітохімічні, хроматографічні дослідження збору антидіабетичного та вивчити кількісний вміст його біологічно активних речовин;
- дослідити гіпоглікемічну активність та встановити ефективну дозу збору антидіабетичного за антигіперглікемічною дією на нормоглікемічних (інтактних) щурах;
- вивчити антидіабетичні властивості нового рослинного збору на моделі гострої інсулінової недостатності, викликаній алоксаном (стан абсолютної недостатності інсуліну).

Дослідження показали, що збір антидіабетичний містить інулін, аскорбінову кислоту, гідроксикоричні кислоти, флавоноїди, аміно- та органічні кислоти, полісахариди. Під час визначення кількісного вмісту біологічно активних речовин було встановлено, що вміст аскорбінової кислоти у зборі становив 0,13%, вільних органічних кислот — 2,50%, флавоноїдів — 1,37%, гідроксикоричних кислот — 3,22%, водорозчинних полісахаридів — 9,54%, пектинових речовин — 11,54%, інуліну — 61,6 мк/кг.

За результатами проведеного дослідження встановлено найбільш ефективну дозу нового антидіабетичного збору — 9 мл/кг. Доведено, що профілактичне введення відвару антидіабетичного збору у дозі 9 мл/кг на моделі експериментального діабету, викликаного алоксаном, поліпшує вуглеводний обмін, нормалізує активність печінкових амінотрансфераз, синтез холестерину, а також відновлює прооксидантний-антиоксидантний баланс.



**Серєда  
Євгеній Романович**  
учень 11 класу  
лицею № 11 м. Кременчука  
Полтавської області

## ■ АЛЕРГІЯ ТА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ЯК ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Резистентність до антимікробних препаратів — важлива проблема практичної охорони здоров'я. Резистентність активно поширюється в сучасному суспільстві й є значною економічною та соціальною проблемою.

Мета дослідження полягає у проведенні аналізу поінформованості населення про резистентність та шкідливість самолікування, проведення соціально-інформативної роботи задля запобігання поширенню наведених проблем.

Об'єкт дослідження — випадки алергії та резистентності до антимікробних препаратів.

Предмет дослідження — вивчення поінформованості населення про проблему алергії, резистентності та самолікування.

Мета роботи визначила конкретні завдання дослідження:

- провести тестування з обізнаності серед різних категорій населення;
- дослідити проблему алергії на ліки серед медичного персоналу;
- охарактеризувати проблему самолікування на прикладі міста Кременчука;
- проаналізувати тенденції здорового харчування в Україні;

Результатом дослідження стали положення, що мають наукову значущість та новизну, зокрема:

- низький рівень поінформованості є одним із головних чинників тотального поширення резистентності на території України;
- алергія на ліки серед медичного персоналу як професійне захворювання набуває все більшого поширення;
- самолікування в місті Кременчук і загалом в Україні наразі є одною з ключових проблем охорони здоров'я. Подальше поширення цієї проблеми сприятиме поверненню української медицини на нижчий щабель розвитку;
- прогресування резистентності зумовлене не лише доволі недостатньою поінформованістю населення про причини і наслідки захворювання, а також потраплянням антибіотиків до організму разом з їжею.

Проблема здорового харчування в Україні є дуже важливою для сучасного суспільства. Люди, довіряючи маркуванню товарів та купуючи продукти з антибіотиками, спричиняють величезну шкоду власному здоров'ю.

## ■ ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА У СТРУКТУРІ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Проблема зниження ризику для здоров'я людини за рахунок розроблення та впровадження ефективної програми профілактики, діагностики та лікування стоматологічних захворювань на сьогодні посідає чільне місце у системі охорони здоров'я. При цьому необхідною умовою є системний аналіз на врахування провокуючих факторів, а також виділення серед них групи екологічних чинників, що мають прямий кореляційний зв'язок із розвитком дентальної патології.

Мета дослідження: виявити вплив екологічних чинників, зокрема якості питної води на вміст у ній фторид-іонів та солей важких металів в об'єктах навколишнього середовища, на виникнення і розвиток стоматологічних хвороб.

Предмет дослідження: вплив екологічних чинників на показники поширеності та захворюваності стоматологічних захворювань.

Екологічна ситуація, що склалася на сьогодні у промислово розвинутих регіонах, викликає значні побоювання з приводу спричиненого нею стрімкого погіршення загально-го стану здоров'я як серед дорослого населення, так і серед дітей.

Результатом дослідження є виявлення причинно-наслідкового зв'язку між вмістом солей важких металів у доквіллі та розвитком дентальної патології серед дорослого населення.



**Селін**  
**Максим Сергійович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 2 м. Білопілля  
Сумської області

## ■ ВПЛИВ СТРЕСУ НА ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У СТАРШОКЛАСНИКІВ З РІЗНИМИ ТИПАМИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Мета дослідження: вивчення впливу типу нервової системи на стресорні відповіді учнів старших класів в умовах індукованого емоційного стресу за результатами їх серцевої діяльності.

Новизна роботи полягає в тому, що проведені дослідження учнів старших класів із використанням сучасної методики ВСР та комп'ютерного оброблення одержаних результатів, а також моделювання емоційного стресу за допомогою зорового тесту.

Ураховуючи різний рівень систем регуляції в усіх чотирьох типів нервової системи, можна виявити методичний підхід до аналізу адаптивної відповіді до емоційного стресу. Дослідження показали, що неможливо тільки за однією функціональною пробою оцінити характер та реакцію людини на стрес. Було виявлено, що комплекс регуляторних систем має різну відповідь на індукований емоційний стрес за різних функціональних навантажень. Лише використання декількох проб дозволяє коректно охарактеризувати пристосування учнів старших класів до емоційного навантаження.



**Фішензон**  
**Ілля Феліксович**  
учень 10 класу  
КЗ «Обласна спеціалізована  
школа-інтернат II–III ст.  
"Обдарованість"» м. Харкова

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ДИТЯЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ТА ПРИЧИН ТРАВМУВАНЬ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Досліджена тема є дуже актуальною і важливою, тому що дитячий травматизм — серйозна соціальна проблема, що обумовлена несприятливими наслідками для життя і здоров'я дітей. Необхідність забезпечення заходів щодо зниження дитячого травматизму пояснюється, з одного боку, необхідністю попередити травматизм, з іншого — виявити його причини і своєчасно їх усунути.

Мета роботи: систематизувати особливості травматизму дітей шкільного віку Хмельниччини. На підставі вивчення різних аспектів травматизму дітей шкільного віку у м. Хмельницькому та у Хмельницькій області розробити основні напрямки його профілактики.

Предметом дослідження була залежність частоти дитячого травматизму від віку, статі, пори року, часу доби, якості профілактики травматизму. Об'єктом дослідження став травматизм дітей шкільного віку у м. Хмельницькому та у Хмельницькій області за 2012–2014 роки.

Новизна роботи полягала в тому, що були використані не лише статистичні дані, але й досліджувалася залежність дитячого травматизму від різних аспектів, за даними звернення до лікувальних закладів та травмпунктів.

Висновки. У ході дослідження було встановлено, що кількість травм та нещасних випадків серед школярів досить висока й стабільна. Причиною травмувань найчастіше стає бездоглядність дітей під час канікул, необережність та безпечність дітей, а також байдужість щодо профілактики травматизму батьків.



**Чернецький**  
**Броніслав Вадимович**  
учень 11 класу  
НВК № 4 м. Хмельницького



**Чокан  
Костянтин Ілліч**  
учень 11 класу  
Чудейського навально-  
виховного комплексу  
Сторожинецького району  
Чернівецької області

## ■ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБІРУНТУВАННЯ ВПЛИВУ БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРА НА СТРУКТУРИ ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ТА НИРОК. ВПЛИВ ЕКЗОГЕННОГО МЕЛАТОНІНУ

Важливою є роль шишкоподібної залози як головного пейсмейкера біологічних ритмів в організмі людини. Відомо, що ультраструктура пінеалцитів змінюється, підпорядковуючись білядобовим ритмам: удень синтезується серотонін, а вночі — мелатонін. Зважаючи, що мелатонін володіє широким спектром дії, деякі ефекти його достеменно визначені, інші ж — остаточно не з'ясовані чи не доведені.

Актуальність теми. Мелатонін може виявитися корисним терапевтичним агентом під час лікування низки захворювань. Для отримання відповіді, необхідно ретельно вивчити перспективність його використання у медицині.

Метою роботи було з'ясувати значення блокади бета-адренорецепторів у регуляції хроноритмів функцій нирок, а також встановити можливу роль екзогенного мелатоніну в механізмах корекції порушень циркадіанної організації ниркових функцій та відхилень морфологічного та функціонального стану шишкоподібної залози і нирок. Завданням дослідження було вивчити особливості хроноритмічних перебудов основних ниркових функцій у тварин із пригніченою активністю шишкоподібної залози та гіперфункцією цього органа.

Отримані результати досліджень конкретизують порушення функцій нирок за умов блокади  $\beta$ -адренорецепторів на тлі різної довжини фотоперіоду. Слід враховувати вагомий вплив пропранололу (2,5 мг/кг) на показники основних ниркових функцій та коригувальну дію екзогенного мелатоніну (0,5 мг/кг). Призначення провідного гормону шишкоподібної залози — мелатоніну, який володіє вираженими хроноритморегулювальними властивостями, доцільно проводити з урахуванням часової організації фізіологічних функцій організму.

## Секція «Психологія»

### ■ ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ДО СЛУЖБИ В АРМІЇ ЮНАКІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ ОСОБИСТІСНОЇ ЗРІЛОСТІ



**Берлет  
Тетяна Олександрівна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 6 м. Кременчука

Актуальність вивчення обраної теми полягає у тому, що сьогодні наша держава перебуває в стані військово-політичної нестабільності. Успішне розв'язання цієї ситуації можливе за умови сильної та боєздатної армії. Одним із найважливіших чинників, що визначає якісне поповнення Збройних сил України кваліфікованими фахівцями, є готовність старшокласників до проходження служби в армії.

Ураховуючи вище наведені факти, визначили мету дослідження — з'ясувати особливості психологічної готовності до служби в армії старшокласників, які мають різний рівень особистісної зрілості.

Для досягнення поставленої мети було визначено наступні завдання: 1) проаналізувати особливості психологічної готовності старшокласників до служби в армії, які мають різний рівень особистісної зрілості; 2) підібрати комплекс методик для діагностики психологічної готовності старшокласників до служби в Збройних силах України; 3) порівняти особливості психологічної готовності хлопців-старшокласників із різним рівнем особистісної зрілості; 4) розробити рекомендації щодо формування психологічної готовності старшокласників до служби в армії.

На основі аналізу емпіричних даних виявлено, що для хлопців із високим рівнем особистісної зрілості характерні такі особливості структури психологічної готовності до служби в армії: 1) переважання низького рівня установки на службу в армії (87%); 2) домінування відстороненого типу ставлення до призову на військову службу (80%); 3) представленими є достатній (60%) та задовільний (40%) рівні відповідності вимогам, що висуваються до військовослужбовця в умовах бойової діяльності.

Юнаки з достатнім рівнем особистісної зрілості відрізняються такими особливостями структури психологічної готовності до служби в армії: 1) наявна представленість як середнього (55%), так і високого (30%) рівнів установки на військову службу; 2) переважання адекватного уявлення про зміст життєдіяльності військовослужбовця (63%), при доволі великій розповсюдженості тривожного типу сприйняття виконання військового обов'язку (30%); 3) більшість хлопців цієї групи мають достатній рівень (81%) відповідності вимогам для здійснення діяльності в бойових умовах.

Старшокласники, які мають незадовільний рівень особистісної зрілості характеризуються такими особливостями структури психологічної готовності до служби в армії: 1) розповсюдженість крайніх варіантів установки на військову

службу, високого (36%) та низького (57%) рівнів; 2) представленість ейфорично-романтичного (36%) та тривожного (64%) типів соціально-психологічної ідентифікації з роллю військовослужбовця; 3) більшість хлопців мають задовільний рівень (50%) та недостатній рівень (36%) відповідності вимогам для здійснення діяльності в бойових умовах.

Таким чином, гіпотеза про те, що хлопці з різним рівнем особистісної зрілості мають певні особливості психологічної готовності до служби в армії, підтвердилася.

Емпіричні дані можуть використовувати у своїй роботі як практичні психологи загальноосвітніх навчальних закладів, так і класні керівники, вчителі предмету «Захист Вітчизни» з метою формування психологічної готовності юнаків до майбутньої служби в армії. Корисними будуть отримані результати для представників військових комісаріатів для значного посилення так званого «людського чинника», як основи вдосконалення системи національної безпеки та оборони нашої держави.

## ■ МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ УСПІШНОСТІ УЧНІВ СЕРЕДЬНОГО ТА СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Мотивація навчання за значущістю є другим після здібностей чинником, який визначає рівень навчальних досягнень. Дослідження навчальної мотивації буде актуальним завжди, оскільки мотиви навчання значно змінюються з часом.

Мета дослідження полягала у теоретичному аналізі поняття мотиву, мотивації, навчальної мотивації в психологічній літературі та емпіричному дослідженні відмінностей у мотиваційній структурі учнів старшого та середнього шкільного віку з різним рівнем навчальних досягнень.

За результатами емпіричного дослідження встановлено, що мотивація навчальної успішності в учнів середнього шкільного віку характеризується: високим рівнем мотивації прагнення до успіху, середнім рівнем мотивації схвалення, навчальною спрямованістю, а з-поміж провідних мотивів визначено: утилітарний, соціально-ціннісний, професійно-ціннісний, мотив самовиховання та ситуаційний в осіб із високим рівнем успішності; середнім рівнем мотивації прагнення до успіху та мотивації схвалення, незначним переважанням загальножиттєвої спрямованості, домінуванням професійно-ціннісного мотиву в респондентів із достатнім рівнем успішності; високим рівнем мотивації прагнення до успіху, середнім рівнем мотивації схвалення, практично рівнозначним розподілом загальножиттєвої та навчальної спрямованості (різниця між ними у 2%), переважанням професійно-ціннісного мотиву, самовиховання та соціально-ціннісного мотиву в діагностованих із середнім рівнем успішності.

В учнів старшого шкільного віку мотивація навчальної успішності визначається: в осіб із високим рівнем успішності — високим рівнем мотивації прагнення до успіху, середнім рівнем мотивації схвалення, загальножиттєвою спрямованістю, домінуванням професійно-ціннісного, утилітарного та позиційного мотиву; у респондентів із достатнім рівнем успішності — середнім рівнем мотивації прагнення до успіху та мотивації схвалення, навчальною спрямованістю, утилітарним та професійно-цінісним мотивами; у школярів із середнім рівнем успішності — високим рівнем мотивації прагнення до успіху, середнім рівнем мотивації схвалення, незначним переважанням загальножиттєвої спрямованості, а з-поміж основних мотивів визначено: мотив самовиховання, утилітарний та професійно-ціннісний мотив.

## ■ ТИПОЛОГІЯ ЮНГА В ПРОФОРІЕНТАЦІЙНІЙ РОБОТІ З УЧНЯМИ ВИПУСКНИХ КЛАСІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

У нашому суспільстві часто ігнорують питання про правильне використання людиною своїх можливостей. Люди, зазвичай, займаються не своєю справою і, як наслідок, це негативно відбивається власне на них і на результатах їхньої діяльності. Тому, визначаючи для себе галузь майбутньої діяльності, необхідно враховувати свої індивідуальні особливості й спрямовувати їх в правильне русло.

Це питання є особливо актуальним для випускників загальноосвітньої школи, які вже зараз обирають майбутню професію. При цьому старшокласники не завжди замислюються над тим, які з їхніх індивідуальних особливостей відповідають обраному виду діяльності.

Мета наукової роботи — теоретично обґрунтувати та емпірично дослідити провідні психічні функції старшокласників (за К. Г. Юнга) та на цій підставі розробити рекомендації щодо вибору ними майбутньої професії.

Для реалізації поставленої мети розв'язано такі завдання:

- теоретично проаналізувати типологію К. Г. Юнга;
- емпірично дослідити психотипи старшокласників за різними методиками та проаналізувати їх результати;
- обґрунтувати просту й доступну для використання в загальноосвітній школі методику визначення провідних психічних функцій учнів на основі зіставлення результатів різних методик визначення психотипу;



**Галенко  
Марія Вікторівна**  
учениця 11 класу  
НВК «Гімназія № 14  
імені Василя Сухомлинського»  
м. Луцька



**Горішній  
Максим Ігорович**  
учень 11 класу  
Української гімназії  
ім. І. Франка м. Тернополя

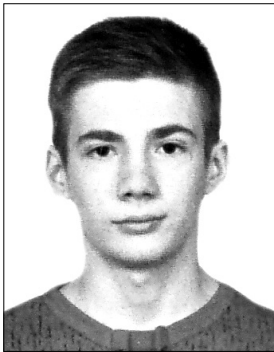
- з'ясувати розподіл установок на вид діяльності серед опитаних учнів та зіставити ці установки з обраною професією;
- розробити рекомендації для старшокласників щодо вибору професійної діяльності.

У процесі роботи використано теоретичні та емпіричні методи, а також методи математичної обробки даних.

На підставі отриманих результатів запропоновано методичний підхід до професійної орієнтації учнів, який складається з таких етапів: 1) комп'ютерне опитування за двома питальниками (методики В. Гуленка і Вайсбанда); 2) ознайомлення з описами 16 психологічних типів, з яких потрібно вибрати 1–2; 3) остаточне визначення психотипу особистості і відповідних психічних функцій; 4) визначення за цими функціями установки на вид діяльності; 5) проведення опитування щодо вибору професії та мотивів цього вибору; 6) зіставлення результатів визначеної установки на вид діяльності й обраної професії; 7) надання відповідних рекомендацій щодо професійного самовизначення.

Таким чином, результати емпіричного дослідження визначають необхідність їх використання у профорієнтаційній роботі зі старшокласниками.

## ■ ІНДИВІДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА СТРАТЕГІЮ ПОВЕДІНКИ В КОНФЛІКТІ



**Давиденко  
Віталій Дмитрович**  
учень 11 класу  
КЗО «Криворізький обласний  
ліцей-інтернат для сільської  
молоді» м. Кривого Рогу  
Дніпропетровської області

Виявлення чинників вибору школярами стратегій поведінки в різних сферах конфлікту — у школі, родині й середовищі однолітків — є важливою умовою підвищення ефективності системи їхнього навчання й виховання. Не менш важливою проблемою є завдання створення старшокласникам умов для самопізнання, а також навчання їх конструктивним способам реагування в конфліктних ситуаціях. Тож проблема впливу особистісних особливостей учнів старшого шкільного віку на поведінку в конфліктних ситуаціях — одна з актуальних у сучасній психології.

Об'єктом дослідження виступили індивідуально-психологічні особливості старшокласників. Предмет дослідження — визначення та обґрунтування зв'язку особистісних характеристик старшокласників з особливостями їхньої поведінки в конфліктних ситуаціях.

Результати теоретико-емпіричного дослідження дозволили зробити такі висновки:

1. На підставі теоретичного аналізу літератури показано, що поведінка особистості в конфліктній ситуації визначається насамперед її індивідуально-психологічними особливостями. Індивідуальні особливості особистості найяскравіше виявляються в темпераменті, характері та здібностях, у пізнавальній, емоційній, вольовій діяльності.

2. Стратегія поведінки старшого школяра в конфлікті насамперед залежить від індивідуально-психологічних особливостей школярів, що є підтвердженням гіпотези, висунутої нами на початку дослідження.

Практична значимість дослідження — використання його результатів педагогами, психологом для визначення шляхів педагогічного підходу до подолання причин конфліктної поведінки старшокласників; для розробки програм виховних впливів і методичних рекомендацій для педагогів, а також батьків щодо створення умов у родині, що забезпечують усвідомлення та контроль власної поведінки юнака у складній для нього конфліктній ситуації, враховуючи особистісні особливості.

## ■ ЗАЛЕЖНІСТЬ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ВИПУСКНИКА ВІД ТИПУ ЙОГО АКЦЕНТУАЦІЇ ХАРАКТЕРУ (НА ПРИКЛАДІ ПІДГОТОВКИ ДО ЗОВНІШНЬОГО НЕЗАЛЕЖНОГО ОЦІНЮВАННЯ)



**Дідух  
Яна Олексівна**  
учениця 11 класу навчально-  
виховного комплексу № 10  
м. Хмельницького

Мета дослідження — теоретично обґрунтувати сутність та емпірично дослідити взаємозв'язок типу акцентуації характеру випускника та його стресостійкості у період підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання.

Об'єкт дослідження — психологічні особливості прояву стресостійкості випускників та акцентуацій характеру. Предметом дослідження у науковій роботі виступав рівень стресостійкості випускника у процесі підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання.

Гіпотеза дослідження: рівень стресостійкості випускника залежить від певного типу акцентуації його характеру, що певним чином впливає на підготовку до зовнішнього незалежного оцінювання.

Мета та гіпотеза дослідження визначили завдання роботи: проаналізувати наукові підходи щодо вивчення проблеми формування рівня стресостійкості особистості залежно від типу її акцентуації характеру; вивчити психологічні особливості формування характеру у юнацькому віці (випускник); опрацювати науково-теоретичні джерела та визначити особливості виникнення стресу випускника у процесі підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання; дослідити особливості взаємозв'язку типу характеру сучасного випускника та його рівня стресостійкості у процесі підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання.



Наукова новизна дослідження полягає у тому, що здійснено спробу проаналізувати особливості рівня стресостійкості сучасного випускника у процесі підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання та досліджено особливості взаємозв'язку типу акцентуації характеру випускника з його рівнем стресостійкості.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ СТРАХІВ У МОЛОДШОМУ ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ, ЇХ ПРОЯВУ І ФОРМУВАННЯ

На фоні стрімких геополітичних змін і військових дій в Україні протягом останнього часу спостерігається вплив поточної кризи на життя дітей, їх емоційний стан. Більшість проявляють значну стурбованість та страх. Більш глибоке дослідження цього феномену, на думку автора, допоможе знайти правильні підходи до його вирішення. Наявність страхів у юнацькому віці в жодному разі не можна залишати без уваги, тому що це може зумовити порушення розвитку особистості.

Мета роботи: виявлення прояву страхів в учнів молодшого юнацького віку.

Означена проблема потребує вирішення таких завдань: виявлення сутності феномену страху як однієї з актуальних проблем психологічного здоров'я особистості і механізмів його проявів у дітей; визначення методик дослідження й організація і проведення досліджень рівня прояву загальних страхів у дітей; з'ясування залежності проявів страхів з особистісною і ситуативною тривожністю; окреслення засобів подолання страхів і вироблення психолого-педагогічних рекомендацій юнакам для подолання і запобігання страхам.

Автором були досліджені вияви страху в дітей на прикладі молодших юнаків віком 15 років. У дослідженні, яке проводилось у жовтні 2014 року, брали участь учні 9–10-х класів Костянтинівської ЗОШ І–ІІІ ст. № 9 у кількості 20 осіб (10 дівчат, 10 хлопців).

Методи дослідження: констатувальний експеримент, бесіда, тестування, метод кількісного та якісного опису даних, метод математико-статистичного опрацювання даних.

Перш ніж допомогти підлітку в подоланні страхів, необхідно з'ясувати весь спектр страхів і до яких конкретно страхів він схильний.

Для проведення досліджень була застосована методика А. І. Захарова, підраховано страхи і порівняно їх з віковими нормами. Аналіз експериментальних даних свідчить, що діти мають по декілька видів страхів. Також було визначено, що страхи у дівчат проявляються сильніше, ніж у хлопців. Це можна пояснити психологічними особливостями дівчат, їх вразливістю й емоційністю. Після проведеного аналізу отриманих результатів по кожному респонденту було визначено, що в нормі для дівчат віком 15 років може проявлятися 7 страхів, а для хлопців цього самого віку — 6.

Для виявлення взаємозв'язку тривожності підлітків з їх страхами були використані методика діагностики рівня шкільної тривожності Філіпса і методика «Шкала самооцінки» Ч. Спілбергера (в адаптації Ю. Ханіна).

Висновки. Тривожність може бути причиною виникнення надмірного збудження, розсіяності, невпевненості, тобто тими факторами, які сприяють виникненню емоціональної нестійкості, що призводить до непевності в собі і виникненню страхів. Страхи у молодшому юнацькому віці формуються в процесі набування життєвого досвіду і залежать від виховання в сім'ї, школі, соціумі. Діти віком 15–16 років мають по декілька видів страхів. Найпоширеніші страхи у молодшому юнацькому віці — це страх смерті батьків, страх війни.

У результаті роботи були розроблені рекомендації подолання страху, що були презентовані на батьківських зборах і на загальних учнівських зборах.



*Дякова  
Аліна Костянтинівна  
учениця 11 класу  
Костянтинівської ЗОШ  
І–ІІІ ст. № 9  
Костянтинівської міської  
ради Донецької області*

## ■ ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ КОПІНГ-ПОВЕДІНКИ СТАРШИХ ПІДЛІТКІВ

Щодня ми стикаємося із труднощами. Ці труднощі пов'язані не тільки з екстремальними подіями в соціальному і особистому житті кожного, віковими особливостями, але й із буденними життєвими ситуаціями, з яких, по суті, і складається наше життя. Особливо гостро проблеми опанування повсякденними життєвими труднощами проявляються у старшому шкільному віці, коли підліток вже не дитина, але ще й не дорослий.

Для усунення виникаючих проблем людині, особливо молодій, необхідно знати про способи, умови і можливості, необхідні для їх подолання, а також вміти ці знання застосовувати.

Мета роботи: вивчити особливості копінг-поведінки підлітків 15–16 років (10–11-ий клас).

Об'єкт вивчення: копінг-поведінка особистості.

Предмет дослідження: особливості вибору копінг-поведінки у старшому підлітковому віці.

Дослідження спирається на теоретичне обґрунтування проблеми опанування стресом Р. Лазаруса та інших вітчизняних та закордонних авторів. Стрес — це функціональний стан, який виникає у людини як відповідь на екстремальний вплив, а стресостійкість — сукупність чинників, що допомагають людині стрес пережити. Копінг — це діяльність людини, яка поряється зі стресом. Копінг-поведінка, так само, форма поведінки, яка відображає готовність індивіда переносити стрес.



*Живкова  
Кристина Сергіївна  
учениця 11 класу  
гімназії № 2 м. Маріуполя  
Донецької області*

Під час роботи була висунена гіпотеза про те, що копінг-поведінка старших підлітків залежить від рівня їхньої стресостійкості: за високого рівня стресостійкості у підлітків домінуватимуть стратегія пошуку соціальної підтримки і стратегія вирішення проблем.

До діагностичного інструментарію увійшли такі методики: «Тест на самооцінку стресостійкості особистості», методика «Індикатор стратегій подолання стресу» (Д. Амірхан), Проективна методика «Врятуй людину». Для математичної обробки отриманих даних був застосований кореляційний аналіз Пірсона (програма Excel).

Під час дослідження експериментальним шляхом доведено, що переважна більшість підлітків, які брали участь у цьому психологічному дослідженні, показали достатньо високий рівень стресостійкості. Домінуючою стратегією копінг-поведінки є копінг, спрямований на вирішення проблеми. Висунута на початку роботи гіпотеза підтвердилась частково.

Цінність роботи полягає у з'ясуванні того, що стресостійкість та копінг-поведінка взаємозалежні. А це означає, що якщо людина навчиться правильно реагувати на стрес і буде знати як із нього вийти, вмінні застосувати певні прийоми подолання стресових розладів, то вона зможе змінити й свою поведінку.



**Жидачин Андрій Ярославич**  
учень 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ступенів № 7  
м. Червонограда  
Львівської області

## ■ ПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СНОВИДІНЬ ПІДЛІТКІВ

Актуальність обраної теми зумовлена незначним представленням обраної проблематики досліджень у сучасній психологічній літературі, а також важливістю розуміння особливостей несвідомої психоемоційної сфери підлітків для сприяння їм у реалізації основних завдань особистісного розвитку, серед яких — налагодження стосунків з однолітками, вибір свого місця в суспільстві, самовираження, самоідентифікація.

Метою роботи є виявлення особливостей змістової наповненості сновидінь сучасних підлітків, їхнього емоційного ставлення до снів та встановлення зв'язків характеристик сновидінь підлітків та їхніх індивідуально-психологічних якостей.

Для реалізації мети були поставлені завдання дослідження, серед яких: розкрити зміст понять «сон», «сновидіння», проаналізувати існуючі теорії виникнення цих феноменів, обґрунтувати психологічний зміст явища сновидіння; визначити особливості ставлення підлітків до власних сновидінь, на основі аналізу малюнків пригаданого підлітками сновидіння проаналізувати їх базове змістове наповнення; встановити взаємозв'язки індивідуально-психологічних особливостей підлітків із особливостями їхніх сновидінь у цілому та актуального для них сну.

За результатами проведеного теоретичного аналізу літератури та емпіричного дослідження встановлено, що зміст сновидінь підлітків виразно емоційно наповнений, що пов'язано із відображенням у них актуальних потреб, бажань, мотивів, пов'язаних із їхнім розвитком. У малюнках актуальних сновидінь підлітків основними темами є аспекти шкіль-

ного навчання, стосунки з людьми, пошук свого місця у групі, бажання бути особливим, виділятися і, водночас, бути з усіма. Емоційне наповнення сновидінь дівчат більше, однак зміст сновидінь хлопців має на них більший вплив після прокидання. Виявлено, що рівень загальної ерудованості та кмітливості міри впливає на запам'ятовування сновидінь підлітків; часта повторюваність сновидінь характерна недовірливим, заздрисним, підозрливим, тобто внутрішньо напруженим, підліткам; за змістом малюнків сновидінь підлітків можна робити висновки також щодо характеристики побудови стосунків з іншими — прямолінійність чи дипломатичність, емоційність чи стриманість, та особливості цілеспрямованості.

Практичне значення роботи — можливість використання її результатів для розуміння основних потреб та проблем підлітка, які можуть не до кінця усвідомлюватися та проявляються через зміст сновидінь.



**Каліта Анастасія Романівна**  
учениця 11 класу  
гуманітарно-естетичної  
гімназії м. Северодонецьк  
Луганської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ КОНФЛІКТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ МЕТОДОМ АНАЛІЗУ ПОЧЕРКУ

Стрімкий розвиток і збільшення чисельності населення зумовлює збільшення кількості зовнішніх конфліктів, що майже завжди призводить до вкрай деструктивних наслідків. Роль конфлікту помітно зростає як у психічному житті людини, так і житті суспільства в цілому. Тому актуальність цієї роботи зумовлена підвищеною увагою науковців до вирішення проблеми конфлікту, що знаходить своє відображення в численних публікаціях останніх років.

Мета дослідження: дослідити причини та наслідки конфліктів, визначити особистісні якості людини, що впливають на її конфліктність та запропонувати графологічну методику для виявлення рівня конфліктності особистості.

Об'єкт дослідження: конфліктність особистості.

Предмет дослідження: дослідження конфліктності особистості методом аналізу почерку.

Запропоновано авторську схему визначення рівня конфліктності особистості методом аналізу почерку та доведено її ефективність на практиці. Результати роботи можна використовувати під час подальшого вивчення графології та конфліктології.

## ■ ОБРАЗ ТІЛА У ПІДЛІТКІВ З ПОРУШЕННЯМ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ

Актуальність роботи: на початку XXI століття порушення харчової поведінки стало соціальною проблемою у багатьох країнах, зокрема й в Україні, в якій мінімум 30% населення має надмірну масу тіла. Із зайвою вагою пов'язане багаторазове підвищення ризику й частоти розвитку багатьох захворювань, суттєве погіршення якості життя особистості. Актуальність проблеми ожиріння полягає ще й у тому, що кількість людей із надлишковою вагою прогресивно збільшується. З іншого боку, дослідників та лікарів турбує зростання захворюваності нервовою анорексією серед підлітків та юнаків, що відбувається в результаті впливу засобів масової інформації і психологічних особливостей пубертатного віку.

Мета роботи: з'ясувати особливості образу тіла у старшокласників із порушенням харчової поведінки.

Завдання роботи:

1. На основі аналізу літератури визначити сутність харчової поведінки та її психологічні механізми.

2. Охарактеризувати основні види порушень харчової поведінки, причини їх виникнення; з'ясувати психологічні особливості осіб із розладами харчової поведінки.

3. Провести емпіричне дослідження, в якому з'ясувати характерні особливості харчової поведінки старшокласників і пов'язані з цим аспекти сприйняття власного тілесного образу.

Висновки: поняття «харчова поведінка» включає в себе установки, форми поведінки, звички, спонукання та емоції, що стосуються їжі, які індивідуальні для кожної людини. Порушення харчової поведінки являють собою мультифакторні захворювання, які є результатом взаємодії біологічних, соціокультурних і психологічних чинників. Незадоволеність тілом є індикатором порушень харчової поведінки та їх наслідком.



**Кар'єва  
Олена Дмитрівна**

учениця 11 класу спеціалізованої школи I–III ст. з поглибленим вивченням історії, права та іноземних мов м. Херсона

## ■ ОСОБЛИВОСТІ БАЗОВИХ ПЕРЕКОНАНЬ У ПІДЛІТКІВ З РІЗНИМИ СІБЛІНГОВИМИ ПОЗИЦІЯМИ

Протягом останнього часу дослідники різних галузей науки все частіше виявляють інтерес до взаємовідносин у родині для формування багатьох соціально значущих якостей особистості та гармонійності взаємовідносин, зв'язків дитини з одним із членів родини.

Мета роботи: дослідження особливостей базових переконань у підлітків із різними сіблінговими позиціями.

Завдання дослідження: здійснити теоретичний аналіз наукової літератури з досліджень базових переконань підлітків, їх психологічних складових та значення у житті сіблінгів підліткового віку; дослідити базові переконання, міжособистісні та сіблінгові відносини у підлітків з урахуванням їхньої позиції у родині; порівняти базові переконання у групах підлітків із різними сіблінговими позиціями та виявити їх особливості; дослідити зв'язок між базовими переконаннями та сіблінговими, міжособистісними відносинами дітей-підлітків у родині; розробити рекомендації щодо формування базових переконань, які сприятимуть налагодженню гармонійних сіблінгових відносин та ефективного спілкування у родині.

Виявлено, що у молодших сіблінгів переважають бали за прихильністю до навколишнього світу: молодші сіблінги схильні більше довіряти цьому світу, вірити в те, що він здебільшого добрий. Групи підлітків із старшою та молодшою сіблінговою позицією різняться за шкалою базових переконань «Загальне ставлення до прихильності навколишнього світу». Групи підлітків із молодшою сіблінговою позицією та однією дитиною у родині статистично відрізняються за показником базових переконань — «цінність "Я"», переконанням щодо власної цінності та за показником братсько-сестринських відносин — «психотерапевтичність спілкування». Найбільше відрізняються між собою групи старших сіблінгів та однієї дитини у родині за показником базових переконань — «доброта людей» та загальним ставленням до прихильності навколишнього світу.

Виявлені суттєві відмінності у взаємозв'язках діагностичних показників між старшими та молодшими сіблінгами. На відміну від старших сіблінгів, у молодших не знайдено зв'язку між показниками базових переконань та потребами включення й контролю, що говорить про те, що у молодших сіблінгів не виражена потреба контролювати події у житті й відчувати необхідність «включення» у родину. Для молодшого сіблінга попри його тяготіння до автономії, все ж таки суттєво виражене прагнення орієнтуватися на старшого сіблінга, брати з нього приклад у поведінці та, можливо, у переконаннях. Слід відмітити схожість результатів у молодших та старших сіблінгів щодо зв'язку переконання у власній цінності та потреби у взаєморозумінні. Єдина дитина в сім'ї відрізняється своєю позицією щодо свого уявного, можливого (потенційного) сіблінгу.

Наукова новизна полягає у дослідженні базових переконань з урахуванням сіблінгової позиції підлітка, доведено значущість базових переконань у житті сіблінгів, експериментально перевірено статистично значущі відмінності за показниками базових переконань, міжособистісних та сіблінгових відносин у підлітків.



**Кіряк  
Євгенія Володимирівна**

учениця 10 класу Безлюдівського юридичного ліцею ім. Героя Радянського Союзу І. Я. Підкопая Харківського району Харківської області



**Котова  
Марія Олегівна**  
учениця 10 класу  
ліцею «Наукова зміна»  
м. Києва

## ■ ВИКОРИСТАННЯ ПРИЙОМІВ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ У ПЕРЕДВИБОРЧІЙ АГІТАЦІЇ

Актуальність. В контексті ситуації, що складається в Україні, проблема розуміння специфіки методів психологічного впливу, її наслідків є важливими у дослідженні науковців, оскільки використання прийомів психологічного впливу сприяє впровадженню у суспільну свідомість запрограмованих владою соціальних та психічних норм регуляції поведінки членів суспільства.

Мета дослідження. Дослідити ефективність прийомів психологічного впливу на масову свідомість у передвиборчій агітації.

Об'єкт дослідження. Прийоми психологічного впливу на суспільну свідомість.

Предмет дослідження. Ефективність прийомів психологічного впливу у передвиборчій агітації.

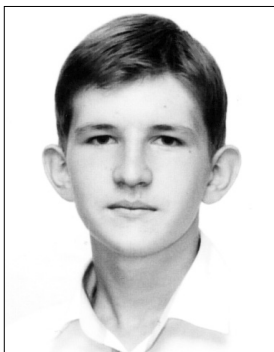
Завдання дослідження:

1. Вивчити прийоми психологічного впливу на масову свідомість.
2. Виявити наявність прийомів психологічного впливу у передвиборчих кампаніях.
3. Визначити ефективність використання прийомів психологічного впливу.

Використані такі методи психодіагностики: авторський опитувальник «Участь у голосуванні на виборах мера Києва 2015 року», авторська анкета «Твій вибір мера Києва».

Висновки. За результатами емпіричного дослідження з'ясовано, що різні політичні партії найбільше використовують такі методи маніпулювання: принцип першочерговості, образ ворога, зміщення акцентів, повторення, експресивний удар, ефект інформаційного штурму. Виборці надали перевагу обраним кандидатам на посаду мера міста з таких причин: певна партійна приналежність; відсутність вибору, що задовольнив би виборців; відома особистість; приваблива особистість; яскрава особистість; успішність у бізнесі; досвід та виконання певних обіцянок (хто вже обіймав посаду мера); нова кандидатура.

Отже, вибір кандидата базується не на критичному, а на емоційному ставленні до його особи, а прийоми психологічного впливу спрямовані саме на емоційну сферу особистості. Таким чином, отримані результати підтверджують наявність та ефективність психологічного впливу на виборців у передвиборчій агітації.



**Кришталь  
Сергій Володимирович**  
учень 10 класу  
спеціалізованої школи № 117  
I–III ст. м. Одеси

## ■ ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФЕНОМЕН БРЕХНІ

Сьогоднішня генерація підлітків — це майбутнє нашої країни. Саме ця вікова група через декілька років буде визначати психологічний облік громадян України, а в найближчому майбутньому складе основний прошарок людей, від яких значною мірою буде залежати розвиток нашої країни. Вивчивши витоки брехні, визначимо шлях до формування чесності.

Метою цього дослідження було вивчення впливу статі і віку на використання і на ставлення сучасних підлітків і дорослих до різних видів своєї й чужої брехні.

Завдання, поставлені для досягнення мети, такі:

1. Визначити ступень прояву різних видів брехні та ставлення до чужої брехні у людей різного віку та статі в міжособистісному спілкуванні.
2. Визначити переважаючі мотиви, що спонукають до брехні підлітків і дорослих.
3. Визначити вміння виявляти ознаки прояву брехні людьми різного віку і статі.

За результатами дослідження дорослі та підлітки розрізняються за частотою застосування ними різних видів брехні і за реакціями на прояви брехні в чужій поведінці. Підлітки брешуть частіше, ніж дорослі, так як мотивів на викривлення інформації в них більше. Залежно від віку деякі з мотивів стають важливішими, ніж інші. Дослідження показали, що більш негативно ставляться до чужої брехні підлітки. За викриття брехні, людина не при-

діляє належної уваги невербальним ознакам, зосереджено вслуховується в інформацію, намагаючись виявити брехню на основі власного досвіду і знань про цю людину. Заздалегідь підготовлену брехню складніше розпізнати, ніж брехню спонтанну, не продуману.

Авторська книга дослідника «Шлях до формування чесності» спонукає до створення педагогічних умов в родині та в школі, які забезпечать процес формування установки на правдиву поведінку.

## ■ ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МАНІПУЛЯТИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ПЕДАГОГІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ ЗАДОВОЛЕНОСТІ ПЕДАГОГІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

Актуальність теми зумовлена тим, що маніпуляція є невід'ємною частиною повсякденного життя і професійної діяльності, а відтак потребує детальнішого та глибшого вивчення. Знання особливостей психологічного портрету маніпулятора дозволить розробити низку рекомендацій щодо протидії маніпулятивним стратегіям.

Мета дослідження — виявлення зв'язку між використанням маніпулятивних стратегій поведінки та рівнем задоволеності педагогічною діяльністю вчителів різних типів навчальних закладів.

Об'єктом дослідження стали маніпуляції в педагогічній діяльності.

Предметом дослідження — особливості використання маніпулятивних стратегій педагогами з різним рівнем задоволеності педагогічною діяльністю.

Гіпотеза дослідження полягала в тому, що існує зв'язок між рівнем задоволеності педагогічною діяльністю та частотою використання маніпуляцій у професійній сфері.

Згідно з поставленою метою та висунутою гіпотезою були визначені основні завдання дослідження: проаналізувати поняття маніпуляція та виокремити ключові підходи щодо визначення терміну у психологічній літературі; створити психологічний портрет маніпулятора; організувати і провести емпіричне дослідження серед педагогів різних типів навчальних закладів; здійснити статистичний та якісний аналіз отриманих результатів; розробити практичні рекомендації щодо способів протидії маніпуляціям.

Під час дослідження було використано такі методи: теоретичний аналіз, проведення діагностичних вимірювань за допомогою методик «Анкета задоволеності педагогічною діяльністю» (адапт. Н. В. Журіним, Є. П. Ільїним), «Методика визначення спрямованості особистості в спілкуванні» (С. Л. Братченко), «Методика дослідження макіавеллізму особистості» (МАК-шкала), первинний математико-статистичний аналіз, метод якісного аналізу.

Результати проведеного дослідження дозволили дійти таких висновків:

1. Маніпуляція є невід'ємною частиною повсякденного життя і професійної діяльності педагогів. Маніпуляцію можна визначити як програмування думок і прагнень людей, їх настроїв, психологічного стану з метою забезпечити таку їхню поведінку, яка потрібна тим, хто володіє засобами маніпулювання.

2. Під час здійснення маніпуляції маніпулятор намагається отримати вигоду і здійснює прихований інформаційний вплив на особистість, створюючи штучну мотивацію та використовуючи психологічну вразливість особистості. Маніпулятор має набір специфічних комунікативних навичок.

3. У педагогічній діяльності використовуються такі маніпулятивні прийоми:

А) конструктивні — для підвищення ефективності навчально-виховного процесу шляхом посилення особистісної активності учнів;

Б) егоїстичні — засновані на підвищенні власного престижу вчителів та їхнього самоствердження.

4. Емпіричне дослідження показало наявність значущого зв'язку між рівнем задоволеності педагогічною діяльністю та схильністю до використання маніпулятивних стратегій у педагогів.

5. На нашу думку, використання конструктивних маніпулятивних стратегій призводить до задоволеності педагогів своєю професійною діяльністю. Егоїстичні маніпулятивні прийоми за рахунок досягнення маніпулятором власних цілей, хоча і не схвалюваних соціумом, також призводять до задоволеності власною педагогічною діяльністю.

6. Перспективи подальшого дослідження вбачаються у вивченні окремо конструктивних та егоїстичних маніпулятивних стратегій педагогів, і їхній вплив на професійну діяльність.



**Кузьменко**

**Єгор Андрійович**

учень 10 класу загально-освітнього спеціалізованого фізико-математичного профілю № 12 м. Чернігова

## ■ ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙМАННЯ РЕКЛАМНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІДЛІТКАМИ

Соціальна актуальність обраної теми викликана потребами практики у підвищенні ефективності здійснення впливу на підлітків засобами реклами, а наукова актуальність полягає у розширенні уявлень вчених про психологічні особливості сприймання реклами підлітками.

Мета дослідження: визначити особливості сприймання рекламної продукції підлітками, розробити рекомендації щодо підвищення екологічності реклами для підліткової аудиторії.

Завдання дослідження:

1. Визначити теоретичні засади вивчення особливостей сприймання рекламної продукції підлітками.

2. Експериментально дослідити особливості сприймання рекламної продукції підлітками.



**Лицина**

**Вадим Євгенович**

учень 9 класу Лебединської спеціалізованої школи I–III ст. № 7

3. Розробити рекомендації щодо підвищення екологічності реклами для підліткової аудиторії.

Висновки. Підлітки різних вікових груп мають свої особливості сприймання рекламної продукції. Найбільше схильні до впливу реклами молодші підлітки. Ставлення старших підлітків до змісту реклами є більш усвідомленим і критичним. Водночас загальними особливостями сприймання реклами підлітками є такі: байдуже ставлення до реклами; визнання реклами як засобу впливу на свідомість людей, але недостатнє усвідомлення, що реклама впливає на їхній вибір; переважне отримання рекламної продукції через телебачення та Internet тощо.

## ■ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НАРКОТИЗАЦІЇ СТАРШОКЛАСНИКІВ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ



**Максимов  
Микола Валерійович**  
учень 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 8  
м. Рівного

Проблема наркотизації особливо гостро постала в останнє десятиріччя, і з кожним роком, на жаль, завдає все більшої загрози життю людей.

Метою роботи було здійснення порівняльного аналізу психологічних чинників наркотизації старшокласників України та Польщі на теоретико-емпіричному рівні.

Висновки та результати дослідження. Було встановлено, що високий рівень схильності до вживання наркотичних речовин частіше зустрічається серед польських учнів, ніж серед українських. Також виявлено, що серед українських учнів, які мають високий рівень схильності до вживання наркотиків, значну частку займають особи, що мають гіпертимний та лабільний типи акцентуації характеру. Серед польських учнів найбільший відсоток становлять особи з демонстративним, нестійким та гіпертимним типами.

Загалом найбільш схильними до вживання наркотиків є особи з такими типами акцентуації характеру як нестійкий, лабільний, демонстративний, гіпертимний, інтровертований та астено-невротичний.

Дослідження показало, що кожному рівню схильності до вживання наркотиків притаманні всі типи темпераментів. Спільним для обох країн є те, що високий рівень схильності до вживання наркотиків мають представники усіх типів темпераменту. Це свідчить про те, що темперамент не є вагомим психологічним чинником поширення наркотизації. Тому наші гіпотези підтвердилися.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що вони можуть бути використані педагогами, психологами та соціальними працівниками у роботі зі старшокласниками, схильними до вживання наркотиків.

## ■ ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ КНИГИ ВАЛЕРІЯ МАКЕЄВА «СТО ДНІВ ПОЛОНУ, АБО ПОЗИВНИЙ 911» НА РОЗВИТОК САМОСВІДОМОСТІ УЧНІВ 10 КЛАСУ

**Пелітенко  
Анна Олексіївна**  
учениця 10 класу спеціалізованої школи інформаційних  
технологій № 2 м. Золотоноши Черкаської області

Робота присвячена дослідженню самосвідомості підлітків та впливу на її розвиток книги Валерія Макеєва «Сто днів полону, або позивний 911». Зараз наша країна перебуває у стані неоголошеної війни, а книга Валерія Макеєва покликана сформувати гармонійну патріотичну особистість.

Метою роботи було дослідити основні умови формування самосвідомості, самооцінки та самоповаги особистості, продіагностувати тестовими методами показники рівня самосвідомості учнів старшої школи до та після прочитання книги Валерія Макеєва «Сто днів полону, або позивний 911».

За результатами виконаного дослідження з'ясовано, що після прочитання книги є позитивна динаміка, книга є ефективним засобом розвитку самосвідомості у школярів. Так, у підлітка відбувається подальший розвиток і становлення гармонійної повноцінної особистості за рахунок адекватного ставлення до себе, своєї особистості та поведінки оточуючих.

## ■ РОЗВИТОК ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ У СТАРШОКЛАСНИКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Актуальність дослідження зумовлена низкою проблем, які виявлені в результаті науково-методичного аналізу сучасного стану системи освіти:

По-перше, необхідністю забезпечення розвитку учня як цілісної особистості, яка прагне до максимальної реалізації своїх можливостей, відкрита до сприймання нового досвіду.

По-друге, впровадженням нових технологій навчання, які потребують уточнення та перегляду ряду психолого-педагогічних категорій і принципів, а також нових підходів до організації навчальної діяльності одночасно, як учнів, так і вчителів.

По-третє, можливістю проектної технології у продуктивному доповненні традиційного навчання новими формами пошуково-творчої діяльності, організації наукової творчості обдарованих учнів.

Мета роботи полягала в теоретичному обґрунтуванні, розробленні й експериментальній перевірці методичних засад, форм, методів, засобів і шляхів організації та розвитку творчого мислення старшокласників із використанням проектної технології.

Завдання науково-дослідницької роботи:

1. Визначити сутність поняття «творче мислення».

2. Проаналізувати зміст та можливості проектної технології навчання.

3. Дібрати методи дослідження, що відповідають віковим та індивідуальним особливостям респондентів.

4. Проаналізувати результати дослідження щодо розвитку творчого мислення старшокласників із використанням проектної технології.

5. Розробити рекомендації щодо розвитку творчого мислення старшокласників.

Новизна роботи полягає в тому, що проблема творчого мислення на сьогодні є однією з найменш досліджених. І досі немає однозначного визначення поняття креативності та не повністю досліджені умови її розвитку.

Під час виконання роботи зроблено висновки.

Метод проектів — педагогічна технологія, зорієнтована не на інтеграцію фактичних знань, а на їх застосування і набуття нових (часто шляхом самоосвіти). Активне включення учнів у зміст тих або тих проектів дає можливість за своїти нові способи людської діяльності в соціокультурному середовищі.

Поняття «творче мислення» займає особливе місце серед психологічних термінів: з одного боку, воно тісно пов'язане з поняттям власне творчості, а з іншого боку, творче мислення залишається мало вивченим і недостатньо диференційованим від інших психологічних понять. Творче мислення характеризується максимальною свободою в подоланні простору і часу і в оперуванні ними під час вирішення конкретних завдань, воно є максимально синтетичним, максимально узагальненим відносно конкретних образів і сенсорних переживань і засновано на максимальній суб'єктивній активації, без якої воно взагалі не може функціонувати. Саме ці його характеристики знаходять практично в будь-якому його описі.

Проектна діяльність сприяє самонавчанню та взаємонавчанню, оскільки кожен учень, визначившись із певним відрізком (або напрямком) роботи, детально та ґрунтовно досліджує один із аспектів проблеми, стаючи «експертом» із цього питання. Співпраця таких «експертів» дозволяє за незначний проміжок часу вирішити загальну проблему.

Участь у проекті сприяє розвитку індивідуальної позиції кожного учня, коли потрібно відстояти свою точку зору з питання, яке він досліджував; розвиває навички співробітництва, сприяє командній взаємодії та формує терпимість до поглядів інших.

Було з'ясовано, що використання методу проекту ефективно сприяє розвитку творчого мислення старшокласників.

Практичне значення: результати мають перспективи подальших досліджень у цій області і знаходяться, перш за все, у вивченні можливостей використання матеріалів нашого дослідження у розвитку творчого мислення у старшокласників. Робота адресована шкільним психологам, соціальним педагогам, учителям, батькам, студентам — майбутнім освітянам.



**Петриняк  
Анна Михайлівна**  
учениця 9 класу  
Рокитнянського районного  
ліцею смт Рокитного  
Київської області

## ■ УЯВЛЕННЯ ПРО КОХАННЯ У СТАРШИХ ПІДЛІТКІВ: XX ТА ПОЧАТОК XXI СТОЛІТТЯ

Проблеми підліткового кохання присвячена низка досліджень, але всі вони належать до кінця XIX–XX століття, у XXI столітті системного підходу до вказаної проблеми бракує. З огляду на це робота є актуальною, оскільки є спробою вибудувати авторську модель уявлень сучасних підлітків та їхніх батьків про кохання у контексті інформаційного світу, який впливає на формування ідеалів та стереотипів людини.

Мета роботи — виявлення психологічних особливостей уявлення старших підлітків про кохання у середині XX століття та на початку XXI та здійснення їх компаративного аналізу.

Мета потребувала реалізації таких завдань: провести теоретичний аналіз основних наукових підходів до визначення особливостей сфери почуттів дітей підліткового віку; обґрунтувати методики дослідження та засоби виявлення уявлень про кохання підлітків у середині XX століття та на початку XXI; розробити модель уявлення про кохання у серед-



**Світлова  
Анна Василівна**  
учениця 9 біологічного класу  
муніципального колегіуму  
ім. В.Д. Чайки м. Николаєва

ні XX століття й на початку XXI на основі контент-аналізу; зробити компаративний аналіз розроблених моделей; зібрати діагностичну базу щодо шляхів виявлення особливостей уявлення підлітків щодо кохання.

У першому розділі роботи здійснено аналіз наукових досліджень Ст. Холла, Е. Шпрангера, Ш. Бюлера, Р. Гецера, Е. Штерна, Л. С. Виготського, який дозволив розробити схеми, що допомогли виявити певні тенденції: якщо Ст. Холл відмічає мінімум позитивних рис цього періоду (ентузіазм), то Е. Шпрангер відзначає вже три позитивні аспекти підліткового віку (відкриття «Я», рефлексія, усвідомлення індивідуальності), а Л. С. Виготський — на значну кількість позитивних відозмін у сфері інтересів: зародженням нових інтересів, більш широким і глибоким; розвивається інтерес до психологічних переживань інших людей і до своїх власних; зверненість в майбутнє, ще дуже туманне і невизначене, реалізується у формі мрії, у створенні якоїсь уявної дійсності. Отже, з часом все більше і більше позитивного знаходять психологи у підлітковому періоді життя людини.

Особливості підліткової любові, що розглядалися метрами психологічної науки Г. Ст. Холлом, Е. Шпренгером, В. В. Зеньковським, Л. С. Виготським, Ш. Бюлером, Р. Гецером, Е. Штерном, узагальнено в авторську інтегровану модель «Класичні основи психології кохання у підлітковому віці».

У другому розділі узагальнено основні методики щодо виявлення уявлення підлітків про кохання, проаналізовано поведінку підлітків, використовуючи метод спостережень, а на основі діагностування розроблено авторські моделі уявлення про кохання учнів та їхніх батьків та здійснено їх компаративний аналіз.

Наприкінці роботи підбито висновки відносно реалізації мети, завдань та перспектив дослідження.



**Синишина**  
**Олександра Анатоліївна**  
учениця 11 класу  
лінгвістичної гімназії  
ім. Т. Г. Шевченка м. Ужгорода

## ■ ВПЛИВ СТАТЕВОГО ВИХОВАННЯ НА СЕКСУАЛЬНУ ГРАМОТНІСТЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Статеве виховання — це частина загального виховання людини. Проблема статевого виховання є однією з найбільш актуальних у загальному контексті основних напрямків навчально-виховного процесу. Об'єктивна необхідність статевого виховання юнацтва зумовили вибір теми дослідження: «Вплив статевого виховання на сексуальну грамотність старшокласників».

Мета дослідження — на основі емпіричного дослідження щодо сексуального досвіду і ставлення до нього старшокласників розробити та здійснити апробацію просвітницьких занять із питань статевого виховання.

Об'єкт дослідження — сексуальна грамотність старшокласників.

Предмет дослідження — вплив статевого виховання на сексуальну грамотність старшокласників.

Анонімне тестування та анкетування юнаків та дівчат показали необхідність проведення занять зі статевого виховання серед учнів, у результаті чого на другому етапі роботи було проведено чотири позакласних інформаційних заняття.

Результати підсумкового тестування показали зростання рівня обізнаності юнаків із проблем статевого виховання, що підтвердило висунуту нами гіпотезу про те, що грамотно и етично побудоване статеве виховання дозволяє підвищити рівень обізнаності учнів у проблемах статевої гігієни та сексуального розвитку.



**Сотник**  
**Олеся Олегівна**  
учениця 10 класу  
Заваллівської загальноосвітньої школи-інтернату  
I–III ст. Гайворонського району  
Кіровоградської області

## ■ СУТНІСТЬ ТА СПЕЦИФІКА СТРАХІВ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Проблема психолого-педагогічного вивчення сутності страхів є актуальною, перш за все тому, що дорослі мають можливість оптимізувати емоційну сферу та пізнавальні процеси дитини, знижуючи рівень її тривожності і позбавляючи страхів.

Мета дослідження полягала в аналізі особливостей страхів у дітей за допомогою комплексу експериментальних методів психологічної діагностики. Об'єкт дослідження — страхи у дітей молодшого шкільного віку в різних проявах.

Теоретико-методологічне та психолого-педагогічне дослідження сутності страхів у молодших школярів показало безліч особливостей поведінки дітей у цей період. Дитина має вроджені механізми для їх подолання, тому робота зі різними страхами має базуватися, на задіянні цих механізмів, аналізі детермінантів виникнення страхів та розуміння, з яким саме страхом потрібно боротися.

Проведене дослідження показало, що молодші школярі мають велику кількість різних страхів. Особливо яскраво проявляються страхи щодо тварин, комах, школи, вчителів, поганих оцінок. Порівняно з дітьми дошкільного віку діти молодшого шкільного віку бояться не тільки того, що загрожує їхньому життю, а й того що загрожує їхнім соціальним відносинам, контактам.

Проблеми страхів учнів початкових класів заслуговують глибокого вивчення та найбільш раннього вирішення з метою попередження розвитку неврозів й інших психічних розладів дитини. Результати проведеного дослідження сприятимуть оцінюванню наявності страхів в учнів початкової школи.



## ■ ПРОФІЛАКТИКА СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ ТА ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА УЧАСНИКАМ АТО

Зараз Україна вперше зіткнулася з явищем сепаратизму на Сході держави. Події, які переживає українське суспільство впродовж останнього років, — Революція гідності, антитерористична операція — актуалізували проблему психічного здоров'я як окремої особистості, так і суспільства в цілому. За даними ВООЗ поширеність психологічних розладів серед учасників АТО, що вирушили на фронт психологічно невідготтовленими, подвоюється. Близько 20–30% людей, які пережили психотравмуючу подію: були свідками смерті, перенесли катування чи були в ситуації, де є загроза життю, як наслідок, можуть мати так званий посттравматичний стресовий розлад (ПТСР).

Метою роботи було дослідження співвідношення подій, які учасники пережили на Сході країни, із станом їхнього психологічного здоров'я після цього.

Новизна роботи полягає в тому, що ця тема розглядається вперше, дослідження раніше не проводилися. У цій роботі досить докладно узагальнено й обґрунтовано методи дій в стресових ситуаціях, способи подолання стресу. Доведено негативний вплив стресу на організм у ситуації довготривалого перебування під дією стресора, крім того з'ясовані та виявлені чинники, що впливають на людину як стресові.

Результати проведених досліджень цієї роботи такі:

- визначено відсоткове відношення психологічно здорових учасників АТО та з ознаками ПТСР;
- встановлено залежність виникнення ПТСР та чинники, що на це вплинули;
- розроблено практичні рекомендації для подолання стресу та його наслідків.



**Тимків  
Тетяна Михайлівна**  
учениця 7 (11) класу гімназії  
ім. Дмитра Бахматюка  
м. Калуша  
Івано-Франківської області

## ■ ОСОБЛИВОСТІ СПРЯМОВАНІСТІ УЧНІВ З РІЗНИМИ ВИДАМИ ОБДАРОВАНІСТІ

Актуальність дослідження. Виділення відмінностей у спрямованості обдарованих учнів дасть можливість більш точно діагностувати наявність обдарованості і визначити основні напрями розвитку обдарованої особистості.

Мета дослідження — вивчення особливостей спрямованості учнів із різними видами обдарованості.

Предмет дослідження — потреби, мотиви та ціннісні орієнтації учнів із різними видами обдарованості.

Об'єкт дослідження — спрямованість особистості обдарованих учнів.

У роботі вирішили поставлені завдання, зокрема:

1. Проаналізувати проблему спрямованості учнів із різними видами обдарованості у психолого-педагогічній літературі. Провести теоретичне вивчення різних видів обдарованості, виокремити відмінні ознаки у проявах академічної, інтелектуальної та спортивної обдарованості.

2. Практично дослідити особливості потреб, мотивів, цінностей учнів із різними проявами обдарованості.

3. На основі проведеного дослідження, виокремити суттєві відмінності підсистеми спрямованості у структурі особистості обдарованих учнів із різними видами обдарованості.

Висновки й отримані результати проведеної роботи.

Для учнів із академічною обдарованістю характерні такі особливості: досить високий рівень мотивації досягнення успіху, найвищий рівень мотивації до уникнення невдач, обережні за ступенем готовності до ризику; цінностями-цілями цієї категорії учнів є: пізнання, активне діяльне життя, наявність вірних друзів, впевненість у собі; серед інструментальних цілей виокремлено самоконтроль, високі запити, здатність чітко виконувати завдання, дисциплінованість, чесність і раціоналізм.

Для учнів з інтелектуальною обдарованістю притаманні такі специфічні характеристики: найвищий рівень мотивації досягнення успіху, низький рівень мотивації до уникнення невдач, схильність до ризику; основними термінальними цінностями цієї категорії школярів є: розвиток, пізнання, активне діяльне життя, матеріально забезпечене життя, серед інструментальних цілей виокремлено високі запити, раціоналізм, незалежність та сміливість у відстоюванні власної думки.

Спортивно обдаровані учні мають найменший рівень мотивації досягнення успіху, найменший рівень мотивації до уникнення невдач, найбільш схильні до ризику; серед цінностей-цілей основними є: наявність друзів, кохання, продуктивне життя, щасливе сімейне життя, основними інструментальними цінностями є: самоконтроль та сміливість, тверда воля та незалежність.



**Яроцук  
Наталі Олександрівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 30 м. Житомира

## Секція «Хімія»

### ■ КАТАЛІЗАТОРИ РОЗКЛАДУ ОЗОНУ ЯК СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДОЇ СКЛАДОВОЇ ЗВАРЮВАЛЬНОГО АЕРОЗОЛЮ



**Беляєва  
Марія Ігорівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 1  
ім. А. П. Бистріної м. Одеси

Мета роботи — дослідження каталітичної активності твердої складової зварювального аерозолі (ТСЗА) в реакції низькотемпературного розкладання озону.

Об'єкт дослідження — тверда складова зварювального аерозолі в реакції низькотемпературного розкладання озону.

Завдання дослідження: 1) дослідити каталітичну активність зразків ТСЗА, отриманих під час спалювання електродів марки АНО-4, УОНИ 13/55 та ЦЛ 11, в реакції розкладання озону за його концентрації 1 і 100 мг/м<sup>3</sup>; 2) дослідити вплив «старіння» та гідротермального оброблення зразків ТСЗА на їх каталітичну активність в реакції розкладання озону; 3) дати порівняльну характеристику захисних властивостей досліджуваних ТСЗА.

За результатами виконаної роботи встановлено, що свіжоприготовлені (СП) зразки ТСЗА активно розкладають озон в діапазоні його концентрацій 1-100 мг/м, а при  $\tilde{N}_{\text{O}_3}^{\text{I}} = 1 \text{ мг/м}^3$  забезпечують очистку повітря нижче ГПК. Каталітична активність ТСЗА обумовлена присутністю в їх складі каталітично активних фаз, вміст яких визначається хімічним складом електродів та зростає в ряду: СП-ЦЛ < СП-УОНИ < СП-АНО. Вміст каталітично активних фаз не змінюється під час зберігання зразків протягом часу та суттєво зменшується за гідротермального оброблення зразків ТСЗА, що відображається на їх каталітичній активності в реакції розкладання озону.



**Будько  
Анастасія Юрївна**  
учениця 10 класу  
Квасилівського НВК  
«школа-ліцей» смт Квасилів  
Рівненської області

### ■ СЕНСОРИ ВІЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ СВІЖОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

У роботі наводяться результати дослідження впливу концентрації (парціального тиску) аміаку на оптичне пропускання тонких плівок ПВС на основі поліаніліну, поліанізидину (ПоА) або політолуїдину (ПоТІ), а також розроблено чутливі елементи тонкоплівкових сенсорів на основі органічних полімерних напівпровідників в оптичних сенсорах для візуального контролю свіжості під час зберігання продуктів тваринництва.

Для виготовлення чутливого елемента сенсора плівку полімеру на основі ПАН та його похідних формували методом електрохімічної полімеризації з кислих розчинів відповідних мономерів на поверхню скла, вкритого електропровідним шаром SnO<sub>2</sub> за густиною струму 0,1 мА/см<sup>2</sup> протягом 15 хвилин. При цьому пластинка вкривалася тонкою полімерною плівкою яскраво-зеленого кольору. Після вимкнення джерела струму, електрод із плівкою промивали дистильованою водою, висушували за температури 60-80 °С протягом години та охолоджували на повітрі до кімнатної температури. Для моніторингу концентрації аміаку зразок із плівкою поміщали в герметичну кварцову камеру фотоелектроколориметра КФК-3. Аміачне середовище створювалось напусканням в камеру аміаку з газового балону.

Показано, що за наявності навіть незначної кількості аміаку (<0,1Па), який утворюється під час порушення свіжості білкових продуктів, колір індикатора різко змінюється — з яскраво-зеленого на темно-синій (у випадку ПАН і ПоТІ та з зелено-синього на фіолетовий у випадку ПоА).

Якщо свіжість продукту погіршується, виділення аміаку інтенсифікується і плівка набуває світло-синього кольору (ПАН, ПоТІ) або стає бордовою (ПоА).

При цьому встановлено, що сенсор реагує на початкові моменти порушення свіжості, його чутливість становить 0,01 Па (або 7,5·10<sup>-5</sup>мм рт ст).

## ■ ЗАХИСТ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ВІД ОКИСЛЕННЯ ШЛЯХОМ ВВЕДЕННЯ РОСЛИННИХ АНТИОКСИДАНТІВ

Актуальність роботи не викликає сумніву, оскільки існує проблема псування олій та жирів під час контакту з киснем, за якого вони втрачають корисні властивості. Вирішити проблему пропонується шляхом використання рослинних антиоксидантів, які гальмують окиснення жирів та забезпечують екологічну чистоту продукту.

Основною темою роботи було розроблення жиророзчинних антиоксидантів із екстрактів шавлії, м'яти та суцвіття календули та вивчення їх стабілізуючого ефекту щодо окиснення купажу лляної та кукурудзяної олій, що містять незамінні омега-3 і омега-6 жирні кислоти в оптимальному співвідношенні 1:4.

Метою роботи було розроблення технології стабілізації купажованої олій щодо окиснювального псування. Для реалізації поставленої мети вирішено такі завдання:

- розраховано склад купажу лляної та кукурудзяної олій, що містить омега-3 і омега-6 незамінні жирні кислоти у оптимальному співвідношенні  $\omega 3 : \omega 6$  — 1 : 4;
- проведено пошук доступної, нетоксичної природної сировини для одержання рослинних антиоксидантів, що екстрагуються жировими розчинниками. Вибрано як сировину листя шавлії, м'яти та суцвіття календули, як екстрагент — олію зародків пшениці;
- виявлені антиоксидантні властивості олійних екстрактів листя шавлії, м'яти та суцвіття календули. Показано, що досліджені екстракти інгібують ланцюгові вільно-радикальні реакції окиснення купажу лляної та кукурудзяної олій.
- визначено концентрації жиророзчинних антиоксидантів ( $[InH]$ ) (у перерахунку на токоферол) та розраховано коефіцієнти інгібування ( $K$ ) досліджувальних екстрактів із шавлії, м'яти та суцвіття календули.

Під час роботи виявлено синергічний ефект за сумісного використання трьох жиророзчинних екстрактів із рослинної сировини (листя шавлії, м'яти та суцвіття календули) в оптимальних кількостях і таким чином отримано рослинні антиоксиданти, що дозволяють збільшувати термін зберігання купажу лляної та кукурудзяної олій приблизно у 2,5 рази.

Отримані результати: розраховано склад оптимального купажу лляної та кукурудзяної олій (що містить омега-3 і омега-6 незамінні жирні кислоти у співвідношенні 1:4) та розроблено антиоксидант з олійних екстрактів листя шавлії, м'яти та суцвіття календули для сповільнення процесу окиснення наведеного купажу.



**Главчева  
Дар'я Максимівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 124 м. Харкова

## ■ ВИСОКООКТАНОВІ ПРИСАДКИ ДО МОТОРНИХ ПАЛИВ

Актуальність роботи. Більша частина моторних палив в Україні виробляється на Лисичанському НПЗ і на Кременчуцькому НПЗ («Укртатнафта»). В умовах сучасної економічної кризи та браку сировини виробництво моторних палив в Україні зменшується. Ситуація, що склалася на паливному ринку України, потребує нових методів виробництва якісних бензинів. Це може бути здійснено шляхом додавання високооктанових присадок до бензинів. Присадки повинні збільшувати октанове число бензину та не порушувати інші вимоги до якості палив, які зазначені в ДСТУ.

Мета роботи. Розроблення антидетонаційної присадки до бензинів, яка дозволить збільшити октанове число прямогонних газоконденсатних бензинів без порушення всіх інших вимог щодо якості згідно ДСТУ.

Завдання роботи. 1. Провести аналітичний огляд ситуацій із виробництвом бензинів в Україні та знайти шляхи збільшення виробництва високоякісних бензинів. 2. Визначити основні тенденції щодо підвищення вимог до якості бензинів в Україні. 3. Визначити можливість використання антидетонаційних присадок для підвищення якості газоконденсатних бензинів. 4. Розробити методику проведення експерименту та аналізу результатів для розроблення антидетонаційної присадки. 5. Провести експерименти із визначення впливу різних речовин на підвищення октанового числа бензину та визначити фракційний склад отриманого продукту. 6. Провести аналіз відповідності якості суміші бензину та розробленої присадки вимогам ДСТУ.

Отримані результати та висновки. 1. Збільшення виробництва високоякісних бензинів, що задовольняють вимогам ДСТУ 4838:2007 в умовах складної ситуації в нафтопереробній галузі України можливе за рахунок підвищення якості бензину, що отримується з газового конденсату на Шебелинському ГПЗ. 2. Підвищення якості газоконденсатного бензину з мінімальними витратами можливе шляхом розроблення антидетонаційної присадки, яка разом зі збільшенням октанового числа не порушить інші норми ДСТУ, такі як фракційний склад, зовнішній вигляд, кількість ароматичних вуглеводнів (зокрема, бензолу) тощо. 3. Була розроблена антидетонаційна присадка, що складається з МТБЕ, ФАВ та Анону. Вищевказані речовини були взяті у об'ємному співвідношенні 1:3:1 відповідно. Кількість присадки для досягнення заданої якості прямогонного газоконденсатного бензину з Шебелинського ГПЗ становить: 6,25% для виробництва А-92 Євро; 11,75% для виробництва А-95 Євро; 16,7% для виробництва А-98 Євро. 4. Додавання розробленої присадки не тільки підвищує октанове число бензину, але й збільшує долю фракцій, що ви-



**Глуценко  
Дар'я Олексіївна**  
учениця 11 класу  
середньої загальноосвітньої  
школи I–III ст. № 10  
м. Северодонецька  
Луганської області

кипають до 700 °С, 1000 °С, 1500 °С, що дозволяє наблизити цей показник до ДСТУ 4838:2007. 5. Шляхом варіювання співвідношення компонентів у присадці та зміною кількості присадки у відношенні до бензину можна отримати бензини А-92 Євро, А-95 Євро, А-98 Євро з вихідної сировини — прямогонного газоконденсатного бензину будь-якого початкового фракційного складу. Можна навіть змішувати газоконденсатний бензин із бензинами прямої розгонки нафти.



**Гордовенко  
Юлія Олегівна**  
учениця 11 класу  
Красноармійського НВК  
Донецької області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІТОРЕМЕДІАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОСЛИН ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ҐРУНТІВ

Актуальність. В останні десятиліття у зв'язку з інтенсивними темпами промислового виробництва і поширенням автотранспорту зростає вміст різних антропогенних поліюантів у навколишньому середовищі. Дуже небезпечними забруднювачами є важкі метали (ВМ). Компонент навколишнього середовища, забруднення якого викликає тривогу, — ґрунт.

Заходи, пов'язані з очищенням ґрунтів від забруднень ВМ, трудомісткі і вимагають значних фінансових вкладень. Одним з перспективних і можливих шляхів вирішення такого актуального завдання, як відновлення ґрунтів, забруднених йонами важких металів та відходами виробництва, є фіторе mediaція.

Мета роботи: оцінити дію фіторе mediaнтів у ґрунтах, забруднених йонами важких металів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: опрацювати теоретичний матеріал про фіторе mediaнти; змоделювати експеримент і провести попередню підготовку проб ґрунтів; провести хімічний аналіз ґрунтів у контрольних і дослідних зразках; дослідити вплив календули лікарської на очищення ґрунтів від йонів важких металів; проаналізувати фіторе mediaційні здатності календули лікарської; запропонувати заходи щодо максимального зменшення кількості йонів важких металів у ґрунті.

Об'єкт дослідження: календула. Предмет дослідження: фіторе mediaційна дія вказаної рослини у ґрунтах.

Методи дослідження: теоретичний (робота з науково-літературними джерелами та ресурсами Інтернет), практико-орієнтований, моделювання, дослідницький. Результати опрацьовувалися з використанням статистичних методів.

Особистий внесок автора: опрацювання науково-літературних джерел і статистичних даних, проведення експерименту, надання пропозицій.

Перспективи досліджень полягають у пошуку екологічно чистих і дешевих методах очищення ґрунтів від йонів важких металів.

Висновки:

1. Висвітлено, що фіторе mediaція — це принципово нова, високоефективна технологія, яка здатна зберегти біосферу Землі.

2. Проаналізовано основні види фіторе mediaції: фітоекстракція, ризофільтрація, фітодеградація, фітоволоталізація.

3. Проаналізовано технологію фіторе mediaції на основі фіторе mediaбільності такої рослини як календула лікарська.

4. Виявлено фітоекстракційну дію календули лікарської у ґрунтах, забруднених йонами важких металів (Zn, Ni, Co).

Отже, з'ясовано, що фітоекстракція цинку в умовах забруднення відбувається більш ефективно, ніж кобальту і нікелю. Календула безбар'єрно поглинає цинк, кобальт і нікель, проте при утриманні цих металів у ґрунті у дозі 10 ГДК рослини погано розвиваються, що й визначає невеликий реальний винос металів із ґрунту з біомасою.

5. Виявлено перспективність подальшого дослідження календули лікарської на предмет використання для фіторе mediaції ґрунтів з рівнем забруднення 5 ГДК цинку, кобальту і нікелю.

6. Розроблено модель використання біомаси рослин, вирощених на забруднених ґрунтах.



**Дирда-Тернюк  
Тетяна Володимирівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи № 27  
м. Чернівці

## ■ СИНТЕЗ ТА ФОТОКАТАЛІТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ $\text{TiO}_2$ ТА БАРВНИКА- СЕНСИБІЛІЗАТОРА

Останнім часом із розвитком фотохімії та фотокаталізу більшість наукових досліджень зосереджено на вирішенні таких актуальних проблем людства як фотокаталітичне перетворення та запасання сонячної енергії, фотокаталітичний синтез цінних хімічних продуктів, фотокаталітичний розклад токсичних відходів виробництв, створення датчиків та сенсорних пристроїв тощо. Найважливішою передумовою досягнення успіхів зі згаданих напрямів — створення таких фотокаталітичних систем, які забезпечують перебіг відповідних хімічних реакцій із високими квантовими виходами. Тому дослідження, спрямовані на розробку таких матеріалів, підвищення активності фотокаталізаторів, розширення діапазону їх світлочутливості та особливості їх дії під час проведення різних хімічних перетворень, безумовно є актуальними.

Мета дослідження — одержання нових фотокаталітичних систем із розширеним спектральним діапазоном світлочутливості на основі напівпровідника  $\text{TiO}_2$  і барвника-

сенсibilізатора. Вивчити їх спектральні характеристики та визначити фотокаталітичну активність одержаних систем у модельній реакції відновлення метиленового блакитного.

Під час проведення досліджень було встановлено, що синтезовані гетероструктури можуть виконувати функцію фотокаталізаторів зазначеної вище реакції під час опромінення реакційних сумішей видимим світлом.

## ■ КОРЕЛЯЦІЯ МІЖ ЯКОСТЯМИ ТІСТА ТА УМОВАМИ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА

Загальновідомо, що у харчуванні людини хліб відіграє найважливішу роль. У середньому добова норма споживання хліба повинна становити не менше 250–350 г залежно від віку і маси тіла людини. Звичайний хліб містить у собі поживні речовини, необхідні людині. До складу хліба входять білки, вуглеводи, вітаміни груп В, РР, мінеральні сполуки, наприклад, солі кальцію, заліза, фосфору. Вихідним матеріалом для хліба є тісто. Основною сировиною для виробництва тіста є борошно, дріжджі, сіль, цукор, маргарин, олії рослинні, вода.

Мета роботи полягала в тому, що, ознайомившись із фізико-хімічними характеристиками складників тіста як основного компоненту хліба, дослідити вплив вибору цих складників та умов технології виробництва на швидкість та якість його росту; на основі власного рецепту виготовити домашній екологічно чистий хліб; на прикладі місцевого хлібопекарського підприємства розглянути особливості технології виробництва якісного пшеничного хліба.

Об'єктом дослідження було тісто пшеничного хліба.

Предмет дослідження — вплив вибору складників тіста та умов його виробництва на якість та швидкість росту.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

- визначити основні сировинні матеріали для виробництва пшеничного хліба та їх характеристики;
- з'ясувати якісні та кількісні фізико-хімічні характеристики складників тіста;
- дослідити вплив вибору різних складників тіста на його якість та швидкість росту;
- дослідити вплив різних умов технології виробництва тіста на його якість та швидкість росту;
- ознайомитися з основними процесами технології виробництва хліба на прикладі місцевого хлібопекарського підприємства «ПП Талько С. В.»;
- приготувати безпечні якісні домашні дріжджі;
- на основі результатів дослідження скласти власний рецепт хліба і виготовити його в домашніх умовах.

Практичне застосування результатів дослідження полягало в тому, що знання окреслених процесів кожен може використати для харчування своєї сім'ї, як під час самостійного приготування хліба, так і під час його придбання. Адже, змінюючи хімічний склад хліба і хлібобулочних виробів, можна випікати різні дієтичні види хліба: із зниженою кислотністю для людей, які страждають на виразку шлунку; зі знизеним вмістом вуглеводів для хворих на целіакію; безсолювмі — для хворих на гіпертонію та тих, які мають проблеми з нирками, серцево-судинною системою.

Новизна роботи полягала у з'ясуванні впливу різних складників тіста на його якість та швидкість росту, у створенні на основі досягнутих результатів дослідження екологічно чистого хліба, безпечних домашніх дріжджів для використання їх під час випікання хліба.

За результатами проведеної роботи окреслились основні висновки:

1. Борошно має значну кількість речовин (органічних та неорганічних), характеризується фізико-хімічними та якісними показниками.
2. Клейковина — основний компонент борошна і виявити його можна в домашніх умовах, з'ясувавши таким чином гатунок борошна.
3. Основною сировиною для виробництва тіста є борошно, дріжджі, сіль, цукор, маргарин, рослинні олії, вода.
4. Під час досліджень з'ясовано вплив на якість тіста та швидкість його дозрівання вибору складників: води, солі, цукру, жирів та дріжджів.
5. На основі проведених досліджень складено рецептуру, за якою виготовлено домашні дріжджі й хліб.



**Діденко  
Анна Миколаївна**  
учениця 9 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 6 м. Новоукраїнки  
Кіровоградської області



**Капелюха**  
**Анна Олексівна**  
учениця 10 класу  
колегіуму № 11  
м. Чернігова

## ■ ВЗАЄМОДІЯ ТРИАЗОЛОПІРИДИЛАЦЕТОНІТРИЛУ З АЦИЛЮЮЧИМИ АГЕНТАМИ

У літературі описано значну кількість прикладів ацилювання ціанометильних азолів та азинів. У переважній більшості випадків були виділені тільки продукти ацилювання по атому Карбону активної метиленової групи (С-ацилпохідні). Взаємодія ацилюючих агентів з 5,6,7,8-тетрагідро[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3-ілацетонітрилом не досліджувалася.

Мета роботи полягала у дослідженні закономірностей взаємодії хлороангідридів та ангідридів карбонових кислот з 5,6,7,8-тетрагідро[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3-ілацетонітрилом.

Синтез 5,6,7,8-тетрагідро[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3-ілацетонітрилу було здійснено шляхом взаємодії валеролактимного етеру з гідразидом ціаноцтової кислоти за кип'ятіння у ДМФА з виходом 76%. У вказаних умовах не виникла необхідність виділяти проміжний ацилгідрозид.

У ході дослідження взаємодії 5,6,7,8-тетрагідро[1,2,4]триазоло[4,3-а]піридин-3-ілацетонітрилу з ацилюючими агентами було встановлено, що у переважній більшості випадків утворюються продукти реакції по метиленовій групі ацетонітрильного залишку. Лише у випадку взаємодії з хлороангідридом третбутанкарбонної кислоти отримано суміш продуктів ацилювання атома Нітрогену триазольного циклу та атома Карбону ацетонітрильного залишку.



**Карпій**  
**Максим Сергійович**  
учень 11 класу  
гімназії № 11  
м. Запоріжжя

## ■ СИНТЕЗ, ФІЗИКО-ХІМІЧНІ І БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ 4-S-ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ

Актуальність теми. Синтез нових речовин, дослідження будови, фізико-хімічних властивостей, встановлення їх біологічної активності й подальше використання для створення нових ефективних лікарських засобів завжди буде актуальним і перспективним в області біоорганічної і фармацевтичної хімії.

У сучасній медицині існує багато ефективних лікарських засобів із групи похідних хіноліну, а саме: хінозол, нітроксолін, ентросептол, хіноцид тощо. Поєднання кількох біологічно активних структур може призвести до посилення біологічної активності комбінованих сполук або до появи нових властивостей. Цікавим представляється поєднання в одній структурі гетероциклу (хіноліну) і залишків карбонових кислот і їх похідних та сірковмісної амінокислоти (цистеїну).

Проведенні доклінічні дослідження *in vitro*, *in vivo* показали: S-заміщені похідні хіноліну є перспективним класом з антирадикальною, антиоксидантною, анальгетичною, нейротропною, гепатопротекторною, мембраностабілізуючою дією.

Таким чином, усе зазначене свідчить про актуальність роботи зі створення нових біологічно активних субстанцій на основі 4-S-похідних хіноліну.

Мета і завдання дослідження: пошук нових біологічно активних речовин на основі похідних 4-S-похідних хіноліну; вивчення їх фізико-хімічних властивостей; проведення комп'ютерного прогнозування; дослідження біологічної активності.

Предмет і об'єкт дослідження: (8-метокси-2-метилхінолін-4-ілтію) карбонові кислоти та їх похідні.

Методи дослідження: фізико-хімічні методи (тонкошарова хроматографія, ПМР-спектрометрія, якісний аналіз), комп'ютерний прогноз, вивчення біологічної активності, статистична обробка результатів.

Наукова новизна. Уперше синтезовано (8-метокси-2-метилхінолін-4-ілтію) карбонові кислоти та їх похідні, вивчено їх фізико-хімічні властивості і ліпофільність сполук.

Практична значимість отриманих результатів. Результати досліджень будуть використані в навчальному процесі кафедри хімії ЗНУ, неорганічної та токсикологічної хімії ЗДМУ; для вивчення таких дисциплін як біологічно-активні речовини, органічна хімія, біоорганічна хімія, токсикологічна хімія відповідно. Виявлена залежність «хімічна структура — біологічна дія» слугуватиме для подальшого цілеспрямованого синтезу новосинтезованих похідних на основі класу азатетрациклів.

## ■ СИНТЕЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ НАНОЧАСТИНОК ЗОЛОТА, СТАБІЛІЗОВАНИХ СИНТЕТИЧНИМИ ФУЛЬВОКИСЛОТАМИ

Однією з актуальних проблем хімії та матеріалознавства сьогодні є розроблення теоретичних основ та практичних шляхів добування простих речовин і хімічних сполук у вигляді наночастинок. Одержання наночастинок металів шляхом відновлення їх солей бере початок від процесів синтезу металічних золів, але частинки металів у таких золях обов'язково мають на своїй поверхні стабілізуючу оболонку. Одними із реагентів, які віднедавна стали використовуватися для одержання металічних наночастинок є гумінові речовини і їх синтетичні аналоги.

Розроблення методів синтезу наночастинок золота з використанням синтетичних фульвокислот та комплексному дослідженні їх властивостей було метою роботи. Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше для синтезу наночастинок золота було застосовано відновлюючі агенти нового типу — синтетичні речовини, які за своїми властивостями є аналогами природних фульвокислот, але які характеризуються керованими та відтворюваними властивостями. Вперше встановлено закономірності відновлення  $[\text{AuCl}_4]^-$  іонів синтетичними гуміновими речовинами та знайдено оптимальні умови одержання високостабільних концентрованих розчинів наночастинок золота із заданими розміром та формою.

За результатами проведення експериментального дослідження процесів формування наночастинок золота з використанням синтетичних фульвокислот установлено подвійну роль синтетичних ФК у цих процесах, а саме: відновника  $[\text{AuCl}_4]^-$  іонів та стабілізатора утворених наночастинок; знайдено оптимальні умови одержання концентрованих, високостабільних золів, що містять сферичні наночастинки з досить вузьким розмірним розподілом; показана можливість регулювання розмірних та оптичних характеристик наночастинок за направленої зміни параметрів процесу; доведено, що форма, положення та інтенсивність смуги плазмонного поглинання наночастинок золота залежать від умов їх одержання.



**Квач**  
**Тетяна Володимирівна**  
учениця 10 класу спеціалізованої школи № 2 інформаційних технологій м. Золотоноші Черкаської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ЩО МІСТЯТЬ ФЕРУМ, НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

В останні роки стає помітним погіршення стану здоров'я дитячого населення. Звертають на себе увагу зменшення кількості дітей I та II груп здоров'я, збільшення кількості дітей, які часто хворіють, ріст поширеності несприятливих фонових станів та захворювань. Чітко простежується за останнє десятиріччя ріст поширеності залізодефіцитної анемії та латентних залізодефіцитних станів.

Метою роботи було визначення кількісного вмісту Феруму в найпоширеніших продуктах харчування та дослідження впливу збалансованого йонами Феруму раціону харчування на фізичний стан школярів.

Предмет дослідження — вміст йонів Феруму у харчових продуктах та фізичний стан школярів, які отримували харчування згідно із запропонованим збалансованим раціоном харчування.

Установлено кількісний вміст Феруму у найпоширеніших продуктах харчування. Складено збалансований раціон харчування для корекції та профілактики сидеропенії з урахуванням факторів, які впливають на надходження та засвоєння йонів Феруму у організмі людини.

За результатами проведеної роботи розроблено практичні рекомендації з корекції патологій та профілактики захворювань, що виникають за недостачі в організмі йонів Феруму для батьків та дитячих закладів, складено орієнтовний раціон харчування для підтримання нормального фізичного стану школярів.



**Коломієць**  
**Дмитро Юхимович**  
учень 10 класу спеціалізованої школи I–III ст. № 10 ім. Героя Радянського Союзу О. Бутка м. Сум

## ■ ВОДНЕВИЙ ПОКАЗНИК pH ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ

Мета дослідження: зібрати матеріал, що розкриває сутність означеної проблеми, запропонувати одну з методик визначення pH деяких розчинів, які оточують людину, використати зібраний матеріал для проведення практичної частини занять на уроках хімії.

Об'єкти дослідження: зразки деяких засобів побутової хімії, продуктів харчування та косметичної продукції за станом pH і його вплив на організм людини.

Предмет дослідження: водневий показник (pH) у різних середовищах.

Завдання дослідження:

1. Вивчити і представити поняття «водневий показник», який має велике значення в хімічних і біологічних процесах, так як залежно від типу середовища ці процеси можуть протікати з різними швидкостями і в різних напрямках або не протікати взагалі.

2. Дослідити різні методи вимірювання pH розчинів.



**Колосовська**  
**Аліна Ігорівна**  
учениця 10 класу загальноосвітньої школи I–III ст. № 7 м. Новогродівка Донецької області

У дослідницькій роботі використовувалася методика «Визначення рН розчинів, які оточують людину у побуті, на уроках хімії експрес-методом та з використанням природних індикаторів»

Методи дослідження:

- теоретичне аналізування літератури та методичних рекомендацій із проблем дослідження;
- проведення дослідницької роботи із застосуванням універсального паперового індикатора та природних індикаторів;
- оброблення отриманих даних.

Практична значимість дослідницької роботи полягала в тому, що організоване на практиці експериментальне дослідження може бути запропоновано в якості навчального посібника на уроках хімії та біології.

Висновки. Було встановлено, що показник рН має виняткове значення в хімічних і біологічних процесах, що відбуваються в організмі людини. В результаті проведеної роботи отримано кислотно-основний індикатор із рослинної сировини (сік червонокочанної капусти). Він був застосований для визначення рН розчинів, які використовуються у побуті. Експериментальним шляхом було доведено, що точність визначення рН середовища індикатором із соку червонокочанної капусти порівнянно з точністю універсального індикатора. У всіх розчинах результати тестування індикатором із соку червонокочанної капусти збіглися з результатами тестування універсальним індикатором.



**Лаєрів**  
**Олена Горівна**  
учениця 11 класу  
Городенківської загально-  
освітньої школи II–III ст. № 1  
м. Городенка  
Івано-Франківської області

## ■ ОСОБЛИВОСТІ КІНЕТИКИ ОКИСЛЕННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН РЕАГЕНТОМ ФЕНТОНА

Актуальність теми полягає в тому, що реакція Фентона можлива у живих клітинах. Протікання цієї реакції загрожує життю клітини, через утворення шкідливих вільних радикалів, які окислюють, а отже, пошкоджують компоненти клітини. Вивчення кінетики реакції Фентона, її застосування в аналітичній хімії важливе саме зараз як для хімічної промисловості, так і для медицини. Якщо у хімічній промисловості шукають шляхи підсилення цієї реакції, то для живого організму актуальним є уникнення цієї реакції.

Основною метою дослідження було з'ясувати вплив реагенту Фентона на низку органічних сполук. Для досягнення мети було виконано такі завдання:

- знайти органічні сполуки, з якими реагент Фентона давав би кольорову реакцію та довести, що зміна забарвлення зумовлена саме реагентом Фентона, а не окремо іонами заліза та пероксидом водню;
- визначити кінетику окислення органічних сполук реагентом Фентона за різними співвідношеннями іонів заліза та речовини, що окислюється;
- визначити концентрації іонів заліза, що будуть найменш і найбільш сприятливими для реакції Фентона.
- дослідити здатність хелаторів йонів заліза — етилендіамінтетраоцтової (ЕДТА), щавелевої та малонових кислот — впливати на швидкість окислення органічних сполук реагентом Фентона.

У роботі експериментально доведено, що ЕДТА пригнічує реакцію між реагентом Фентона і пірокатехіном. Визначено концентрації іонів заліза і пірокатехіну, за яких реакція окислення пірокатехіну проходить найшвидше і найповільніше.

## ■ АМОΡФНІ МЕТАЛЕВІ СПЛАВИ СИСТЕМИ Fe-Nb-B-RE ЯК ЕЛЕКТРОДИ ВИДІЛЕННЯ ВОДНЮ З ЛУЖНИХ РОЗЧИНІВ



**Лопчак**  
**Марія Миколаївна**  
учениця 11 класу фізико-  
математичного ліцею-інтер-  
нат при Львівському національному університеті  
імені Івана Франка м. Львова

Застосування АМС як каталізаторів залежить не тільки від енергетичних характеристик цих метастабільних систем, але й обумовлюється широким спектром фізико-хімічних, фізико-механічних властивостей, геометричними та структурними факторами, які визначають реакції їх раціонального використання, а також і стабільність властивостей у робочих умовах.

Тому метою роботи було дослідження корозійної тривкості та електрокаталітичної активності аморфних та нанокристалічних металевих сплавів у електрохімічних реакціях виділення водню з лужних розчинів.

Уперше досліджено АМС на основі заліза  $Fe_{84}Nb_2B_{14}$  та  $Fe_{82}Nb_2B_{14}Dy_2$  на предмет їх електрокаталітичної активності в реакціях виділення водню з лужних розчинів. Методом X-променевої дифракції встановлено, що АМС характеризуються дійсно аморфною структурою, на що вказує аморфне гало при  $2\theta = 15-25^\circ$ . За результатами ДСК досліджень встановлено температури завершення нанокристалізації АМС, які становлять 730 та 828 К для АМС  $Fe_{84}Nb_2B_{14}$  та  $Fe_{82}Nb_2B_{14}Dy_2$ , відповідно. Показано, що легування лише 2 ат. % Dy зсуває температуру нанокристалізації на  $100 \pm 5$  К у сторону вищих значень. Внаслідок 1-годинної температурної обробки в аморфній матриці виділяються нанокристали Fe. На основі потенціометричних даних показано, що додатки диспрозю до складу АМС приводять до пасивації сплаву у 1 М розчині КОН, наслідком чого є анодні значення потенціалів електродів, які становлять 0,08 та 0,05 В для аморфного та наноструктурованого сплаву



$\text{Fe}_{82}\text{Nb}_2\text{B}_{14}\text{Dy}_2$ , відповідно. Результати вольтамперометричного дослідження корозійної тривкості АМС легованого РЗМ показали, що під час контакту з агресивним середовищем стійкість відпаленого  $\text{Fe}_{82}\text{Nb}_2\text{B}_{14}\text{Dy}_2$  зростає, що відображається на більш анодних значеннях потенціалу корозії, які становлять  $-0,37 \dots -0,56$  В. Унаслідок відпалу струми корозії зменшуються в 10 разів

Вольтамперометричні дослідження в потенціодинамічному режимі електрокаталітичної активності АМС у реакціях виділення водню показали, що легування відпаленого сплаву  $\text{Fe}_{84}\text{Nb}_2\text{B}_{14}$  2-ма ат.% диспрозію сприяє росту значень струмів обміну від 6,45–6,69 до 13,98–14,99  $\text{mA}/\text{cm}^2$ , тобто 2,5 рази. Електрокаталітична активність цього сплаву в цих умовах є найвищою. Проведено дослідження поверхні вихідних та відпалених АМС методом атомно-силової мікроскопії. Наноструктурування АМС, яке відбулося внаслідок 1-годинного відпалу в повітряній атмосфері, призвело до зміни структури поверхневих оксидно-гідроксидних шарів, що є причиною зміни електрохімічної активності відпалених АМС-електродів.

## ■ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ РН АКТИВНОСТІ ЛАКАЗИ TRAMETES VERSICOLOR

У роботі розказано про дослідження ферменту під назвою лакази, описані його хімічні властивості, структуру, будову, розповсюдження у природі, а також з'ясовано значення кислотності середовища, за якої швидкість дії лакази буде максимальним, тобто визначення оптимального рН. Для дослідження використано метод спектрофотометрії, що часто використовується у біохімії.

Використовуючи показники спектрофотометра Specord S300 UV-VIS, а також деякі хімічні формули, визначно швидкість дії лакази за різними значеннями рН. Отримано значення близьке до 4.5, оскільки саме за такої рН швидкість реакції була найбільшою.



**Маслич**  
**Ярослав Володимирович**  
учень 11 класу НВК «Вінницький  
технічний ліцей» м. Вінниця

## ■ АДСОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ОКСИДНИХ КОМПОЗИТІВ

Актуальність роботи обумовлена зростаючою потребою в ефективних та економічних сорбційних матеріалах для вилучення забруднень навколишнього середовища, утилізації відходів, очистки води, створення новітніх матеріалів технології, детальному аналізу поведінки складових природних та штучних композиційних матеріалів.

Метою дослідження стало вивчення адсорбційних властивостей оксидів  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , композитів  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{Al}_2\text{O}_3$  та  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GA}$  щодо іонів  $\text{Pb}_2^+$  та  $\text{Cu}_2^+$  в умовах водних розчинів.

У зв'язку з цим поставлено такі завдання:

1. Дослідження адсорбційно-десорбційних властивостей поверхонь  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , композитів  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{Al}_2\text{O}_3$  та  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GA}$  в умовах водних розчинів щодо  $\text{Pb}_2^+$  та  $\text{Cu}_2^+$ .

2. Оптимізація умов вилучення катіонів металів поверхнями вказаних оксидів.

На основі одержаних результатів зроблено висновки:

1. В межах дослідних концентрацій ( $\text{Pb}_2^+$ : 0,2–106 мг/л,  $\text{Cu}_2^+$ : 0,8–84 мг/л) адсорбційного насичення поверхонь  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  та  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  щодо вказаних іонів не відбувається, що в свою чергу відкриває перспективи для використання цих оксидів для вилучення вказаних іонів металів із водних розчинів за значно більших концентрацій.

2. Оптимальний час контакту оксидів із розчином  $\text{Pb}_2^+$  становить 20–40 хвилин, а рН = 5,1. Для  $\text{Cu}_2^+$  оптимальний час контакту 40 хвилин, а рН = 5,6.

3.  $\text{SiO}_2$  та  $\text{Al}_2\text{O}_3$  для іонів  $\text{Pb}_2^+$  та  $\text{Al}_2\text{O}_3$  для іонів  $\text{Cu}_2^+$  характеризуються найбільшими значеннями адсорбційної ємності та ступеня вилучення, тоді як для  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  ці показники для  $\text{Pb}_2^+$  та  $\text{Cu}_2^+$  мають найменші значення.

4. Вилучення  $\text{Cu}_2^+$  відбувається дещо гірше у порівнянні з  $\text{Pb}_2^+$ , що, можливо, пов'язано із більшим іонним радіусом  $\text{Pb}_2^+$  у порівнянні із  $\text{Cu}_2^+$ .

5. Десорбція іонів  $\text{Pb}_2^+$  та  $\text{Cu}_2^+$  із поверхонь усіх оксидів у водному середовищі не відбувається, тоді як вона спостерігається в кислих розчинах, що дозволяє зробити припущення про значну частку ковалентного зв'язку між поверхнею адсорбента та сполуками іонів у розчині.

6. Синтезований нанорозмірний магнетит має ліпші адсорбційні властивості щодо іонів  $\text{Pb}_2^+$  та  $\text{Cu}_2^+$ . Модифікування його поверхні неорганічними та органічними сполуками в цілому поліпшує адсорбційні властивості.

Одержані результати мають певне теоретичне та практичне значення, оскільки можуть бути використані для розроблення сорбційних матеріалів для ліквідації забруднень навколишнього середовища, створення новітніх засобів технології, оптимізації умов вилучення катіонів важких металів із водних розчинів.



**Остропліець**  
**Богдан Ігорович**  
учень 11 класу загальноосвітньої школи І–ІІІ ст. № 19 м. Житомира



**Петрищев  
Віталій Вікторович**  
учень 11 класу Чапаєвської  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. Березанського району  
Миколаївської області

## ■ ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МУЛУ ДЕЯКИХ БАЛЬНЕОЛОГІЧНИХ ВОДОЙМИЩ БЕРЕЗАНСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність проблеми. Широкого наукового дослідження пелоїдів, ропи та грязьового розчину бальнеологічних водоймищ Березанського району на сьогоднішній день не проведено. В літературі є окремі дані про те, що ці грязі можуть широко використовуватись для лікування захворювань опорно-рухового апарату, нервової системи, захворювань шкіри тощо. Тому проблема дослідження складу грязей та їх лікувальних властивостей є актуальною.

Мета роботи. Дослідження деяких фізико-хімічних властивостей пелоїдів, ропи та грязьового розчину бальнеологічних водоймищ Березанського району, визначення характеру та типу цих природних об'єктів.

Об'єкт дослідження: пелоїди, ропи та грязьові розчини Тилігульського, Березанського лиманів, озера Солонець.

Предмет дослідження: показники якості пелоїдів, роп та грязьових розчинів.

Завдання дослідження:

- освоєння методів контролю стану та складу пелоїдів, роп та грязьових розчинів;
- визначення узагальнених показників якості пелоїдів, роп та грязьових розчинів;
- визначення індивідуальних показників якості пелоїдів, роп та грязьових розчинів.

Вперше визначено деякі характеристики пелоїдів, роп та грязьових розчинів Березанського району.

За отриманими результатами досліджень можна зробити висновки:

- за своїми фізико-хімічними властивостями лікувальна грязь є високо мінералізованою;
- ропи, мул лиманів та солоних озер Березанського району за складом можуть бути порівняні з цілющими об'єктами Одеських лиманів. Високий вміст I<sup>-</sup>, Br<sup>-</sup> складає важливу перевагу лікувальних властивостей пелоїдів та роп Тилігульського, Березанського лиманів, озера Солонець. Вони можуть використовуватись із лікувальною метою для зовнішнього застосування.

Медичні показання для застосування :

- захворювання кістково-м'язової системи;
- захворювання периферичної нервової системи;
- захворювання судин;
- захворювання шкіри;
- захворювання тканин парадонту, слизової оболонки ротової порожнини.

Потенціал грязелікування, враховуючи неживані запаси лікувальних грязей озер та лиманів Березанського району, — величезний. Популярність цього виду оздоровлення зростає з кожним роком. На часі освоєння родовищ і будівництво сучасних грязелікувальних комплексів.



**Поливанов  
Єгор Андрійович**  
учень 11 класу  
Олександрівської середньої  
загальноосвітньої школи  
Дніпротетровського району  
Дніпротетровської області

## ■ КОРОЗИЙНІ ВЛАСТИВОСТІ КВАЗИКРИСТАЛІЧНИХ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ АЛЮМІНІЮ

Створення нових багатофункціональних матеріалів із незвичайними властивостями є завданням і характерною рисою сучасної науки і техніки. Кінець ХХ століття був ознаменований відкриттям високотемпературних надпровідників, фулеренів, нанотрубок і квазікристалів. Квазікристали являють собою новий клас матеріалів із симетрією, яка заборонена класичною кристалографією. На сьогодні розроблено нові високоміцні та жаростійкі алюмінієві сплави, які укріплені нанодисперсними частинками квазікристалів. Дослідження їх властивостей є актуальним завданням.

Метою роботи стало вивчення корозійної поведінки квазікристалічних сплавів на основі алюмінію, а також встановлення взаємозв'язку між вмістом добавок кремнію і бору та корозійною стійкістю.

За результатами проведених досліджень визначено корозійну стійкість сплавів у розчинах кислот. Найбільш активно вони реагують із хлоридною кислотою. Активність сплавів знижується зі збільшенням вмісту в них кремнію.

Показано, що у нейтральному середовищі для досліджених сплавів корозійний процес проходить неактивно, а зі збільшенням у них вмісту кремнію — взагалі не проходить.

З'ясовано, що введення до складу сплавів силіцію та бору розширює зони їх електроріхлимої пасивності. В анодній області потенціалів відбувається вибіркоче розчинення найбільш активних компонентів сплавів.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАПРАВЛЕНОСТІ РЕАКЦІЇ АЛКІЛУВАННЯ ТІЕНО[2,3-D]ПІРИМІДИН-4-ОНІВ

Синтез різноманітних біологічно активних речовин можна здійснювати декількома шляхами, що відрізняються числом стадій, доступністю реагентів, простотою проведення експерименту, легкістю виділення продуктів та їх виходами. Планування синтезу речовин із заданою молекулярною структурою вимагає від хіміка-синтетика розроблення якомога більшої кількості стратегічних ліній, що дозволять вчасно вносити корективи у вибрану стратегію та, за необхідності, використовувати їх для встановлення структури отриманих сполук.

Основною метою роботи стало дослідження регіонаправленості реакції алкілування 2-арил-2,3,5,6,7,8-гексагідробензо[4,5]тієно[2,3-d]піримідин-4(1H)-онів та 2-арил-5,6,7,8-тетрагідробензо[4,5]тієно[2,3-d]піримідин-4(3H)-онів через розробку та реалізацію альтернативних синтетичних підходів до синтезу цільових сполук.

Як результат, у першій частині роботи, приділивши особливу увагу вирішенню питання направленості взаємодії для кожної реакційної схеми окремо, встановлено, що таке електрофільне заміщення двома різними рядами алкілюючих реагентів регіоселективно проходить як N1-заміщення для 2-арил-2,3,5,6,7,8-гексагідробензо[4,5]тієно[2,3-d]піримідин-4(1H)-онів та O-заміщення для 2-арил-5,6,7,8-тетрагідробензо[4,5]тієно[2,3-d]піримідин-4(3H)-онів.

Результатом другої частини роботи є розроблена альтернативна стратегія «зустрічного синтезу» добутих N1-арил-2,3-дигідропіримідин-4(1H)-онів, що полягає в реакції 2-(бензиламіно)тиофен-3-карбоксамідів із ароматичними альдегідами. У випадку 2-арил-5,6,7,8-тетрагідробензо[4,5]тієно[2,3-d]піримідин-4(3H)-онів вивчений вплив основного каталізатора на регіоселективність реакції їх алкілування 2-хлороацетамідами.



**Попов  
Іоанн Олександрович**  
учень 11 класу  
лицею № 4 м. Кременчука  
Полтавської області

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ РЕЦЕПТОРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЛІДЕНТАТНИХ КАЛІКС[4]АРЕНІВ

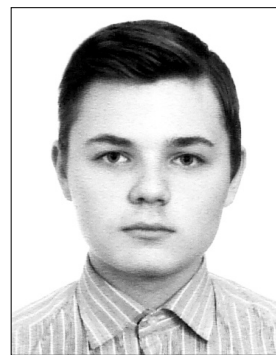
Актуальність роботи. Функціоналізація каліксаренів додатковими центрами комплексоутворення дозволяє отримати широкий ряд молекулярних та іонних рецепторів. Використання в ролі комплексоутворювачів фосфорильованих калікс[4]аренів, здатних залучати P=O групи, розміщені на верхньому вінці макроциклічного кістяка калікс[4]арену, до кооперативного зв'язування катіону металу є сучасним напрямком розроблення та створення екстрагентів. Стабілізація таких комплексів є досить складним завданням та актуальною проблемою сучасної органічної хімії.

Мета роботи: дослідження рецепторних властивостей полідентатних калікс[4]аренів методом молекулярної механіки, дослідження методом молекулярного моделювання структури та здатності до комплексоутворення калікс[4]аренів, що містять СМРО і тіо-СМРО угруповання на верхньому вінці макроциклу.

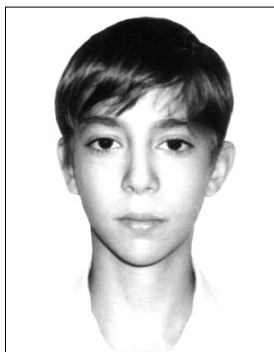
Висновки. 1. Методом молекулярного моделювання показано, що калікс[4]арени, які містять на верхньому вінці макроциклу чотири бідентатні СМРО угруповання, знаходяться в конусоподібній конформації і здатні кооперативно зв'язувати катіони металу атомами кисню фосфорильованих груп.

2. Показано, що калікс[4]арени, які функціоналізовані по верхньому вінцю макроциклу полідентатними фосфіноксидними СМРО і тіо-СМРО угрупованнями, є ефективними комплексоутворювачами, які здатні екстрагувати ітрії.

3. Показано, що тільки силове поле ММХ дає розрахункові результати, які добре узгоджуються з експериментальними даними (екстракція, ЯМР-спектроскопія), а такі силові поля як ММFF94, ММЗ, Amber не можуть бути використано для розрахунку комплексів внаслідок недосконалої параметризації.



**Пуськов  
Володимир Олексійович**  
учень 11 класу  
природничо-наукового  
лицею № 145 м. Києва



**Пуховий  
Тімур Андрійович**  
учень 10 класу  
загальноосвітньої спеціалі-  
зованої школи-інтернат з  
поглибленим вивченням окре-  
мих предметів м. Ужгорода  
Закарпатської області

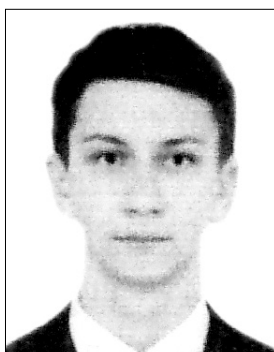
## ■ ГЕТЕРОЦИКЛІЗАЦІЯ 2-ПРОПАРГІЛТІО(СЕЛЕНО)-3-ФОРМІЛХІНОЛІНУ

Похідні хіноліну є біологічно і фізіологічно активні речовини. Відомий цілий ряд похідних хіноліну, які використовуються в медицині, як лікарські засоби з різною фізіологічною активністю. Синтез нових функціоналізованих похідних хіноліну є актуальною проблемою. Метою наукової роботи було синтезування нових похідних хіноліну та вивчення їх біологічних властивостей.

За результатами проведеного дослідження виявлено, що електрофільна гетероциклізація є ефективним підходом до циклофункціоналізації хінолінової системи. Розроблено прості методи синтезу трициклічних систем, що містять тіазоліновий або тіаселеназиновий фрагмент, анельований до остова хіноліну. Виявлені закономірності дозволяють цілеспрямовано управляти регіоселективністю гетероциклізації.

Отримано нові селеновмісні гетероцикли хінолінового ряду електрофільною гетероциклізацією пропаргілового тіоетеру (селеноетеру) хіноліну тетрабромідом селену. На основі первинного мікробіологічного скринінгу синтезованих речовин виявлено сполуки-лідери з високим рівнем антибактеріальної та антикандидозної активності, які є перспективними для подальших біодосліджень.

## ■ СИНТЕЗ, СТРУКТУРА ТА СПЕКТРАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІЗОСТРУКТУРНИХ СЕЛЕНОГАЛОГЕНІДІВ ІРИДІЮ $Ir_2Se_9X_6$ (X – Cl, Br)



**Сосунович  
Богдан Сергійович**  
учень 11 класу Тетіївського  
НВК «Загальноосвітня школа  
I–III ст., природничо-мате-  
матичний лицей» м. Тетіїва  
Київської області

Актуальність роботи. Синтез нових координаційних сполук, перспективних для застосування в різних галузях науки і техніки, є невід'ємною складовою координаційної хімії. Дослідження поведінки іридію та його сполук у таких неводних середовищах, як ди- та тетрагалогеніди халькогенів, що є системами із високим вмістом хімічно зв'язаного галогену, вже було досліджено, за результатами чого одержано ряд халькогенхлоридних комплексів із лігандами  $ES_{12}$  та  $ES_{14}$ , де E – S, Se, Te, проте для жодного з них не вдалось однозначно встановити будову. Разом із тим, практично не досліджено поведінки іридію та його сполук у халькобромідних та халькохлоридних середовищах на основі диселен дигалогенідів  $Se_2X_2$  (X – Cl, Br), які характеризуються підвищеним вмістом хімічно зв'язаного халькогену. Літературні дані свідчать, що в системах на основі таких середовищ проходить ряд процесів: відновлення, окиснення та термодеструкція, в результаті чого до складу утворених халькогенгалогенідів платинових металів можуть входити ліганди різної дентатності: йони галогенідів X-, халькогенідів  $E_2^-$ , поліхалькогенідів  $En_2^-$ , халькогенгалогенідів EX-, молекули халькоген дигалогенідів  $EX_2$ . Значна різноманітність таких структурних компонентів сприяє утворенню нових моно-, бі-, гетероядерних кластерних халькогенгалогенідів платинових металів, що кристалізуються у власних структурних типах та містять вказані ліганди із різним способом координації, що зумовлює різноманітні фізико-хімічні властивості таких комплексів. Крім цього, халькогалогеніди платинових металів, зокрема іридію, в процесі їх термічної обробки розкладаються до халькогенідів, які є широківідомими компонентами каталізаторів та володіють напівпровідниковими властивостями. Тому одержання у неводних середовищах нових речовин на основі іридію, селену та галогенів та їх всебічне дослідження є актуальним і носить безсумнівний інтерес із точки зору неорганічної хімії, зокрема кристалохімії.

Мета роботи полягала у рідкофазному синтезі селеногалогенідних сполук іридію в неводних середовищах диселен дигалогенідів  $Se_2X_2$ ), визначенні їх будови та спектральних характеристик.

Для досягнення мети поставлено такі задачі:

1. Отримати ряд нових селеногалогенідів іридію.
2. Установити склад, структуру синтезованих сполук.
3. Провести спектрально-структурну характеристику досліджуваних сполук методом спектроскопії КРС.

Об'єкти дослідження: ізоструктурні селеногалогеніди іридію  $Ir_2Se_9X_6$ .

Предмет дослідження: склад, молекулярна будова, спектральні характеристики, умови синтезу селеногалогенідів іридію.

Результати дослідження. У рідких неводних середовищах диселен дигалогенідів синтезовано 2 ізоструктурних селеногалогенідів іридію із лігандом кільцем-кораною  $Se_9$ , оптимізовано умови проведення їх синтезу, показано переваги рідкофазного синтезу координаційних халькогалогенідних сполук платинових металів над твердофазними. Вперше розшифровано та детально проаналізовано структуру синтезованих сполук методом Рітвельда. Вперше досліджено  $Se_9$ -вмісні селеногалогеніди іридію методом спектроскопії комбінаційного розсіювання світла. Підтверджено наявність зв'язків (Ir–X), (Se–Se) та (Ir–Se) у синтезованих комплексах.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЙ КОМПЛЕКСОУТВОРЕННЯ ПОЛІВАЛЕНТНИХ СПОЛУК ВАНАДІЮ З НІТРОГЕНОВМІСНИМИ ОРГАНІЧНИМИ ЛІГАНДАМИ

Мета наукової роботи: вивчити закономірності протікання реакцій комплексоутворення полівалентних сполук ванадію з нітрогеновмісними органічними лігандами в водних розчинах, синтезувати комплексні сполуки ванадію із органічними лігандами та вивчити їх властивості.

Об'єкт дослідження: закономірності проходження реакцій комплексоутворення сполук ванадію з нітрогеновмісними органічними лігандами.

Предмет дослідження: сполуки ванадію в різних ступенях окислення з нітрогеновмісними органічними лігандами.

Під час виконання поставлених завдань використано такі методи експериментально-теоретичного рівня: експеримент, аналіз і синтез, індукція й дедукція, моделювання, гіпотетичний і логічні методи.

Наукова новизна дослідження: вивчено закономірності протікання реакцій комплексоутворення ванадилу із сечовиною та тіосечовиною у водних розчинах, визначено склад сполук із сечовиною, що утворюються при цьому, тип координації ліганду до центрального йону; синтезовано сполуки п'ятивалентного ванадію із сечовиною та глюкозою та вивчено їх властивості.

Практичне значення роботи: отримані комплексні сполуки та визначені закономірності протікання реакцій комплексоутворення можуть стати основою для отримання лікарських форм, терапевтичних препаратів, біологічно-активних добавок, що містять активні форми ванадію.



**Шевчук**  
**Олександр Іванови**  
учень 10 класу  
спеціалізованої школи-  
інтернат 1–III ст.  
«Центр освіти та соціально-  
педагогічної підтримки»  
м. Володимир-Волинського  
Волинської області

## ВІДДІЛЕННЯ ФІЛОСОФІЇ ТА СУСПІЛЬСТВОЗНАВСТВА

### Секція «Філософія»



**Бабуза Катерина Вікторівна**  
учениця 10 класу  
гуманітарної гімназії № 5  
ім. Т. Г. Шевченка  
м. Коростишєва  
Житомирської області

#### ■ РОЛЬ ДОВІРИ У МОДЕРНІЗАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ОСВІТИ

Актуальність дослідження. Проблема дефіциту довіри суспільства на освітньому просторі потребує пошуку шляхів реалізації нових методів, новітніх технологій, підходів, які б посилили увагу учасників навчально-виховного процесу до отримання освітніх послуг.

Мета дослідження — обґрунтувати й розробити умови, які б гарантували взаємодовіру учасників навчально-виховного процесу.

Об'єкт дослідження — довіра як засіб виховання підростаючого покоління.

Предмет дослідження — умови, що забезпечують довірливі відносини педагога й учня в освітньому процесі, як один із шляхів модернізації вітчизняної освіти.

Під час дослідження вирішено поставлені завдання, зокрема: розкрити на основі філософських знань багатозначність поняття довіри; охарактеризувати суть і обґрунтувати функції довіри; показати роль довіри в освітньому просторі країни; провести соціологічні дослідження рівня довіри серед школярів Коростишівської гуманітарної гімназії № 5 ім. Т. Г. Шевченка, визначивши аспекти довіри школярів до навчання; методи модернізації вітчизняної освіти.

Висновки й отримані результати проведеної роботи. Важливе місце довіра займає в освітньому просторі між учасниками навчально-виховного процесу; формування нової концепції освіти обумовлено об'єктивними процесами глобального характеру, що торкаються змін, які відбуваються у світі; довіра — головний чинник, який зближує вчителя

та учня у процесі навчання та виховання; громадянське суспільство можуть творити об'єднання громадян, які мають високу освіченість та правову культуру.



**Барабай Діна Віталіївна**  
учениця 11 класу  
Криворізького Центрально-  
Міського ліцею м. Кривого Рогу  
Дніпропетровської області

#### ■ ФЕНОМЕН СИМУЛЯКРІВ В СУЧАСНІЙ КУЛЬТУРІ: ОНТОЛОГО-ПРАКСЕОЛОГІЧНИЙ ЗРІЗ

Сучасне мультикультуральне суспільство, яке є платформою для створення симулякрів, переживає процеси інформатизації та віртуалізації. Суспільство перетворюється під впливом мас-медіа на так зване «суспільство споживання», набуває ознак гіперреальності. «Суспільство споживання» не тільки ставить людину та її почуття в залежність від речей, воно ще й перетворює культуру на такий самий товар, річ і симулякр.

Мета дослідження — розкриття культурно-онтологічних аспектів існування та праксеологічних механізмів функціонування симулякрів у сучасній культурі.

Досягнення мети передбачає постановку й вирішення таких наукових завдань:

1. Показати мультикультуралізм як генетичний аспект існування феномена симулякрів.
2. Дослідити феномен суспільства споживання як джерело ідеологічного аспекту симулякрів.
3. Артикулювати особливості знакової природи симулякрів у творчій спадщині Ж. Бодрійєра та Ж. Дельоза.
4. На основі аналізу кліпової свідомості та калейдоскопічної картини світу показати дію механізмів множення і дроблення реальності.
5. На підставі з'ясування роботи сучасного телебачення й реклами дослідити механізми імітації та приховування реальності.

6. Виходячи з певних теоретичних напрацювань, дати абрис механізму заміщення традиції.

На підставі розгляду теоретичних джерел щодо феномена симулякрів у сучасній культурі запропоновано його концептуальне бачення у двох фундаментальних зрізах — культурно-онтологічному та праксеологічному — шляхом артикуляції генетичного, ідеологічного, семіотичного аспектів існування і таких головних механізмів функціонування, як множення і дроблення реальності, імітації та приховування реальності, заміщення традиції.

## ■ ІДЕЯ ЛІДЕРСТВА В УКРАЇНСЬКІЙ НАЦІОНАЛЬНІЙ САМОСВІДОМОСТІ

Актуальність дослідження. Аналіз дослідження базується на гіпотезі, що реальним рушієм історичного процесу є нація, очолювана лідером, який найбільш відповідає її архетипічним уявленням про суспільного поводиря. Дослідники сприймають націю як цілісну інформаційну систему, здатну сприймати, аналізувати, передавати інформацію, водночас, цілісність національного світогляду залежить від історії, релігії, культури. Залежно від присутнього в нації її «колективного несвідомого» будуються і її уявлення про систему владних відносин в різних сферах суспільного життя, визначаються принципи побудови національної ідеї загалом та національної ідеї лідерства як її реалізатора зокрема.

Мета роботи — осмислення ідеї лідерства в українській національній самосвідомості.

Об'єктом дослідження був аналіз лідерства як суспільного феномену, а предметом дослідження — національна ідея лідерства.

Для досягнення поставленої мети розв'язувалися такі завдання:

- з'ясувати сутність владних відносин;
- визначити особливості лідерства як суспільного явища та його національні прояви;
- проаналізувати особливості національного релігійного лідерства;
- дослідити сутнісні риси політичного національного лідерства.

Наукова новизна дослідження полягала в пошуку ідеї національного лідерства у його взаємозв'язку з ідеєю державотворення, сформованою вітчизняними мислителями.

На підставі узагальнення результатів дослідження зроблено такі висновки:

1. Влада — це здатність і можливість здійснювати певний вплив на діяльність та поведінку як окремих індивідів, так і всього суспільства за допомогою відповідних засобів: волі, авторитету, права, насилля. Владні відносини в суспільстві мають свідомий характер, адже суб'єкт влади здійснює свідомий вплив на поведінку об'єкта, спрямовуючи її в певному напрямі. Ідеальною в системі політичних відносин є легітимна форма владного авторитету, що ґрунтується на повазі, довірі, на визнанні правоти суб'єкта, підкоренні його визнаному статусові, а також основана на гуманістичних цінностях і спрямована на служіння суспільству та реалізацію суспільного блага.

2. Лідерство — провідне, керівне становище окремої особистості, соціальної групи, нації, спрямоване на легітимну реалізацію владних відносин. Лідерство — це завжди динамічне явище, тому особистість лише тоді зможе втримати свої лідерські повноваження, коли буде розуміти вимоги часу і в своїй діяльності відповідатиме зміні історичних реалій. Провідним фактором реалізації політичного лідерства є визначення шляхів досягнення національної ідеї. Справжнім лідером нації може стати тільки та особистість, яка за своїми моральними чеснотами, силою духу та прагненням досягнути суспільного ідеалу формує націю як цілісну інформаційну систему з єдиним баченням минулого, реальним усвідомленням сьогодення та чіткою перспективою позитивного майбутнього.

3. Релігійний лідер у вітчизняній традиції не прагне до влади заради самої влади, тобто можливості управління іншими. Для нього влада — це, швидше, зобов'язання, аніж привілей, адже згідно із християнською традицією, одним із основних принципів релігійного лідерства є служіння. Сакралізація є обов'язковим елементом релігійного лідерства, адже через освячення постаті релігійного лідера зводяться до мінімуму майбутні спроби перегляду його ідей та поглядів. У православній традиції релігійне лідерство постає у тісному взаємозв'язку з лідерством політичним, забезпечуючи йому суспільну легітимність.

4. Ідеалом вітчизняного лідерства в політичній царині постає національна еліта, що є носієм національної ідеї, створюючи культурні, моральні, політичні, організаційні цінності. Еліта відрізняється від маси здатністю до усвідомлення власних інтересів, до сприйняття державотворчих форм, до перетворення ірраціональних бажань в ідеологію, накреслення національних завдань. У колективній свідомості українського народу ідеальна влада кваліфікується як гуманістичне формування, котре не тільки захищає моральні, економічні та духовні цінності суспільства, а й є гуманістичною необхідністю, творцем гуманізму.

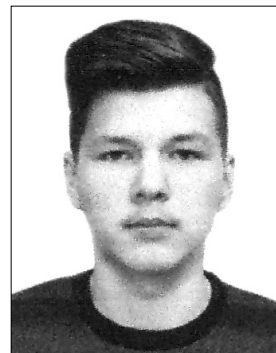
## ■ ЕКЗИСТЕНЦІАЛІЗМ ТВОРІВ БОРИСА ОЛІЙНИКА

Актуальність дослідження полягає в тому, що екзистенціалізм є найбільш впливовим напрямом гуманістичної думки у наш час, який вважає конкретне індивідуальне існування головною ознакою особистості, а основний спектр поетичних мотивів Бориса Олійника обертається навколо феномена людини.

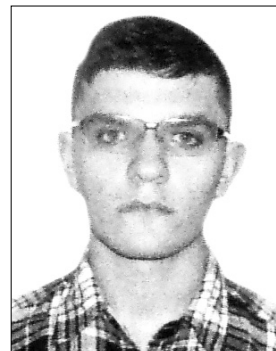
Мета роботи: проаналізувати твори Б. І. Олійника з точки зору філософії сенсу буття людини.

Завдання дослідження:

- 1) дати характеристику екзистенціалізму — течії у філософії, що на перший план висуває ідею абсолютної унікальності людського буття;
- 2) показати філософське осмислення поетом Слова та його значення для сучасного суспільства;
- 3) висвітлити філософію сенсу буття людини в поезії Бориса Олійника;
- 4) довести, що твори Бориса Олійника повинні бути включені до шкільних програм.



**Барильченко  
Владислав Федорович**  
учень 10 класу НВК  
«Скви́рський ліцей — загально-  
освітня школа І–ІІ ст.»  
м. Сквирки Київської області



**Гецінгер  
Ян Степанович**  
учень 10 класу Великобага-  
чанської загальноосвітньої  
школи І–ІІІ ст. смт Великої  
Багачки Полтавської області

Об'єктом дослідження була творчість Бориса Олійника, предметом дослідження — екзистенціалізм у творах майстра поетичного слова.

Підсумовуючи результати дослідження, визначено, що твори Б. Олійника відповідають головним рисам екзистенціалізму. Лірика Б. Олійника випромінює енергетику людиноцентризму й людиноутвердження, пройнята пафосом гуманістичних і людинознавчих начал. Філософська цінність його творів невіддільна від етичної сутності таких вічних категорій духовності, як чуйність, доброта, громадянська гідність, милосердя, шана до праці. А тому твори Бориса Олійника повинні вивчатися учнями загальноосвітніх навчальних закладів, що сприятиме їх духовному визріванню.

## ■ ГЕНЕЗА ТА ОСОБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНОГО СВІТОГЛЯДУ УКРАЇНЦІВ У ФІЛОСОФІЇ ДМИТРА ЧИЖЕВСЬКОГО

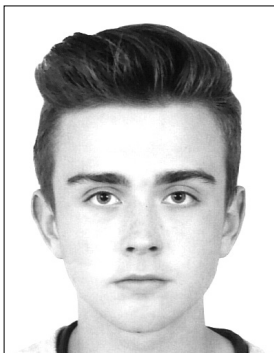


**Жеребецька  
Неля Ярославівна**  
учениця 11 класу Жвирківської  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. Сокальського району  
Львівської області

Актуальність цього дослідження полягає, перш за все, у необхідності вивчення історії української філософії першої половини ХХ ст., яка на сьогодні є малодослідженою. До непересічних особистостей української філософії належить постать Дмитра Чижевського, чия ідеї є актуальними сьогодні і потребують поглибленого вивчення. Окремі його філософські погляди є особливо актуальні для сучасної української громадськості, зокрема, ідеї про генезу та особливості українського національного світогляду.

Отримані результати. Національний світогляд українців нерозривно пов'язаний із національною філософією, що у своїх дослідженнях послідовно обґрунтовував Д. Чижевський. Цей світогляд не був сталим й постійно еволюціонував під зовнішніми впливами і внутрішніми (психологічними) змінами. Таким чином, національний світогляд українців виступав поєднанням надісторичних й історичних начал. До типових рис українського національного світогляду мислитель зараховував емоційність, сентиментальність, ліризм, чутливість, культурний естетизм, індивідуалізм, свободолюбність, релігійність, здатність до сприйняття нового, неспокій, рухливість. Щоправда, особливістю українського характеру є й негативні риси, такі, зокрема, як «шатость» (хитання), тенденція до «взаємного поборювання» та «руйнування власних і чужих життєвих форм».

Практичне значення роботи полягає у можливості використання матеріалів роботи в окремих структурних одиницях посібників з історії української філософії чи видань, які б розкривали погляди Д. Чижевського.



**Зубашков  
Максим Миколайович**  
учень 11 класу лінгвістичної  
гімназії ім. Т.Г.Шевченка  
м. Ужгорода

## ■ СОЦІАЛЬНА ФІЛОСОФІЯ У ВЧЕННІ АВГУСТИНА АВРЕЛІЯ

Будь-який період історії представлений визначними особистостями, тому завжди буде відбуватися потяг до вивчення духовного минулого. У добу панівного становища прогресу та мультикультурності, коли традиція та ідентичність відійшли у тінь гендерної розбещеності, актуальними стають такі постаті, яким сучасний модерний світ здавався б епохою панування демонів та антихриста. До особистостей, яким судилося стати у центрі духовного життя минулого, можна віднести Аврелія Августина, він же Августин Блажений, який у темному Середньовіччі дарував світло загубленим та надію знедоленим. Це один із найяскравіших філософів Середньовіччя, який хвилювався за долю людства і кожної людини зокрема.

Мета дослідження — проаналізувати соціально-філософське вчення Аврелія Августина та з'ясувати, яким чином досвід філософа патристики може бути використаний на сучасному етапі розвитку цивілізації.

Предмет дослідження — філософсько-релігійні та суспільно-політичні ідеї Августина Аврелія та вплив їх на майбутні покоління.

Для досягнення мети поставлено такі дослідницькі завдання:

- вивчити філософську спадщину Аврелія Августина;
- прослідкувати й проаналізувати чинники зародження релігійного світогляду Аврелія Августина;
- дослідити соціально-політичні погляди Аврелія Августина;
- встановити, яким чином сьогодні можуть бути корисними ідеї Аврелія Августина.

Методи дослідження. Під час дослідження теми наукової роботи використовувалися такі методи наукового пізнання: системний, структурно-функціональний, історико-порівняльний, аналізу та синтезу.

Робота складається зі вступу, 3 розділів висновків та списку використаних джерел.



## ■ РОЛЬ ЗМІ У ФОРМУВАННІ ІСТОРИЧНОЇ СВІДОМОСТІ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ

Актуальність теми дослідження зумовлена об'єктивними та суб'єктивними причинами, що впливають на формування і функціонування історичної свідомості в українському суспільстві. Особливого значення питання історичної свідомості набуває в умовах гібридної війни. Саме через ЗМІ відбувається конструювання історичної свідомості.

Мета дослідження — з'ясувати роль ЗМІ у формуванні історичної свідомості.

Поставлена мета передбачала виконання таких завдань: окреслити структурні елементи історичної свідомості, представлені в ЗМІ, та визначити місце цінностей та ідеалів в українському інформаційному просторі; показати роль історичних фактів, ідей, поглядів, міфів у формуванні історичної свідомості та проаналізувати характер деміфологізації радянської історії; визначити роль історичної пам'яті у самоідентифікації особистості та збереженні традицій; проаналізувати роль критичного мислення як способу формування історичної свідомості старшокласників.

Наукова новизна одержаних результатів. З філософсько-світоглядних позицій проаналізовано вплив ЗМІ на історичну свідомість минулого і сьогодення.

За результатами дослідження окреслено елементи історичної свідомості; з'ясовано, що історична свідомість українських громадян не є цілісним феноменом; проаналізовано, що у гібридній російсько-українській війні ЗМІ відведена важлива роль у конструюванні історичної свідомості й мотивації до насильства агресора; проведено дослідження елементів історичної свідомості учнів 9–11-х класів Уманського НВК «ЗОШ I–III ст. № 7 — колегіум».



**Колісник  
Юлія Михайлівна**  
учениця 11 класу НВК  
«Загальноосвітня школа  
I–III ст. № 7 — колегіум»  
м. Умані Черкаської області

## ■ СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ПОЗИЦІЇ ПІДЛІТКА

Зростання ролі громадянського суспільства в Україні, нові геополітичні реалії визначають необхідність формування соціально орієнтованого молодого покоління. У зв'язку з цим необхідне глибоке теоретичне осмислення і практичне вирішення проблеми становлення та розвитку громадянської позиції особистості. Сучасний розвиток українського суспільства не мислиться без зрілого громадянського потенціалу людини. Процес конструювання громадянської позиції залежить від безлічі факторів, одним з яких є Інтернет-середовище, зокрема, соціальні мережі.

Метою роботи було дослідження впливу соціальних мереж на формування громадянської позиції підлітків.

Поняття «громадянська позиція підлітка» полягає в необхідності особистості інтегруватися в життя держави та суспільства, усвідомити своє місце та функції в ньому.

У сучасному світі одним із найбільш вагомих чинників у конструюванні позиції молоді людини постає фактор соціальних мереж, які уможливають самореалізацію, вираження думок та формування ідей у мережі Інтернет.

Вплив соціальних мереж на створення громадянської позиції підлітка має свої позитивні та негативні аспекти. Позитивним є поширення активістських проєктів, стимулювання відповідального ставлення до суспільно-політичних, культурних процесів, що відбуваються у державі. Найбільш негативними характеристиками виступають пропаганда, інтернет-залежність, повна заміна реальної комунікації на віртуальну.



**Мазурик  
Інна Валеріївна**  
учениця 11 класу  
НВК № 26 м. Луцька

## ■ БУТТЯ ЛЮДИНИ В СИМУЛЬОВАНОМУ ПРОСТОРИ

Актуальність теми визначається тим, що симулятивні утворення починають змінювати уявлення людини про світ, суспільство, культуру й саму себе. Симульована реальність постає сьогодні такою багатогранною й різноманітною, що в її системі поєднуються всі зусилля та надбання людства. При цьому симульований простір вибудовує «дубльований», «паралельний» світ, перетворюючи об'єктивний світ на новий лад та створюючи нові правила гри. Людина прагне щасливого життя, і тому дуже часто симульований простір виступає як альтернативний, самодостатній, більш зручний і комфортабельний простір, ніж світ культурних та природних об'єктів. У зв'язку з цим актуалізується питання глибокого, комплексного аналізу процесів, пов'язаних із функціонуванням людини в симульованому просторі.

Мета роботи полягала у визначенні соціально-філософських проблем буття людини в симульованому просторі як феномену суспільного життя та об'єкту філософського пізнання.

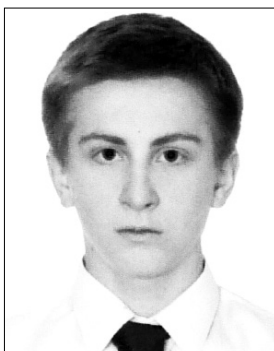


**Мальцева  
Дар'я Сергіївна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 169 м. Харкова

Завдання наукового дослідження. Розробити теоретико-методологічне підґрунтя дослідження соціально-філософських засад симульованого простору як соціокультурного явища. Розкрити основні механізми функціонування сучасної економіки і політики в симульованому просторі, визначити коло морально-релігійних проблем симульованого простору, а також у цьому контексті виокремити специфіку української культури. Виявити та проаналізувати два напрями українського симульованого простору за сферою їх домінування: сучасна художня література та вираження національної ідеї.

Висновки. Симульована реальність сприймається нами дуже різноманітно, адже вона поєднує в собі велику кількість і сучасних, і класичних надбань людства. Ми вибудовуємо симульований простір, «паралельний світ», який перетворює звичний нам об'єктивний світ на новий лад. І вкрай важливо знайти і зберегти своє Я в симульованому просторі і не загубитись серед безлічі симулякрів.

## ■ СОЦІАЛЬНО-ЕТИЧНА МОТИВАЦІЯ В УПРОВАДЖЕННІ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ



**Маранський Андрій Володимирович**  
учень 10 класу  
Кіровоградського облком-  
лексу (гімназія-інтернат –  
школа мистецтв)  
м. Кіровограда

Актуальність обраної теми. Перспективи інтеграції України у світовий економічний і соціокультурний простір є неможливим без участі економічної еліти, світогляд якої ґрунтувався б на світових принципах корпоративної соціальної відповідальності (КСВ) та відродженні національних етичних рис.

Метою науково-дослідницької роботи було показати роль морально-етичних чинників у підвищенні ефективності впровадження концепції КСВ в українську бізнес практику.

Серед основних завдань наукової роботи:

- узагальнити досвід впливу дотримання принципів корпоративної соціальної відповідальності на ефективність економічної діяльності;
- з'ясувати проблеми адаптації і впровадження досвіду корпоративної соціальної відповідальності в умовах трансформації українського суспільства.

Соціальні витрати у довгостроковій перспективі формують сприятливе соціальне середовище, створюючи при цьому умови для стабільності отримання прибутку, перетворюючись на соціальні інвестиції. Правові норми не здатні встановити гармонію між особистими прагненнями кожного індивіда та інтересами всього суспільства, тому саме мораль виступає визначним регулятором цих відносин. Упровадження корпоративної соціальної відповідальності сприятиме підвищенню ефективності розвитку вітчизняної економіки та утвердженню цінностей громадянського суспільства.

## ■ ВПЛИВ ФЕМІНІСТИЧНОЇ ФІЛОСОФІЇ НА РОЗВИТОК КУЛЬТУРНО-ІСТОРИЧНОГО ПРОЦЕСУ У ХХ – НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯХ



**Прокаєва Анастасія Олександрівна**  
учениця 11 класу КЗ  
«Навчально-виховний  
комплекс школа І–ІІ ст. –  
лицей «Гарант» м. Лисичанська  
Луганської області

Рухливе 20 століття стало матір'ю для багатьох напрямів розвитку філософських течій, кожна з яких знаходила свою аудиторію. В роботі показано вплив філософсько-світоглядних основ фемінізму на сучасне суспільство.

Метою роботи було дослідити фемінізм як важливий чинник формування громадської думки Новітнього часу.

Об'єкт дослідження — фемінізм як суспільно-політична течія і як світогляд. Предмет дослідження — філософські основи феміністського світогляду та їх вплив на сучасне соціальне життя; фемінізм як суспільний феномен.

Дослідження викладено за такими розділами:

1. Історія феміністичного руху — короткий вступ до того, як починався феміністичний рух.
2. Три «хвилі» фемінізму — загально прийнятий варіант розділення фемінізму на три фази, аналіз різниці між ними.
3. Особливості феміністичного руху: фемінізація суспільства у різних галузях суспільно-політичної організації — військовій, промисловій тощо; окремо розглянуто феномен фемінізму як відмови від статі в контексті постгендерного суспільства.
4. Вплив феміністичної філософії на релігію — фемінізація релігійних уявлень.
5. Вплив феміністичної філософії на політику — зміни у політиці протягом 20 століття та на початку 21 століття.

У роботі досліджено ті елементи суспільства, які зазнали змін у тому чи тому ступені під впливом феміністичних ідей. Звичайно, все ще залишаються країни, групи людей, частини суспільства, які майже не відчували змін, однак за минуле століття феміністична філософія зробила великий крок від умонастрою незначної групи жінок, які вимагали рівних політичних прав, до світоглядних програм впливових організацій, які взаємодіють із різними суспільними інститутами.

## ■ ПРОВІДНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СУПЕРЕЧЛИВИЙ ХАРАКТЕР ФІЛОСОФІЇ ФРІДРІХА НІЦШЕ

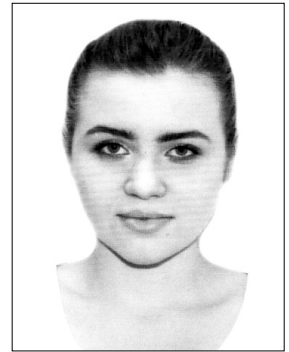
У науково-дослідній роботі стверджується, що однією із актуальних і важливих проблем людства є питання свободи та волі. Наше існування неможливе без усвідомлення та розуміння того, що ти є людина, яка прийшла у цей світ, аби реалізувати себе як свободну особистість. Свобода людини-індивідуума розглядається, насамперед, як свобода її духу та волі, які, в свою чергу, і ведуть до прогресу, за допомогою вольового інструментарію.

Метою дослідження став аналіз провідних особливостей та суперечливого характеру філософських уявлень Ф. Ніцше про свободу, мораль, волю до влади та надлюдину.

Об'єкт дослідження — філософія Ф. Ніцше. Предмет дослідження — роль філософії Ф. Ніцше в осмисленні природи людини і світу та волі до влади як умови еволюції.

Відповідно до мети дослідження визначено його завдання: охарактеризувати філософію життя Ф. Ніцше; пояснити роль нігілістичного підходу в філософських поглядах Ф. Ніцше; визначити природу надлюдини та моральних категорій за Ф. Ніцше; дати характеристику волюнтаристській складовій як ключовій у філософських поглядах Ф. Ніцше.

Наукова цінність одержаних результатів полягала в тому, що робота є комплексним дослідженням, в якому висвітлено проблему свободи людини, її волі та моралі у контексті сучасності, згідно з вченням Ф. Ніцше про людину. Також розглядається критика демократії та християнства, що, відповідно до філософського надбання Ф. Ніцше, не можуть дати поштовху розвинути людині як надлюдині, не даючи волю та свободу власного «я».



*Саніна  
Іванна Олександрівна  
учениця 11 класу  
технічного ліцею м. Києва*

## ■ ГІДНІСТЬ ЯК АТРИБУТНА ВЛАСТИВІСТЬ ОСОБИСТОСТІ

Усі ми — як дорослі, так і молодь — постійно стикаємося з необхідністю і можливістю вибору: якими бути, із ким і як спілкуватися, як вчинити в тій чи тій ситуації. Рішення зрештою формує не лише наш світогляд, але й визначає світ довкола нас: спочатку в школі, вище, а пізніше — на роботі, вдома, в родині, країні і в глобальному суспільстві в цілому. Гідність — константа буття особистості, людина не може визнати своє життя успішним, якщо вона змушена існувати в умовах, які позбавляють її почуття власної гідності. Звідси випливає такий злободенний запит до філософії щодо виявлення природи й сутності цього явища. Параметр гідності зачіпає всі аспекти людської практики, людської цивілізації і культури в цілому, що зумовлює актуальність роботи.

Мета наукового дослідження — аналіз власної гідності як основного духовного параметру людського існування.

Об'єктом дослідження був феномен гідності в його цілісному філософсько та соціокультурному осмисленні.

Предметом наукового дослідження стала соціальна природа власної гідності у різноманітті її сутнісних характеристик.

Досягнення поставленої мети передбачало вирішення таких завдань:

- виявити «базові» характеристики людської гідності з опорою на історико-філософську гуманістичну традицію;
- виявити основні особистісні параметри визначення людської гідності;
- визначити зміст поняття «власної гідності».

Висновки. Гідність — особливе моральне ставлення людини до себе, що виявляється в усвідомленні своєї самоцінності й моральної рівності з іншими людьми; ставлення до людини й інших людей, в якому визнається її безумовна цінність. Людську гідність можна розглядати як кредит, наданий людині для її самореалізації та морального вдосконалення. Людська гідність через систему соціальних зв'язків є вихідною у взаємовідносинах між людьми і знаходить своє безпосереднє відображення у гідності кожної людини. Особистість із почуттям власної гідності має здатність підтримувати своє повноцінне буття, розраховувати на себе, брати до уваги свій природний потенціал, заявляти про себе іншим людям, відстоювати свої права, докладати зусиль не тільки для власного благополуччя, а й для розвитку своїх потенційних можливостей у відношенні зі світом та іншими людьми, в усвідомленні власної самоцінності, гармонізації громадських, загальнолюдських, культурних норм, ціннісних установок, які активізують особистісний саморозвиток.



*Сиролятнікова  
Марія Владиславівна  
учениця 11 класу НВК № 16  
м. Мелітополя  
Запорізької області*



**Чалюк**

**Світлана Юрійвна**

учениця 11 класу  
КЗ «Бугринський навчально-  
виховний комплекс: дошкільний  
навчальний заклад — загально-  
освітня школа І–ІІ ст. —  
агротехнічний ліцей»  
Гоцанського району  
Рівненської області

## ■ ЛЮДИНА ЗА СВИТОГЛЯДОМ МАНДРІВНОГО ФІЛОСОФА ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ

Мета дослідження: провести філософський аналіз сутності мандрівного проповідництва та його впливу на свідомість людей через дослідження мандрівної діяльності Г. Сковороди.

Об'єкт дослідження: феномен мандрівного проповідництва.

Предмет дослідження: особливості філософських поглядів Г. Сковороди щодо становлення і ролі особистості.

Філософська спадщина Г. С. Сковороди багатогранна і, але найголовнішим у його вченні є природа людини і її призначення. Саме через призму реалізації висунутого ще за античних часів принципу «Пізнай самого себе» філософ розглядає проблему смисложиттєвих законів людини. Самопізнання як осмислення вищого закону історичного за самою своєю суттю буття людини Г. Сковорода трактує в найзагальнішому плані, як осмислення людиною єдності себе, мікрокосму, з макрокосмом. Говорячи про людину, Г. Сковорода дуже часто має на увазі людину внутрішню, істинну, бо стрижнем його антропоцентризму є не суспільна істота, а духовна сутність людини. Крім того, він вперше в українській філософії підносить людину до розуміння її як духовної особистості.

Сенс життя і життєве призначення людини — перейти від зовнішнього, неістинного, до внутрішнього — істинного. І ця справа не може належати до якоїсь частини людського пізнання, бо вона є справою усього життєвого шляху. Наближення до основ істинного знання — мета і обов'язок кожної людини, що прагне до розумного та щасливого життя. Провідником людини в цьому виступає пізнання, яке допомагає розумно вести людські справи, прийти до розуміння свого місця в суспільстві. Філософія Сковороди близька сучасній людині, за сторіччя вона не втратила своєю актуальності.

## Секція «Педагогіка»



**Андрусів**

**Соломія Ігорівна**

учениця 10 класу  
Долинського природничо-  
математичного ліцею  
м. Долини  
Івано-Франківської області

## ■ ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВАСИЛЯ КОСТИВА-ВЕРХОВИНЦЯ

Василь Миколайович Верховинець — український педагог, композитор, диригент і хореограф, перший теоретик українського народного танцю, автор багатьох музико-знавчих праць, етнограф, викладач хорових дисциплін, теорії музики та гармонії, співак, хормейстер і хореограф.

Мета роботи: познайомитись із Верховинцем як педагогом-митцем, видатним хореографом, диригентом, вивчити окремі пісні, танці та ігри зі збірки «Весняночка», дослідити їх вплив на формування музичного світогляду, естетичних смаків дошкільнят та молодших школярів.

Об'єкт дослідження: життя і творчість видатного митця, основні періоди та напрями його культурної, педагогічної діяльності.

Предмет дослідження: публікації Василя Верховинця: «Весняночка», «Теорія українського народного танцю», «Українське весілля», спогади сина Василя Верховинця Ярослава та жителів села Старий Мізунь, статті періодичних видань.

Новизна роботи: дослідження педагогічної спадщини Василя Верховинця зроблено на основі практичного застосування педагогічних надбань у мистецьких жанрах в різні періоди його діяльності, а також у практичному використанні музично-ігрових методів на заняттях із дітьми дошкільного та молодшого шкільного віку, проведених у дошкільних закладах міста Долини.

## ■ ШКІЛЬНА ГАЗЕТА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ НА ПРИКЛАДІ ПРОЕКТУ «4ГОРОБЕЦЬ»

Актуальність дослідження полягає у тому, що медіаосвіта в сучасному світі розглядається як процес розвитку особистості в інформаційному середовищі. Актуальним є створення нових і удосконалення існуючих медіаосвітніх методик, зокрема, для молодшої школи.

Мета роботи: теоретично обґрунтувати й випробувати методику створення шкільної газети як засобу формування медіаграмотності в учнів початкової школи.

Відповідно до зазначеної мети було визначено такі завдання:

- теоретично обґрунтувати методику створення шкільної газети для 4 класу загальноосвітньої школи;
- розробити поетапну схему шефського проекту на прикладі газети «4Горобець»;
- розробити конспекти занять медіапедагогів;
- провести діагностику (вхідну й вихідну) рівня медіаграмотності молодших школярів;
- реалізувати проект «4Горобець», проаналізувати ефективність методики.

Останніми роками в Україні швидко розвивається медіаосвіта, основним завданням якої є підготовка молодого покоління до життя в сучасних інформаційних умовах. Ефективною формою оволодіння базовими поняттями медіаосвіти в школі є створення шкільної газети. Молодші школярі, навіть маючи бажання і висловлюючи ініціативу створити газету, не володіють достатнім рівнем знань для реалізації задуму. Тому актуальним є організація комунікації з ініціативними групами старших школярів, які виступають шефами-медіапедагогами та беруть участь у створенні шкільних газет. Старшокласники та молодші школярі разом випустили 2 номери газети «4Горобець», ознайомилися зі спектром професій у сфері медіа, набули комунікативних навичок та отримали знання, які знадобляться їм у навчанні й допоможуть ліпше орієнтуватися в сучасному інформаційному суспільстві.



**Бабичева Галина Сергіївна**  
учениця 11 класу  
Сумської обласної гімназії-інтернату для талановитих та творчо обдарованих дітей м. Сум

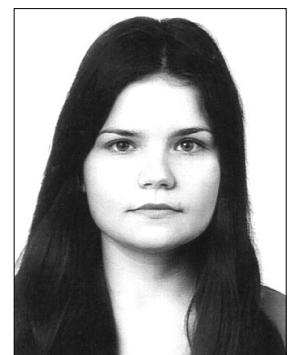
## ■ ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ ОБДАРОВАНОЇ МОЛОДІ В ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ (НА ПРИКЛАДІ ДІЯЛЬНОСТІ СЛОВ'ЯНСЬКОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ЛІЦЕЮ)

На сучасному етапі розвитку українського суспільства пріоритетною стратегічною метою освіти є виховання молодшої людини, здатної до навчання впродовж життя, формування майбутніх науковців висококваліфікованих дослідників різних галузей науки й техніки, інтенсифікація наукових досліджень у закладах освіти, підтримка і стимулювання творчої молоді.

Мета дослідження: аналіз основних напрямів організації науково-дослідницької діяльності учнів у ЗНЗ, моделювання розвитку обдарованої особистості в умовах Слов'янського педагогічного ліцею.

Для реалізації мети дослідження була визначена низка завдань: здійснити ґрунтовне теоретичне опрацювання наукових джерел, інтерпретувати поняття «дослідницька діяльність учнів» у контексті психолого-педагогічних досліджень; розробити модель розвитку обдарованої особистості; проаналізувати стан і результативність науково-дослідницької діяльності учнів у практиці роботи Слов'янського педагогічного ліцею.

Аналіз науково-дослідницької діяльності учнів Слов'янського педагогічного ліцею дав підстави стверджувати, що ліцейське наукове товариство «Квант» є важливим компонентом цілісного навчально-виховного процесу. Робота наукового товариства спрямована на активізацію в ліцействі пізнавальної діяльності наукового характеру. Ліцейське наукове товариство виконує роль експерта якості й рівня науково-дослідницької роботи учня.



**Бутенко Ірина Віталіївна**  
учениця 11 класу  
Слов'янського педагогічного ліцею м. Слов'янська Донецької області



**Дусик**  
**Анна Євгенівна**  
учениця 11 класу  
НВК «Гімназія № 14  
імені Василя Сухомлинського»  
м. Луцька

## ■ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ УЧНІВ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ЕТНОПЕДАГОГІКИ

Для дослідження була обрана важлива для сьогодення тема, яка особливо значуща зараз для суспільства. Актуальність дослідження полягала у поєднанні сучасного освітнього простору та історико-педагогічного досвіду української школи, встановленні значущості етнопедагогічного виховання для учасників навчально-виховного процесу загальноосвітнього закладу.

Практична значущість роботи зумовлювалась тим, що опис досвіду роботи педколективу над впровадженням етнопедагогіки в сучасний освітній процес може бути використаний іншими освітніми установами. Метою роботи було обґрунтувати та проаналізувати особливості формування ціннісних орієнтацій засобами етнопедагогіки через навчально-виховну роботу гімназії.

У контексті обраної теми вирішена низка завдань, зокрема: обґрунтувати теоретичні підходи до вивчення проблеми впровадження етнопедагогіки в навчально-виховний процес на основі доступних джерел із педагогіки та психології; здійснити теоретико-методологічний аналіз поняття ціннісних орієнтацій; охарактеризувати особливості впровадження етнопедагогічних засобів у загальноосвітньому закладі на прикладі системи навчально-виховної роботи Луцького НВК «Гімназія № 14 імені Василя Сухомлинського»; за результатами емпіричних досліджень проаналізувати особливості ціннісних орієнтацій сучасного підлітка.

Доведено, що позитивні ціннісні орієнтації школярів значною мірою формуються під впливом системного впровадження етнопедагогіки в навчально-виховний процес.



**Жарчинська**  
**Катерина Леонідівна**  
уучениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 2  
м. Переяслава-Хмельницького  
Київської області

## ■ ФОРМУВАННЯ ЕТНІЧНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

Актуальність дослідження процесів становлення і розвитку етнічної ідентичності юних громадян України зумовлюється не тільки недостатньою розробленістю цієї проблематики (недостатня теоретична вивченість, дефіцит емпіричних даних, недостатня розробленість підходів, засобів і методів педагогічного супроводу), але й визначається нагальними потребами Української держави в науковому осмисленні та конструктивному вирішенні цієї проблеми.

Таким чином, метою роботи було дослідження чинників та особливостей формування етнічної ідентичності сучасної української молоді шкільного віку.

Відповідно об'єктом дослідження виступала етнічна ідентичність. Предмет дослідження — провідні чинники етнічної ідентифікації учнівської молоді.

У спробі вирішення проблеми формування етнічної ідентичності, у систематизації положень, що склали теоретичну основу дослідження, узагальненнях полягає наукова новизна роботи.

Практична цінність роботи — ідеї та аналітичні розробки, здійсненні протягом дослідження, можуть бути залучені до викладання гуманітарних предметів системи шкільної освіти, у системі виховної роботи загальноосвітніх навчальних закладів.

За результатами дослідження зроблено такі висновки:

1. Етнічна ідентичність є складовою соціальної ідентичності особистості. Це психологічна категорія, якою позначають усвідомлення людиною своєї належності до певної етнічної спільноти.

2. Першочергове завдання навчального закладу — забезпечити придбання і присвоєння на особистісному рівні тих соціально-значущих культурних, духовних і державних якостей, які відображають приналежність до певного етносу. У нагоді педагогам стане пам'ятка «Формування етнічної ідентичності учнівської молоді».

3. За даними дослідження, основними чинниками формування етнічної ідентичності у шкільному віці є мова, усна народна творчість, обряди і звичаї, музейна педагогіка.

4. Дослідження, спрямоване на вивчення громадської думки серед старшокласників м. Києва щодо їхнього ставлення до країни, державних і неофіційних символів України; рівня самоідентифікації і толерантності засвідчило, що молодь столиці налаштована патріотично. Згідно із результатами опитування 95% респондентів самоідентифікувалися як українці.

Дослідження феномена етнічної ідентичності, а також підняття престижності приналежності до національно-етнічної категорії «українець» повинні набути статусу пріоритетних у соціальній політиці нашої держави.

## ■ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ЗАСІБ САМООРГАНІЗАЦІЇ УЧНЯ

Актуальність дослідження. Вимогою сьогодення є формування компетентного учня. Рівень сформованості ключових компетентностей значною мірою залежить від здатності учня до самоорганізації. Результати дослідження, проведені у роботі «Самоактуалізація старшокласників: орієнтація на успіх», вказують на існуючу проблему самоорганізації учнів (100% респондентів вказали на існуючу проблему) в цілому та наявність дефіциту часу (54% мають низький рівень планування часу) зокрема. При цьому виокремлюється ряд суперечностей: між прагненням учня стати успішним та відсутністю умінь реального цілепокладання; між нагальною потребою самоменеджменту учня та недостатніми знаннями його основ; між необхідністю самоорганізації та недостатньою готовністю учня будувати свій навчальний день з урахуванням часового фактору. Саме ці суперечності й обумовили тему дослідження.

Мета дослідження — створення моделі тайм-менеджменту сучасного учня.

Предмет дослідження — тайм-менеджмент як засіб самоорганізації учня.

Об'єкт дослідження — самоорганізація (самоменеджмент) учня.

Під час дослідження вирішили поставлені завдання, зокрема:

1. Проаналізувати зміст базових понять дослідження: самоорганізація, компетентність у часі, тайм-менеджмент учня.

2. Провести діагностику чинників, які визначають тайм-менеджмент учнів.

3. Обґрунтувати тайм-менеджмент як інноваційну педагогічну технологію.

4. Розробити модель тайм-менеджменту сучасного учня.

5. Створити посібник з тайм-менеджменту для учнів.

Висновки й отримані результати проведеної роботи.

1. Проаналізовано зміст базових понять дослідження: самоорганізація, компетентність у часі, тайм-менеджмент учня.

2. Проведено діагностику чинників, які визначають тайм-менеджмент учнів.

3. Обґрунтовано тайм-менеджмент як інноваційну педагогічну технологію.

4. Розроблено модель тайм-менеджменту сучасного учня.

5. Створено посібник з тайм-менеджменту для учнів.



*Загородня  
Катерина Сергіївна  
учениця 11 класу  
Новозуївинської гімназії  
Житомирського району  
Житомирської області*

## ■ ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ВПЛИВОМ ПРОДУКТІВ МЕДІАІНДУСТРІЇ

Медіатехнології стають серйозним засобом впливу на формування у дітей ієрархії цінностей, що визначають їхнє ставлення до навколишнього світу та поведінки у суспільстві. Гострота цієї проблеми зумовила вибір теми, а саме «Формування особистості дітей молодшого шкільного віку під впливом продуктів медіаіндустрії». Актуальність теми зумовлена тим, що для дітей указаної вікової групи характерна особлива сензитивність до морально-етичних впливів, а також здатність до наслідування.

Мета роботи — дослідження особливостей впливу мультфільмів та комп'ютерних ігор на формування моральних якостей учнів третього класу та розроблення рекомендацій для батьків.

Об'єктом дослідження став розвиток дітей молодшого шкільного віку. Предмет дослідження — вплив продуктів медіаіндустрії на формування системи моральних цінностей у третьокласників.

Досягнення поставленої мети потребувало послідовного розв'язання таких завдань: проаналізувати погляди вчених на особливості розвитку дітей молодшого шкільного віку; узагальнити погляди сучасних науковців на проблему впливу мультимедійного контенту на дітей молодшого шкільного віку; встановити особливості впливу комп'ютерних ігор та мультфільмів на формування особистості третьокласників.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що набули подальшого розвитку уявлення про вплив медіапродукції на формування особистості дітей молодшого шкільного віку, розроблено рекомендації для батьків.



*Килимчук  
Єлизавета Юрївна  
учениця 10 класу  
гімназії № 2  
м. Хмельницького*



**Кнейчук  
Олена Русланівна**  
учениця 11 класу  
Сокальської гімназії  
імені Олега Романіва  
м. Сокаль Львівської області

## ■ РОЗВИТОК СОКАЛЬСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ В КОНТЕКСТІ ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ ГАЛИЧИНИ ХІХ–ХХІ СТ.

Актуальність теми дослідження зумовлена потребами осмислення історико-педагогічної спадщини Галичини, ознайомлення широкої громадськості з традиціями гімназійної освіти в краї на прикладі Сокальської гімназії, важливістю розбудови гімназій в умовах модернізації системи середньої освіти України та забезпечення її якості.

Мета роботи: проаналізувати організаційно-педагогічні умови/ засади діяльності Сокальської гімназії в контексті освітньої системи Галичини ХІХ–ХХІ ст. та виявити сучасні тенденції її розвитку.

Об'єкт дослідження — розвиток Сокальської гімназії в системі освіти Галичини ХІХ–ХХІ ст.

Предмет дослідження — організаційно-педагогічні умови/ засади розвитку Сокальської гімназії.

Завдання, що забезпечили досягнення поставленої мети:

- з'ясувати передумови та чинники становлення Сокальської гімназії;
- виявити особливості та специфіку розвитку гімназії в контексті системи освіти Галичини;
- визначити сукупність організаційно-педагогічних умов/ засад розвитку гімназії у різні історичні періоди;
- проаналізувати сучасні тенденції розвитку Сокальської гімназії в умовах модернізації системи середньої освіти України.

Робота містить елементи наукової новизни, так як у ній залучено до наукового обігу ряд документів, архівних матеріалів, які допомагають скласти характеристику розвитку освіти на Сокальщині у досліджуваний період.

Новизна одержаних результатів:

- на основі маловідомих опублікованих джерел, а також матеріалів власних інтерв'ю з учнями різних поколінь Сокальської гімназії проаналізовано тенденції розвитку освіти в краї;
- на основі зібраних польових матеріалів, анкетування учнів і вчителів, проаналізовано головні етапи розвитку Сокальської гімназії в історичній ретроспективі.

Практичне значення цієї роботи полягає в тому, що матеріали дослідження можуть бути використані для вивчення факультативного курсу з історії рідного краю, оформленні музею «Історія Сокальської гімназії».

Результати дослідження використано на конференції з участю сім'ї Олега Романіва, розміщено на сайті Сокальської гімназії. Ця робота зберігається у кабінеті – музеї історії Сокальської гімназії.

## ■ ФОРМУВАННЯ ПАТРІОТИЧНИХ ПОЧУТТІВ ВИХОВАНЦІВ ЦЕНТРУ ЛІДЕРСЬКИХ ТА МОЛОДІЖНИХ ІНІЦІАТИВ У ПРОЦЕСІ ТВОРЕННЯ КНИГИ ПАМ'ЯТІ, МУЖНОСТІ ТА ЗВИТЯГИ



**Очеретяна  
Олександра Вадимівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи-  
комплексу І–ІІІ ст. № 6  
м. Костополя  
Рівненської області

Останнім часом ми переживаємо доленосні події — Революція Гідності, жертвний подвиг Героїв Небесної Сотні, збройне протистояння на сході країни. Вони чітко засвідчили життєву необхідність щодо активізації патріотичного виховання. Ефективні умови формування патріотичних почуттів учнівської молоді нині створено у комплексних позашкільних навчальних закладах, які не лише сприяють розвитку творчих здібностей вихованців, а через виховну систему інноваційних заходів формують патріотичні почуття дітей.

Актуальність окресленої проблеми та її недостатнє вивчення зумовили вибір теми дослідження «Формування патріотичних почуттів вихованців центру лідерських та молодіжних ініціатив у процесі створення Книги пам'яті, мужності та звитяги».

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати основи патріотичного виховання та експериментально дослідити процес формування патріотичних почуттів вихованців центру лідерських та молодіжних ініціатив у процесі створення Книги пам'яті, мужності та звитяги.

Об'єкт дослідження: патріотичні почуття вихованців центру лідерських та молодіжних ініціатив.

Предмет дослідження: процес формування патріотичних почуттів вихованців центру лідерських та молодіжних ініціатив у процесі створення Книги пам'яті, мужності та звитяги.

Для досягнення мети дослідження було визначено такі завдання: теоретично обґрунтувати основи патріотичного виховання, розкрити зміст поняття «патріотичні почуття» та дослідити процес формування патріотичних почуттів у вихованців центру.

На основі аналізу та узагальнення наукової літератури було охарактеризовано теоретичні основи патріотичного виховання та проаналізовано один із його складників — патріотичні почуття, які розглядаються як інтегровані почуття особистості.

У роботі висвітлено основи діяльності центру лідерських та молодіжних ініціатив та представлено освітні проекти, які реалізують його вихованці, зокрема, висвітлено шляхи реалізації соціального проекту «Герої не вмирають».



У ході роботи вихованцями було систематизовано матеріали пошукової роботи у Книгу пам'яті, мужності та звитяги. Результати дослідження засвідчили значний вплив подвигів, самовідданості та героїзму воїнів АТО на формування патріотичних почуттів учнівської молоді.

## ■ АСПЕКТИ ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ У СВИТОГЛЯДІ Г. ВАЩЕНКА

Ця робота розкриває сутність проблеми виховання патріотичних почуттів школярів як складової частини системи виховання, визначає ідею становлення патріота. На підставі аналізу поняття «педагогіка», в загальнонауковому сенсі, визначено термін «патріотизм», у тому сенсі, в якому розглядався доробок Г. Ващенко. «Складові національної свідомості» розуміємо як показник національно орієнтованих міркувань Г. Ващенко.

Актуальність теми обумовлена процесом становлення України як суверенної демократичної держави. Патріотизм сьогодні є нагальною потребою і держави, і кожної особистості, яка прагне вільного саморозвитку і збереження індивідуальності, становленню патріотичної самосвідомості на моральній основі. Усе це обумовлює актуальність цієї роботи.

Мета дослідження — висвітлити внесок Г. Ващенко у руслі актуальних питань патріотичного виховання як визначального механізму становлення особистості. Установити через систему виховних заходів рівень патріотичної свідомості школярів 5–11-х класів Барвінківської загальноосвітньої I–III ступенів № 3.

У процесі дослідження було вирішено такі завдання:

1. Проаналізовано наукові джерела з означеної проблеми.
2. Висвітлено внесок Григорія Ващенко в українську педагогічну науку.
3. Визначено сутність педагогічної концепції виховного ідеалу, розробленої педагогом-науковцем.
4. З'ясовано роль ідей професора щодо національної системи виховання.
5. Визначено модель становлення громадянина-патріота як базову основу.

Отже, подальший розвиток педагогічної науки спонукає до вивчення творчої спадщини Григорія Ващенко, дослідження педагогічного доробку мислителя, який, у зазначеному контексті, залишився поза увагою науковців. У ході дослідження систематизовано положення, сприяння патріотичному вихованню за схематичним принципом. Наукова новизна висвітлена встановленням низки суперечностей, обумовлених кризою патріотичного виховання, та визначенням складових національної свідомості за працями педагога-новатора.

## ■ ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСОБИ КОРЕКЦІЇ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ ДІТЕЙ – ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ ІЗ ЗОНИ АТО

Актуальність дослідження зумовлена посиленням інтересом до посттравматичних стресових розладів, що виникають як відтермінована реакція на стресову подію. Відчуття постійної тривоги й страху, нічні жахи, порушена концентрація і знижена комунікативність — усе це так звані розлади адаптації, які часто спостерігають у дітей – переселенців із зони АТО.

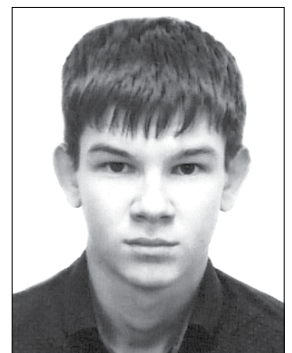
Відсутність досвіду роботи з такими дітьми, практики, спеціалістів в Україні зумовили мету дослідження: проаналізувати сучасний стан соціальної адаптації дітей –переселенців та визначити шляхи його удосконалення.

Досягнення мети передбачає постановлення та розв'язання таких завдань: за допомогою психодіагностичних методик визначити рівні тривожності, агресивності, адаптації дітей – переселенців із зони АТО; використовуючи соціометричну методику дослідити особливості взаємовідносин учнів у класі та їхнє статусне положення; навести приклади корекційних програм тривожності й адаптації дітей – переселенців із зони АТО.

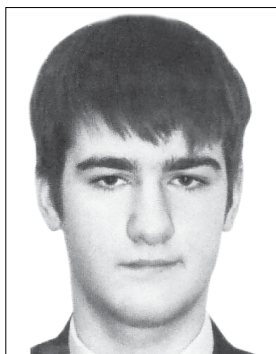
Наукова новизна — вперше досліджено вплив педагогічних засобів корекції посттравматичних стресових розладів на дітей – переселенців із зони АТО. Практичне значення отриманих результатів полягає у тому, що зібраний матеріал може стати основою для подальшого вивчення стану адаптації дітей-переселенців. А також, представлений матеріал можна використовувати як методичний матеріал для проведення семінарів, лекцій, тренінгів.



**Пальчун Катерина Сергіївна**  
учениця 11 класу  
Барвінківської  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 3 м. Барвінкове  
Харківської області



**Піддубний Володимир Сергійович**  
учень 9 класу  
Тальнівського НВК  
«Загальноосвітня школа № 1 —  
гімназія» м. Тального  
Черкаської області



**Покровський  
Євген Ростиславович**  
учень 11 класу  
приватного підприємства  
«Навчальний заклад  
«Європейський коледжум»  
м. Києва

## ■ ВПЛИВ РЕФОРМ 1860–1870 РОКІВ НА РОЗВИТОК ОСВІТИ В УКРАЇНІ (НА ПРИКЛАДІ ВІДОМИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ МІСТА КИЄВА)

Грунтовне переосмислення вітчизняного педагогічного досвіду сприяє пошуку шляхів ефективного вирішення сучасних освітніх проблем, що актуалізує вивчення історико-педагогічного досвіду впливу реформ 1860–1870-х рр. на розвиток навчальних закладів м. Києва.

Мета дослідження: виявлення особливостей навчально-виховної діяльності освітніх закладів м. Києва, можливостей використання концептуальних ідей у сучасному освітньому процесі.

Завдання: виявлення цілей реформування освітньої сфери 1860–1870 рр.; виокремлення педагогічних ідей, засадничих для організації освітньої моделі гімназій; вивчення організації навчально-виховного процесу в чоловічих та жіночих гімназіях Києва та колегії П. Галагана; проведення аналогії освітньої практики гімназій із сучасними навчальними закладами м. Києва.

В умовах реформ 1860–1870-х рр. питання виховання й освіти осмислювали як «питання життя». Винятково репродуктивний підхід до навчання й «опікунська система виховання» не відповідають суспільним запитам. Результатами освітніх реформ у м. Києві стало: розширення мережі гімназій, особливо приватних, оновлення навчальних програм і планів школи, запровадження дидактичних новацій, залучення благодійників. Сутність навчання розуміють як підготовку до життя високоморального індивіда з широким кругозором. Якість освіти є предметом моніторингу громадськості. Запроваджують рейтинг гімназиста.



**Попова  
Дарія Андріївна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 10  
м. Мелітополя  
Запорізької області

## ■ РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ РОБОТИ ШКІЛЬНОГО САМОВРЯДУВАННЯ (ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ – 1917 Р.)

Актуальність теми дослідження. У процесі відродження історичної пам'яті та демократизації суспільства велике значення відіграє шкільне самоврядування, що підвищує рівень соціальної активності всього шкільного колективу. При цьому варто зважати на праці вітчизняних педагогів початку ХХ століття.

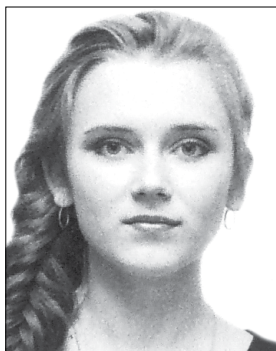
Мета роботи полягала у реконструюванні представлених у вітчизняній педагогічній науці зазначеного періоду основних положень розвитку соціальної активності учнівської молоді в умовах роботи шкільного самоврядування.

Об'єктом дослідження була соціальна активність особистості учня як феноменальне явище у педагогічній теорії і практиці.

Предмет дослідження — ідеї розвитку соціальної активності учнів в умовах шкільного самоврядування у роботах вітчизняних педагогів.

Для реалізації поставленої мети роботи виконано такі завдання:

- визначено основні ідеї щодо поняття «соціальна активність особистості»;
- виявлено провідні положення щодо розвитку соціальної активності учнів в умовах шкільного самоврядування;
- актуалізовано досвід педагогічних ідей розвитку соціальної активності учнів.



**Пустовойт  
Даша Володимирівна**  
учениця 10 класу  
Чернігівського обласного  
педагогічного ліцею для обдарованої сільської молоді  
м. Чернігова

## ■ ПІДГОТОВКА УЧИТЕЛЬСЬКИХ КАДРІВ НА ЧЕРНІГІВЩИНІ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

Реформування освіти в Україні, зокрема педагогічної, потребує вивчення та творчого використання надбань української педагогічної практики минулого. Наукову роботу присвячено висвітленню розвитку педагогічної освіти на Чернігівщині другої половини ХІХ – початку ХХ ст.

Мета дослідження: розкрити зміст та особливості педагогічної освіти на Чернігівщині другої половини ХІХ – початку ХХ століття й актуалізувати виявлений досвід в сучасних умовах.

Відповідно до мети поставлено такі завдання:

1. Проаналізувати стан наукової розробки теми, джерельну базу дослідження.
2. Конкретизувати передумови розвитку педагогічної освіти регіону.
3. Розкрити зміст та особливості педагогічної підготовки учительських кадрів.
4. Актуалізувати виявлений досвід у сучасних умовах.

У роботі вперше цілісно проаналізовано становлення й розвиток державної педагогічної освіти впродовж другої половини ХІХ – початку ХХ століття на Чернігівщині, охарактеризовано організацію навчально-виховного процесу в педагогічних закладах та зміст педагогічної підготовки в них, окреслено шляхи актуалізації виявленого досвіду в сучасних умовах.

## ■ ПЕРСОНАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ УЧНЯ ЛІЦЕЮ ПРОФІЛЬНОГО РІВНЯ

Основними завданнями загальної середньої освіти в Україні є формування особистості учня, розвиток його здібностей і обдарувань, наукового світогляду, особистості, яка здатна творчо мислити, швидко набувати нові знання та вміти їх застосовувати до вирішення нестандартних ситуацій. Процес становлення такої особистості починається із формування в учнів системних фундаментальних знань, що сприяють цілісному сприйняттю наукової картини світу, інтелектуальному розвитку особистості та її адаптації до швидкозмінних соціально-економічних умов і розвитку технологій. Саме тому освіта має продукувати особистостей, здатних забезпечити прискорене економічне зростання і культурний розвиток країни, свідомих, суспільно активних громадян, конкурентоспроможних на європейському і світових ринках праці.

Перспективним напрямом реалізації поставлених завдань є створення нової моделі навчання у ліцеях профільного рівня — моделі змішаного навчання, спрямовану на інтеграцію різних форм організації навчання (зокрема, класних та позакласних) на основі посилення ролі самостійної роботи. При цьому дієвим інструментом удосконалення організації навчального процесу є мобільні інформаційно-комунікаційні технології, що не тільки сприяють підтримці традиційних форм організації навчання, а є новим етапом розвитку освіти, ефективним і гнучким способом задоволення потреб учнів у здобуванні нових знань.

Мета дослідження — розробити персональне навчальне середовище учня старших класів ліцею профільного рівня.

Гіпотеза дослідження — формування персонального навчального середовища учня старших класів ліцею профільного рівня за моделлю змішаного навчання, насиченого засобами мобільних інформаційно-комунікаційних технологій, сприятиме підготовці учнів до зовнішнього незалежного оцінювання.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну, психолого-педагогічну літературу, джерела Інтернет з метою виявлення особливостей використання мобільних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі ліцеїв профільного рівня.
2. Обґрунтувати модель змішаного навчання учня ліцею профільного рівня на основі використання мобільних інформаційно-комунікаційних технологій.
3. Розглянути можливості побудови персонального навчального середовища учня ліцею профільного рівня за моделлю змішаного навчання та розробити експериментальну програму перевірки ефективності його використання у процесі підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання.
4. Дібрати засоби мобільних інформаційно-комунікаційних технологій персонального навчального середовища учня ліцею профільного рівня для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання.

Результати дослідження. Створення персонального навчального середовища учня ліцею профільного рівня надає йому можливість вибудувати власну траєкторію навчання із урахуванням його психологічних особливостей та сприяє розвитку умінь самостійно здобувати необхідні знання та застосовувати їх для розв'язання поставлених завдань; умінь проводити аналіз різноманітних навчальних ресурсів та джерел інформації з метою систематизації знань; ІКТ-компетентностей, тобто підтверджених знань, умінь та здатності учня автономно і відповідально використовувати в навчальному процесі ІКТ для задоволення власних пізнавальних потреб, що сприятиме підвищенню пізнавальної активності, самостійності учня та якісній підготовці до зовнішнього незалежного оцінювання.

## ■ ВЗАЄМОВІДНОСИНИ РЕЛІГІЙНОЇ ТА ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Актуальність та доцільність обраної теми. Релігійний чинник розглядається нині як один із провідних у національно-духовному відродженні українського народу. Проблеми державно-церковних відносин у сучасній Україні були і залишаються в центрі підвищеної уваги як науковців, так і органів державної влади, громадських і релігійних організацій. Вони мають високий рівень суспільної актуалізації.

Мета роботи полягала у теоретичному обґрунтуванні важливості взаємовідносин релігійної і державної систем освіти. Також була спроба показати весь комплекс суспільних явищ та заходів, пов'язаних із запровадженням релігійного компонента в систему державної освіти України.

Для досягнення мети необхідно було вирішити такі завдання:

- здійснити теоретичний аналіз стану державно-церковних відносин;
- висвітлити основні особливості та проблеми державно-церковних відносин у сучасній освітній системі України.
- на базі Європейського досвіду взаємодії світської і релігійної освіти, визначити перспективи освіти України
- за підсумками визначити можливі шляхи співпраці світської та релігійної освіти в Україні.



**Раїшевська  
Анастасія Миколаївна**  
учениця 11 класу  
Криворізького Жовтневого  
ліцею м. Кривого Рога  
Дніпропетровської області



**Хром'ук  
Яна Романівна**  
учениця 11 класу  
Великобичківської  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 1  
Рахівського району  
Закарпатської області

Висновки. Учнівська молодь позитивно ставиться до запровадження релігійної освіти, яка підніме на якісно новий духовний рівень сучасних дітей та сприятиме формуванню національно-патріотичної свідомості учнівської молоді. А наявний в Україні досвід релігійної освіти свідчить про величезну користь: зростає духовно-моральне і патріотичне виховання молоді і дітей. Якщо релігійна освіта, у цілому, не суперечить міжнародним правовим документам і сформованій закордонній практиці, і є відповідне бажання батьків учнів конкретної освітньої установи, то введення релігійної освіти є необхідним. Адже національна самосвідомість, духовно-культурна єдність нації, народу забезпечують згуртованість всього суспільства та його прогрес.



**Ясинська Катерина Володимирівна**  
учениця 10 класу спеціалізованої загально-освітньої школи І–ІІІ ст. № 3 ім. В. О. Нижниченка з поглибленим вивченням предметів суспільно-гуманітарного циклу м. Комсомольська Полтавської області

## ■ ВИХОВАННЯ В ПІДЛІТКІВ ПОВАГИ ДО БАТЬКІВ, ДО СВОГО РОДУ ЗАСОБАМИ ЕТНОПЕДАГОГІКИ

Людина приходить у світ від своїх батьків, а батьки — від своїх батьків. Так із глибини століть передається від покоління до покоління генетичний (кровний) зв'язок пращурів із нащадками. Уся сукупність предків і нащадків, які генетично (кровними узами) пов'язані з цією людиною, і складає її родовід (або рід).

Сім'я належить вирішальне значення у закладенні моральних основ особистості, емоційного світу дитини, громадянської свідомості й самосвідомості, вихованні поваги до батьків, родини, старших, близьких людей, суспільства.

Наукове дослідження питань виховання в юного покоління поваги до батьків неможливе без знання того, як розвивалася проблема стосунків батьків і дітей у минулому.

Актуальність дослідження. Сім'я — природне й найбільш стійке формування людського суспільства, яке акумулює в собі всі його ознаки. В Україні завжди панував культ родини, культ рідної домівки, культ глибокої пошани до батьків та свого роду. Але зараз усе помітнішими стають вияви родинної кризи.

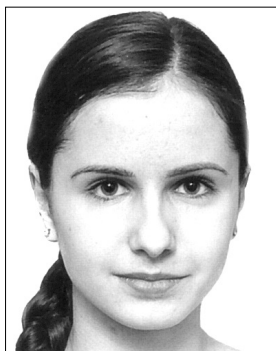
Мета дослідження: вивчити теоретичні й методичні особливості ознайомлення учнів зі своїм родоводом; пошуку нових шляхів виховання в дітей поваги до батьків на основі осучаснення та широкого використання засобів етнопедагогіки, усебічного врахування умов нинішнього життя та менталітету українського народу.

Завдання дослідження: проаналізувати повагу до батьків і свого роду як виховну проблему в історії наукової та народної педагогіки; дослідити родинне дерево в етнопедагогіці; розглянути генеалогічне дерево як чинник історичної пам'яті; практично впровадити дослідження власного роду учнями початкової школи; визначити роль фольклору як засобу виховання молодого покоління через знання роду.

Знання родового дерева допоможе кожній родині виховувати справжніми українцями дітей, беручи від предків не тільки ліпші зразки виховної методики, а й на генетичному рівні відновлювати постулати етнопедагогіки, напрацьовані століттями.

## Секція «Правознавство»

### ■ ПРАВОВИЙ РЕЖИМ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ ТА КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ



**Ваколук Наталія Вікторівна**  
учениця 11 класу гімназії № 13 м. Полтави

Дослідження цієї теми пов'язане з необхідністю вивчення в ЄС нормативних та інституційних гарантій захисту персональних даних, застосування відповідних гарантій у вітчизняній управлінській практиці.

Метою наукової роботи було здійснити аналіз процесу еволюції захисту персональних даних, порівняння вітчизняної законодавчої бази з положеннями міжнародних стандартів.

Об'єкт дослідження — суспільні інформаційні відносини у сфері захисту персональних даних. Предметом дослідження були організаційно-правові засади та заходи удосконалення захисту персональних даних.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- 1) прослідкувати процес формування міжнародного та вітчизняного інституту захисту персональних даних;
- 2) визначити поняття та нормативний зміст терміну «персональні дані», розглянути особливості їх класифікації;
- 3) охарактеризувати сукупність міжнародно-правових та національних норм, якими регулюються відносини обігу персональних даних, визначити їх місце в системі міжнародного та національного адміністративного та інформаційного права;
- 4) дослідити правовий режим захисту персональних даних в Україні та країнах ЄС.

Методологічною основою дослідження було комплексне застосування в роботі структурно-функціональних методів, що уможливило дослідити проблему в єдності її соціального змісту та юридичної форми.

Основні результати роботи: чинне законодавство у галузі персональних даних враховує положення європейського законодавства у галузі захисту персональних даних.

Наукова новизна. У процесі проведеного в роботі дослідження розроблено й сформульовано нові наукові положення, а також висновки, особисто запропоновані дослідником.

Практичне значення — використання матеріалів роботи під час вивчення теми «Трудове право» в середніх навчальних закладах, теми «Інформаційне право» у вищих навчальних закладах, на факультативних заняттях та засіданнях правових гуртків.

## ■ ФОРМА ЗАПОВІТУ ХХІ СТОЛІТТЯ

Цивільний кодекс України в імперативному порядку визначив форму заповіту та закріпив необхідність його легалізації шляхом нотаріального посвідчення. Утім, розвиток технології в епоху інформаційного суспільства дозволяють людині урізноманітнити способи її волевиявлення та вчиняти дії, які спрямовані на встановлення, зміну або припинення цивільних прав із допомогою електронних правочинів. Необхідно зауважити, що тематика вчинення в електронній формі односторонніх правочинів, одним із яких є заповіт, в юридичній науці є мало досліджувана. Проте, поширення юридичної практики їх вчинення та законодавчі тенденції багатьох держав у цій сфері обумовлюють потребу адаптації національного законодавства.

Метою дослідження було розроблення шляхів удосконалення чинного законодавства щодо можливості укладання заповіту в електронній формі.

Об'єктом дослідження стали суспільні відносини, які виникають під час процесу складання та посвідчення заповіту. Предметом дослідження був заповіт як односторонній правочин, що відображає волевиявлення фізичної особи на випадок її смерті.

Були поставлені такі завдання: з'ясувати особливості заповіту як одностороннього правочину; охарактеризувати стан сучасного правового регулювання складання та посвідчення заповіту; розглянути міжнародний досвід щодо вчинення заповіту в усній та простій письмовій формі; виявити та запропонувати шляхи удосконалення законодавства щодо можливості вчиняти заповіти в електронній формі; визначити правову природу «електронного заповіту»; розробити напрямки розширення свободи складання секретного заповіту.

Наукова новизна дослідження відображена в положеннях: вперше обґрунтовано можливість електронного волевиявлення в якості альтернативи сьогднішній процедурі нотаріального засвідчення. Проте це питання повинно вирішуватись комплексно із створенням електронного нотаріату.

Доведено, що дії, що вчиняють відповідні адміністратори стосовно акаунтів на випадок смерті користувача не можна розцінювати як заповіт. Однак, якщо після такого договору був складений заповіт, у якому змінено осіб, яким необхідно передати акаунти, то юридично значимим для адміністратора є останній правочин.

Удосконалено наукове положення про необхідність законодавчого розширення заповідальної свободи шляхом законодавчого закріплення можливості складання заповіту за надзвичайних обставин в усній формі з використанням технічних засобів. Набула подальшого розвитку наукова думка щодо необхідності визначити за особами з обмеженими фізичними вадами можливість складання секретного заповіту шляхом відео- або звукозапису. Посвідчуючи такий заповіт, нотаріус зобов'язаний, вчиняючи нотаріальні дії, відобразити той факт, що секретний заповіт був поданий у конверті на відповідному носію інформації.

## ■ ТОРГІВЛЯ ЛЮДЬМИ В УКРАЇНІ: КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ

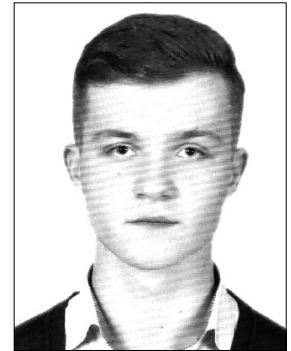
У роботі аналізується сучасний стан боротьби з торгівлею людьми в Україні, основні проблеми, які існують у галузі удосконалення законодавства, виявлення та протидії торгівлі людьми.

Актуальність дослідження обумовлена тим, що з-поміж усіх порушень прав людини, торгівля людьми є злочином, що грубо порушує передбачені Конституцією України права на свободу, волю та особисту недоторканність людини.

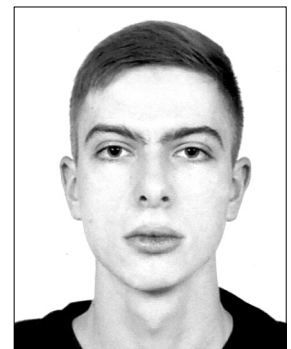
Мета роботи: на основі вивчення сутності торгівлі людьми, дослідження кримінального законодавства щодо торгівлі людьми, розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо вдосконалення існуючого законодавства.

Об'єктом дослідження були суспільні відносини, пов'язані з протидією торгівлі людьми або іншої незаконній угоді щодо людини.

Новизна роботи полягає в тому, що досліджено місце торгівлі людьми у структурі девіантних проявів у суспільстві, відповідно до якого розглянуто склад злочину, передбаченого ст. 149 КК України та вироблено пропозиції щодо вдосконалення чинного законодав-



**Вишневський  
Богдан Святославович**  
учень 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 3 з поглибленим  
вивченням іноземних мов  
м. Тернополя



**Гадзінський  
Олексій Андрійович**  
учень 11 класу загально-  
освітньої школи I–III ст.  
с. Піддубці Луцького району  
Волинської області

ства. На основі аналізу результатів соціологічного опитування, проведеного в Луцькому районі, зроблено висновок про недостатню обізнаність населення з проблемами торгівлі людьми та зростаючі загрози нелегальної міграції українців, що неминуче викличе небезпечну динаміку цього злочину.

У висновках викладено основні теоретичні положення і практичні рекомендації, які є результатом дослідження, зокрема, внести зміни до законодавства України для приведення його у відповідність до міжнародно-правових стандартів із питань торгівлі людьми.

## ■ ДИТЯЧА ЗЛОЧИННІСТЬ — ОДНА ІЗ ГОСТРИХ СОЦІАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ СУЧАСНОСТІ

*Івахно Яна Вікторівна*

*учениця 10 класу*

*НВК «Спеціалізована загальноосвітня школа*

*І–ІІІ ст. № 3» м. Яготина Київської області*

Актуальність дослідження: дослідження має теоретичне і практичне значення, адже тема підліткової злочинності є найхвилюючою темою сьогодення.

Мета роботи: на основі досліджених факторів, що впливають на розвиток підліткової злочинності, виявити шляхи поліпшення профілактики правопорушень серед неповнолітніх.

Предмет дослідження: фактори, що впливають на розвиток підліткової злочинності.

Завдання науково-дослідницької роботи:

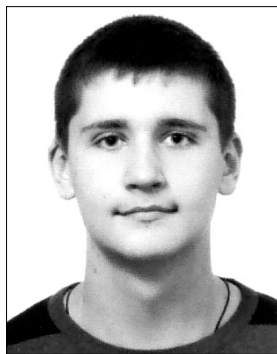
- ознайомитися з причинами виникнення підліткової злочинності як в Україні, так і безпосередньо в Яготинському районі;
- розширити свій кругозір стосовно особливостей підліткової злочинності;
- виявити фактори, що сприяють проявам злочинної поведінки підлітків;
- розробити рекомендації щодо поліпшення профілактики підліткової злочинності.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що була зроблена спроба систематизувати існуючі матеріали, знайти нові шляхи подолання визначеної проблеми. Під час роботи опрацьовано матеріали дитячої кримінальної міліції, суду, юридичні журнали. Ця робота щільно пов'язана зі шкільною програмою: цю тему вивчають як в курсі «Практичного права» в 9-му класі, так і в «Основах правознавства» у 10-му класі. Але відведено дуже мало годин для ґрунтовного ознайомлення з цією темою.

У ході виконання роботи проаналізовано фактори, що впливають на розвиток підліткової злочинності, та рекомендовано методи щодо її профілактики.

Практичне значення цієї роботи полягає в тому, що матеріали дослідження можуть використовуватися викладачами правознавства, класними керівниками для проведення виховних годин, психологами, працівниками кримінальної міліції у справах неповнолітніх. Результати дослідження можуть бути використані для поглиблення знань із курсу правознавства для учнів, працівників служб у справах молоді.

## ■ КРИМІНАЛЬНО-ПРОВОВА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРОМАДСЬКИХ РОБІТ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНОГО ВИДУ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ НЕПОВНОЛІТНІХ



**Карпов**

**Олександр Сергійович**

*учень 11 класу*

*спеціалізованої школи І–ІІІ ст.*

*з поглибленим вивченням*

*історії, права та іноземних*

*мов м. Херсона*

За останній час в Україні було зроблено значні кроки на шляху до гуманізації кримінальної відповідальності неповнолітніх, активно здійснюється пошук альтернативних видів кримінального покарання, не пов'язаних із позбавленням волі.

Мета і завдання роботи: проаналізувати чинне кримінальне та кримінально-виконавче законодавство України, узагальнити практику його реалізації; визначити поняття та сутність громадських робіт, порядок їх встановлення та застосування за вчинення відповідного злочину неповнолітнім; визначити проблеми та перспективи розвитку правового регулювання відбуття громадських робіт неповнолітніми.

Об'єктом дослідження стали відносини кримінальної відповідальності у частині застосування громадських робіт до неповнолітніх. Предметом дослідження були кримінально-правові засади встановлення і застосування громадських робіт як альтернативного виду кримінальної відповідальності неповнолітніх.

За результатами роботи наступних зроблено такі висновки: громадські роботи — вид кримінального покарання, що є частиною системи альтернативних способів відбуття кримінального покарання, який полягає у виконанні засудженою особою безоплатних суспільно корисних робіт у вільний від роботи чи навчання час. Призначаються громадські роботи щодо працездатних неповнолітніх осіб віком 16–18 років. Механізм право-

вого регулювання відбування покарання неповнолітніми у вигляді громадських робіт має певні недоліки теоретично-го та практичного характеру, що дає змогу визначити напрями його подальшого розвитку.

## ■ СУЧАСНИЙ КОНСТИТУЦІЙНИЙ ПРОЦЕС В УКРАЇНІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ТВОРЕННЯ СУВЕРЕННОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ТИПУ

У роботі зроблено спробу проаналізувати тенденції розвитку конституційного процесу в сучасних умовах під впливом революційних подій новітнього часу, що хронологічно визначається кінцем 80-х–90-ми роками ХХ століття й сьогоднішнім.

Прийнята 28 червня 1996 року новітня Конституція України має історично-правове підґрунтя і відзначається послідовною нормативністю, деідеологізованістю та закріплює демократичний державний лад як владу народу, а не владу класу чи окремих верств суспільства. Конституція закріплює винятково важливий принцип верховенства права: право вище за політику, вище за ідеологію, вище за доцільність. Праву має бути підпорядкована і сама держава, головним конституційним обов'язком якої визначено утвердження і забезпечення прав і свобод людини і громадянина.

На жаль, названі конституційні засади організації державного устрою і суспільного життя так і не були втілені повною мірою. Завдяки «конституційній реформі» 2004 року президентська форма правління трансформувалась у парламентсько-президентську.

Унаслідок антиконституційного рішення Конституційного Суду від 30 вересня 2010 року встановився авторитарний режим Януковича. Відновлення в лютому 2014 року дії Основного Закону України в редакції змін, внесених 8 грудня 2004 року, дозволило відновити легальний конституційний процес. Але й у «відновленому» стані Конституція вже не здатна бути абсолютним дороговказом в умовах сучасних викликів.

Необхідність внесення конкретних змін до Конституції сьогодні є очевидним. Нагальним є конституювання процесу зміцнення місцевого самоврядування, вдосконалення адміністративно-територіального устрою і державного управління за умов реального та ефективного поєднання централізації і децентралізації у його здійсненні. Потребують змін конституційні підвалини судівництва, діяльності Конституційного Суду і прокуратури.

Сьогодні українське суспільство перебуває в активній фазі чергового етапу конституційного процесу на шляху творення суверенної Української держави європейського типу.

## ■ ПОЛІГРАФОЛОГІЧНЕ ОПИТУВАННЯ: ІСТОРІЯ, НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ

Проблема виявлення правди або неправди, вини або невинності турбувала людей ще в сиву давнину. Варто зазначити, що необхідність введення в процес доведення даних психофізіологічної експертизи з використанням поліграфа продиктована реаліями сьогодення.

Мета роботи полягала в тому, щоб дослідити історію розвитку методів виявлення брехні, з'ясувати нормативно-правове регулювання використання лай-детектора, визначити його перспективи застосування.

У XVIII ст. почали з'являтися перші технічні прилади, здатні фіксувати зміни низки фізіологічних показників людини. Ч. Ломброзо використав перший прилад для детекції брехні — гідрогосфигмограф. Перший сучасний поліграф створив Л. Кілер.

Головними параметрами, які повинен контролювати поліграф, є частота серцебиття, дихання, мозкова активність. Одночасно керувати цими процесами людина не в змозі.

В Україні відсутні спеціальні нормативно-правові акти, які регулюють використання поліграфа, проте відсутнє законодавство, яке прямо забороняє його застосування. Тому наразі гостро стоїть питання розгляду та прийняття відповідних законопроектів щодо регулювання проведення поліграфологічного опитування в усіх сферах.



**Коруняк  
Богдана Юрійівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої  
школи І–ІІІ ст. № 10  
м. Кам'янець-Подільського  
Хмельницької області



**Лесняк  
Дарія-Анастасія Олегівна**  
учениця 11 класу  
спеціалізованої школи  
І–ІІІ ст. № 10  
ім. О. А. Бутка м. Сум



**Литкан**  
**Дмитро Сергійович**  
учень 11 класу  
НВК «Знам'янська загально-  
освітня школа І–ІІІ ст. № 2 —  
лицей» м. Знам'янки  
Кіровоградської області

## ■ МЕДІАЦІЯ ЯК СПОСІБ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ

Актуальність теми дослідження. Досвід багатьох країн світу підтверджує дієвість та перспективність застосування альтернативних способів вирішення конфліктів, який успішно використовується та законодавчо закріплений у Норвегії, Фінляндії, Польщі, Великобританії, Австрії, Німеччині, Франції, Бельгії, США. Світовий досвід орієнтований на активне використання медіації, що зумовлює потребу у дослідженні та впровадженні цього інституту й в українському законодавстві.

Ця тема є актуальною тому, що конфлікти, на жаль, є невід'ємною частиною життя. І зараз ми бачимо це на прикладі військового конфлікту на сході України, який вже ввійде в історію нашої держави як російсько-українська війна. Тому, дослідження медіації, як методу примирення, є справді актуальним питанням. Саме це і обумовлює вибір теми нашого дослідження: «Медіація як спосіб правового регулювання».

Метою роботи було дослідження природи медіації як способу правового регулювання, аналіз її переваг та недоліків, розроблення на цій основі пропозицій, спрямованих на вдосконалення цього методу.

Визначено такі завдання роботи:

- виявити витоки, принципи та переваги медіації;
- визначити підходи до вирішення правових конфліктів за допомогою медіації;
- зазначити головні переваги медіації, як способу правового регулювання;

- висвітлити наявні передумови запровадження медіації в Україні;
- визначити шляхи впровадження медіації у шкільному середовищі.

Об'єктом дослідження стали суспільні відносини, що виникають у зв'язку з правовими спорами, та їх подолання шляхом медіації.

Предметом дослідження була медіація як спосіб правового регулювання, також як спосіб розв'язання конфліктів у шкільному середовищі, зокрема серед учнів 9–11-х класів.

У ході дослідження було використано такі методи:

- системно-структурний — аналіз визначення місця та значення медіації як способу правового регулювання у житті суспільства, її принципів та переваг;
- порівняльно-правовий — дослідження впливу медіації на вирішення суспільних конфліктів;
- статистичний — дослідження правової практики застосування медіації.

Практичне значення одержаних результатів полягало у можливості використання їх учнями старших класів у навчальному процесі. Положення й висновки роботи можуть бути використанні для впровадження медіації як способу правового регулювання у шкільному середовищі, підготовці до вивчення «Правознавства», уроків у загальноосвітній школі та лекційних і семінарських занять у вищій школі, для написання наукових робіт та статей, а також для подальшого дослідження цього напрямку.



**Матвій**  
**Назарій Євгенович**  
учень 10 класу  
Сокальської гімназії  
ім. Олега Романіва  
м. Сокаля  
Львівської області

## ■ РОЛЬ МОЛОДІЖНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ДЕРЖАВОТВОРЧИХ ПРОЦЕСАХ В УКРАЇНІ (НА ПРИКЛАДІ МО «ПЛАСТ»)

Актуальність теми. Останнім часом в Україні спостерігається активізація громадських рухів та організацій. Серед громадських формувань варто виділити молодіжні об'єднання, котрі, як і у минулому, так і на сучасному етапі, відіграють одну з головних ролей у процесах становлення демократії.

Провідна роль молодіжних об'єднань в українському політичному, соціальному та інших галузях публічного життя вимагає проведення ґрунтовних наукових досліджень для з'ясування не тільки правового статусу, але й особливостей правового регулювання створення та функціонування МГО.

Метою роботи було проведення аналізу досвіду створення та функціонування молодіжних громадських організацій на території сучасної України, а також з'ясування нормативних стандартів їх функціонування в Україні. Проведення цього дослідження обумовлено було необхідністю визначення можливості та ступеня інтеграції сучасного молодіжного руху у процеси державотворення в Україні.

Відповідно до визначеної мети були сформульовані такі завдання:

- 1) з'ясувати зміст поняття «молодіжні громадські організації» на основі дослідження історичного досвіду їх формування на території України;
- 2) проаналізувати стан нормативно-правового регулювання створення та функціонування молодіжних громадських організацій в Україні;
- 3) на основі аналізу чинних нормативно-правових актів та джерел наукової літератури виявити можливі шляхи та способи співпраці молодіжних громадських організацій з органами публічної адміністрації.



Практичне значення цієї роботи полягає у можливості використання її матеріалів під час викладання спеціальних курсів щодо молодіжного руху в Україні та його інституалізацію на сучасному етапі, а також у науково-дослідній та правотворчій діяльності.

## ■ СИСТЕМА ПРАВОВИХ АКТИВ УКРАЇНИ

У роботі досліджується система правових актів України, види правових актів та особливості їх взаємодії, функціонування, ієрархічного положення в Україні.

Актуальність обраної теми дослідження полягала у тому, що одним із головних завдань загальної теорії держави і права є вдосконалення законодавства та покращення його практичного застосування. Законодавство є сукупністю правових актів, отже дослідження теоретико-правових аспектів цього питання дозволить створити підґрунтя для подальшого практичного вдосконалення законодавства.

Мета роботи — дослідити склад системи правових актів України, виявити основні види правових актів, виокремити їх ознаки та виявити особливості взаємодії, визначити завдання та функції нормативно-правових актів, актів індивідуальної дії та актів офіційного тлумачення норм права.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання: визначити роль, ознаки, та функції нормативно-правових актів, актів індивідуальної дії та функції актів офіційного тлумачення норм права, співвіднести їх для ліпшого дослідження процесу їх взаємодії.

Для розкриття цієї теми обрано низку загальнонаукових та спеціально-юридичних методів дослідження. У роботі розкривається загальна характеристика нормативно-правових актів, актів індивідуальної дії та актів офіційного тлумачення норм права.



**Миславський  
Інокентій Володимирович**  
учень 11 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 162  
м. Харкова

## ■ НАЦІОНАЛЬНЕ АНТИКОРУПЦІЙНЕ БЮРО УКРАЇНИ: ПОЧАТКИ ДІЯЛЬНОСТІ

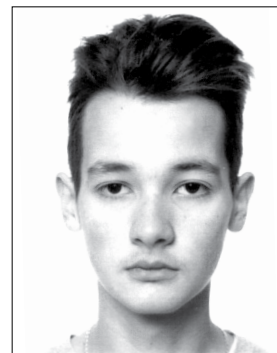
Необхідність наукового дослідження. Корупція є однією з найактуальніших проблем, серед глобальних проблем сучасності, від вирішення якої залежить подальший розвиток світової трудової діяльності. Корупція створює серйозну загрозу формуванню України як демократичної, незалежної та соціальної держави. Одним із вагомих аспектів реалізації сучасної державної антикорупційної політики в Україні є діяльність Національного антикорупційного бюро України, головним завданням якого є попередження, виявлення, припинення, розслідування та розкриття корупційних правопорушень, вчинених вищими посадовими особами, а також запобігання вчиненню нових.

Актуальність наукового дослідження. Розкрити місію Національного антикорупційного бюро України як органу з очищення влади від корупції заради побудови та розвитку успішного суспільства та ефективної держави. Запобігання та боротьба з корупцією через низку встановлених законодавством механізмів, зокрема й шляхом активної співпраці із громадськістю, що є пріоритетом у питанні подолання корупції в Україні.

Головна мета наукового дослідження. Розкрити сутнісний зміст державно-правових інструментів боротьби з корупцією в Україні через діяльність новоутвореного державного правоохоронного органу — Національне антикорупційне бюро України.

Об'єкт та предмет наукового дослідження. Об'єктом дослідження є корупція, корупційні явища, корупційні правопорушення; запобігання й протидія корупції; антикорупційна боротьба та антикорупційна відповідальність. Предметом дослідження виступають теоретичні та практичні аспекти сутності, змісту, форм, методів, засобів боротьби з корупцією в умовах розбудови правової держави України.

Наукова новизна дослідження. Створення організаційно-правових умов для попередження, виявлення, припинення, розслідування та розкриття корупційних правопорушень, віднесених до підслідності Національного антикорупційного бюро України, запобігання вчиненню нових, а також формування антикорупційної культури суспільства.



**Мухомед'янов  
Владислав Владиславович**  
учень 10 класу  
класичної гімназії  
м. Ужгорода

## ■ ЛЮСТРАЦІЯ ЯК УМОВА ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ТА КОНСОЛІДАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ В УКРАЇНІ



**Наливайко  
Ігор Олегович**  
учень 11 класу  
гімназії № 11  
м. Запоріжжя

Актуальність теми. Науковий та практичний інтерес звернення до проблематики люстрації в Україні зумовлюється необхідністю підвищення ефективності та прозорості державного управління, боротьби з корупцією, утвердження принципів верховенства права та законності в діяльності державного апарату з метою демократизації державності та прискорення процесів євроінтеграції.

Метою роботи був комплексний системний аналіз теоретичних та практичних засад інституту люстрації в Україні як чинника консолідації суспільства та однієї з важливих умов євроінтеграції.

Завдання дослідження: визначити поняття люстрації в Україні; провести наукову класифікацію люстрації; провести авторське дослідження громадської думки щодо проведення люстрації в Україні (респонденти — жителі м. Дніпропетровська); дослідити алгоритм проведення люстрації; провести аналіз громадської думки щодо якості процесу проведення люстрації в Україні (респонденти — жителі м. Запоріжжя); виділити основні міжнародні стандарти у сфері люстрації; розглянути люстраційні норми в законодавстві зарубіжних країн; проаналізувати політичну практику, результати та перспективи очищення влади в Україні.

Висновки та отримані результати проведеної роботи. Уперше: визначено мету люстрації у вузькому і широкому розумінні. Визначено, що мета люстрації є складною і багатоелементною; проведено опитування громадської думки (серед учнів, вчителів, батьків та молоді м. Дніпропетровська і м. Запоріжжя) щодо ставлення до люстрації. Зроблено

висновки щодо громадських очікувань від процесу проведення люстрації; доведено існування різних видів люстрації, які можна класифікувати за різними критеріями; обґрунтовано, що створення спеціальних люстраційних комітетів та громадських неурядових організацій є необхідною умовою євроінтеграції.

Удосконалено: визначення поняття люстрації як складної системи суспільних відносин; алгоритм проведення люстраційних дій, які складаються з дванадцяти основних етапів, де кожен окремий етап має власну структуру і особливості. Розроблено рекомендації щодо удосконалення люстраційного законодавства.

Набули подальшого розвитку: положення щодо врахування міжнародних стандартів інституту люстрації в Україні; пропозиції щодо необхідності проведення декомунізації і оновлення складу владної верхівки.

## ■ РОЛЬ УПОВНОВАЖЕНОГО З ПРАВ ДИТИНИ У СИСТЕМІ ІНСТИТУТУ ОМБУДСМАНІВ УКРАЇНИ



**Онишко  
Ірина Миколаївна**  
учениця 11 класу  
гуманітарної гімназії № 5  
ім. Т. Г. Шевченка  
м. Коростішова  
Житомирської області

Актуальність дослідження: пріоритетність захисту прав дитини як особливої категорії населення України; дослідження інституту Уповноваженого з прав дитини в Україні обумовлена недостатністю подібних наукових розроблень, невизначеністю його правового статусу і новизною для українського суспільства.

Мета дослідження — показати необхідність посилення механізмів захисту прав дитини через діяльність Уповноваженого з прав дитини.

Об'єкт дослідження — проблемні аспекти захисту прав дитини в Україні.

Предмет дослідження — діяльність Уповноваженого з прав дитини як необхідна умова вдосконалення механізму захисту прав людини.

У роботі виконано поставлені завдання, а саме: охарактеризовано міжнародні стандарти захисту прав дитини; проаналізовано вітчизняне законодавство щодо захисту прав дитини; виділено аспекти впровадження у світову практику посади Уповноваженого з прав людини і з прав дитини; акцентовано увагу на неналежний стан механізмів захисту прав дитини в Україні; підкреслено, що захист прав дитини має певні особливості, тому вимагає використання специфічних інституцій і механізмів; зазначено, що захищати права дітей повинні підготовлені спеціалісти, обізнані з особливостями дитячої психіки; обґрунтовано необхідність запровадження посади Уповноваженого з прав дитини в Україні.

Висновки й отримані результати проведеної роботи. Світовий досвід діяльності спеціалізованих дитячих омбудсманів підштовхнув українське суспільство до необхідності запровадження посади Уповноваженого Президента України з прав дитини.

Ключовим компонентом діяльності інституту омбудсмана як захисника дітей має бути вплив Уповноваженого на практику діяльності органів законодавчої і виконавчої влади з тим, щоб забезпечити реалізацію прав дітей.

Створення інститутів Уповноваженого Президента України у справах кримськотатарського народу, Уповноваженого з прав людей з інвалідністю розширило законодавчу основу для захисту прав вразливих категорій населення.

## ■ РЕАЛІЗАЦІЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ МОЛОДИХ СПЕЦІАЛІСТІВ (В ДАНИХ ПРО УЧАСНИКІВ «ПРАВОВІ АСПЕКТИ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ МОЛОДИХ СПЕЦІАЛІСТІВ»)

У роботі розглянуто міжнародно-правові та внутрішньо-національні юрисдикційні відносини, що складаються за результатами здійснення нової державної молодіжної політики з питань працевлаштування молодого спеціаліста.

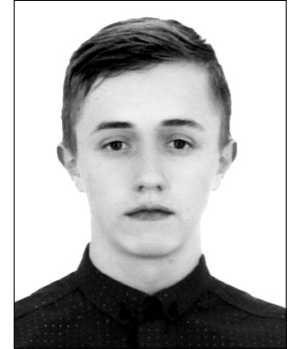
Актуальність роботи зумовлена необхідністю дослідити правове поле реалій працевлаштування молодого спеціаліста. Із кожним роком на ринку праці вимоги до робітників зростають і молоді все важче влаштуватися на роботу.

Метою наукового дослідження було визначення нормативно-правової бази для реалізації права на працю молодих спеціалістів, пільгових норм та гарантії передбачених українським законодавством, аналіз досвіду провідних держав світу з питань працевлаштування молодого спеціаліста та пошук шляхів для подолання кризи безробіття молодого покоління.

Визначено завдання роботи: здійснити правовий аналіз вітчизняного законодавства щодо прав та гарантії, які надаються молодому спеціалісту з працевлаштування; проаналізувати практику працевлаштування молоді в країнах Європейського Союзу; визначити роль міжнародних організацій праці у боротьбі з безробіттям молоді: виявити молодіжні ініціативи у пошуку фахового досвіду запропонувати можливі заходи для подолання кризи безробіття молодого покоління.

У процесі написання роботи було встановлено, що законодавець не звертає уваги на соціально-економічні потреби молоді, що змінюються у процесі трансформації суспільства, перехід до якісно нового сприйняття моделі поведінки та формування ціннісних орієнтирів.

Підбиваючи підсумки, зауважено, що вітчизняне законодавство про реалізацію права на працю молодих спеціалістів може стати ефективним за умови активної взаємодії держави з молоддю та врахуванням усіх соціально-економічних потреб сьогодення.



**Паньків  
Дмитро Васильович**  
учень 11 класу  
обласного ліцею-інтернату  
для обдарованих дітей  
з сільської місцевості  
м. Івано-Франківська

## ■ НАЦІОНАЛЬНЕ СУСПІЛЬНЕ ТЕЛЕБАЧЕННЯ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Актуальність теми визначалася провідною роллю засобів масової комунікації, зокрема телебачення, у суспільних процесах. Саме вони як у глобальному, так і в національному масштабі на сьогодні є стрижнем публічної сфери, без якої важко уявити існування громадянського суспільства у країнах із розвинутою демократією, оскільки інформаційні засоби заповнюють простір між владними структурами та громадянами, створюючи належні умови для виявлення та здійснення громадянських запитів.

Мета роботи полягала в тому, щоб на основі порівняльного аналізу, який спирається на вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду, матеріалів періодичної преси, нормативних документів, статистичних даних визначити оптимальні шляхи розвитку українського телебачення.

Означена мета передбачала розв'язання таких завдань:

- розглянути сучасні уявлення про природу й історію розвитку телебачення та його роль у суспільстві;
- дослідити правове забезпечення діяльності суб'єктів телерадіомовної сфери;
- визначити особливості розвитку українського телебачення;
- виявити проблеми та перспективи розвитку телебачення.

До теоретичних аспектів дослідження належали визначення інституту телебачення, огляд історії організації громадського мовлення, характеристика його концепцій. Практична значущість роботи полягає в аналізі організації телебачення в Україні.

Методологічною основою роботи є загальнонауковий метод системного аналізу, дотримання якого дозволяє ліпше зрозуміти місце та роль телебачення, підкреслити особливості суспільного феномену українського телебачення.

Доцільність створення в Україні Суспільного телебачення і радіомовлення не викликає сумнівів. Суспільне телебачення і радіомовлення в Україні має стати гарантом забезпечення прав людини на доступ до інформації, незалежного висвітлення діяльності різноманітних політичних і суспільних течій. Помилковим є намагання імплементувати в Україні досвід певних країн без врахування особливостей національного законодавства.



**Романюк  
Ганна Олегівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 13  
м. Вінниця

## ■ ОСОБЛИВОСТІ КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРИСЯГИ ПРЕЗИДЕНТОМ УКРАЇНИ



**Харкевич  
Кароліна Валеріївна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 6  
м. Запоріжжя

- розглянути європейський та світовий досвід юридичної відповідальності за порушення присяги головою держави;
  - дослідити доцільність введення конституційно-правової відповідальності за порушення присяги;
  - класифікувати категорію «присяга»;
  - внести власні пропозиції відносно встановлення юридичної відповідальності за порушення присяги; створити форми й зміст такої відповідальності; удосконалення українського законодавства з цього питання на базі світового досвіду.
- Наукова новизна роботи полягає у тому, що існуюча кількість досліджень із вищезазначеної теми не є досить чіткою й достатньою для вирішення цього питання. Тому була зроблена спроба комплексного загальнотеоретичного дослідження правової природи, сутності та видів присяги й розкриття основних особливостей конституційно-правової відповідальності за порушення присяги Президента України.

Головні висновки. На сьогодні Україна знаходиться у стані демократичної перебудови системи влади. Насамперед, вона стосується Президента України, який згідно з Конституцією України, є главою держави і виступає від її імені, є гарантом державного суверенітету, територіальної цілісності України, додержання Конституції України, прав і свобод людини і громадянина. Забезпечення конституційно-правової відповідальності Президента України має важливе значення, так як це є одним із заходів підтримання легітимності державної влади.



**Шалутдінова  
Маріам-Софія Баходірівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 28  
м. Рівного

## ■ РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ШЛЮБНИХ ВІДНОСИН ШАРІАТОМ (ІСТОРИКО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ)

Сьогодні іслам є однією з найбільш динамічних релігій, кількість прихильників якої постійно збільшується і на сьогодні перевищує мільярд.

XXI століття поставило перед європейськими народами і країнами завдання налагодження співжиття з мусульманами. Цей процес не оминув і Україну, де мусульманська спільнота стає чимраз активнішою, відбувається її швидка інтеграція в українське суспільство. Це потребує знання правових систем представників ісламу.

Метою роботи було з'ясування правових основ сімейно-шлюбних відносин у мусульманському суспільстві в контексті шариатних уявлень.

Під час дослідження проведено контекстуальний аналіз священної книги мусульман — Корану та правознавчого збірника «Хідоя».

Мусульманське право від самого початку стало важливою складовою ісламської релігії. Воно включає широкий комплекс ісламських норм, притаманних як шариату, так і фікху. При чому, шариат являє собою сукупність закріплених Кораном і сунною приписів, які визначають релігійну переконаність мусульман, виступаючи регулятивним джерелом їхньої поведінки, а фікх — ісламська доктрина щодо правил поведінки мусульман, є сукупністю релігійно-правових норм (юриспруденції), виведених на основі шариату щодо конкретних ситуацій, безпосереднє тлумачення яких в останньому відсутнє.

Мусульманське право схильне розглядати сімейно-шлюбні відносини як одні з пріоритетних, і тому їх опису та регламентації приділяється багато уваги. Модель цих відносин має на меті максимальне репродукування мусульманського населення. Тому ця модель відкидає безшлюбність, зокрема й аскетично-релігійний celibat, який характерний для християнства. Система сімейно-шлюбних відносин в ісламі зорієнтована на створення й функціонування міцної

сім'ї, одним із базових чинників якої є матеріальне підґрунтя (махр). Незважаючи на відносну легкість укладання та розірвання мусульманського шлюбу, саме чинник махру відіграє важливу роль у збереженні ісламських сімей.

Шлюбні відносини, базовані на Корані, Сунні й закріплені в шаріаті, стали одним із визначальних чинників функціонування мусульманської цивілізації.

## ■ ЗАХИСТ ПРАВ ДІТЕЙ, ПОТЕРПІЛИХ ВІД ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ: МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ТА УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ

Тематика цієї наукової роботи є вельми актуальною, особливо в умовах сьогодення, оскільки однією з найбільш складних проблем у всіх випадках збройних конфліктів є проблема захисту цивільного населення, особливо дітей, на долю яких випадають основні тяготи і злигодні війни.

Метою наукової роботи було комплексне теоретико-прикладне дослідження механізму соціально-правового захисту дітей, потерпілих від військового конфлікту за нормами міжнародних стандартів та національного законодавства України.

Відповідно до мети було поставлено такі завдання: визначити компетенцію системи міжнародних органів, установ та організацій у сфері захисту прав дітей; проаналізувати сутність та зміст основоположних прав та свобод дитини у міжнародних стандартах ООН; охарактеризувати систему сучасних європейських стандартів захисту прав дитини, потерпілої від військового конфлікту; дослідити організаційно-правовий механізм захисту прав дітей, потерпілих від військового конфлікту за національним законодавством України; сформувати пам'ятку дитині, потерпілій від військового конфлікту; запропонувати шляхи вдосконалення державної політики щодо поліпшення забезпечення прав дітей, які постраждали внаслідок збройного конфлікту.

Підсумовуючи результати дослідження, можна зробити такі висновки:

- 1) основне завдання міжнародних організацій полягає у підтримці зусиль уряду держави та недержавних організацій, спрямованих на розвиток, впровадження і координацію національної політики, планів у сфері охорони здоров'я та життя дітей шляхом методичної та технічної підтримки;
- 2) міжнародні договори у сфері захисту прав людини залишаються надзвичайно важливими навіть під час внутрішніх збройних конфліктів;
- 3) прихильність України до європейського вибору та відданість загальнолюдським цінностям можуть бути реалізовані лише на основі послідовного формування демократичних засад суспільного розвитку, утвердження прав і свобод людини та громадянина, побудови правової держави, становлення громадянського суспільства;
- 4) у контексті збройного конфлікту і масової міграції органи влади та населення постали перед необхідністю терміново розробляти й реалізовувати комплексні заходи з метою поліпшення негативної соціальної дійсності як для всього населення, так і для дітей зокрема.

## ■ ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МІЛІЦІЇ УКРАЇНИ І НОВОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ

Актуальність обраної теми полягала в тому, що із багатьох реформ поточного року яскраво виокремлюється заміна міліції України новою Національною поліцією.

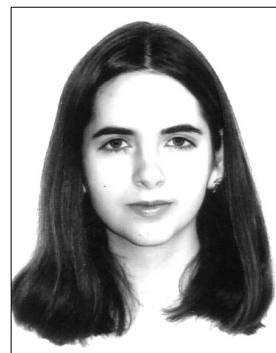
Мета дослідження полягала в аналізі та встановленні спільних і відмінних рис у діяльності міліцейської системи як не досить ефективної, а також новоствореного правоохоронного органу — Національної поліції України.

Для здійснення поставленої мети були визначені такі дослідницькі завдання: дослідити історію створення міліції як правоохоронного органу; провести дослідження з метою оцінювання роботи міліції та з'ясувати причини необхідності її реформування; встановити передумови та процес створення Національної поліції; провести опитування мешканців м. Києва з метою виявлення їхньої обізнаності зі станом реформ у МВС та ставлення до цих подій; зробити порівняльну характеристику функціонування двох підрозділів.

За результатами проведеної роботи було зроблено такі висновки: до заміни старої правоохоронної системи на нову призвів низький рівень довіри суспільства до міліції. З'ясовано, що 7 листопада 2015 року Закон України «Про Національну поліцію» офіційно набув чинності й автоматично скасував правоохоронний орган «міліцію». За результатами соціального опитування з'ясовано позитивне ставлення громадян до запровадження поліції. Досліджено спільні та відмінні риси функціонування міліції та поліції.



*Шевчук  
Віталій Андрійович  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи № 1  
м. Чернівці*



*Шнайдер  
Влада Віталіївна  
учениця 11 класу  
гімназії «Диалог»  
м. Києва*



**Щеглаков  
Іван Едуардович**  
учень 10 класу  
багатопрофільної  
гімназії м. Лисичанська  
Луганської області

## ■ ДІЯЛЬНІСТЬ УПРАВЛІННЯ ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ЛИСИЧАНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ІЗ ЗАХИСТУ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ

В Україні останнім часом відбулися безпрецедентні явища: воєнна агресія, окупація, антитерористична операція (АТО). Вони мають соціальні наслідки, які призвели до появи великої кількості внутрішньо переміщених осіб (ВПО) та фактів порушення прав людини. Перед державними органами України вперше постала проблема вимушених переселенців всередині країни. Безумовно, відразу налагодити ефективну роботу з тимчасово переміщеними особами виявилось непросто. Необхідно було забезпечити права і свободи вимушених переселенців, гарантувати безпеку їхнього життя та здоров'я й створити рівні умови для реалізації їхніх прав і законних інтересів.

Метою дослідження було визначити зміст роботи державного органу із захисту внутрішньо переміщених осіб на прикладі конкретної установи — Управління праці та соціального захисту населення (УПСЗН) Лисичанської міської ради.

Реалізація мети передбачала вирішення таких завдань дослідження: проаналізувати джерела та літературу з теми наукового дослідження; розкрити основні правові поняття дослідження; охарактеризувати нормативно-правову базу діяльності державних органів

влади України та, зокрема, УПСЗН Лисичанської міської ради щодо захисту ВПО; проаналізувати правові та організаційні заходи УПСЗН Лисичанської міської ради.

Наукова новизна роботи полягала в систематизації відомостей щодо нормативно-правового врегулювання та організації діяльності УПСЗН, що стосується ВПО, та визначенні питань, що потребують подальшого правового врегулювання.

Одержані за результатами дослідження дані можна використати у процесі вдосконалення законодавчого забезпечення та практичної діяльності державних органів з питань внутрішньо переміщених осіб.

## Секція «Соціологія»



**Бугайчук  
Катерина Романівна**  
учениця 11 класу  
середньої загальноосвітньої  
школи № 111 ім. С. А. Ковтака  
м. Києва

## ■ УКРАЇНСЬКА АРМІЯ ОЧИМА СУЧАСНОЇ МОЛОДІ (НА ПРИКЛАДІ СОЦІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ № 111 М. КИЄВА)

Актуальність дослідження полягала в тому, що тільки розуміючи ставлення молодіжного середовища до служби в армії, з'ясувавши наскільки молодь поінформована про діяльність Збройних сил України, звідки і яку інформацію вона отримує про армію, якими бачить шляхи реформування збройних сил та перешкоди на цьому шляху, можна будувати ефективну політику щодо створення обороздатної потужної армії.

Метою роботи було дослідження ставлення сучасної української молоді до служби в армії, аналіз позиції молоді щодо реформування збройних сил, визначення недоліків української армії та шляхів їх подолання, визначення чинників, що впливають на думку сучасної молоді людини протягом певного періоду життя.

Задля досягнення визначеної мети реалізовано такі завдання: проаналізовано історію становлення та сучасний стан армій світу; історію, проблеми та перспективи становлення Збройних сил України; охарактеризовано стан дослідження ставлення української молоді до армії в сучасній науковій літературі; проведено дослідження ставлення сучасної української молоді до армії на прикладі учнів СЗШ № 111 м. Києва.

Результати дослідження показали, що уряду України необхідно поліпшити інформаційну політику, яка б висвітлювала службу в армії, здійснити заходи щодо поліпшення викладання шкільних предметів, які необхідні майбутньому військовому, більше уваги приділяти проблемам фізичної та психологічної реабілітації воїнів після проходження служби в армії.

## ■ ЦІННІСНІ ОРІЄНТАЦІЇ ЩОДО СІМ'Ї ТА ШЛЮБУ У СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Актуальність дослідження. Через сім'ю змінюються покоління людей, у ній з'являється на світ людина, продовжується людський рід, відбуваються первинна соціалізація і виховання дітей, нарешті, реалізується така благородна функція, як турбота про старих. На родину лягає організація побуту, споживання, а також значна частина господарсько-економічних функцій.

Сьогодні за умов корінних змін в українському суспільстві в проведенні соціальної політики необхідно враховувати тенденції розвитку шлюбно-сімейних відносин.

На фоні зламу звичайних соціальних цінностей сьогодні непомірно зростає гедонізм та індивідуалізм, особливо серед молодого покоління, що створює безпосередню загрозу інституту сім'ї, що оснований на шлюбі.

Таким чином, сім'я як одна з найстаріших біосоціальних спільнот нині зазнає величезних змін. Ці зміни мають глобальний універсальний характер і пов'язані з руйнацією традиційних цінностей і форм сімейного життя і шлюбу. Проте це не означає загибелі сім'ї як такої; нові часи відкривають нові обрії у стосунках чоловіка, жінки і дитини.

Метою дослідження було визначити ціннісні орієнтації сім'ї та шлюбу у сучасному українському суспільстві та вплив держави на їх формування.

Об'єкт дослідження — ціннісні орієнтації сім'ї та шлюбу у суспільстві та їх взаємозв'язок із державою.

Предмет дослідження — сімейно-шлюбні відносини в українському суспільстві, історичні передумови їх виникнення.



**Гаврилюк Анастасія Олександрівна**  
учениця 10 класу  
Білоцерківського колегіуму  
м. Білої церкви  
Київської області

## ■ СТАТУС І РОЛЬ ЖІНКИ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ І СЬОГОДЕННЯ

Роль жінки як соціальної статі, сконструйованої явним соціумом у відповідному проміжку часу. Статус жінок акумулює в собі особливості соціально-політичного устрою країни, рівень її економіки, культури, управління, правових норм, він чутливо реагує на глибокі зміни в усіх галузях життя. Як і в усі епохи, нині повсюдно ведуться суперечки про роль жінки в суспільстві, її соціальне становище і покликання.

Мета дослідження полягала в комплексному вивченні статусу жінок у різноманітних галузях діяльності, зокрема у політичній, соціальній та економічній, та становищі міських та сільських жінок.

Реалізація цієї мети передбачала розв'язання таких завдань:

- дослідити та систематизувати матеріали з теми дослідження;
- проаналізувати особливості діяльності жіночих організацій на території України загалом та Рівненщини зокрема в XIX–XX ст.;
- дослідити роль жінки в політичній, економічній, соціальній сферах українського суспільства;
- вивчити становище жінок, які проживають у сільській місцевості;
- визначити шляхи підвищення статусу жінок в українському суспільстві.

Місце та роль жінки в суспільстві — одне з одвічних питань. Історично склалося, що жінки мають значно менше можливостей, ніж чоловіки, для вияву своїх здібностей. Причиною цього є ставлення соціуму до жінок. Жінка може реалізуватись як особистість лише у материнстві та сімейному житті, а все, що стосується професійного росту та громадсько-політичної діяльності вважається вторинним.

Протягом останніх 20 років Програма розвитку ООН в Україні працює над досягненням Цілей Розвитку Тисячоліття, зосереджуючи особливу увагу на встановлення гендерної рівності як обов'язкової складової інклюзивного та сталого розвитку. Становище різних груп жінок, особливо тих, які проживають у сільській місцевості, є вагомим індикатором людського розвитку. Приймаючи до уваги специфіку проблем, з якими мають справу сільські жінки, зокрема й обмежений доступ до медичного обслуговування, освіти, працевлаштування, та неспроможність повноцінно користуватись благами програм соціального забезпечення, ця верства населення потребує особливої уваги та підтримки.



**Горецька Юлія Вячеславівна**  
учениця 11 класу  
НВК «Загальноосвітня школа  
I-III ступенів – ліцей» № 19  
м. Рівного



**Гречка Катерина Володимирівна**  
учениця 11 класу  
Малинівської загально-  
освітньої школи I-III ст.  
Чугуївського району  
Харківської області

## ■ СОЦІАЛЬНИЙ ПОРТРЕТ ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ: ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ПУНКТУ ТИМЧАСОВОГО ПРОЖИВАННЯ)

Актуальність теми дослідження обумовлена тим, що на сьогодні українська держава перебуває у досить скрутному становищі в зв'язку з найскладнішими соціальними проблемами для жителів східних областей, які вимушені залишати свої домівки заради збереження власного життя та життя членів своїх сімей. Виникла ситуація масової вимушеної міграції з Донецької та Луганської областей.

Мета дослідження: встановлення (через побудовання соціального портрету) основних проблем соціальної адаптації, з якими стикаються внутрішньо переміщені особи (ВПО) із зони проведення АТО.

Об'єкт дослідження — внутрішньо переміщені особи із зони проведення АТО.

Предмет дослідження — проблеми соціальної адаптації ВПО із зони проведення АТО.

У роботі розглядалися соціальні проблеми ВПО з зони АТО, складено соціальний портрет вимушених переселенців на прикладі жителів пункту тимчасового перебування, виявлені проблеми їхньої соціальної адаптації та проведено SWOT-аналіз проблем соціального захисту.

Виділено теоретичні основи та здійснено практичне дослідження за допомогою опитування, інтерв'ювання, анкетування, аналізу та систематизації отриманих статистичних даних.

Із метою складання соціального портрету та виявлення соціальних проблем ВПО було проведено соціологічне дослідження. Респондентами виступали вимушені переселенці з зони АТО, які проживали в пункті тимчасового перебування в приміщенні Чугуївського районного Центру туризму, краєзнавства та екскурсій учнівської молоді в період із червня 2014 року до вересня 2015 року. Кількість опитаних — 360 осіб.

За результатами дослідження з'ясовано, що ВПО мають багато соціальних проблем та проблем адаптації до нового соціального середовища.

Проблема соціальної допомоги вимушеним переселенцям із зони АТО є дуже актуальною та потребує подальшого дослідження.

## ■ СОЦІАЛЬНЕ СТАНОВИЩЕ ТА ЗАХИСТ ДІТЕЙ-СИРИТ ТА ДІТЕЙ, ПОЗБАВЛЕНИХ БАТЬКІВСЬКОГО ПІКЛУВАННЯ, В УМОВАХ ІНТЕРНАТНИХ ЗАКЛАДІВ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Гринишин Неля Олегівна**  
учениця 10 класу  
Цінівської загально-  
освітньої школи I-III ст.  
Рожняківського району  
Івано-Франківської області

За останні десять років кількість дітей, улаштованих до закладів усіх форм власності для дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування, збільшилась майже вдвічі; тенденція цього показника спостерігається і сьогодні. Актуальність роботи зумовлена вивченням специфіки соціалізації у вихованців інтернатних закладів із різним рівнем розвитку комунікативних та організаторських здібностей.

Метою цієї роботи було вивчення соціального становища дітей-сиріт, які перебувають в умовах інтернатних закладів, вивчення потреб та розроблення рекомендацій щодо надання матеріальної допомоги дітям-сиротам і дітям, позбавлених батьківського піклування.

Для реалізації мети були визначені завдання:

1. Здійснити теоретичний аналіз проблеми дослідження.
2. З'ясувати форми і методи соціальної роботи з дітьми-сиротами, які перебувають у закладах інтернатного типу.
3. Дослідити потреби вихованців Снятинського та Залучанського інтернатних закладів.
4. Проаналізувати напрямки вдосконалення соціальної роботи з дітьми в закладах інтернатного типу.
5. Розробити грантову програму з метою підтримки вихованців означених інтернатних закладів.

У першому розділі роботи подано аналіз теоретичних аспектів соціалізації дітей-сиріт в умовах інтернатних закладів. Другий розділ роботи розкриває технологію дослідження та результати. У третьому розділі подано рекомендації та розробка грантової програми «Успішна людина — успішна країна». Аналіз результатів дозволив зробити висновок про те, що існує нагальна проблема в осмисленні існуючих досліджень соціальної діяльності та допомоги в закладах інтернатного типу для дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування.



## ■ ДЕСТРУКТИВНИЙ ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІЙН НА СОЦІАЛІЗАЦІЮ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

Проблема впливу феномену інформаційних війн на всі галузі суспільного життя та на соціалізацію учнівської молоді набуває неабиякої актуальності, потребує ґрунтовних теоретико-прикладних досліджень.

Метою науково-дослідницької роботи було визначення місця, ролі і значення впливу інформаційних війн на процес соціалізації учнівської молоді.

Відповідно до поставленої мети та завдань об'єктом дослідження визначено ведення інформаційних війн за допомогою засобів масової інформації.

Предметом дослідження став деструктивний вплив інформаційних війн на соціалізацію учнівської молоді.

Для досягнення цієї мети у роботі визначено такі завдання дослідження: проаналізувати теоретичні основи інформаційних війн; з'ясувати соціологічну сутність інформаційних війн та методи їх ведення; визначити місце і роль ЗМІ у соціалізації учнівської молоді; розкрити руйнуючий вплив інформаційних війн на свідомість учнівської молоді; сформулювати рекомендації щодо зменшення негативного впливу дезінформації на молоде покоління.

Результатом дослідження стало вивчення феномену інформаційних війн у контексті соціалізації молоді шляхом розкриття основних соціологічних аспектів його функціонування та на основі емпіричного дослідження. Останнє дозволило не лише визначити вплив інформаційних війн на учнів старших класів Кременчуцького ліцею інформаційних технологій № 30, але й з'ясувати їхню обізнаність щодо безпечного користування ЗМІ та ступінь залучення дорослих до цього процесу. За результатами дослідження розроблено рекомендації щодо правильного користування ЗМІ, систематизовано просвітницький матеріал.

Результат впливу Інтернет-мереж та інших ЗМІ на формування світогляду учнівської молоді залежить від багатьох чинників на рівні особистості, суспільства та держави. Тому це питання залишається відкритим для подальшого більш детального вивчення.



*Данилейко  
Ангеліна Юрївна  
учениця 11 класу  
ліцею інформаційних  
технологій № 30  
ім. Н. М. Шевченко  
м. Кременчука  
Полтавської області*

## ■ СОЦІАЛЬНА ДОВІРА У МОЛОДІЖНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Актуальність роботи. Науково-дослідницька робота присвячена проблемі соціальної довіри у молодіжному середовищі, актуальність якої пов'язана із катастрофічно низьким рівнем соціальної довіри серед дорослого населення та наявністю в українському суспільстві низки негативних явищ, що знижує соціальну довіру молоді, уповільнює процес соціалізації особистості й негативно впливає на становлення громадянського суспільства в Україні.

Мета дослідження: дослідити сучасний стан соціальної довіри у молодіжному середовищі загальноосвітнього навчального закладу.

Завдання дослідження: з'ясувати теоретичну основу вивчення проблеми соціальної довіри та наукові підходи щодо розуміння цього феномену; визначити основні функції соціальної довіри у контексті дослідження; з'ясувати становище соціальної довіри у молодіжному середовищі загальноосвітнього навчального закладу; зробити узагальнений аналіз стану соціальної довіри старшокласників та запропонувати шляхи його поліпшення.

Практичне значення роботи полягало у тому, що розроблено авторський опитувальник для виявлення очікувань соціальної довіри старшокласників; виявлено та ґрунтовно проаналізовано сучасний стан соціальної довіри у молодіжному середовищі загальноосвітнього навчального закладу, що має важливе значення для соціалізації особистості та її становлення як соціального суб'єкта і громадянина; розроблено рекомендації щодо його поліпшення.

Результати дослідження можуть бути використані у подальших наукових соціологічних дослідженнях із означеної проблеми, для розробки стратегії підвищення ефективності соціальної взаємодії та громадянської активності молоді, у проведенні практикумів і семінарів із проблеми соціальної довіри у молодіжному середовищі, практиці соціальної роботи.



*Деркач  
Віталій Максимович  
учень 10 класу  
НВК №139  
«Загальноосвітній  
навчальний заклад —  
Центр творчості «Дума»  
м. Дніпропетровська*

## ■ СИНДРОМ «СЕЛФІ» ТА ЙОГО ВПЛИВ НА СОЦІАЛІЗАЦІЮ ПІДЛІТКІВ (НА ПРИКЛАДІ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЩОРСЬКОЇ ЗОШ І-ІІІ СТ. № 1)



**Єрмоленко  
Ірина Володимирівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
І-ІІІ ст. № 1 м. Щорса  
Чернігівської області

Новітні соціально-психологічні явища, пов'язані з упровадженням інформаційно-комунікативних технологій, активно впливають на процес соціалізації підлітків. Одним із таких явищ є широке поширення в середовищі інтернет-користувачів селфі (selfie) або інтернет-автопортретів. Селфі займає значну частину життя сучасного підлітка, тому відіграє важливу роль у соціалізації покоління, яке зростає, задоволенні його потреб, самоствердженні та самореалізації.

Основними причинами поширення селфі серед підлітків є: можливість самовиразитися, розкрити свій внутрішній світ, свій особистий простір не тільки близьким людям, а й зовсім стороннім; отримати шлях для творчої реалізації; похвалу й задоволення від компліментів; можливість самопрезентації, безкоштовна реклама; спосіб не відставати від однолітків, бути модним, сучасним. До наслідків надмірного захоплення селфі можна віднести: поява інфантильних стереотипів соціалізації; переоцінка цінностей; деперсоналізація особистості.

За результатами проведеного дослідження було виявлено 21% селфі-залежних підлітків. Такі старшокласники мають низьку ясність уявлень про себе та своє «Я», що не сприяє успішній соціалізації. Також вони характеризуються дезадаптивністю, низьким рівнем самоприйняття, схильні до нарцисизму, не перебувають у стані емоційної рівноваги, схильні до адиктивної поведінки, їм притаманне неадекватне сприйняття навколишнього світу та легка адаптація в соціумі. Усі ці характеристики накладають негативний відбиток на процес соціалізації.



**Кайда  
Єлизавета Володимирівна**  
учениця 11 класу  
багатопрофільної гімназії  
м. Лисичанська  
Луганської області

## ■ НАПРЯМКИ СПІВПРАЦІ ФОРМАЛЬНИХ ТА НЕФОРМАЛЬНИХ СУСПІЛЬНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У ВИРІШЕННІ СОЦІАЛЬНИХ ТА ПСИХОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ УЧНІВ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ

Не лише навчальні заклади надають допомогу у вирішенні проблем пов'язаних із військовим конфліктом, це роблять ще й благодійні фонди, волонтерські, правозахисні організації тощо. Тому було дуже актуальним дослідити саме інтеграцію зусиль, тому що тільки співпрацюючи можна допомогти всім тим, хто цього потребує.

Мета роботи полягала в окресленні напрямків співпраці суспільних організацій у вирішенні соціальних та психологічних проблем учнів на Сході України (на прикладі м. Лисичанськ).

Об'єктом дослідження стали соціальні та психологічні проблеми учнів одинадцятих класів Лисичанської гімназії.

Предметом дослідження роботи були напрямки співпраці суспільних організацій у вирішенні соціальних та психологічних проблем учнів.



**Корзун  
Гля Михайлович**  
учень 11 класу  
гімназії № 2  
м. Маріуполя  
Донецької області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ УЯВЛЕНЬ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ПРО СОЦІАЛЬНО УСПІШНУ ОСОБИСТІТЬ

Уявлення людини, громадянина, про соціально успішну особистість визначають її вчинки, тому є важливими для сьогодення. Вони є підставою для здійснення кожним із юнаків та дівчат своєї власної діяльності, а отже, впливають на події в Україні, бо вони — їх частина. Наша країна зараз знаходиться у скрутному становищі, тож потребує допомоги, дій успішних, впевнених у собі громадян. Виходячи з актуальності цієї проблеми, сформульовано тему науково-дослідної роботи «Дослідження уявлень сучасної молоді про соціально успішну особистість».

Мета роботи — дізнатися, якою сучасні юнаки та дівчата бачать соціально успішну особистість.

Об'єктом дослідження стала соціальна успішність.

Предмет дослідження — уявлення про соціально успішну особистість учнями 10-11-х класів навчальних закладів м. Маріуполя.

Була запропонована гіпотеза про те, що сучасна молодь вважає себе успішною, визнає успіх невід'ємною складовою свого життя та вірить, що досягнення успіху залежить тільки від кожного особисто, від його прагнень, дій, здібностей, суспільно важливих рис та чеснот.

У ході роботи за допомогою створеної анкети «Мое уявлення про успішну особистість» у жовтні-листопаді 2015 року було проведено соціологічне дослідження, у якому взяли участь учні 10–11-х класів одинадцяти навчальних закладів м. Маріуполя (загальна кількість опитаних склала 790 осіб). У грудні 2015 року до анкетування також були залучені студенти I та II курсу кафедри соціології та соціальної роботи соціально-гуманітарного факультету Приазовського державного технічного університету (31 учасник).

Результати анкетування допомогли виявити особливості уявлення сучасними молодими людьми про соціально успішну особистість та прийти до висновку, що висунута гіпотеза про те, що більшість сучасної молоді вважає себе успішними людьми, визначає успіх невід'ємною складовою свого життя та вірить, що його досягнення залежить тільки від кожного особисто, від його дій, здібностей, суспільно важливих рис та чеснот, підтвердилася частково.

Під час аналізу та інтерпретації отриманих даних визначено, що найважливішими рисами успішної людини є цілеспрямованість, впевненість, працьовитість, наполегливість та жага до саморозвитку, а також, що ці якості є обов'язковою вимогою на шляху до матеріального забезпечення та здобуття затребуваних професійних знань. Було виявлено найцінніші сфери суспільного життя, суттєвість яких під час прийняття рішень є беззаперечною: сім'я, друзі та культура (література і мистецтво). Інтерпретація результатів опитування показала, що сучасна молодь характеризується схильністю до надання більшого значення особистій активності та її плануванню, аніж людяності та турбуванню про потреби інших, до нехтування необхідністю піклуватися про власне здоров'я та мати відпочинок під час професійної діяльності.

За результатами дослідження виявлено проблему знецінення релігії як невід'ємної частини суспільного життя, втрату нею як джерела витоків морально-етичних цінностей нації впливу на сучасне українське суспільство в межах міста Маріуполя. Також встановлено, що рівень обізнаності старшокласників про сучасних успішних людей є дуже низьким. Це свідчить про деяку обмеженість світогляду юнаків та дівчат, потребує уваги відповідних фахівців.

## ■ РОЛЬ МУЗЕЮ У ФОРМУВАННІ ІСТОРИЧНОЇ ПАМ'ЯТІ (НА ПРИКЛАДІ СОКАЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Актуальність дослідження полягала в особливості розвитку сучасного суспільства, що змушують звертатися до національно-історичного досвіду, транслятором якого виступає національна пам'ять, та актуалізації вивчення цієї проблеми з метою збереження національних орієнтирів.

У цьому контексті закономірною стає додаткова увага науковців до тих інститутів, які є репрезентантами політики пам'яті: музеїв, архівів, бібліотек. Значення музеїв у житті суспільства визначається тим, що музеї виконують функції інституту національної пам'яті та ідентифікації України у світовому співтоваристві, зберігають історію і культуру народу як частину світового історико-культурного надбання, слугують джерелом інформації і знань, мають величезний виховний і туристичний потенціал. Музеї відіграють важливу роль у формуванні і популяризації національної ідеї та загальнолюдських гуманістичних цінностей.

Метою цієї роботи було на основі одержаних матеріалів емпіричних досліджень визначити роль музеїв у формуванні та збереженні історичної пам'яті в сучасних умовах в Україні загалом та на Сокальщині зокрема.

Завдання, які ставили для досягнення мети: визначити сутність історичної пам'яті та особливості її формування крізь призму діяльності музеїв; розглянути історіографію досліджуваної проблеми; проаналізувати особливості музею в міждисциплінарному контексті; дослідити особливості музеїв рідного краю — Сокальщини та їх роль у формуванні історичної пам'яті, визначити ставлення жителів Сокальського району до музеїв, виробити рекомендації щодо тематики експозицій музею історії освіти Сокальщини.

Об'єктом дослідження стали музеї Сокальщини, як соціальні інститути формування історичної пам'яті.

Предметом дослідження був процес та особливості формування історичної пам'яті мешканців Сокальщини крізь призму відвідування музеїв.

За результатами роботи:

- розкрито й обґрунтовано зміст поняття «історична пам'ять» в соціологічному контексті;
- проаналізовано різні підходи щодо трактування сутності музею;
- визначено місце музею в системі формування пам'яті про минуле;
- визначено основні функції музею в контексті становлення історичної пам'яті сучасного суспільства;
- визначено умови збереження, формування і трансляції історичної пам'яті в процесі розвитку музеїв Сокальщини;
- автором вперше виявлено відомості про чисельність і динаміку, визначено основні напрямки та особливості діяльності розвитку музеїв Сокальщини;
- шляхом емпіричних досліджень визначено роль і значення музеїв у житті наших країн, ставлення жителів міст і сіл Сокальського району Львівської області до музеїв;
- систематизовано пропозиції щодо тематики експозицій музею історії освіти Сокальщини, який планується відкрити у 2017 році.

Практичне значення цієї роботи полягала в залученні громадськості до створення музею «Історія освіти Сокальщини», розроблення туристичного путівника «Шляхами землі Сокальської».



*Мусій  
Юлія Романівна  
учениця 9 класу  
Сокальської гімназії  
ім. Олега Романіва м. Сокаля  
Львівської області*

## ■ СОЦІАЛЬНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ РЕГУЛЮВАННЯ ТЮТЮНОПАЛІННЯ В ГРОМАДСЬКИХ МІСЦЯХ (НА ПРИКЛАДІ М. ЛУЦЬКА)



**Обозна**  
**Владислава Андріївна**  
учениця 9 класу  
загальноосвітньої школи  
I-II ст. № 11 — колеґіуму  
м. Луцька

Проблема паління актуальна для України. На нашу думку, вона дуже гостро постає в громадських місцях: часто людина, яка не палить, змушена вдихати повітря, отруєне тютюновим димом.

Мета дослідження — проаналізувати стан соціального та правового регулювання паління в громадських місцях в Україні загалом та в Луцьку зокрема та виробити на основі отриманих результатів практичні рекомендації.

Найбільш поширеним в Україні видом паління є куріння тютюнових виробів. Останнім часом популярності набувають куріння електронних сигарет та кальяну, які помилково вважають нешкідливими для здоров'я.

Основними нормативно-правовими актами, що регулюють паління у громадських місцях є: Рамкова конвенція із боротьби проти тютюну, Конституція України (ст. 50), Основи законодавства України про охорону здоров'я (ст. 4, 6, 10), Закон України «Про заходи щодо попередження та зменшення вживання тютюнових виробів і їх шкідливого впливу на здоров'я населення» та Кодекс України про адміністративні правопорушення (ст. 1751).

Порядок накладення та розмір фінансових санкцій щодо суб'єктів господарювання, які порушують ст. 13 Закону України «Про заходи щодо попередження та зменшення вживання тютюнових виробів і їх шкідливого впливу на здоров'я населення» визначено у статтях 19, 20 цього Закону.

Відповідальність за куріння тютюнових виробів у місцях, де це заборонено законодавством, а також в інших місцях, визначених рішенням відповідної сільської, селищної, міської ради передбачено статтею 1751 Кодексу України про адміністративні правопорушення.

У м. Луцьку спостерігається чимало порушень законодавства щодо протидії тютюнопалінню у громадських місцях: не всюди розміщено попереджувальні знаки про заборону паління; люди продовжують палити у заборонених місцях; недобросовісними виконавцями закону є нічні заклади міста, де відвідувачі курять кальян. Байдужою виглядає позиція держави, адже з 2015 року діє мораторій на перевірку Держспоживінспекцією суб'єктів господарювання. Неефективною є робота органів внутрішніх справ щодо притягнення винних до відповідальності. Приємно відзначити зростання негативного ставлення молоді до паління як до явища, що руйнує здоров'я і життя.

Вважаємо, що обізнаність людей, сформована громадянська позиція та жорсткий контроль з боку державних органів — запорука чистого повітря та чистого майбутнього України.

## ■ АДАПТАЦІЯ ТА ІНТЕГРАЦІЯ В СУСПІЛЬСТВО ДІТЕЙ І МОЛОДІ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ (НА МАТЕРІАЛАХ РЕСПОНДЕНТСЬКОЇ ВИБІРКИ ЧОРНОБАЇВСЬКОГО РАЙОНУ)



**Ричка**  
**Катерина Володимирівна**  
учениця 10 класу  
Чорнобайвської гімназії  
смт Чорнобая  
Черкаської області

Актуальність дослідження зумовлена тим, що однією з гострих сучасних соціальних проблем є стан здоров'я дітей та молоді. Кількість людей з обмеженими можливостями постійно зростає, інвалідність дитини обмежує її участь в активній діяльності. Тому питання підготовки дітей і молоді з обмеженими можливостями до інтеграції та адаптації в соціальне середовище посідає важливе місце та є досить актуальним, оскільки дозволяє застосовувати науковий підхід в управлінні соціальними процесами.

Мета дослідження — дослідити процеси соціальної інтеграції та соціальної адаптації дітей і молоді з обмеженими функціональними можливостями. Об'єкт дослідження — діти та молодь з обмеженими функціональними можливостями. Предмет дослідження — зміст соціальної підтримки дітей і молоді з обмеженими функціональними можливостями.

Завдання: зібрати необхідний фактичний матеріал; розглянути та проаналізувати сутність та типологію інвалідності; дослідити та визначити специфіку роботи з дітьми та молоддю з обмеженими функціональними можливостями в умовах навчальних закладів; виявити зміст та особливості адаптації та інтеграції дітей з особливими потребами.

Отримали такі результати: проаналізовано, узагальнено та систематизовано досвід роботи з адаптації та інтеграції дітей і молоді з обмеженими можливостями в соціум; встановлено, що проблема дітей з обмеженими можливостями не обмежується медичним аспектом, а є соціальною проблемою нерівних можливостей; добре спланована та узгоджена робота з дітьми з обмеженими можливостями буде сприяти гармонійному розвитку особистості дитини з інвалідністю.

## ■ ОСНОВНІ МЕТОДИ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ В РЕКЛАМІ. ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ РЕКЛАМИ НА ПІДЛІТКІВ ТРЬОХ ВІКОВИХ ГРУП ЯК ОДНОГО З ПРОВІДНИХ ВИДІВ ВПЛИВУ НА СПОЖИВАЧА

Реклама органічно увійшла в наше життя. За даними статистики, кожен день споживач стикається з трьомастими рекламними оголошеннями, переглядає більше ста рекламних роликів. Сьогодні реклама має винятковий вплив на свідомість людини. Завдяки їй ми обираємо, що саме купити, куди піти і яким бути. Саме тому актуальність цієї роботи полягала в необхідності подальшого дослідження методів та психологічних прийомів у рекламі та її дії на людину як одного з провідних видів впливу на свідомість та підсвідомість.

Метою роботи стало вивчення методів та психологічних прийомів впливу реклами на підлітків. Вибір саме такої вікової групи респондентів не є випадковим, адже реклама здійснює набагато сильніший вплив на дитячу, ще не до кінця сформовану психіку.

Для реалізації мети було заплановано виконання такого завдання: за допомогою методики анкетування оцінити силу впливу реклами на підлітків та порівняти результати в різних вікових групах учнів. Можливо, вивчивши ці процеси глибоше, людство зможе знайти шлях поліпшення якості реклами, а, як наслідок, — поліпшення та збільшення комфорту людського життя.

За результатами досліджень встановлено, що реклама має надзвичайно високий вплив на підлітків. Порівнюючи три вікові групи, стало зрозумілим, що найбільшого впливу зазнає перша вікова група (9–11 років). На думку дослідників, це пов'язано з іще недостатньо сформованою та слабкою психікою опитаних цієї групи. Виявлено, що опитувані ставляться до реклами досить нейтрально, вважаючи її занадто звичайною, невиразною та нецікавою. Однак, підсвідомо телевізійна реклама має дуже сильний вплив на тих, хто брав участь у дослідженні, адже значною мірою впливає на їхній вибір під час придбання товару. У ході досліджень та опрацювання наукових джерел складено певні рекомендації для споживачів для придбання деяких видів товарів.



**Сірко**  
**Іван Іванович**  
учень 11 класу  
багатопрофільного  
лицею «Інтелект» —  
загальноосвітньої школи  
I-III ст. № 11  
м. Ужгорода

## ■ ВОЛОНТЕРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК РОЗБУДОВИ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА (НА ПРИКЛАДІ МЕЛІТОПОЛЯ)

Актуальність теми дослідження. У XXI ст. країни світу у своїй соціальній політиці все більше зважають на міжсекторну взаємодію держави, бізнесу і громадських організацій. Один із найпотужніших людських ресурсів у цьому процесі — волонтери.

Мета роботи полягала у виявленні оптимальних форм організації волонтерського руху в Україні на сучасному етапі розбудови громадянського суспільства.

Об'єкт дослідження — волонтери громадських організацій та об'єднань, груп взаємодопомоги та самопомоги.

Предмет дослідження — особливості волонтерської діяльності як невід'ємної складової становлення громадянського суспільства в Україні (на прикладі Мелітополя).

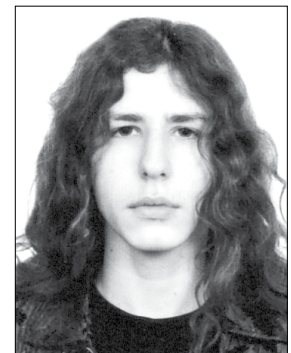
Реалізація поставленої мети у роботі вимагала виконання таких завдань:

- визначити та експлікувати основні поняття волонтерської діяльності: волонтер, добровільність, добродійність тощо;
- охарактеризувати основні принципи, види волонтерських об'єднань та їх напрямки діяльності;
- обґрунтувати застосування якісної методології у дослідженні особливостей волонтерського руху в Мелітополі, розробити інструментарій емпіричного дослідження;
- дослідити особливості становлення волонтерської діяльності в Мелітополі, які обумовлені сучасним етапом розвитку українського суспільства.

Основні висновки. Аналіз глибинних інтерв'ю з волонтерами міста Мелітополь дає підстави стверджувати, що в основі виникнення волонтерства лежить спільність інтересів і цілей певної групи людей, які незадоволені існуючим соціальним порядком. Діяльність волонтерів здійснюється поза межами впливу традиційних формалізованих структур.

В узагальненому вигляді поява і розвиток волонтерського руху відбувається відповідно до таких етапів: соціальне занепокоєння, загальне збудження, формальна організація, інституціоналізація.

Серед характерних особливостей волонтерства є принцип участі «особистою працею» і те, що волонтерська діяльність є принципово одностороннім обміном із точки зору людських ресурсів, які не відшкодовуються і не поновлюються.



**Тимофеев**  
**Іван Павлович**  
учень 10 класу  
гімназії № 10 м. Мелітополя  
Запорізької області

## ■ ВПЛИВ МОЛОДІЖНИХ СУБКУЛЬТУР НА ОСОБИСТІТЬ ПІДЛІТКА



**Швед**  
**Анастасія Сергіївна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 10 м. Конотоп  
Сумської області

Актуальність теми. Українське суспільство знову перебуває в стані змін. Насамперед йдеться про зміни моральних та інших цінностей у свідомості населення. Це накладає свій відбиток у свідомості молодого населення, яке зараз проходить етап соціалізації, який пов'язаний багато в чому із спробами індивіда визначити свою ідентичність. Цей процес може відбуватися по-різному. Одним із варіантів розвитку молоді особистості є її долучення до молодіжної субкультури.

В умовах постійних змін отримують поштовх до розвитку різні культурні течії, які стають основою для виникнення субкультур. Сьогодні є дуже багато різних культурних утворень, чисельність яких тільки збільшується. Культурна тематика в соціології ніколи не втрачала своєї актуальності через свою динаміку.

Молоді люди найчастіше долучаються до субкультур, що пояснюється їхніми спробами пошуку ціннісних орієнтирів.

Субкультури — феномен переважно урбаністичний і молодіжний. Саме тому вивчати їх вплив на прикладі старшокласників міської школи є науково доцільним.

Мета дослідження: вивчити вплив молодіжних субкультур на цінності старшокласника на прикладі Конотопської загальноосвітньої школи I–III ступенів № 10.

Об'єктом дослідження були молодіжні субкультури і неформальні угруповання.

Предмет дослідження — вплив молодіжних субкультур на цінності старшокласників школи.

Завдання дослідження:

- уточнити на основі соціологічної літератури поняття молодіжної субкультури;
- охарактеризувати найпоширеніші типи молодіжних субкультур;
- визначити вплив молодіжних субкультур на соціалізацію індивіда;
- дослідити критерії та рівні сформованості антинаркотичної культури підлітків.

Наукова новизна одержаних результатів полягала в тому, що вперше з'ясовано вплив молодіжної субкультури на формування особистості в Конотопській загальноосвітній школі I–III ступенів № 10.

Практичне значення результатів дослідження. Отримані в процесі наукового пошуку основні відомості, висновки дослідження та наведений фактичний матеріал щодо ролі молодіжних субкультур у сучасному світі дозволить більше дізнатися про молодь, її поведінку та допоможе як вчителям, педагогам-організаторам, так і батькам, знайти спільну мову з представниками субкультури.

## Секція

### «Теологія, релігієзнавство та історія релігії»



**Болгова**  
**Ганна Олександрівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 46  
ім. М. В. Ломоносова  
м. Харкова

## ■ ТРАНСФОРМАЦІЯ ВІД СЕКТИ ДО ДЕНОМІНАЦІЇ: ЮДЕЙСЬКА РЕЛІГІЙНА ОБЩИНА МІСТА ХАРКОВА (1945–2015 РР.)

Юдеї займають важливе місце у конфесійній структурі українського суспільства. При цьому не останнє місце серед юдейських громад України займає Харківська. Хоча історія Харківської юдейської общини вже привертала увагу дослідників, до кінця не зрозумілими є фактори, які зумовлювали внутрішню трансформацію Харківської юдейської общини, її ставлення до соціуму.

У роботі здійснено спробу охарактеризувати юдейську общину міста Харкова як тип релігійної спільноти (відповідно до типології М. Вебера та Е. Трьольча, доповненої Р. Нібуром), реконструювати зміни у її соціальній структурі, зв'язках із соціумом, виявити фактори, що зумовлювали трансформацію общини у період із 1945 по 2015 рр.

Під час дослідження теми було проведено 11 бесід-інтерв'ю та анкетування членів харківської юдейської общини, використано сучасну єврейську періодику, діловодні документи Харківської хоральної синагоги, фотоматеріали.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що в період із 1945 до 1960 рр. для Харківської юдейської общини був характерний сектантський тип ставлення до світу та релігійної організації. Протягом 1960-х і до початку 1980-х рр. ситуація поступово змінюється: відбувається розмиття сектантських рис у юдейській общині міста Хар-

кова. Вона набуває характеристик релігійної групи деномінаційного типу. Цей процес посилюється в період 1985–1991 рр. На сучасному етапі розвитку юдейська община Харкова відповідає деномінаційному типу релігійної общини.

## ■ РІДНА ВІРА ЯК ДУХОВНИЙ ФЕНОМЕН УКРАЇНСЬКОГО НЕОЯЗИЧНИЦТВА

Актуальність дослідження. Необхідність подолання упередженого ставлення суспільства до процесів відродження Рідновірства у зв'язку з домінантним положенням християнської віри.

Мета дослідження — вивчення зв'язку язичників із рідновірами. Дослідження процесу відновлення слов'янських вірувань у сучасному суспільстві, передумови та прагнення втілення їх цілей у життя, визначення ставлення інших релігійних течій до Рідновірства.

Об'єкт дослідження — суспільні відносини в галузі релігії. Витоки та особливості розвитку Рідної Віри. Предмет дослідження — нерелігійні рухи в цьому напрямку. У роботі вирішили поставлені завдання, а саме: дослідити зв'язок стародавніх язичницьких вірувань із сучасними релігійними течіями, які відроджують Рідну Віру. Охарактеризувати неорелігійні рухи в цьому напрямку. Також проаналізувати роботи видатних українців крізь призму досліджуваної теми, зокрема, провести паралелі між слов'янськими божествами та літературними героями зображених у творах й народних казках. Крім того, дослідити ставлення суспільства до Рідновірства та реалізацію конституційних прав на свободу віросповідання. Звернути увагу на внутрішні міжрелігійні відносини та розглянути процеси відродження Рідновірства в інших країнах, з метою порівняння стану їх розвитку в Україні.

Висновки й отримані результати проведеної роботи. Дослідили причини виникнення та поширення Рідної Віри на теренах України. Висвітлили витоки та особливості ставлення Рідновірства у Європі, США, а особливо в Україні та на Житомирщині.



**Гайдай  
Анна Василівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 27  
м. Житомира

## ■ ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВОГО ДУХОВЕНСТВА (КАПЕЛАНСТВА) В УКРАЇНІ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ

Актуальність дослідження. У сучасних умовах під час здійснення Антитерористичної операції на сході України постає питання збільшення бойової готовності військових формувань для захисту суверенітету та національних інтересів нашої країни. Матеріальне забезпечення та сучасне озброєння є дуже важливим чинником, але зброя без воїна мертва. Тільки глибоке усвідомлення священного обов'язку захисту свого народу, щирий патріотизм, опора на одвічні християнські цінності роблять воїна оборонцем, а армію — здатною виконати будь-яке завдання. Таким чином, діяльність Церкви у військових формуваннях може стати добрим джерелом підтримки та відродження духовно-патріотичних сил військовослужбовців. Інтереси захисту національної безпеки нашої держави потребують розроблення власних моделей душпастирської опіки військовослужбовців з урахуванням конфесійної специфіки України.

Мета дослідження — аналіз особливостей упровадження інституту військового духовенства в Україні в сучасних умовах.

Практика співробітництва військових формувань і Церкви в установленні духовної опіки над Збройними силами не є новою для України. Однією з особливостей українського народу є його релігійність, а тому існування священників у військових формуваннях було закономірним явищем.

Сучасна практика забезпечення духовної опіки Церкви в збройних силах зарубіжних країн підтверджує дієвість та ефективність застосування різноманітних механізмів її реалізації, а також свідчить, що військово-капеланські та військово-релігійні служби не тільки займаються задоволенням релігійних потреб, а й включені в систему ідеологічного впливу на весь особовий склад.

На сучасному етапі в Україні відбувається активне упровадження інституту капеланства. На сьогодні є значні напруження на законодавчому рівні. Затверджено Положення про капеланську службу у Збройних Силах України.

Упровадження інституту військового духовенства в Україні відбувається у складних суспільно-політичних умовах. Існуючий конфлікт між УПЦ МП та УПЦ КП може негативно вплинути на цілісність виховного процесу у військових формуваннях, поширити напруженість міжцерковних відносин на військово-середовище. Викликає занепокоєння фактичне підпорядкування УПЦ МП Руській православної церкві, чим активно користується держава-агресор — Російська Федерація.

Проведене серед військовослужбовців соціологічне опитування продемонструвало, що переважна більшість респондентів (79,2%) схвалює запровадження капеланської служби. Найбільший відсоток прихильників інституту капеланства серед тих військовослужбовців, які під час служби мали взаємодію зі священником (92,6% проти 74,2% — серед тих, які взагалі не мали взаємодії), що свідчить про позитивне оцінювання діяльності священників.

Отже, необхідність інституту військового капеланства на сьогодні є цілком очевидною. Але треба розуміти, що запровадження військового душпастирства є складним і тривалим процесом, який потребує значних зусиль від держави, Церкви і суспільства.



**Гарман  
Ірина Олегівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 3  
м. Охтирка  
Сумської області



**Засінович  
Ірина Юріївна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I-III ст. № 8  
ім. Панаса Мирного  
м. Полтави

## ■ ДІЯЛЬНІСТЬ ПОЛТАВСЬКОГО СВЯТО-УСПЕНСЬКОГО КАФЕДРАЛЬНОГО СОБОРУ НА ТЛІ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОГО ПРАВОСЛАВ'Я

На сьогодні в умовах будівництва нової конституційної держави одним із пріоритетних завдань є створення Єдиної Православної Церкви, що стане поштовхом до консолідації суспільства. Для досягнення поставленої мети необхідно ретельно вивчати власну духовно-історичну спадщину, отже обрана тема є надзвичайно актуальною. Було зроблено спробу у межах дослідження показати історію становлення, руйнацію, відродження та сучасну роль Свято-Успенського собору в контексті державно-церковних відносин Полтавщини та України в цілому, що й визначило наукову новизну обраної теми.

Метою наукової роботи було розкриття змісту діяльності Полтавського Свято-Успенського кафедрального собору упродовж історичного розвитку українського православ'я, а також у контексті державно-церковних відносин.

Об'єкт дослідження: Полтавський Свято-Успенський кафедральний собор, визначна сакральна і культурно-історична пам'ятка України. Предмет дослідження: діяльність Полтавського Свято-Успенського кафедрального собору на тлі історичного розвитку українського православ'я.

Для досягнення та реалізації мети визначено низку завдань: з'ясувати основні аспекти діяльності Свято-Успенського собору за козацької доби; розкрити характер розвитку

Свято-Успенського собору в період перебування Українських земель у складі Російської імперії; з'ясувати долю Свято-Успенського собору за радянської доби; розкрити характер розвитку Свято-Успенського собору за часів незалежності Української держави; проаналізувати основні тенденції державно-церковних взаємин та їх специфіку на Полтавщині упродовж XVIII–XXI століть.

Висновки. За козацьких часів великого значення надавалося будівництву храмів та соборів. Козацька еліта вважала своїм обов'язком опікуватися церковним життям та його потребами, адже церква відігравала ключову роль як у соціокультурному, так і у політичному житті тодішньої України. Незважаючи на жорсткий тиск із боку російської влади, відходів від національних канонів та посилення впливу класицизму, у архітектурі собору збереглося чимало національних рис, що вирізняло його з-поміж інших. Релігія навіть у роки радянської влади залишалася острівком духовності та національного духу. Основний удар прийшовся на матеріальну частину православної церкви, що мало наслідком фактичне знищення культових святинь, прикладом чого є доля Свято-Успенського собору. У 70–80 роках ХХ століття осередком духовно-громадського життя колишнього собору стає церква Іоанна Предтечі, що була утворена у приміщенні дзвіниці. У роки незалежності відбувається відбудова собору, яка проходила протягом усіх років і яка продовжується у наш час. Свято-Успенський собор, який має статус кафедрального, є важливою ланкою церковного життя України. Сьогодні Свято-Успенський собор є духовним центром Полтавщини. Свято-Успенський собор активно сприяє побудові Єдиної Помісної Православної Церкви.

## ■ ДУШПАСТІРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ВАСИЛЯ ВЕЛИЧКОВСЬКОГО



**Кшимовський  
Марко Романович**  
учень 11 класу  
середньої загальноосвітньої  
школи № 91  
м. Львова

Тема роботи актуальна, оскільки багато фактів із життя В. Величковського, особливо періоду його ув'язнення в ГУЛАГу, досі невідомі дослідникам.

У роботі здійснено комплексний науковий аналіз душпастирської діяльності новомученика Української Греко-Католицької Церкви (УГКЦ) владика Василя (Величковського), зокрема, охарактеризовано його біографію з наголосом на становленні світогляду та причинах вибору життєвого шляху священика; досліджено головні напрями душпастирської діяльності о. Василя в період ув'язнення; розкрито роль владика Василя (Величковського) в розбудові УГКЦ у підпіллі та діаспорі.

За результатами дослідження встановлено, що на світогляд В. Величковського та вибір ним душпастирства як головної мети життя визначальний вплив мала східна гілка чернечого ордену редemptористів. Загалом душпастирську діяльність В. Величковського можна поділити на п'ять періодів: 1) 1920–1930 (за часів приналежності Західної України до Польщі); 2) 1939–1945 (у період установавання радянської влади та німецької окупації); 3) 1945–1955, 1969–1972 (священничий чин в ув'язненні); 4) 1955–1969 (участь у розбудові підпільної УГКЦ); 5) 1972–1973 (душпастирство серед української діаспори Канади). У кожний із цих періодів отець, згодом владика Василь, засвідчив, що головним у його житті є служіння Богові та допомога людям віднайти в житті праведну путь.

Матеріали та висновки, наведені в роботі, можуть бути використані для написання праць з історії УГКЦ та історичного портрету владика Василя (Величковського).



## ■ РЕЛІГІЙНІСТЬ В УКРАЇНСЬКОМУ СОЦІУМІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ ЦИВІЛІЗАЦІЙНОГО ПОСТУПУ

Актуальність теми дослідження зумовлена об'єктивними та суб'єктивними причинами, що впливають на формування і функціонування історичної свідомості в українському суспільстві. Особливого значення питання історичної свідомості набуває в умовах гібридної війни. Саме через ЗМІ відбувається конструювання історичної свідомості.

Мета дослідження — з'ясувати роль ЗМІ у формуванні історичної свідомості.

Поставлена мета передбачає виконання таких завдань: окреслити структурні елементи історичної свідомості, представлені в ЗМІ, та визначити місце цінностей та ідеалів в українському інформаційному просторі; показати роль історичних фактів, ідей, поглядів, міфів у формуванні історичної свідомості та проаналізувати характер деміфологізації радянської історії; визначити роль історичної пам'яті у самоідентифікації особистості та збереженні традицій; проаналізувати роль критичного мислення як способу формування історичної свідомості старшокласників.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що з філософсько-світоглядних позицій проаналізовано вплив ЗМІ на історичну свідомість минулого і сьогодення.

Теоретичне і практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що окреслено елементи історичної свідомості; з'ясовано, що історична свідомість українських громадян не є цілісним феноменом; проаналізовано, що у гібридній російсько-українській війні ЗМІ відведена важлива роль у конструюванні історичної свідомості і мотивації до насильства агресора; проведено дослідження елементів історичної свідомості учнів 9-11-х класів Уманського НВК «ЗОШ I-III ст. № 7 — колегіум».



**Ліценко  
Ірина Володимирівна**  
учениця 11 класу  
гуманітарно-правового ліцею  
м. Черкаси

## ■ 120 РОКІВ ХРАМУ ОЛЕКСАНДРА НЕВСЬКОГО. РОЗВИТОК ПРАВОСЛАВНОЇ ЦЕРКВИ В СЕЛИЩІ РОЗІВКА РОЗІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність теми дослідження. Розівський край завжди славився багатим історичним минулим. Одною з пам'яток історії є храм Олександра Невського, який занесений до переліку пам'яток архітектури і містобудування Запорізької області. Знаходиться під охороною держави, охоронний номер 436. Сам настоятель храму і прихожани беруть активну участь у духовному розвитку краю. У 2016 році храму виповнилося 120 років, це значуща подія жителів краю.

Мета роботи: дослідити історію виникнення храму Олександра Невського з моменту відкриття і до сьогодення; здійснити всебічний аналіз традицій православної церкви; визначити основні пріоритети духовного розвитку.

Для реалізації поставленої мети в роботі виконано такі завдання: робота з архівними документами; співбесіда зі свідками подій, людьми різних поколінь; зустріч із видатними особами, священиком храму протоієреєм В'ячеславом Королем.

Новизна роботи. Вивчали історію району, селища багато дослідників: Марюха В. І., Шевчук С. П., Тарасенко Є. М. Але вперше дослідниками було систематизовано й узагальнено матеріали з історії виникнення храму Олександра Невського, проаналізовано релігійне життя.

Висновок. Церква була і залишається осередком розвитку духовності, культури, християнських традицій. Сьогодні держава переживає дуже важкі часи. Храм не знаходиться осторонь подій, що відбуваються на сході України. Проводяться молебни, хресні ходи за мир і благополуччя України, за життя й безпеку військовослужбовців, які захищають її.

Церква веде людину до Христа. Адже тільки Господь може вказати нам шлях, як розв'язати в нашій країні самі наболілі протиріччя та протистояння. Цим шляхом користується і храм Олександра Невського. Кожен повинен зробити свій посильний внесок для збереження миру в Україні. Дослідження історії церкви виховує почуття гордості за рідний край, любов до малої батьківщини, бажання передати знання майбутнім поколінням.



**Міценко  
Лариса Юріївна**  
учениця 11 класу  
Розівської загальноосвітньої  
школи I-III ст. № 2  
смт Розівки  
Запорізької області



**Москаленко  
Софія Михайлівна**  
учениця 10 класу  
гімназії ім. Дмитра  
Бахматюка м. Калуша  
Івано-Франківської області

## ■ ЛЮДВИСАРСТВО КАЛУША: ІСТОРІЯ УСПІХУ БРАТІВ ФЕЛЬЧИНСЬКИХ (КАМПАНОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

На Івано-Франківщині дзвін сприймався як освячення зверху, як «голос Божий», був нерозривно пов'язаний із церковно-релігійними таїнствами. Саме тому після входження західноукраїнських земель до складу СРСР дзвони зазнали безпрецедентного нищення, а дзвонарство як ремесло остаточно занепало, так і не відродившись у незалежній Україні. Отож дослідження дзвонарства на теренах краю як духовної спадщини і як ливарного ремесла є досить актуальним та своєчасним.

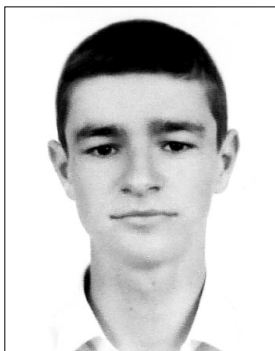
Мета дослідження. Виходячи з наукового, теоретичного та практичного значення проблеми, враховуючи недостатність комплексного вивчення теми, вивчити та проаналізувати історію дзвонарства міста Калуша.

Завдання роботи: відстежити історію розвитку ливарного дзвонарства братів Фельчинських, територію поширення дзвонів Фельчинських, визначити причини їхнього успіху та роль церковних дзвонів у релігійному житті.

У роботі вдалося дослідити історію успіху родини Фельчинських у Калуші, яка розпочалася у 1808 р. започаткуванням фірми з відливання дзвонів. Із приходом радянської влади дзвоноливарню у Калуші було закрито.

Перед Першою світовою війною найстарший із братів, Людвік, відкрив дзвоноливарню у Перемишлі, яка функціонує і зараз. Фельчинські свято бережуть людвисарські традиції дідів і прадідів, що і забезпечує їхню популярність у наш час. У роботі дослідили роль церковних дзвонів у релігійному житті. У ході інтерв'ювання священників найбільших парафій Калуша (УГКЦ та УП КП) робимо висновок, що звуки дзвонів — це не просто гармонічні акорди, не лише зовнішня звукова краса. Звук дзвону — це голос правди, голос, який пробуджує людину від духовної сплячки, проникає через її єство, торкаючись особливих струн душі, не даючи їй відхилитись від праведного шляху.

Дзвонарне виробництво — це духовна, надзвичайно красива справа, а ще й до того — вічна. Вона могла б прославити місто. Тож необхідно знайти підприємців, які, за прикладом Перемишля, змогли б відродити виробництво дзвонів у місті. Науковою роботою дослідники прагнули прислужитися рідному місту, посприяти відродженню його кращих традицій дзвонарного виробництва, які зможуть визначити ціннісні і духовні орієнтири розвитку Калуша у майбутньому.



**Новосад  
Андрій Ігорович**  
учень 11 класу  
Млинівської  
загальноосвітньої школи  
I-III ст. № 3 смт Млинова  
Рівненської області

## ■ ФЕНОМЕН ХАСИДИЗМУ: СВІТ ТА УКРАЇНА

Самобутня релігія євреїв — іудаїзм, одна з небагатьох національних релігій древнього світу, що збереглася лише з невеликими змінами аж до наших днів. Протягом своєї історії іудаїзм зазнавав певних змін, які зокрема спонукали до створення нової реформованої течії — хасидизму. Ця течія виникла від основного віросповідання євреїв — іудаїзму — саме на теренах України.

Мета роботи полягала у з'ясуванні феномену хасидизму як течії іудаїзму у світовому та вітчизняному контекстах.

У роботі зроблено спробу дослідити життя єврейської громади на Млинівщині, зокрема хасидів; розглянуто організацію та структуру духовних практик громад хасидів; проаналізовано взаємовідносини євреїв ортодоксів і хасидів, та відносно хасидів з іновірцями. За матеріалами наукового дослідження був відзнятий короткометражний документальний фільм про хасидів на Млинівщині.

Під час дослідження проаналізовано, розглянуто, з'ясовано, охарактерезовано: основні віхи історії єврейської спільноти Волині впродовж XIII – 20-30-х рр. XX ст.; засади віровчення та культурно-обрядові практики іудаїзму; трагедію євреїв у роки Голокосту; хасидизм як гілку іудаїзму; становище хасидів на теренах Волині впродовж XVIII–XX ст.; видатні постаті хасидизму на Млинівщині; паломництво хасидів у сучасній Україні.

## ■ РЕКОНСТРУКЦІЇ В УКРАЇНСЬКІЙ ХУДОЖНІЙ ЛІТЕРАТУРІ ХРАМОВОГО САКРАЛЬНОГО ПРОСТОРУ (НА ПРИКЛАДІ РОМАНІВ П. ЗАГРЕБЕЛЬНОГО «ДИВО» І О. ГОНЧАРА «СОБОР»)

Останнім часом постала проблематика розуміння сакрального простору в концепції ієротопії та його вивчення. Актуальність теми можна пояснити відродженням української культурної думки та етнічної самосвідомості народу. Залучена до вивчення тема творчості Павла Загребельного та Олеса Гончара визначається тим, що літературна спадщина цих авторів може слугувати гарним прикладом у формуванні загальної картини розуміння сакрального досвіду і простору в нашому минулому та сьогоденні.

Мета дослідження полягала в релігієзнавчому аналізі реконструкції сакрального простору в творах П. Загребельного «Диво» та О. Гончара «Собор».

Об'єкт дослідження: сакральний храмовий простір.

Предмет дослідження: художня інтерпретація храмового сакрального простору в романах П. Загребельного «Диво» і О. Гончара «Собор».

Відповідно до поставленої мети визначено такі завдання:

- здійснити дефініцію феномену сакрального;
- проаналізувати храмовий простір через призму ієротопії;
- розкрити ієротопічні ідеї в описах храмового простору в романах П. Загребельного «Диво» та О. Гончара «Собор»;
- дослідити ієротопічні парадигми в описах храмового простору в романах П. Загребельного «Диво» та О. Гончара «Собор».

Результатом дослідження є значний внесок у збагачення курсу викладання сучасної української літератури та історії новітніми дослідженнями з релігієзнавства. У науково-дослідницькій роботі було сформовано парадигми сакрального досвіду з погляду ієротопії та поняття «сакрального простору» з подальшим їх застосуванням до творчості П. Загребельного та О. Гончара. Зокрема, в дослідженні вперше розглянуто творчу спадщину зазначених авторів під кутом сакрального у контексті просторово-ієротопічних моделей і подано часткову базу для подальшого дослідження даної проблематики.



**Примак**  
**Ольга Володимирівна**  
учениця 11 класу  
спеціалізованої школи № 317  
з поглибленим вивченням  
образотворчого мистецтва  
та англійської мови  
м. Києва

## ■ АРХІЄПІСКОП ЗИГМУНТ ФЕЛІНСЬКИЙ У РОЗВИТКУ РИМО-КАТОЛИЦЬКОЇ ЦЕРКВИ ХІХ СТ.

Актуальність роботи зумовлена назрілою потребою дослідження спадщини невідомих широкому загалу діячів церковного життя, діяльність яких стала внеском у формування новітньої релігійності європейців. Суспільно-політична актуальність теми обумовлена зростанням значення церкви, потребою осмислення історії релігії крізь призму життя і діяльності її релігійних отців, серед яких вагоме місце займає Зигмунт Фелінський (1822-1895) — видатний релігійний діяч Римо-католицької Церкви, уродженець Волині, канонізований Папою Римським Бенедиктом XVI, Святий трьох країн — Польщі, Росії та України.

У дослідженні поставлено мету — відтворити життєвий шлях та основні аспекти діяльності Святого, визначити його внесок у контекст релігійних процесів Європи ХІХ ст.

Завдання: з'ясувати стан наукової розробки проблеми та джерельну базу дослідження; висвітлити особливості становлення отця, його священницької та культурно-просвітницької діяльності; показати роль та місце З. Фелінського в історії Римо-католицької церкви ХІХ століття.

За результатами дослідження з'ясовано, що життя та діяльність архієпископа у період соціально-політичних потрясінь подібні подвигу. Глибокі переконання віри в Бога та виснажливе служіння на благо РКЦ дозволили здійснити ряд реформ у дієцезії, заснувати згромадження Сестер Родина Марії в Україні. Церковно-релігійна та громадська діяльність була оцінена Римо-католицькою церквою. Зигмунт Щенсний Фелінський був беатифікований, пізніше зарахований до лику блаженних.



**Приходько**  
**Ірина Анатоліївна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I-III ст. с. Прилісне  
Маневицького району  
Волинської області



**Сахно Дмитро Андрійович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I-III ст. № 41 м. Кривого Рогу  
Дніпропетровської області

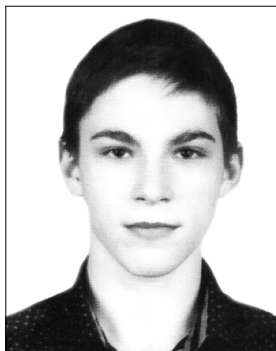
## ■ ПОЛІТИКА РАДЯНСЬКОЇ ДЕРЖАВИ ЩОДО ЦЕРКВИ ТА РЕЛІГІЇ В 20-60-Х РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ НА ПРИКЛАДІ КРИВОРІЖЖЯ

Мета — дослідити політику радянської влади та методи боротьби проти релігії в 20–60-х роках ХХ століття на прикладі Криворіжжя.

Об'єкт дослідження — політика радянської влади стосовно релігії та церкви в 20–60 роках ХХ сторіччя. Предмет дослідження — методи боротьби проти релігії на прикладі Криворіжжя.

Для реалізації мети були поставлені завдання: дослідити політику воєвничого атеїзму в 1920–1930-х роках; прослідкувати взаємовідносини влади та церкви 1940-х роках; висвітлити дії влади щодо релігії під час «відлиги»; визначити методи боротьби проти релігійних конфесій та виокремити їх регіональні особливості; зібрати свідчення представників різних конфесій Кривого Рогу з питань переслідування церкви на Криворіжжі.

Наукова новизна. У роботі була зроблена спроба виокремити регіональні особливості щодо здійснення атеїстичної політики радянської влади. У ході дослідження були зібрані цікаві матеріали від респондентів, представників різних релігійних конфесій на Криворіжжі, які уможливили більш розширити знання з цього питання.



**Сиром'ятніков Микита Вікторович**  
учень 9 класу  
гімназії № 1 ім. Георгія  
Вороного м. Прилуки  
Чернігівської області

## ■ УКРАЇНІЗАЦІЯ ЦЕРКОВНОГО УСТРОЮ У МІСТІ ПРИЛУКИ РАДЯНСЬКОГО ПЕРІОДУ ТА ПЕРІОДУ НЕЗАЛЕЖНОСТІ УКРАЇНИ

Науково-дослідницька робота присвячена складним проблемам національної церкви та національної релігії в українському суспільстві. Актуальність теми пояснюється спробою дослідити, проаналізувати, по-новому підійти до аналізу рівня сприйняття духовних та моральних цінностей, які репрезентує православна громада УПЦ КП у сучасних умовах захисту української державності. Метою дослідження було відтворення об'єктивної, цілісної картини розгортання процесу українізації церковного життя у Прилуках у 1927–1930 рр. та періоду незалежності України на прикладі відродження православної громади УПЦ КП.

Завдання: висвітлити процес утворення у Прилуках УАПЦ у 1927–1930 рр. та відродження релігійної громади УПЦ КП у період незалежності України. Для реалізації завдання проаналізовано архівні фонди відповідних періодів та свідчення очевидців. Отримані результати доводять, що у 1927–930 рр. у Прилуках спостерігалася активізація церковного життя УАПЦ під пильним наглядом НКВС. У період незалежності України релігійна громада УПЦ КП на початку свого існування перебувала у напружених відносинах зі священниками та вірянами УПЦ МП. Проте за період 2014–2015 років авторитет та довіра до УПЦ КП постійно зростає на засадах прихильності до національно-патріотичних ідей. Висновки підтверджують, що українізація церковного життя найтісніше пов'язана з виявами української

ідентичності. На неї впливали як історичний процес, так і наявність священнослужителів, здатних викликати необхідний резонанс у середовищі вірян на тлі українського державотворення.



**Шестак Неля Вікторівна**  
учениця 11 класу  
Льницького спортивно-гуманітарного ліцею  
Іршавського району  
Закарпатської області

## ■ ІСТОРІЯ РЕЛІГІЇ ТА ПРИХОДСЬКИХ ХРАМІВ С. ЛОКІТЬ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Історія малих сіл Іршавщини — це в першу чергу історія розвитку релігії. В середні віки храм у селі мав не тільки сакральний, духовний зміст, а й свідчив про статус населеного пункту. Навколо нього формувалося не лише духовне, культурно-мистецьке, освітнє, а й значною мірою господарське та політичне життя. Тому вивчення історії розвитку релігії та дослідження історії побудови і функціонування церков сприяє новому баченню деяких моментів історичного та культурного процесів на Іршавщині. Дослідження історії вже втрачених храмів не дає їм канути у забуття. На сьогодні шедеври давньої церковної архітектури Закарпаття, які не мають аналогів у світі, продовжують зникати. Вивчення та поширення історії залишених поза увагою церков є першим кроком до їх порятунку, що із часом стає дедалі актуальнішим.

Ця робота мала за мету відтворення історії релігії та церков с. Локіть, що є великим кроком, який наближає до написання історії релігії та церков Іршавщини. Отож, завдання наукової роботи полягали в дослідженні матеріалів Мукачівської греко-католицької Єпархії, праць істориків і статистів минулих століть та істориків новітнього часу і літературних джерел в спектрі теми. Також потрібно було опрацювати документи, рукописні тексти, дослідити покрайні написи стародруків, які збереглися в церкві. Робота містить огляд цієї бази інформативних джерел.

Провівши аналіз і синтез одержаних даних, їх було систематизовано та зведено у структуровану хронологічну таблицю, що дозволило значно спростити дослідження. Ця таблиця слугуватиме і наступним розвідкам.

Результати опрацювання літературних джерел викладено в першому розділі, що містить опис історичної, господарської і релігійної ситуації та картини побудови церков у Березькому комітаті Мукачівської домінії досліджуваного періоду.

Основна частина містить відтворену в процесі дослідження історію заснування села Локіть, спорудження в ньому церков, їх функціонування та пов'язану з ними історію сільської громади.

Таким чином, зроблено значний внесок не лише в історію місцевої парафії, а й у деталізацію історії церков та релігійних громад Закарпаття в цілому. Результати напрацювань проливають світло на побудову і діяльність церков; шляхи придбання до храмів богослужбової літератури та розвиток релігійної свідомості і культури поліетнічного населення села, збагачуючи та доповнюючи релігієзнавчі та краєзнавчі дослідження Закарпаття.

## Секція «Журналістика»

### ■ ЕКОЛОГІЧНА ЖУРНАЛІСТИКА В КОНТЕКСТІ МЕДІА-МАНІПУЛЯЦІЙ: НА ПРИКЛАДІ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ ТЕМИ

Актуальність дослідження зумовлена активним використанням маніпуляційних технологій у медіа з метою пропаганди, впливу на громадську думку чи дискримінацію. Тема Чорнобиля в його медіа висвітленні системно не досліджувалася. У контексті 30-х роковин Чорнобильської катастрофи доцільним було з'ясувати шляхи, методи і причини медіа-маніпуляцій цією темою, окреслити головні міфи про Чорнобиль, створені медіа.

Мета роботи полягає у визначенні маніпуляційного висвітлення екологічних проблем України і світу в сучасному медіа-дискурсі на прикладі медіаобразу Чорнобиля.

Об'єкт дослідження — екологічна журналістика в контексті медіа-маніпуляцій.

Предмет дослідження — сучасний медіаобраз Чорнобиля та шляхи і форми його медіа-маніпуляцій.

Завдання дослідження:

- визначити, що таке медіа-маніпуляції, їх основні методи та ознаки;
- провести моніторинг і виконати контент-аналіз всеукраїнських та регіональних Інтернет-видань;
- визначити медіа-маніпуляції екологічними темами;
- провести інтерв'ю з провідними журналістами та експертами щодо маніпуляцій в ЗМІ;
- зробити огляд сучасного медійного образу Чорнобиля та визначити маніпуляційні технології темою Чорнобильської катастрофи.

Результати дослідження:

- було визначено поняття медіа-маніпуляцій, їх основні методи та ознаки;
- проведено моніторинг Інтернет-видань Кіровоградщини, України та світу;
- визначено медіа-маніпуляції екологічними темами та зроблено огляд медійного образу Чорнобиля;
- проведено інтерв'ю з журналістами щодо маніпуляцій в ЗМІ.

### ■ ВПЛИВ ПРОФЕСІЙНОГО СТАЖУ НА ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ ЖУРНАЛІСТА

Актуальність роботи полягає у збільшенні інтересу до творчої особистості журналіста крізь призму його професійного становлення та потребі дослідження цього соціально-психологічного феномену, що впливає на стиль професійної діяльності журналіста.

Мета роботи — визначити особистісні зміни в процесі формування професійної ідентичності серед журналістів різного віку, напрямку та стажу діяльності.

Об'єктом цього дослідження був процес формування творчої особистості журналіста.

Предметом дослідження — вплив журналістського стажу на формування творчої особистості журналіста.

Завдання роботи: здійснивши теоретико-діагностичний аналіз, вивчити особливості творчої особистості журналіста взаємно від його професійного стажу, використовуючи авторську анкету.

Новизною дослідження було визначення відмінностей, пов'язаних із різним стажем професійної діяльності та ступенем особистісних змін, кризових періодів у діяльності журналіста.



**Алієва**  
**Айнура Аязівна**  
учениця 11 класу  
НВК «Кіровоградський  
колегіум — спеціалізований  
загальноосвітній навчальний  
заклад І–ІІІ ст. — дошкільний  
навчальний заклад — центр  
естетичного виховання»  
м. Кіровограда



**Вілюс**  
**Наталія Миколаївна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
І–ІІІ ст. № 2 м. Виноградова  
Закарпатської області

Отримано такі результати: така характеристика як «швидко працювати» для «ветеранів журналістики» (зі стажем більше 10–15 років) входить до трійки найважливіших, а для молодих спеціалістів (зі стажем до 3 років) — до трійки менш важливих. Найвагомішими є результати «ветеранів» журналістської діяльності (більше 16 років професійного стажу) найважливіша здібність для них є високий рівень фізичної і психічної витривалості та вміння слухати і чути, на відміну від менш досвідчених колег. Спеціалісти з журналістським стажем до 3 років найчастіше зазначають про власні мрії, очікування, вузькі спеціалізовані напрямки та побажання. Чим більший журналістський стаж (більше 7 років), тим більш мотиваційно-стабільною (позитивною чи негативною) та самостверджувальною є професійна ідентичність. Переважна більшість журналістів є особистостями типу «кола» (найдоброзичливіші, найкращі комунікатори, найкращі слухачі, які володіють високою чутливістю, розвинутою здатністю співпереживати, співчувати) та «зігзаг» (креативні, творчі, мислителі, звичай «правопівкульні», їм властива образність, інтегративність, мозаїчність, схильність бачити світ постійно мінливим).

## ■ УКРАЇНЬСЬКА ЖУРНАЛІСТИКА В УМОВАХ КРИЗОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ: НА МАТЕРІАЛІ ГАЗЕТИ «БУКОВИНА» (2014–2015)



**Волощук  
Галина Ігорівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи № 33  
м. Чернівці

У роботі розглядається українська журналістика в умовах кризової комунікації: на матеріалі газети «Буковина» за 2014–2015 рр. Під кризовою комунікацією розуміємо один із її аспектів — так звану «гібридну» війну, яка розгорнулася на території України і стала абсолютно новою інформаційною реальністю, в якій змушені працювати наші ЗМІ.

Актуальність теми зумовлена тим, що медіа-студії мають вивчити виклики такої комунікації, осмислити їх, виробити підходи та надати рекомендації ЗМІ щодо діяльності в кризовій ситуації. Мета роботи — проаналізувати контент-наповнення газети «Буковина» за 2014–2015 рр. Досягнення цієї мети зумовило необхідність вирішення завдань, ключовими з яких було проведення моніторингу видання за 2014–2015 рр.; відстеження динаміки висвітлення проблеми; класифікація та аналіз газетних матеріалів, висвітлення ключових інформаційних приводів; з'ясування рубрикації; вироблення рекомендацій щодо досягнення якості контенту.

Результати: теми анексії Криму та АТО є ключовими у газетному контенті, де за 2014–2015 рр. опубліковано 265 матеріалів. За жанрами в основному це інформаційні матеріали: замітки, інтерв'ю. Не минула газета тему переселенців. Спеціально для АТО виходить єдиний в Україні додаток «Захисник Вітчизни». Значна увага приділялася полеглим героям, мобілізації, волонтерству; висвітлювалися й такі теми, як «влада й АТО», «війна і церква», «митці і фронт». Контент доповнювали газетні опитування. Вважаємо, виданню бракує репортажів та фотоматеріалів безпосередньо з передової, не зайвою й буде глибша аналітика.



**Дерінг  
Валерія Ігорівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 20 м. Мелітополя  
Запорізької області

## ■ ЛІТЕРАТУРНО-КРИТИЧНИЙ ПОГЛЯД НА МОРАЛЬНО-ЕТИЧНУ КАТЕГОРІЮ ЛЮБОВІ У НОВІЙ КНИЗІ О. ГОНЧАРЕНКА «МОЛИТВА ЗА ЛЮБОВ»

Актуальність роботи зумовлена відсутністю системного дослідження щодо жанрової класифікації літературно-художньої критики як невід'ємної частини журналістики. У номінованому дослідженні ми спираємося на практичний тип мислення задля поцінування художньої своєрідності нового літературного твору, його естетичної вартості, зокрема книги «Молитва за любов» Олега Гончаренка, мелітопольського поета, члена НСПУ і НСЖУ.

Мета роботи: висвітлити літературно-критичний погляд на морально-етичну категорію любові у новій книзі Олега Гончаренка «Молитва за любов».

Об'єкт дослідження: нова книга «Молитва за любов» О. Гончаренка.

Предмет наукової розвідки: літературно-критичний погляд на морально-етичну категорію любові у книзі мелітопольського митця.

Завдання роботи:

1. Вивчити теоретичні аспекти літературної критики в журналістиці.
2. Розкрити літературно-критичний погляд на морально-етичну категорію любові у книзі «Молитва за любов» Олега Гончаренка.
3. Дослідити аксіологічні засади Любові-Жінки у книзі мелітопольського митця.

4. З'ясувати роль художніх засобів у творенні образів Любові та Жінки у книзі поета.

Методи дослідження: теоретичні і емпіричні (діагностичні): критичний аналіз, узагальнення, систематизація досліджуваної проблеми; бесіда, інтерв'ювання.

Новизна роботи полягає у системному висвітленні літературно-критичного погляду на морально-етичну категорію любові у новій книзі «Молитва за любов» О. Гончаренка.

Основні висновки:

1. Головний мотив нової книги «Молитва за любов» О. Гончаренка — це любовна пристрасть автора, це молитва люблячого серця Жінці.

2. Поняття «любов» у поетичних творах книги асоціативно функціонує з поняттям «людина» і виступає як морально-етична категорія любові, як благо для своєї душі, серця.

3. Аксиологічні засади «любові» відтворено у поетичних моделях Життя, Жінки, Матері, Батьківщини, Землі, Бога, України, української Мадонни.

## ■ ПЕРСОНАЛЬНИЙ ЖУРНАЛІЗМ У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ МЕДІА

Актуальність теми зумовлена двома взаємопов'язаними чинниками. По-перше, настанням «третьої хвилі» цивілізації — постіндустріального (або інформаційного) суспільства та процесами трансформації традиційних медіа, появою так званих «новітніх» медіа. По-друге, удосконаленням комунікативних стратегій у цих процесах, актуалізуючих взаємини автора з аудиторією, персоналізацію цих взаємовідносин на рівні формування контенту та формування персоналізованих засобів масової комунікації.

Мета роботи: визначити місце та функціональні особливості персонального журналізму в новітніх медіа.

Завдання роботи:

- визначити поняття «персонального журналізму» як особливого типу журналістської діяльності;
- скласти уяву про актуальні тенденції й проблеми сучасної журналістики як частки суспільної системи;
- дати характеристику та визначити місце й роль сучасних засобів масової інформації в контексті розвитку інформаційного суспільства;
- позначити роль журналіста та журналістської діяльності в процесі розвитку сучасних медіа;
- провести опитування з метою визначення наявності персоналізованої журналістики в сучасних засобах масової інформації;
- проаналізувати результати опитування.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у визначенні ролі персонального, авторського журналізму в контексті розвитку та становлення сучасних медіа.

Практична значущість отриманих результатів: матеріали наукової роботи можуть бути використані як посібник для створення власних статей, online газет, телепередач, радіопередач, блогів, журналів.

## ■ ВИСВІТЛЕННЯ «УКРАЇНСЬКОГО ПИТАННЯ» В УКРАЇНСЬКОМУ НІМЕЦЬКОМОВНОМУ ЖУРНАЛІ «UKRAINISCHE RUNDSCHAU»

«Українське питання» виникло перед початком Першої світової війни і полягало в ідентифікації українців як окремої нації, а отже, наданні Україні автономії або й незалежності. Дослідження є актуальним з огляду на такі аспекти:

1. «Українське питання» було дуже важливим на початку ХХ століття, адже в цей період Україна як держава не існувала, а її землі належали двом імперіям — Російській та Австро-Угорській.

2. Ця проблема має тісний взаємозв'язок із сучасністю, адже зараз українці перебувають в умовах, коли змушені доводити свою унікальність і обстоювати право мати незалежну, суверенну державу.

3. Питання української німецькомовної преси є малодослідженим.

Мета роботи: проаналізувати висвітлення «українського питання» в українському німецькомовному журналі «Ukrainische Rundschau» за 1914 р.

Дослідження стосувалося публікацій журналу «Ukrainische Rundschau», а саме випусків № 1, № 2, № 5 за 1914 рік, а також ювілейного випуску журналу (№ 3–4), присвяченому 100-літньому ювілею від дня народження Тараса Шевченка. Публікації було проаналізовано відповідно до трьох тематичних груп (культурна, політична та соціальна теми). Під час дослідження було з'ясовано, що в журналі «Ukrainische Rundschau» кількісно переважають публікації на тему культури, а найменше їх — на політичну тему.

Журнал «Ukrainische Rundschau» справді можна називати українською німецькомовною пресою, адже у ньому публікували матеріали, тематика яких стосувалася українців і «українського питання», редактором був В. Кушнір — українець за національністю, деякі матеріали публікували українською мовою. Проаналізований журнал відіграв важливу роль в оприлюдненні «українського питання», адже «Ukrainische Rundschau» був одним із перших друкованих видань, які висвітлювали цю проблему; журнал був популярним серед німецькомовного населення і дипломатів.

Видання «Ukrainische Rundschau» різнобічно висвітлювало «українське питання», адже в журналі містилися матеріали, які тематично відповідали усім трьом проблемам «українського питання» — політичній, соціальній та культурній.



**Загребельна  
Дар'я Ігорівна**  
учениця 11 класу НВО  
«Дошкільний навчальний  
заклад — загальноосвітній  
навчальний заклад  
I–II ст. — ліцей нових  
інформаційних технологій  
м. Дніпродзержинська  
Дніпропетровської області



**Квятковська  
Вікторія Дмитрівна**  
учениця 10 класу  
НВК ім. В. Симоненка  
м. Львова



**Лавірко  
Наталія Володимирівна**  
учениця 11 класу  
Сумської обласної гімназії-  
інтернату для талановитих  
та творчо обдарованих  
дітей м. Сум

## ■ ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ, ФОРМУВАННЯ РЕДАКЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ Й ПРОБЛЕМНО-ТЕМАТИЧНИЙ ДІАПАЗОН СУМСЬКОЇ ГАЗЕТИ «ДВИЖЕНИЕ»

Актуальність роботи полягала у тому, що дослідження місцевої дисидентської преси в Україні є фрагментарними й несистемними, вона є, головним чином, предметом збирання колекціонерів, аніж серйозного наукового вивчення. Між тим, об'єктивне вивчення й накопичення досвіду «протестної» періодики може допомогти правильно оцінити перспективи розвитку й функціонування сучасних ЗМІ. Мета роботи полягала у дослідженні передумов виникнення, формування редакційної політики, проблемно-тематичного діапазону підпільної дисидентської преси на прикладі сумської газети «Движение». Преса українського дисидентського руху почала досліджуватися в Україні вже після здобуття незалежності. «Самвидавівська» преса до тепер залишається малодослідженою, хоча самвидав як культурно-політичний феномен починають досліджувати багато як українських, так і закордонних науковців. Газета «Движение» була першою в УРСР газетою громадських об'єднань. Передумовою виникнення газети «Движение» була суспільно-політична ситуація, зокрема послаблення адміністративної цензури, законній підставі об'єднання громадян, половинчасті рішення партійного керівництва, потреба суспільства в об'єктивній, альтернативній офіційній, інформації. Виділено три періоди функціонування видання. Проблемно-тематичний діапазон загалом характерний для досліджуваного періоду.



**Логвінова  
Катерина Костянтинівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 152  
м. Харкова

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕВФЕМІЗМІВ НА УКРАЇНСЬКОМУ ТЕЛЕБАЧЕННІ

Актуальність роботи обумовлена інтенсивним використанням у ЗМІ різноманітних засобів вербальної комунікації, зокрема евфемізмів, які відтворюють і формують мовну картину світу, маркують проблемні суспільно-політичні теми, що впливає на світоглядні переконання реципієнтів. Проте спостерігається відсутність достатньої кількості досліджень, які безпосередньо були б пов'язані з функціонуванням евфемізмів на українському телебаченні. Метою роботи було визначення креативно-функціональних засад евфемії в телемовленні, виокремлення і типологізація евфемізованих тем у ЗМІ на прикладі українського телебачення. Основні завдання дослідження: визначити чинники, що впливають на прогрес або регрес вербальної комунікації на ТБ; окреслити провідні функції телевізійних евфемізмів; класифікувати телевізійні евфемізми; встановити залежність функцій евфемізмів від тематики журналістських текстів; шляхом залучення результатів соціологічного опитування окреслити явища, суміжні з евфемізацією журналістського мовлення. Нові наукові положення: евфемізми мають функціональне навантаження в ЗМІ; від тематики телесюжетів залежать функції використаних евфемізмів; евфемізми є проявом креативно-прагматичних настанов журналістських текстів; евфемізація телемовлення відбувається під впливом чинників, характерних для розвитку мовної картини світу соціуму.



**Марушак  
Анастасія Русланівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 18  
м. Луцька

## ■ ПРОФЕСІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЖУРНАЛІСТІВ В УКРАЇНІ ТА НІМЕЧЧИНІ: ПРАВОВИЙ ЗАХИСТ ТА РЕАЛІЇ

У демократичних суспільствах перед журналістикою стоять важливі завдання щодо збирання, оброблення та передавання інформації. Свобода ЗМІ — основа інших свобод і демократії в державі. Актуальність дослідження визначається необхідністю аналізу законодавчих положень щодо правового захисту журналістів, контролю за їх виконанням з боку влади та громадськості. В Україні добра правова база, проте подекуди через безконтрольність, подекуди через застарілість вона не спрацьовує на практиці і через це журналісти постійно знаходяться на «лінії вогню». Європейський Союз заявляє про себе як про приклад для наслідування у справі забезпечення свободи преси. Європейське законодавство проаналізовано на прикладі ФРН. Мета роботи полягала у вивченні концептуальних засад законодавчої бази України та Німеччини у системі правового захисту діяльності журналістів та відстеженні реалій, з якими журналісти щоденно зіштовхуються під час виконання своїх професійних обов'язків. Об'єктом дослідження стали українські та німецькі законодавчі положення, що стосуються правового захисту журналістів. Предмет дослідження — реальні приклади порушення прав працівників мас-медіа України та Німеччини в проекції на існуюче законодавство. Реалізація поставленої мети передбачала

розв'язання таких завдань: проаналізувати діючі законодавчі положення, що визначають основні права журналістів України та Німеччини; зафіксувати типові види порушення прав журналістів в обох країнах; класифікувати за видами випадки порушення прав журналістів в Україні та ФРН.



## ■ СПЕЦИФІКА ТА ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ ІНТЕРНЕТ-ВИДАНЬ

Актуальність роботи зумовлена підвищенням інтересом сучасного українського журналісткознавства до інтернет-журналістики як нового виду комунікації та потребою ґрунтовного вивчення специфіки інтернет-видань. Це зумовило вибір теми дослідження — «Специфіка та особливості комунікації українських інтернет-видань».

Мета роботи полягала у дослідженні специфіки та особливостей використання українських інтернет-видань, визначенні критеріїв дійовості та ефективності журналістської діяльності у інтернет-виданнях, установленні чинників впливу інтернет-видань на учнівську молодь.

Об'єктом дослідження були інтернет-журналістика як новий вид комунікації, специфіка подання інформації у мережевих виданнях та учні загальноосвітніх навчальних закладів Миронівського району як споживачі медіапродукції.

Предмет дослідження — інтернет-видання як складники інформаційного простору, їх сутність; критерії дійовості та ефективності журналістської діяльності у мережевих засобах масової інформації; ставлення учнівської молоді до інтернет-видань; активність та корисність їх використання, можливість вільного доступу до мережевих засобів масової інформації.

Методи дослідження: теоретичні — опрацювання відповідної літератури з окресленого питання, аналізу, порівняння; емпіричні — спостереження за інформацією на електронних носіях, анкетування, опитування.

У ході дослідження зроблено такі загальні висновки: поняття «інтернет-журналістика» — багатоаспектне; масовість і доступність зумовили його сутність і функції як нового виду комунікації; усі видання в Інтернеті можна абсолютно чітко розділити на три категорії: власне мережеві видання, інтернет-версії друкованих чи електронних ЗМІ, сайти інформаційних агентств; невід'ємною характеристикою інтернет-видань є способи їх розповсюдження: перший — створення сайту, на якому у відкритому або обмеженому режимі викладаються адресовані читачам матеріали, другий — організація розсилки; репутабельність, аналітичність, витриманість стилю — властивості, які дозволяють віднести мережеві видання до розряду якісних; розподіл преси на новинну, інформаційну та аналітичну характерний тільки для мережевих видань; диференціація мережевих видань за характером аудиторії, відповідно до якої видання поділяються на загальні і спеціалізовані; підвищується оперативність інформування читача, часто електронні версії газет і журналів з'являються на сервері й виявляються доступними читачам тоді, коли їх друковані аналоги ще тільки підписуються до виходу у світ; інтерактивність електронних ЗМІ дозволяє взаємодіяти з аудиторією в діалоговому режимі, впливати на масову свідомість людей, формувати позицію, об'єднувати, групувати їх в реальному житті; результати анкетування показали, що учнівською молоддю активно використовуються інтернет-видання як інструмент масової комунікації; інтернет-журналістика стала інтегратором новітніх комунікаційних, інформаційних майданчиків; формування особистісної медіа-культури, здатність людини до адекватного сприймання, критичного аналізу, обґрунтованого оцінювання різноманітної медіа-продукції, а також здатність до створення власних медіа-текстів, творчої інтерпретації, переосмислення, переструктурування існуючих, є одним із важливих сучасних напрямів виховання молоді.

Наукова новизна роботи полягала у дослідженні українських інтернет-видань як явища відносно нового у світовому інформаційному просторі, визначенні особливостей їх використання в умовах сучасної медіа-реальності. Оскільки історія мережевої преси нараховує всього кілька років, самі інтернет-видання ще не виробили для себе чіткої класифікації, стійких жанрових форм та літературних нормативів.

Практичне значення роботи — у можливості використання матеріалів і висновків дослідження у навчально-виховній роботі школи, позашкільного закладу під час викладання української мови та літератури, історії України, філософії, на заняттях факультативів та у гуртковій роботі.

## ■ КОНВЕРГЕНТНІСТЬ У ФЕШН-ЖУРНАЛІСТИЦІ

Актуальність обраної теми зумовлена тим, що сучасне медіасередовище, трансформоване інформаційно-комунікаційними технологіями, висуває нові вимоги до засобів масової інформації: бути конкурентоспроможними у боротьбі за аудиторію, пропонувати нові журналістські формати. Ці процеси зумовлюють потребу ЗМІ розвиватися конвергентним шляхом. Явище конвергентності не знайшло ще глибокого й всебічного осмислення фахівцями із соціальних комунікацій та медіазнавцями, особливо у галузі фешн-журналістики.

Мета дослідження — дослідити поширення конвергентних форматів у фешн-журналістиці на прикладі журналу L'Officiel

Об'єкт наукового дослідження — конвергентність у галузі медіа.

Предмет наукового дослідження — конвергентність у діяльності фешн-видань.

Завдання дослідження:

- розглянути визначення понять «конвергентність», «мультимедійність», «кросмедійність» та їх основні види;
- проаналізувати платформи, на яких представлений контент фешн-видання L'Officiel;



**Мигитко  
Юлія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 1  
м. Миронівки  
Київської області



**Нестеряк  
Анастасія Юрійівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 48  
м. Києва

- установити залежність контенту і його зміну залежно від платформи;
- визначити методи пов'язування існуючих платформ та можливості створення нових.

Висновки.

1. Поняття «мультимедіа», «крос-медіа» виникли на різних етапах розвитку «культури конвергенції» і позначають конвергентні процеси на різних рівнях виробництва і розповсюдження медійного контенту. Термін «крос-медіа» позначає модель медіавиробництва, орієнтовану на створення медіаконтенту, який можна розповсюджувати через численні медіаплатформи з використанням різноманітних медіаформатів.

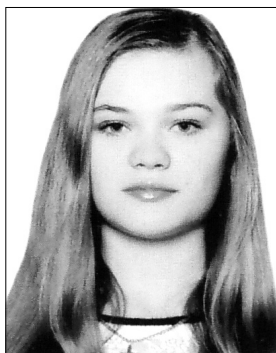
2. Контент фешн-журналу L'Officiel-Україна представлений на кількох медійних платформах: друкована версія, електронне видання, власний YouTube канал, соціальні мережі. Усі платформи взаємодіють між собою, анонсуєчи матеріали одне одного, що дає змогу залучити більше читачів.

3. Залежно від платформи, форма і зміст власного контенту змінюється відповідно до потреб аудиторії. Найбільшою різноманітністю вирізняється електронна версія журналу, що дає підстави позиціонувати її з форматом «розумного глядача».

4. Основним методом пов'язування платформ, які використовує L'Officiel-Україна, є взаємне анонсування матеріалів, подання розширеної версії інформаційних продуктів друкованого видання на сайті журналу.

5. Для забезпечення ефективної роботи всіх платформ надзвичайно важливим є їх міцний зв'язок між собою. Тобто, кожна платформа має пропонувати те, чого немає на іншій, але при тому посилатися на іншу як на джерело інформації.

6. Основним ресурсом поєднання соціальних мереж з іншими платформами є гіперпосилання на інтернет-проекти з текстовим і відео-контентом.



**Оривовська  
Юлія Геннадіївна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 30 м. Житомира

## ■ ВЕЛИЧНА ПОСТАТЬ ПОЕТА-ШІСТДЕСЯТНИКА ВАСИЛЯ СТУСА В ГАЗЕТИ УКРАЇНСЬКОЇ ДІАСПОРИ США «СВОБОДА» ЗА 1985–2000 РОКИ

Актуальність дослідження: наразі не знайдено комплексних досліджень творчого доробку українського поета-дисидента Василя Стуса, його трагічної долі за сторінками газет української діаспори. А відомості про нього є важливою складовою не лише нашого літературознавства, але й нашої духовної культури.

Мета дослідження — всебічне розкриття постаті Василя Стуса — представника українського дисидентського руху «шістдесятників» — на сторінках газети «Свобода»; опис поета-борця таким, яким його бачили свідомі українці-емігранти.

Об'єкт дослідження — публікації про поета-шістдесятника Василя Стуса на сторінках газети «Свобода». Предмет дослідження — генеза висвітлення постаті Василя Стуса у газеті «Свобода» за період 1985–2000 рр.

Висновки й отримані результати проведеної роботи.

1. Стикло охарактеризовано періодики українських емігрантів у США у другій половині ХХ ст.
2. Досліджено вплив українськомовної преси на збереження національної ідентичності, формування національно-патріотичної думки українців в еміграції.
3. Крізь призму змісту публікацій у газеті «Свобода» розкрито велич морального подвигу письменників-шістдесятників, хронологічно вибудовано біографію українського поета-дисидента Василя Стуса, описано ставлення українців-емігрантів до його творчості.



**Проць  
Уліана Віталіївна**  
учениця 10 класу НВК  
«Лановецька загальноосвітня  
школа I–III ст. №2 — гімна-  
зія» Тернопільської області

## ■ ТРАНСФОРМАЦІЯ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ У ТЕКСТАХ СУЧАСНОЇ ПЕРІОДИКИ ЯК СТИЛІСТИЧНО- ЕКСПРЕСИВНИЙ ЗАСІБ ВПЛИВУ НА ЧИТАЧА

На сьогоднішній день україномовна преса посідає особливе місце у світовому інформаційному просторі. Тематика публікацій в українській періодиці охоплює не тільки внутрішні проблеми країни, а й область зовнішніх відносин і тому перебуває в постійному русі. Це сприяє активній взаємодії слів і словосполучень, появи та поширенню нових фразеологізмів. На сторінках української періодики використовуються різні виразно-зображальні засоби, серед яких особливе місце займають фразеологізми або фразеологічні одиниці. Фразеологічний фонд сучасної української мови відрізняється багатством і різноманіттям, і кожен аспект його дослідження заслуговує на особливу увагу.

З огляду на призначення преси — формування громадської думки — визначальною її рисою є вдале поєднання логізації викладу з емоційно-експресивним забарвленням.

Фразеологія на сторінках українськомовної преси є не тільки невід'ємною частиною образно-виражальних засобів для виконання складних стилістичних функцій, але й дійсним засобом пропагандистського впливу.

Мета роботи: проаналізувати структурно-граматичні особливості фразеологічних виразів української мови, що застосовуються в газетно-публіцистичному стилі.

Щоб досягнути поставленої мети вирішувалися такі завдання:

- розкрити поняття та значення фразеологізму в українській мові;
- дати визначення поняттю трансформації фразеологізмів у україномовних текстах публіцистичного стилю, розглянути їх типи;
- виявити особливості фразеологізмів періодичних видань.

Додатком до роботи є ілюстративний матеріал (персоналії дослідників) та мультимедійна презентація.

Висновки. Трансформації стійких сполучень слів — це свідоме перетворення авторами їх форми для надання їм додаткової експресії й досягнення потрібного стилістичного ефекту. Різноманітні прийоми оказіональної видозміни таких словосполук ґрунтуються на семантико-структурних особливостях самих одиниць, зокрема на різноформленості та проникливості структури, метафоричності, образності, семантичній завершеності, ступені втрати компонентами лексичного значення. Така специфіка стійких сполучень слів значно розширює можливості їх оновлення й використання в мові сучасної періодики.

Грамматичні варіанти стійких словосполук зумовлені широким використанням внутрішніх мовних ресурсів: синонімічних афіксів, розмовних засобів формального вираження. Варіантність характеризується тим, що усталена одиниця, змінюючи свою форму, не змінює свого значення. Грамматичні варіанти стійких сполучень слів широко представлені на сторінках періодичних видань, вони істотно переважають над лексичними варіантами.

## ■ НОВІ МЕДІА В СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ

Актуальність теми полягала в тому, що новітні засоби масової комунікації поступово набувають усе більшого впливу на аудиторію. Сьогодні вони становлять конкуренцію традиційним ЗМІ. Цей відносно новий напрям журналістики є майже не дослідженим. Пов'язано це з тим, що теоретичні узагальнення не встигають за нагромадженням практичного медіа-продукту.

Мета роботи полягала в тому, щоб здійснити комплексний аналіз нових засобів масової комунікації, проаналізувавши їх специфіку, типологію, особливості функціонування та місце в сучасному українському медіа-просторі.

Об'єктом дослідження були нові засоби масової комунікації.

Предмет дослідження — дефініція, типологія, функції та специфіка новітніх медіа, контент інтернет-видання «Українська правда» та музичної інтернет-радіостанції «Є! Радіо».

Завдання дослідження: виявити складності дефініції нових медіа, проаналізувати існуючі дослідження новітніх ЗМІ, знайти і виділити специфічні риси новітніх медіа, узагальнити їх типологію та функції, проаналізувати інтернет-видання «Українська правда» та музичну інтернет-радіостанцію «Є! Радіо».

Практичне значення роботи полягало в тому, що результати дослідження можуть бути використані вихованцями секції КЗ «МАН» «Основи журналістики», юними науковцями під час підготовки до практичних занять із курсів «Інтернет журналістика», «Електронні ЗМІ», а також для написання реферативних досліджень.



*Рудницька  
Вікторія Олександрівна  
учениця 9 класу  
багатoproфільної  
гімназії № 20  
ім. Бориса Лавренюва  
м. Херсона*

## ■ МЕДІАГРАМОТНІСТЬ ЯК СПОСІБ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОЇ МОЛОДІ

Сучасна людина не може перебувати осторонь безлічі інформаційних потоків, що оточують нас. Однак проблема полягає не в здобутті інформації, а в її якості. Особливо важливим аспектом є вміння відрізнити якісну інформацію від неякісної для молоді. Адже підлітки (у роботі йдеться про людей віком 15–17 років) не мають достатнього обсягу знань, аби розрізнити корисний і некорисний контент.

Мета наукової роботи: розглянути медіаграмотність як спосіб формування соціально відповідальної молоді.

Об'єктом дослідження були учні старших класів Одеської гімназії № 8.

Предмет дослідження — впровадження медіаосвіти в Одеській гімназії № 8.

Методом дослідження є опитування, дослідження, порівняння, дедукція, індукція.

Дослідження сформованої мети здійснено шляхом розв'язання таких завдань:

- з'ясувати суть поняття «медіаграмотність» в теоретичному аспекті;
- розглянути розвиток медіаосвіти для молоді в Україні та поза її межами;
- окреслити ключові поняття медіаосвіти;
- визначити зацікавленість учнів у новинах; рівень їхньої довіри до ЗМІ; вміння учнів відрізнити фейкову інформацію від достовірної; найбільш популярні серед учнів ЗМІ; бажаний метод впровадження медіаосвіти в гімназії.



*Татарчук  
Юлія Ігорівна  
учениця 7 класу  
гімназії № 8 м. Одеси*

За результатами проведених досліджень було з'ясовано, що лише 62% опитаних школярів довіряють українським ЗМІ більше ніж на половину. Серед поданих трьох новин лише 51% учнів визначає фейкову. Також 45% опитуваних бажають, щоб в гімназії проводились регулярні лекції на тему медіаграмотності.

Робота є прикладною, оскільки результат дослідження має сенс тільки за умови використання його на практиці. Отже, новизна роботи полягає у тому, що було розглянуто можливості і методи вивчення медіаграмотності саме серед молоді.

## ■ «Я — ЖІНКА, ПРИЙШЛА НА ФРОНТ, ЩОБ УБИТИ ВІЙНУ» (ІНТЕРВ'Ю ЯК ДОПОМІЖНИЙ ЗАСІБ АКТУАЛІЗАЦІЇ МІСІЇ ЖІНКИ В УМОВАХ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ)



**Татомир  
Софія Львівна**  
учениця 11 класу  
гімназії ім. Дмитра  
Бахматюка м. Калуша  
Івано-Франківської області

У цій науково-дослідницькій роботі була спроба шляхом компаративного аналізу трьох складових (роман С. Алексієвич «У войны не женское лицо», ЗМІ про жінок на війні, власні спроби інтерв'ювання) охопити жіночий ареал Другої світової війни та сучасної антитерористичної операції, що відбувається з 6 квітня 2014 року на східних теренах України.

Актуальність роботи. Проблеми твору С. Алексієвич та українського сьогодення паралелозвучні питанням ставлення жінки до війни; пошукова випереджальна робота щодо збирання інформації про жінок в АТО, використана дослідниками, є надзвичайно поширеною у наведенні мостів до безпосереднього спілкування, взаємної довіри в мережі Інтернет.

Мета роботи — актуалізувати значущість ролі та місця жіноцтва, яке продовжує зрештувати своєю кров'ю наше споконвічне «скорбне перехрестя війни» на прикладі роману С. Алексієвич «У войны не женское лицо», публікацій у засобах масової інформації, зокрема мережі Інтернет, та власного журналістського розслідування шляхом інтерв'ювання безпосередніх учасниць АТО в Україні; показати власне жіноче ставлення до війни та перебування в її умовах.

Завдання дослідження: дотично дослідити біографію С. Алексієвич, загальні засади компаративістики, розглянути та використати інтерв'ю як допоміжний засіб розкриття місії жіноцтва в умовах воєнних дій, проаналізувати роман «У войны не женское лицо» крізь призму компаративного генеалогічного огляду ЗМІ та власних інтерв'юєрських здобутків.

Генеалогічні зв'язки між трьома складовими цієї роботи полягали у тематиці та контактних зв'язках. Підсумки: місія жінки в умовах воєнного протистояння надзвичайно важлива. Вона, як берегиня, боронить рубежі своєї держави й достойна того, щоб про неї чули, знали, довідувалися, шанували.

## ■ ЖУРНАЛІСТСЬКІ РОЗСЛІДУВАННЯ: ПРЕЗИДЕНТСЬКИЙ МАЄТОК МЕЖИГІР'Я

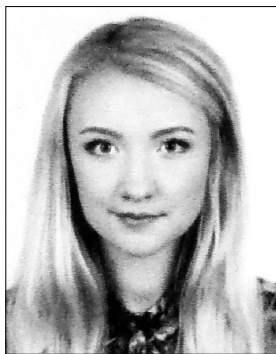
Журналістське розслідування як жанр у класичному його форматі не є поширеним явищем в українській журналістиці. Цей метод все частіше використовується для отримання інформації, яка з певних причин приховується від соціуму та безпосередньо журналістів. Тому дослідження журналістського розслідування як методу збирання інформації є особливо актуальним на сьогодні.

Мета роботи: провести практичне дослідження відмінності журналістського розслідування в пресі та на телебаченні через визначення основних рис кожного з видів висвітлення інформації (на прикладі президентського маєтку «Межигір'я» в с. Нові Петрівці). Відповідно до мети окреслено завдання:

1. Провести теоретичний аналіз поняття «журналістське розслідування».
2. Визначити основні відмінності журналістських розслідувань у пресі та на телебаченні, вказавши їх типи, методи та послідовність.
3. Проаналізувати специфіку пошуково-творчого процесу журналіста, вказавши основні небезпечні чинники цього процесу.
4. Виявити наявні відхилення від принципів журналістики в правовому полі діяльності журналіста-розслідувача.

5. Дослідити вплив журналістського розслідування на юнацьку аудиторію.

6. Проаналізувати типові помилки в журналістському розслідуванні про президентську резиденцію в с. Нові Петрівці.



**Ульчич  
Ірина Геннадіївна**  
учениця 11 класу  
колегіуму № 11  
м. Чернігова

## ■ МЕДІАПРОСТІР ШКІЛЬНИХ ГАЗЕТ: ЖАНРОВО-ТЕМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ, АРХІТЕКТОНІКА, ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ (НА ПРИКЛАДІ ПРЕСИ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ М. ПОЛТАВИ)

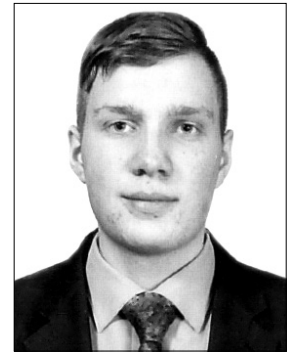
Актуальність наукової роботи зумовлена необхідністю розвитку навичок із медіакомпетентності, осмисленням теоретичних положень щодо оформлення шкільних видань у контексті розвитку сучасної журналістики, а також участі школи № 28 м. Полтави у Всеукраїнському експерименті з упровадження медіаосвіти в навчально-виховний процес загальноосвітніх закладів України.

Мета роботи: на основі аналізу шкільної періодики підготувати рекомендації щодо поліпшення роботи редколегій закладів освіти.

Об'єктом наукової роботи стали шкільні газети окремих навчальних закладів міста Полтави за 2010–2015 роки. Предмет дослідження: взаємодія змісту та «внутрішньої архітектури» видань.

Наукова новизна праці полягала в тому, що у роботі вперше узагальнено архітектонічні, тематичні та жанрові особливості шкільних газет та сформульовано пропозиції щодо їх вдосконалення, які вміщено в методичному посібнику «Перші кроки у медіапросторі шкільної преси». Результати, отримані під час роботи над темою, мають практичний характер і можуть бути використані в подальших дослідженнях проблем медіаосвіти та дитячої творчості, роботі шкільних видань, розвитку навичок із медіакомпетентності.

З'ясовано, що тематика газет пов'язана з функціонуванням навчальних закладів та висвітлює галузі суспільного життя, що мають безпосереднє відношення до інтересів дітей. Установлено перевагу інформаційних та художньо-публіцистичних матеріалів. У роботі систематизовано використання пробільних, шрифтових, декоративних та зображальних елементів оформлення. Автором проаналізована архітектоніка дитячих освітніх видань, а саме: заголовків, перших сторінок, однакових за змістом матеріалів, що узальнено в діаграмах, таблицях. Висновки дослідження були представлені на заняттях спецкурсу «Медіаосвіта», засіданнях шкільного гуртка «Паросток», на обласних науково-практичних конференціях (у вересні 2014 року та жовтні 2015 року).



**Цимбалюк  
Артем Сергійович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 28  
м. Полтави

## ■ ВПЛИВ ТЕЛЕБАЧЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ СТЕРЕОТИПІВ У МОЛОДІЖНОМУ СЕРЕДОВИЩІ (НА ПРИКЛАДІ ТВОРЧОЇ ГРУПИ ТЕЛЕСТУДІЇ «ЗО-ИЙ КАНАЛ» РІВНЕНСЬКОЇ ГІМНАЗІЇ «ГАРМОНІЯ»)

Життя сучасної людини складно уявити без телебачення. Сьогодні телебачення володіє величезними можливостями впливу на масову чи індивідуальну свідомість. Часто телесвіт стає каталізатором певних реакцій, стимулятором подій.

Актуальність дослідження полягала у тому, що сьогодні практично відсутній чіткий контроль за трансляцією різнобічної інформації, що може негативно впливати на формування морально-етичних цінностей покоління, яке підрастає.

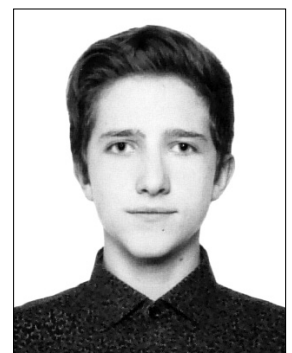
Метою науково-дослідницької роботи була побудова описово-аналітичної моделі телебачення як чинника впливу на формування стереотипів молоді, дослідження чинників та особливостей процесу їх формування.

Реалізація мети передбачала виконання таких завдань: здійснити теоретичний аналіз телебачення як чинника впливу на формування стереотипів молоді; з'ясувати формування свідомості особистості засобами телебачення; виявити головні засоби та прийоми технологій впливу телебачення на формування стереотипів молоді, обґрунтувати вплив телебачення на формування системи стереотипів молоді в Україні, провести соціологічне дослідження з метою виявлення рівня засвоєння інформації, трансльованої з телеекрану, а також з'ясувати рівень емоційної реакції на різні типи новинних повідомлень.

Результати досліджень довели потребу втручання дорослих професіоналів у процес освоєння дітьми оточуючого світу засобами телевізійної інформації.

Аналізуючи психологічні особливості інформаційного впливу на підліткову аудиторію, дійшли висновку, що засоби масової інформації XXI століття — не просто транслятори новин, а й витончені маніпулятори громадською думкою. Телевізійні новини є потужним джерелом пізнання світу та здобуття життєвого досвіду. Тому, щоб позбавити впливу маніпулятивних технологій телебачення на підлітків, навчити критично мислити, розпізнаючи правдиву та недостовірну інформацію про події та явища, що відбуваються у країні та світі, є потреба залучити самих дітей до створення правдивих, цікавих, ігрових, патріотичних, нового формату телевізійних програм через роботу у шкільній відеостудії — що є найкращою профілактикою деструктивних впливів телебачення на підлітків.

Щоб не перетворити людину у придаток техніки, необхідно розвивати творчу індивідуальність молоді людини. Тому необхідна чітка позиція у процесі використання потенціалу телебачення для виховання молодого покоління, здатного достойно зустріти виклики майбутнього.

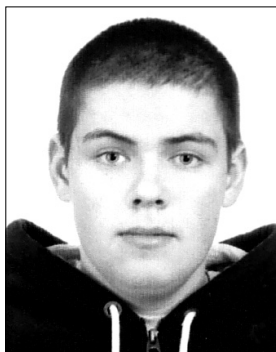


**Якимець  
Роман Валерійович**  
учень 11 класу  
гімназії «Гармонія»  
м. Рівного

## ВІДДІЛЕННЯ МОВОЗНАВСТВА

### Секція «Англійська мова»

#### ■ ІСТОРИЧНО-ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРИКЛАДІВ РЕЛІГІЙНО-ХРИСТІАНСЬКОЇ ЛЕКСИКИ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ



**Артюх**  
**Марк Олександрович**  
учень 11 класу  
Броварської гімназії  
ім. С. І. Олійника  
Київської області

Як основа християнської культури, Біблія є вічним невичерпним джерелом ідей, образів та мотивів для різних мов світу. Цитати з Біблії глибоко увійшли в народну ментальність. Біблія — це джерело, яке слугує для збагачення фразеологічного фонду мов світу, особливо тих, де християнство займає чільне місце. Багатство Біблії на лексичному, синтаксичному та метафоричному рівнях впливає не тільки на зміст цих мов, а й стає натхненням для численних письменників і митців. Аналіз процесу модифікацій значень і форм біблеїзмів, які є аспектом дослідження цієї роботи, дають змогу детальніше розкрити специфіку еволюції мовної системи у межах релігійної картини світу, що обумовлює актуальність дослідження, адже вживання біблеїзмів стає більш характерним і для англійської мови на сучасному етапі. Причина в тому, що Біблію в англійськомовних країнах знають краще, оскільки це невід'ємна частина англійської культури, засвоєна змалку.

Метою роботи було вивчення особливостей модифікаційних змін біблеїзмів та їх варіантів у процесі історичного розвитку, що збагачують англійську мову.

Під час роботи було поставлено такі завдання: розглянути етапи появи біблеїзмів в англійській мові; визначити характерні ознаки біблеїзмів, їх особливості та функції; зробити історико-теоретичний аналіз прикладів біблеїзмів у сучасній англійській мові.

Біблія є найголовнішим літературним джерелом фразеологічних одиниць. Вивчення біблійних фразеологізмів в англійській мові є цікавим і необхідним, тому що справжнє володіння мовою передбачає знання багатьох його аспектів, у т. ч. і біблеїзмів. Мова Біблії

повністю не досліджена і має перебувати на передньому плані уваги філологів, тому що актуальність цієї Книги робить її невичерпним джерелом поповнення та збагачення лексики англійської мови.

Отже, тема релігійної лексики в сучасній англійській мові є досить актуальною з огляду на те, що мова постійно розвивається, користувачі мови шукають нових, глибших засобів, щоб продемонструвати емоційне забарвлення своєї лексики, а також обізнаність у володінні мовою з огляду на її історичний розвиток.

Результатом дослідження є те, що запропонована робота може бути використана для поглиблення знань з історії та лексикології англійської мови.

#### ■ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕВФЕМІЗМІВ В АНГЛОМОВНОМУ ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ (НА ПРИКЛАДІ ПОЛІТИЧНИХ ПРОМОВ ПЕТРА ПОРОШЕНКА)



**Бабич**  
**Валерія Олегівна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 18  
м. Луцька

Нині в Україні триває процес становлення політичного простору. Характерною особливістю сучасної політичної лексики є її використання не лише для повідомлення інформації, а і її приховування. Фігури замовчування і перефразування, евфемізми вживаються політиками для того, щоб пом'якшити неприємні повідомлення, задати потрібні параметри інтерпретації політичних подій, а також уникнути дискредитації. Зважаючи на це, тема науково-дослідницької роботи є досить актуальною.

Метою роботи було дослідження особливостей утворення та функціонування евфемізмів у політичному дискурсі Петра Порошенка.

Завдання роботи полягало у визначенні поняття евфемізму, способів їх утворення і класифікації, причин появи й особливостей функціонування у політичному дискурсі, дослідженні розглядуваної проблематики у працях науковців, словниках, підручниках, посібниках, журнальних та газетних статтях, а також у виявленні впливу евфемізмів на характер суспільної думки й аналізу особливостей утворення та функціонування евфемізмів у політичних промовах Петра Порошенка.

Результати роботи. Узагальнення і систематизація отриманих даних дали змогу зробити такий висновок: більшість евфемізмів у промовах Петра Порошенка утворені способом семантичних змін (98%), у той час як запозичення з інших мов майже не представ-

лені. Значна частина евфемізмів у промовах президента — поліфункціональні (63%), решта — монофункціональні. Монофункціональні евфемізми виконують переважно вуалітивну функцію (80% випадків). Функціональний спектр поліфункціональних евфемізмів більш різноманітний, хоча вуалітивна та кооперувальна функції переважають (73% та 29% відповідно). Найменшою кількістю випадків представлені елевативна і маскувальна функції. Існує також пряма залежність функцій евфемізмів від адресата і мети політичної промови.

### ■ ФРАЗЕОЛОГІЗМ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ З КОЛОРАТИВНИМ ТА СОМАТИЧНИМ КОМПОНЕНТОМ

Studying of English is widespread in our country. It is impossible to speak foreign language, for example, English, without knowing its phraseology. The knowledge of the phraseology extremely facilitates reading different kinds of literature. The use of phraseological units makes the speech more idiomatic.

With the help of phraseological expressions, which aren't translated word by word, the aesthetic aspect of language amplifies, the information aspect of language is supplemented with the sensual and intuitive description of our world and our life.

The world of phraseology of modern English is great and various, and each aspect of its research, certainly, deserves our attention.

The purpose of this work is to research the phraseological units of modern English with colour and somatic components.

The relevance of a subject is that the phraseological fund is open system. It is constantly replenished by famous writers, artists, scientists. Therefore, this subject isn't investigated enough, so there are a lot of issues demanding detailed consideration.

The main task of this work is to investigate phraseological units with colour and somatic component and their main differential features.



*Галаюн  
Ксенія Русланівна  
учениця 11 класу  
Маріупольської ЗОШ  
I–III ст. № 53  
Донецької області*

### ■ ВЖИВАННЯ КОМПАРАТИВНИХ ЗООСЕМІЧНИХ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ В СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

Актуальність наукового дослідження зумовлена потребою збагачення активного словникового запасу в умовах зростання міжнародних культурних, економічних та торговельних зв'язків. Збагачення активного словника учнів, удосконалення граматичної будови мовлення, оволодіння англомовним мовленнєвим етикетом значною мірою має здійснюватися засобами англійської фразеології.

Мета дослідження: вивчення семантичних і структурних особливостей ідіом з тваринним компонентом, простеження тісного зв'язку зоофразеологізмів з усіма сферами життя, опрацювання способів їх відображення в сучасній англійській мові.

Предмет дослідження: семантичні та функціональні особливості компаративних зоосемічних фразеологічних одиниць в сучасній англійській мові, особливості їх вживання в мові на основі аналізу лінгвістичних словників, підручників «Click On 4», «Upstream» та художнього твору «Animal Farm».

Реалізація поставленої мети передбачала виконання таких завдань: опрацювання словників ідіом для того, щоб показати різноманітні випадки використання зооодиноць у мовленні; аналіз шкільних підручників, словників та художнього твору для того, щоб продемонструвати випадки використання ідіом у мовленні; ілюстрування найбільш уживаних зоофразеологізмів з метою їх кращого розуміння; проведення порівняльної характеристики компаративних зооідіом в англійській та українській мовах; проведення онлайн-опитування для визначення рівня розуміння ідіом із тваринним компонентом серед учнів старших класів.

Ідіома — фраза або вислів, значення якого цілком відрізняється від смислового навантаження, що несуть лексичні одиниці фрази. Всі ідіоми мають певне приховане значення. Наприклад, зооідіома «Butterflies in my stomach» позначає відчуття, спричинене тривогою.

Ідіоми можуть мати гумористичне забарвлення, але здогадатися про значення більшості з них досить складно. Проведене опитування серед учнів 10–11-го класів визначило, що обмеженість у вжитку англійських ідіом пояснюється по-різному: «не вживаю, бо не розумію» (70%); «ніколи не чув таких висловів» (25%); «тому що незручно» (3%); «їх можна замінити іншими словами» (2%).

У роботі було досліджено компаративні зоосемічні фразеологічні одиниці, стійкі словосполучення, фразеологічна специфіка яких ґрунтується на традиційному порівнянні за допомогою сполучників as, like, as if («як, немов»). Наприклад: as free as bird — вільний як птаха.



*Демчук  
Аліна Тарасівна  
учениця 11 класу  
НВК м. Тербовля  
Тернопільської області*

Проведені дослідження засвідчили, що найбільш уживаними зоокомпонентами в англійській мові є лексичні одиниці «собака» і «кіт», які становлять 24% від загальної кількості зоосемічних фразеологічних одиниць. Другу за чисельністю групу становлять зооїдіоми з компонентом «птаха» — 17%; 15% — з назвами диких тварин; 10% — з назвами риб; 9% — з назвами комах; 8% належать ідіомам, в яких зоометафоричним компонентом є слова «кінь» і «вівця»; 7% — слово «віслюк» і 4% становлять зооїдіоми з назвами гризунів. Причому зооїдіоми з негативним відтінком значення явно домінують, становлячи 60% від загального числа досліджуваних одиниць. Цікавим є той факт, що назви домашніх тварин в англійських зоофразеологізмах переважають над назвами диких тварин на 85%.

Серед досліджуваних зоофразеологізмів української мови найпродуктивнішими є фразеологічні одиниці з компонентами-зоонімами, зокрема «собака» (25%), «кіт» (25%), «бик, віл, корова» (20%), «свина» (13%). Нечисленними є вислови із зоонімами «вовк, муха, слон, миша, риба, мавпа» (3%), а фразеологізмів із компонентами «кролик, тигр, клоп» зовсім не фіксують українські джерела.

Практичне застосування результатів роботи передбачає збільшення загальних теоретичних знань про зоосемічні фразеологічні одиниці, а також можливість практичного використання даних, отриманих у процесі досліджень, як основи для подальших наукових опрацювань.

### ■ МОВНІ ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМІЧНОГО ЕФЕКТУ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ (НА МАТЕРІАЛІ ТВОРІВ ДЖ. ОРУЕЛЛА)



**Довбуш**  
**Надія Олександрівна**  
учениця 10 класу  
Великокучурівської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Сторожинецького району  
Чернівецької області

Метою роботи було висвітлення мовностилістичних засобів реалізації комічного ефекту в англійській мові для з'ясування як універсальних, так і національно-специфічних прийомів.

Поставлена мета передбачала вирішення таких завдань:

- з'ясування сутності природи категорії комічного і її основних форм;
- визначення й систематизацію мовних засобів реалізації категорії комічного;
- визначення найбільш характерних авторських прийомів і способів актуалізації словесного комічного образу.

Актуальність обраної теми зумовлена відсутністю єдиного погляду щодо лінгвістичного статусу категорії комічного і важливістю подальшого вивчення теоретичних аспектів проблеми, зростанням інтересу до категорії комічного як загальнолюдського інтеркатегоріального феномена, властивого всім народам і всім літературам.

Зроблено висновок, що саме іронія є важливим засобом створення комічного ефекту в досліджуваного автора. Зокрема, для стилю Оруелла характерне використання тотальної іронії, що часто наближається до сарказму і є рефлексивною за природою, оскільки спрямована не тільки на абсурдність світу, а й на особистість автора. Внаслідок цього іронія із стилістичного засобу переходить у творчий метод, оскільки для прози характерне використання як ситуативної іронії, що реалізується на рівні антифразису, так і асоціативної, що реалізується в мегаконтексті твору.

### ■ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ ЗАСОБИ ВИРАЖЕННЯ ТОЛЕРАНТНОСТІ В ХУДОЖНЬОМУ ТЕКСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ СПРИЙНЯТТЯ



**Дранніков**  
**Антон Олегович**  
учень 11 класу  
Марійської гімназії  
м. Одеси

Толерантність як явище стала предметом вивчення багатьма дисциплінами. Її прояви у різноманітних площинах людського існування та життєдіяльності цікавлять багатьох вчених.

Метою дослідження є визначення лексико-семантичних засобів вираження толерантності в художньому тексті й особливостей їх сприйняття, що передбачає вирішення таких завдань:

1. Розгляд аспектів визначення та історії вивчення явища толерантності в різних гуманітарних дисциплінах.
2. Визначення методології дослідження лексико-семантичних засобів вираження толерантності та їх сприйняття.
3. Виявлення зразків лексико-семантичних засобів вираження толерантності в художніх текстах сучасної англійської літератури.
4. Дослідження соціопсихолінгвістичних особливостей сприйняття лексико-семантичних засобів вираження толерантності.

Висновок: проведені дослідження допоможуть краще зрозуміти природу, закономірності формування і функціонування лексико-семантичних засобів вираження толерантності, їх комунікативний потенціал, особливості їх суб'єктивного сприйняття та розуміння в літературному контексті. Окремі положення та висновки можуть використовуватися шкільними психологами, соціальними педагогами під час проведення спецкурсів, тренінгів щодо толерантності, а також для викладання світової літератури й англійської мови.



## ■ ЛІНГВОКУЛЬТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛОМОВНОГО ПЕРЕКЛАДУ ПОЕТИЧНИХ ТВОРІВ ЛІНИ КОСТЕНКО НА МАТЕРІАЛАХ ВЛАСНИХ ПЕРЕКЛАДІВ

Актуальність дослідження зумовлена загальним спрямуванням сучасного перекладацтва на визначення особливостей перекладу сучасної поезії з урахуванням базових положень поетики та лінгвістики.

Мета дослідження — виявлення мовних особливостей передавання індивідуального поетичного стилю творчого доробку Ліни Костенко в англomовному перекладі поезій автора.

Завдання роботи:

1. Огляд засобів створення образності поетичного твору.
2. Висвітлення основних понять теорії перекладу художніх текстів.
3. Описання специфіки передавання творчого стилю Ліни Костенко з урахуванням власних англomовних перекладів віршів письменниці.
4. Аналіз застосування лексичних засобів експресивності у здійснених перекладах.
5. Визначення засобів й умов досягнення адекватності передавання образності і лінгвокультурних особливостей змалювання дійсності в тексті оригіналу та в його англomовному перекладі.

Під час роботи було з'ясовано, що образність твору в перекладі досягається за допомогою збереження чи альтернативного використання художніх засобів, стилістичних і риторичних фігур (у разі відсутності аналогів у мові-реципієнті). Доведено, що збереження і передавання індивідуального творчого стилю Ліни Костенко викликає чимало труднощів і вимагає ґрунтовного знання української та англійської мови.



**Срьоменко  
Вікторія Олексіївна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої спеціалі-  
зованої школи-інтернату  
з поглибленим вивченням  
окремих предметів  
м. Ужгорода  
Закарпатської області

## ■ СИНТАКСИЧНО-СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ МОТИВАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ ПСИХОЛОГІЧНО-МОТИВАЦІЙНИХ КНИГ ПОЛА МАККЕННІ «I CAN MAKE YOU THIN» ТА ДЕВІДА ПЕРЛМУТЕРА «GRAIN BRAIN»

Актуальність дослідження обумовлена відсутністю однозначних тверджень щодо використання синтаксично-стилістичних засобів саме для мотивації читачів, здійснення впливу на їх свідомість, а також необхідністю подальшого всебічного аналізу таких прийомів, зорієнтованих на проникнення в глибинні механізми мотиваційного спрямування психологічно-мотиваційних праць.

Метою роботи є визначення і дослідження англomовних синтаксично-стилістичних засобів мотивації читача, використаних авторами психологічно-мотиваційних праць «I Can Make You Thin» та «Grain Brain», а також характеристика ступеню впливу цих засобів на свідомість людини.

Об'єктом дослідження є способи формування мотиваційного впливу на читача.

Предметом дослідження є синтаксично-стилістичні особливості англomовних текстів мотиваційного характеру на прикладі творів П. МакКенні «I Can Make You Thin» та Д. Перлмутера «Grain Brain».

Методом суцільної вибірки з тексту праць Пола МакКенні «I Can Make You Thin» та Девіда Перлмутера «Grain Brain» було дібрано і проаналізовано 103 і 75 одиниць тексту, що позначають 6 загальноновживаних (графічні та пунктуаційні виділення, риторичні запитання, умовні речення, модальні слова та конструкції, повтори та наростання) та 2 індивідуальні (уживання підсилюючих слів — «I Can Make You Thin», і фразеологізмів — «Grain Brain») синтаксично-стилістичні прийоми мотиваційного характеру, спрямовані на підсилення впливу на свідомість читача.

Окрему увагу приділено чотирьом найпотужнішим прийомам мотиваційного характеру: використання графічних і пунктуаційних виділень, риторичних запитань, модальних дієслів, повторів, що супроводжуються наростанням.

Найчастіше вживаються риторичні запитання (20,4%; 28%), найменше — наростання (7,8%; 5,4%). Під час роботи зроблено висновок, що частота використання того чи того синтаксично-стилістичного засобу прямо пропорційна силі його впливу на читача.



**Засядьвовк  
Анастасія Володимирівна**  
учениця 11 класу  
Рівненського обласного ліцею

■ **ОСОБЛИВОСТІ ТВОРЕННЯ ОБРАЗУ ГОЛОВНОГО ГЕРОЯ  
У ЖАНРІ ФАНФІКШЕНУ (ЗА ПОВІСТЮ АРТУРА КОНАНА ДОЙЛА  
«STUDY IN SCARLET» ТА РОМАНОМ НІКОЛАСА МЕЙЕРА  
«SEVEN-PER-CENT SOLUTION»)**



**Зімко  
Олександра Юрївна**  
учениця 11 класу  
Кіровоградського обласного  
навчально-виховного комп-  
лексу (гімназія-інтернат –  
школа мистецтв)

властиву цьому фанфіку, виявлено формулу запозичення «персонаж-хронотоп-антураж» як сукупність спільних ознак і визначено відповідно до загальних методів та засобів інтерпретації мету фанфіка як створення протилежного за ідеями і настроєм до оригіналу літературного твору.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю поширення знань про особливості професійного фанфікшену як явища літератури, а також дослідження мовних образів англійської літератури методами, які відповідають сучасним вимогам мовознавства.

Метою роботи є виявлення особливостей творення художнього образу персонажу в англійському фанфікшені.

Завданням дослідження є визначення фанфікшену та його особливостей як жанру сучасної літератури, виокремлення засобів творення художнього образу персонажу в літературному творі, вивчення стратегій відображення образу в фанфікшені, порівняння властивостей художнього образу персонажу в оригіналі та фанфіку, визначення його особливостей.

Об'єктом вивчення були обрані повість Артура Конан Дойла «Study In Scarle» і фанфік Ніколаса Мейера «Seven-Per-Cent Solution».

Предметом дослідження є засоби творення мовного образу героя у професійному фанфікшені.

Теоретичну базу цієї роботи становлять праці дослідників К. Бейкон-Сміт, Г. Дженкінса, А. Дерехо, Л. Льюїс, У. Брукера, Ш. Пью, К. А. Прасолової, О. В. Антіпіної, Н. І. Васильєвої та Н. В. Самутіної.

Під час роботи з'ясувалося, що фанфікшен, тобто фанатська деривативна література конвергенції та інтерпретації, став невід'ємною частиною сучасної літератури і масштабним явищем масової культури апропріації. Внаслідок порівняльного аналізу образів персонажу в оригіналі й фанфіку було розглянуто протестну стратегію інтерпретації, як

■ **ОСОБЛИВОСТІ ВЖИВАННЯ ХІАЗМУ  
В АНГЛОМОВНОМУ ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ  
«НА МАТЕРІАЛІ ПРОМОВ УЇНСТОНА ЧЕРЧІЛЛЯ»**

Метою роботи є дослідження стилістичного засобу хіазму в політичному дискурсі на матеріалі промов Уїнстона Черчілля, аналіз класифікацій і прагматичне спрямування хіазмів британського політика, особливості їх функціонування у промовах.

Політичний дискурс є могутнім засобом впливу на людей. Для сучасного політика дуже важливо висловлювати думки мовою, близькою слухачам. Оскільки успіх промов залежить від їхнього змісту, дослідження стилістичних засобів політичного дискурсу є досить важливим. Використання хіазмів у політичних промовах привертає увагу слухачів до обговорюваних питань. Хіазм є інструментом ідеологічної маніпуляції і засобом формування логічного ланцюжка розмірковувань у політичному дискурсі.

У роботі йдеться про те, що таке хіазм, історію вживання хіазмів та їх функціонування в мові. Також проаналізовано уже відомі класифікації хіазмів, визначено лексичні та синтаксичні особливості хіазмів У. Черчілля, зроблено статистичний аналіз хіазмів, вжитих у промовах У. Черчілля, розроблено класифікацію хіазмів У. Черчілля на основі логіко-семантичних зв'язків.

Аналіз шістнадцяти промов У. Черчілля дав змогу класифікувати хіазми за логіко-семантичними зв'язками. Результати цієї роботи допоможуть учням використовувати хіазми для створення проєктів, написання нарисів. Матеріали роботи можна використовувати на курсах ділового мовлення.



**Кобильник  
Анастасія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Старокостянтинівського  
НВК «Спеціалізована школа  
I ст., гімназія» імені Героя  
України С. М. Бондарчука  
Хмельницької області

## ■ ДІЕСЛІВНА СИНОНІМІКА У ПОЕТИЧНИХ ТВОРАХ Т. Г. ШЕВЧЕНКА ТА ЇЇ ПЕРЕКЛАДИ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ

Останніми роками лінгвісти зацікавилися вивченням синонімічного складу художніх творів та їхніх перекладів іншими мовами. Актуальність роботи полягає в теоретичному осмисленні явища синонімії на матеріалі дієслівних синонімів, дібраних з поетичних творів Тараса Шевченка, і порівнянні синонімічних можливостей української та англійської мов.

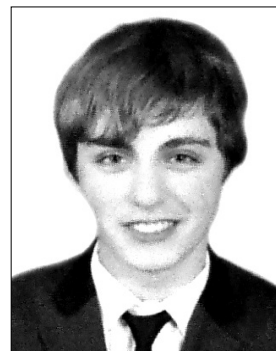
Метою роботи є зіставлення дієслівної синоніміки української та англійської мов у контексті ритмомелодики, лінгвокультурних характеристик поетичних творів Тараса Шевченка та їхніх англомовних перекладів. Тож потрібно було виявити, систематизувати і класифікувати дієслівні синоніми у поетичних творах Т. Г. Шевченка і проаналізувати перекладацькі трансформації в їх англомовних перекладах.

Об'єкт дослідження: синоніми поетичних творів Тараса Шевченка та їхні відповідники у перекладах англійською мовою.

Предмет дослідження: способи перекладу дієслівних синонімів, які утворюють широкі синонімічні ряди.

Для написання наукової роботи використано методи компонентного і компаративно-го аналізу, описовий і статистичний.

Результатом дослідження став висновок про те, що особливістю авторського стилю Тараса Шевченка є часте вживання дієслівних синонімів, а твори Кобзаря не втратили лексичну різноманітність при перекладі.



*Козловський  
Денис Сергійович  
учень 11 класу  
Лисичанської  
багатопрофільної гімназії  
Луганської області*

## ■ СПЕЦИФІКА ВІДТВОРЕННЯ НАЗВ АНГЛОМОВНИХ КІНОФІЛЬМІВ УКРАЇНСЬКОЮ ТА РОСІЙСЬКОЮ МОВАМИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ

Актуальність дослідження зумовлена активізацією україномовного кіноперекладу і необхідністю запровадження певних критеріїв його адекватності.

Метою наукової роботи було проаналізувати назви англомовних кінофільмів та їх переклади українською, російською мовами, щоб визначити провідні перекладацькі стратегії при відтворенні, а також з'ясувати ступінь адекватності перекладів.

Під час роботи було зібрано і систематизовано наукову інформацію щодо кіноперекладу, визначено специфіку кіноперекладу, створено вибірку прикладів з англомовних назв кінофільмів та їхніх перекладів українською, російською мовами. Розглянуто поняття «перекладацька трансформація» і пов'язано з ним наукову полеміку, окреслено провідні трансформаційні стратегії при відтворенні англомовних назв кінофільмів, розглянуто локалізацію, як провідну перекладацьку стратегію. Визначено сутність перекладацьких трансформацій і ступінь адекватності відтворення англомовних назв кінофільмів українською, російською мовами.

У роботі вперше здійснено порівняльний аналіз україномовних і російськомовних варіантів назв англомовних фільмів, що дає змогу визначити їх відповідність оригіналові і запропонувати певні критерії адекватності перекладу та локалізації назв кінострічок.

Доробок дослідження можна використовувати на заняттях з англійської мови і при створенні перекладацьких спецкурсів.



*Кононова  
Вікторія Вадимівна  
учениця 10 класу  
Запорізької гімназії № 93*

## ■ СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ З НАЗВАМИ КУХОННОГО ПРИЛАДДА

Актуальність теми зумовлена необхідністю аналізу фразеологізмів з назвами кухонного приладдя у структурному і семантичному аспектах.

Мета дослідження: вивчення семантичних і структурних особливостей англійських фразеологічних одиниць з назвами кухонного приладдя.

Завдання роботи: визначити загальне поняття «фразеологічна одиниця»; розглянути класифікацію фразеологічних одиниць; охарактеризувати структурно-семантичні особливості фразеологічних одиниць з назвами кухонного приладдя; виокремити поширені структурні моделі і лексико-семантичні класи фразеологічних одиниць з назвами кухонного приладдя.

Досліджувані фразеологічні одиниці поділені на 12 лексико-семантичних класів відповідно до психологічних та фізіологічних процесів і 36 структурних моделей. Аналіз фразеологічних одиниць з назвами кухонного приладдя засвідчив: найбільш характерні лексико-семантичні класи — «Стосунки між людьми» і «Благополуччя та труднощі»,



*Лавренко  
Юлія Сергіївна  
учениця 10 класу ЗСШ  
I–III ст. № 4 з поглибленим вивченням іноземних мов м. Кривого  
Розу Дніпропетровської області*

а найменш численні — «Місця», «Поведінка» і «Гроші». Структурно-компонентний аналіз фразеологічних одиниць свідчить, що в англійській мові переважають дієслівні фразеологічні одиниці та фразеологічні одиниці (ФО) зі структурою речення. Ад'єктивні й адвербіальні ФО становлять найменшу кількість в англійській мові.



**Мила Юрія**  
Юрія Юрївна  
учениця 11 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 31  
Вінницької міської ради

### ■ АБРЕВІАТИВНІ УТВОРЕННЯ У ВІЙСЬКОВІЙ ЛЕКСИЦІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Визначальною ознакою військових текстів є їх велика насиченість військовими термінами різної структури. Дослідники військової термінології пояснюють це необхідністю точного і стислого позначення спеціальних понять, які належать до певних розділів військової науки, для досягнення розуміння між фахівцями відповідних областей (Л. Л. Нелюбін, В. Н. Шевчук, С. І. Гавриленков, Я. П. Яремко, В. І. Адамський, І. М. Матюшин та ін.).

Метою дослідження є аналіз нових видів військових абревіатур у порівнянні із загальноживаною лексикою.

Продуктивність основи слова у словотворі залежить від широти семантичного діапазону основи. Чим ширше і загальніше її значення, тим вона продуктивніша. Чим вужче і специфічніше — тим менше новотворів від цієї основи.

Отже, проведене дослідження специфіки структурних, семантичних та функціональних характеристик є доцільним і перспективним як для теоретичних узагальнень, важливих для розвитку термінознавства, так і для практичних рекомендацій, що сприятиме систематизації, уніфікації термінів, інтенсифікації перекладацької діяльності.

### ■ ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ОБРАЗІВ ПОЕМИ ІВАНА ФРАНКА «ВЕЛИКІ РОКОВИНИ» В АНГЛОМОВНОМУ ПЕРЕКЛАДІ ПЕРСІВАЛЯ КАНДІ



**Місора Олександр**  
Олександр Вікторівна  
учениця 11 класу лінгвістичної  
гімназії м. Львова

Франкова поема «Великі Роковини» надзвичайно актуальна нині. Переклад належить літератору англійського походження, Персівалю Канді, найбільше досягнення якого полягає в донесенні української літератури до англомовних читачів. Здійснивши переклади кількох творів І. Франка, П. Канді загалом правильно передав стиль письменника.

У роботі проаналізовано особливості відтворення поеми англійською мовою, вивчено схожості й особливості, зроблено загальне оцінювання перекладу. Розглянуто макрообрази України та українців, що ґрунтуються на численних мікрообразах, з яких І. Франко вибудував концепцію поеми «Великі Роковини». Вони позначають похмуру дійсність, священний архетип матері, майбутні сподівання, критичні риси нації, історичні постаті та ідеал громадянина. П. Канді майже в усіх випадках вдало відтворив мікрообрази, а отже, й макрообрази.

За рівнем художнього узагальнення, у Франковій поемі можна виокремити два макрообрази: Україна і українці, об'єднані 18 і 24 мікрообразами відповідно. Загалом, проаналізовані образи мали еквіваленти з мінімальними відхиленнями; частково в образах трапляються й інтерпретаційні розбіжності.

Завдяки перекладам П. Канді Франкова поема «Великі Роковини» увійшла у світову скарбницю поетичного слова.

### ■ NON-VERBAL MEANS AS A SYMBIOTIC LINK OF ENGLISH ECCENTRIC FELLOW'S COMMUNICATION PROCESS



**Ovsianmilkova Mariya**  
the student of 11th form,  
specialized school № 197  
in Svyatosbinsky district of Kyiv

Communication is a process that involves exchange of information, thoughts, ideas and emotions. The purpose of this research is to study basics of non-verbal communication and provide the analysis of non-verbal means as a constituent element of the communication style of an expressive personality.

Non-verbal communication involves conscious manipulation of nonverbal cues and forms. Non-verbal signals are difficult to be translated or interpreted so that they can lead to breakdowns and misunderstandings in the process of communication. Englishman's behavior together with the complex of his postures, vocal tone, facial expressions contributes to a better understanding him and his thoughts. This is a crucial thing in the process of communication especially if we deal with an eccentric individual who usually stands out with a non-standard peculiar linguistic behavior. It is the explanation of the relevance of this study.

Eccentricity is the quality of being eccentric which means deviation from the normal, expected. Eccentric utterances form a British linguistic personality type and ultimately they have

become the main form of symbiosis of verbal and non-verbal spheres of communication. Therefore studying this particular aspect of psycholinguistics can lead to deeper understanding of the particular nature of British worldview.

In this study there have been thoroughly analyzed the text fragments of eccentric Phonetics Professor Henry Higgins's utterances (Pigmalion (play) by George Bernard Show). It has been determined the role of the non-verbal means both independently and in the complex with the verbal cues (including syntactical, phonatory and non-verbal aspects, communication of cooperation and antagonism). The research findings can be used in psycholinguistics, in translation and editorial practice, in English teaching practice, in organization of effective communication with eccentrics.

## ■ КОНЦЕПТ «ДРУЖБА» У ЛІНГВОКУЛЬТУРАХ ВЕЛИКОЇ БРИТАНІЇ, США ТА УКРАЇНИ

Актуальність теми експлікується нагальністю проблеми лінгвокогнітивного та лінгвокультурологічного вивчення мови, яка є у фокусі сучасного мовознавства.

Мета роботи: з позицій лінгвокогнітології виявити специфіку універсальності й етноспецифічності способів вербалізації концепту FRIENDSHIP — ДРУЖБА у лінгвокультурах Великої Британії, США та України з акцентом на унікальності цього феномену в термінах його розуміння, емоційного стану й оцінки дружби представниками відповідних лінгвокультур.

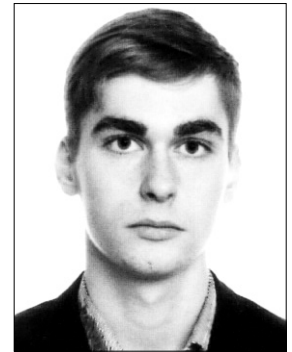
Завдання роботи:

1. Виявлення вербалізованого прототипу концептуалізованого емоційно-етичного феномену дружби в європейській та американській етиці через системне визначення його концептоутворювальних ознак.

2. Аналіз корпусу одиниць (не)фразеологічного характеру зі значенням «дружба» в англійській та українській мовах як мовних репрезентантів досліджуваного концепту.

3. Виявлення універсального і національно-специфічного у лінгвокультурній онтології концепту FRIENDSHIP — ДРУЖБА.

Висновки. У річищі когнітивної лінгвістики та лінгвокультурології компаративно проаналізовано способи мовної об'єктивації концепту FRIENDSHIP — ДРУЖБА у лінгвокультурах Великої Британії, США та України з обґрунтуванням статусу цього концепту комунікативної поведінки як етичного і реконструкцією його структурно-змістовної культурно-детермінованої архітекtonіки з акцентом на інтегративно функціонуючих поняттєвому, образному, значущому та ціннісному концептуальних складниках, що актуалізовано різнорівневими засобами мови в англomовному й українськомовному дискурсах.



**Рогинський  
Сергій Вячеславович**  
учень 10 класу  
Харківської спеціалізованої  
школи І–ІІІ ст. № 162  
Харківської міської ради

## ■ ТЕЛЕСКОПІЯ ЯК СПОСІБ ТВОРЕННЯ НОВИХ СЛІВ У СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ (У РЕКЛАМІ ТА РОЗВАГАХ)

Лексичний склад англійської мови постійно вдосконалюється, поповнюється, змінюється і систематизується. У роботі досліджено сучасний словотворчий процес англійської мови.

Актуальність наукової праці полягає у визначенні особливостей утворення блендів і їх ролі у збагаченні лексичного запасу англійської мови.

Мета дослідження полягає у визначенні причин появи блендів і у визначенні структурних і семантичних характеристик цих неологізмів, цілей вжитку і впливу телескопізмів на читача або слухача, напрямів подальшого розвитку й особливостей перекладу таких лексичних одиниць.

Наукова новизна полягає у спробі створити нову структурну класифікацію блендів; продемонструвати і з'ясувати семантичний зв'язок цих неологізмів з іншими лексемами.

Завдання роботи:

1. Вивчення явища телескопії, визначення особливостей цього словотворчого процесу.

2. Дослідження походження блендів.

3. Аналіз стилістичних особливостей і семантичних аспектів блендів.

4. Визначення структурних типів утворення телескопів.

5. З'ясування зв'язку між телескопією та афіксацією.

Практична цінність роботи полягає в тому, що її матеріали можуть використовуватися при вивченні таких розділів лінгвістики, як «Лексикологія», «Семантика», «Етимологія». Це збагатить словниковий запас усіх, хто вивчає англійську мову.



**Сіврюк  
Вікторія Павлівна**  
учениця 10 класу  
Новосанжарського НВК  
Полтавської області

## ■ СУЧАСНИЙ МОВЛЕННЕВИЙ ЕТИКЕТ УЧНЯ СТАРШОЇ ШКОЛИ США



**Солодовник Катерина Федорівна**  
студентка II курсу іноземної філології обласного педагогічного ліцею м. Ніжина Чернігівської області

Дослідження вербального аспекту мовленнєвого етикету, уміння учнів обирати точну мовну формулу з огляду на її соціолінгвістичну диференціацію, тип комунікативної ситуації (КС) і пресупозицію комунікативного акту (КА) є важливою темою сучасної прагмалінгвістики.

Метою роботи є створення типології формул мовленнєвого етикету відповідно до типу КС і етапу КА на прикладі спілкування героїв американського кінофільму «LOL» (2012), а також результатів опитування американських школярів і вчителів Apponequet Regional High School (ARHS) (Lakeville, MA).

Актуальність дослідження обумовлена нестачею теоретичних знань про правильність уживання вербальних одиниць етикету в контексті міжособистісного спілкування і в необхідності вдосконалення комунікативних навичок школярів. Завданням роботи було визначення складників та умов формування вербального аспекту мовленнєвого етикету; виокремлення й аналіз притаманних героям кінофільму «LOL», учням ARHS семантичних груп етикетних одиниць мовлення, враховуючи тип КС та етап КА.

Під час дослідження з'ясовано: вербальний аспект мовленнєвого етикету старшокласників має деякі особливості, серед яких, зокрема дотримання «максим Кооперації» Грайса, урахування прагматичних аспектів комунікації, спрощення локутивного акту, вибір нейтральних мовних формул.



**Українець Оксана Василівна**  
учениця 11 класу гуманітарної гімназії № 23 м. Житомира

## ■ РЕПРЕЗЕНТАЦІЯ ГЕНДЕРНИХ СТЕРЕОТИПІВ В АНГЛІЙСЬКІЙ ФРАЗЕОЛОГІЇ: ЛІНГВОКУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Актуальність. Вивчення відображення гендерних стереотипів в англійській фразеології є актуальним, оскільки дає змогу простежити, як мовна характеристика представників протилежних статей відображає гендерні моделі сприйняття представників певної статі та поведінки в англійській лінгвокультурній спільноті.

Мета дослідження: виявлення і систематизація гендерних стереотипів, як таких, що відображені в англійській фразеології.

Предмет дослідження: семантичні та лінгвокультурологічні особливості фразеологічних одиниць, які відображають гендерні стереотипи англійського суспільства.

Об'єкт дослідження: фразеологічні одиниці англійської мови, які відображають гендерні стереотипи поведінки чоловіків і жінок.

Під час роботи вирішено такі завдання: проаналізовано поняття «фразеологія», «фразеологізм», «стереотип», визначено гендерні стереотипи англійського суспільства, показано, як гендерні стереотипи відображені у фразеологічних одиницях; виявлено особливості стереотипної характеристики чоловіків та жінок у фразеологічних одиницях, досліджено зображення позитивних і негативних чоловічих та жіночих якостей і комунікативної поведінки.

**Висновки.** Розвиток мови відстає від суспільства на десятки років. Дослідження засвідчили: протягом століть розвитку англійської спільноти формувався стереотип домінантної ролі чоловіка, який все ще зберігається, оскільки ФО з іменником *woman* переважно мають негативну конотацію, але поява ФО, у яких слово *woman* вживається замість *man* у родовому сенсі, свідчить про зростання ролі жінки в суспільстві. Отже, хоча ставлення до жінок в англійському суспільстві змінюється, все ще переважає позитивне ставлення до чоловіка, ніж до жінки.



**Швець Олександр Віталійович**  
учень 11 класу Першої міської гімназії м. Черкас

## ■ КОНЦЕПТУАЛЬНА МЕТАФОРА У ПОЛІТИЧНОМУ ДИСКУРСІ (НА МАТЕРІАЛІ ПРОМОВ БАРАКА ОБАМИ І ВОЛОДИМИРА ПУТІНА У 2014–2015 РР.)

Пропонована робота, виконана на перетині когнітивної і політичної лінгвістики, присвячена аналізу концептуальних метафор у публічних промовах президентів США і Росії Барака Обами і Володимира Путіна. Концептуальна метафора є ментальним підґрунтям деяких мовних метафоричних висловів, значення яких є її фрагментами. Поєднання цих значень дає змогу реконструювати концептуальну метафору і пояснити її роль у політичному дискурсі. Матеріалом дослідження слугують 195 метафоричних висловів із промов Б. Обами і 158 — із промов В. Путіна (2014–2015 рр.). Метафори позначають поняття АМЕРИКА, ЕКОНОМІКА, ПОЛІТИКА (Б. Обама) і РОСІЯ, ЕКОНОМІКА, ПОЛІТИКА (В. Путін). Для аналізу фактичного матеріалу застосовано методологічний апарат, розроблений у теорії концептуальної метафори (Дж. Лакофф, М. Джонсон, З. Кевечеш, С. А. Жаботинська). У роботі концептуальні метафори, реконструйовані на підставі значень метафоричних ви-

словів, ужитих у промовах кожного з політиків, аналізуються і порівнюються за трьома напрямками — за сферою концептуальних референтів (понять, які отримують метафоричне позначення), за сферою концептуальних корелятивів (понять, які залучаються до порівняння) і за способом взаємодії цих двох сфер. Виконане дослідження дало змогу відтворити світоглядні орієнтири обох політиків і засвідчити, як ці орієнтири доносяться до слухача за допомогою метафоричних засобів.

### ■ ЛІНГВОСТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ОБРАЗУ ЖІНКИ В АНГЛІЙСЬКІЙ ЛІТЕРАТУРІ ХХІ СТОЛІТТЯ «НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ СОФІ КІНСЕЛЛИ «ТАЄМНИЙ СВІТ ШОПОГОЛІКА»»

Актуальність дослідження полягає в тому, що через бурхливий розвиток сучасної британської літератури ХХІ століття, вивчення гендерних аспектів мови й комунікації в художніх творах залишається мало розробленою галуззю в загальній міждисциплінарній сфері гендерних досліджень.

Метою дослідження стала розробка комплексної характеристики лінгвостилістичних засобів створення образу жінки на матеріалі роману сучасної представниці британської «жіночої літератури» Софі Кінселли «Таємний світ шопоголіка».

Під час роботи вирішувалися такі завдання: здійснено пошук відсутньої інформації про становлення і розвиток уявлення про образи жінок минулого та сьогодення; узагальнено інформацію про гендерну спрямованість розвитку британської жіночої літератури; розглянуто мову, свідомість і культуру як взаємопов'язані феномени; досліджено лінгвостилістичні засоби створення образу жінки на матеріалі роману Софі Кінселли «Таємний світ шопоголіка»; досліджено і виокремлено епітети, розроблено класифікацію епітетів за гендерними характеристиками; визначено специфіку епітетів у відображенні соціальних ролей жінки в суспільстві і здійснено порівняння частоти їх вживання у творі.

Наукова новизна роботи полягає у спробі вперше дати дефініцію «гендерному» епітету, розробити його класифікацію і порівняти частотність його вживання в тексті.

Отже, дослідивши літературу постфемінізму в Британії та простеживши шляхи її виникнення, можна стверджувати, що у ХХІ столітті активний розвиток «чікліту» спричинив зміни в мовній характеристиці жінки. Це зумовило збагачення мови великою кількістю нової гендерно маркованої лексики, що змінює сприйняття образу сучасної жінки. Було розглянуто особливості мовного стилю авторки і зроблена спроба довести, що в романі Софі Кінселли руйнуються гендерно-стереотипні уявлення сучасного суспільства про типові риси жінки ХХІ століття.



*Шелест  
Олександра В'ячеславівна  
учениця 10 класу  
гімназії № 6 м. Херсона*

### ■ КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПРОСТІР DEATH В РОМАНАХ ДЖОНА ГРІНА. КОГНІТИВНО-СЕМАСІОЛОГІЧНИЙ КОМПОНЕНТ

Стрімкий розвиток мовознавства у ХХІ ст. характеризується зростанням ролі антропоцентричного, культурологічного й когнітивного підходів до вивчення мовного матеріалу. Отже, актуальність наукового опрацювання концептуального простору DEATH у творчості Джона Гріна зумовлюється становленням у мовознавстві нової культурологічної парадигми, потребою подальшого вивчення питань взаємозв'язку мови зі світом людини і способів експлікації концептів у авторських творах.

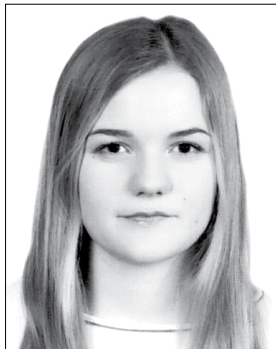
Метою наукової роботи є вивчення засобів текстової репрезентації концепту DEATH у творчості Джона Гріна, аналіз його когнітивного потенціалу.

Для досягнення поставленої мети було представлено теоретичні засади когнітивної науки та когнітивної лінгвістики, досліджено поняття «концепт» у сучасній мовній парадигмі, його структуру і смисловий потенціал. Досліджено ядро концепту DEATH шляхом семантичного аналізу його мовних вербалізаторів. Проаналізовано периферійні ознаки цього концепту в авторських творах, розглянуто його метафорично-образний компонент та асоціативний шар.



*Юдіна  
Анна Сергіївна  
учениця 11 класу  
Глухівської ЗОШ І–ІІІ ст. № 2  
Сумської області*

## Секція «Іспанська мова»



**Бобляк**  
**Анастасія Олександрівна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 18 м. Луцька  
Волинської області

### ■ СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕВФЕМІЗМІВ У СУЧАСНІЙ ІСПАНОМОВНІЙ ПУБЛІЦИСТИЦІ

Поштовхом до активної евфемізації в різних мовах є жорсткі вимоги щодо дотримання політкоректності. Мотиваційні передумови вживання промовцями евфемізмів пов'язані з бажанням бути ввічливими і приховати певні аспекти дійсності у межах групи комунікантів та намірами впливу на реципієнта.

Актуальність наукової роботи зумовлена необхідністю комплексного дослідження і порівняння евфемістичних мовних одиниць, які нині викликають найбільший дослідницький інтерес, і виокремлення особливостей впливу засобів евфемії в економічній та політичній сферах.

Метою дослідження є виявлення і класифікація основних способів творення евфемічної лексики; дослідження впливу семантичної структури евфемістичних одиниць у поширенні політичної та економічної інформації.

Під час дослідження з'ясувалося, що останнім часом жінки не дуже обмежують себе вживанням евфемізмів. Тому відбувається часткове, а інколи й повне зняття обмежень на використання ненормативної лексики, а також слабшає нормативний тиск на певні мовні колективи.

Евфемізми у рекламі і медицині кількісно значно поступаються сфері політики й економіки, де у прагматичному сенсі евфемія пов'язується з порушенням чіткості та ясності викладу. Евфемізація є страгегією вуалювання, затушовування небажаної інформації, що дає змогу зробити менш очевидними неприємні факти.

Евфемізм і дисфемізм мають протилежні полюси на осі оцінного варіювання денотата: евфемізм «працює» на позитивізацію денотата, а дисфемізм — на його негативізацію.

Евфемізація спрямована на пом'якшення істинної інформації, що оприлюднюється. Дезінформація, як спосіб тенденційного викладення фактів та їх перекручування, призводить до маніпуляції свідомістю.

Аналіз кількісних показників свідчить про схильність промовців до евфемізації понять шляхом генералізації та метафоризації, а функціонально-прагматичні розряди евфемізмів постійно поповнюються евфемізмами-неологізмами, як через появу нових номінацій з негативною конотацією і необхідністю їх зміни, так і через втрату евфемізмами своїх евфемістичних властивостей.



**Гапochenko**  
**Марія Юрійвна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 8 м. Рівного

### ■ «SPENGLISH» ЯК СОЦІОЛІНГВІСТИЧНИЙ ФЕНОМЕН: ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ (НА МАТЕРІАЛІ Оповідання «POLLITO CHICKEN» АННИ ЛІДІЇ ВЕГІ)

Актуальність роботи зумовлена тим, що дослідження феномену спенглішу дає змогу краще зрозуміти соціолінгвістичні процеси американського суспільства, пов'язані, зокрема, з формуванням нового мовного утворення, що, відповідно, є маркером і специфічної мовної ідентичності. Крім того, нині спенгліш використовують автори художньої літератури, представники «зон пограниччя» на кшталт мексикансько-американського прикордоння. Тож важливо визначити лінгвістичну сутність зазначеного феномену, який у традиційному мовознавстві науковці класифікують як різновид піджини або креольського мовного утворення. Проте використання спенглішу як матеріалу для художньої літератури ставить перед дослідниками складніші завдання, пов'язані з визначенням лексичної та граматичної, зокрема, синтаксичної специфіки цього явища, яке стає інтенсивнішим у сучасному світі, утворюючи нові гібридні мовні феномени, складні за структурою і функціональністю.

Метою роботи є визначення загальномовних граматичних, лексичних, стилістичних і соціолінгвістичних особливостей спенглішу.

Проаналізувавши стратегії художньої репрезентації цього явища в оповіданні Анни Лідії Веги, були виконані такі завдання:

1. Досліджено специфіку використання іспанської мови у США за умов двомовності, багатомовності.
2. Визначено причини появи спенглішу, його місце у США і спрогнозовано динаміку можливих змін.
3. Здійснено мовнолітературний аналіз художнього оповідання, визначено характерні ознаки спенглішу (лексичні, граматичні) і стратегії репрезентації цього явища у дискурсі художньої літератури.

Під час роботи було опрацьовано публікації з іспаномовних та англійськомовних джерел, а також оповідання «Pollito Chicken» Анни Лідії Веги.



## ■ РЕАЛИЗАЦІЯ ПРИНЦИПУ ЕКОНОМІЇ МОВНИХ ЗАСОБІВ У СЛЕНГУ ІСПАНСЬКОЇ МОЛОДІ (НА ПРИКЛАДІ СМТ ТА ЧАТІВ)

Queremos subrayar que en el período del desarrollo progresivo de las tecnologías digitales podemos hablar de una lengua especial que entra con plenos derechos en nuestra vida. También podemos hablar sobre el lenguaje juvenil como una parte especial de la lengua de forma digital tales como slang de sms y chat.

Por eso la actualidad de nuestro trabajo se basa en la investigación de los procesos lingüísticos y formación de nuevos modelos de la comunicación. Analizar cómo esos procesos influyen en la lengua contemporánea y en su caudal léxico.

El objetivo de nuestra investigación es determinar las peculiaridades de los mensajes textuales, definir sus funciones y caracterizar los fenómenos de slang SMS y chat.

El logro de este objetivo implica la resolución de siguientes tareas: analizar la literatura científica en las áreas de la realización del principio de economía lingüística y su aplicación en textos de forma digital como SMS y chat; describir el principio de economía en el lenguaje juvenil en los niveles léxicos y sintácticos; clasificar los tipos de unidades breves y expresiones abreviadas que definen su especificidad gramatical y sonora.

El objeto de investigación es el principio de economía de medios lingüísticos a base de slang juvenil.

El sujeto de la investigación es la realización de la economía lingüística en los niveles léxico y sintáctico. En los textos de SMS y chats de la juventud española.

Novedad de nuestro trabajo consiste en el análisis del principio de economía lingüística de punto de vista de su influencia en el autor y receptor. También proponemos modelos de descodificación de slang juvenil.

El valor teórico y práctico consiste en el estudio más profundo de las últimas tendencias en el desarrollo del lenguaje de los textos de forma digital y también en el desarrollo de nuevas formas de comunicación.

Estructura de nuestro trabajo: introducción, dos capítulos, conclusiones, bibliografía, que incluye 45 nombres, entre ellos españoles, y tres aplicaciones. En la introducción describimos las nociones principales, analizamos fuentes básicos de la investigación en ese campo. Definimos el objeto, objetivo y sujeto de nuestra investigación y fijamos las tareas de nuestro análisis científico.

El primer capítulo está dedicado al análisis de nociones «slang» «SMS y chat». Así podemos decir que slang es una variedad lingüística de subcultura juvenil.

En nuestro trabajo apoyamos la opinión de Olena Selivanova que slang es el sistema léxico de sinonimia expresiva. Es la lengua dependiente de las condiciones de la comunicación y también la variedad sociocultural (niveles lingüísticos). Son formas diferentes de usar una lengua según el nivel de instrucción del hablante y su estima hacia el idioma. Podemos decir que el slang de juventud española se caracteriza por su aspecto especial de normas ortográficas, aplicación de símbolos diferentes como cifras, abreviación, ausencia de puntuación y letras mayúsculas.

Lo que toca a la economía lingüística hay que subrayar su papel y la influencia en la lengua. El principio de economía se comprende como la economía de plano de expresión y de contenido.

El capítulo dos es la parte práctica de nuestra investigación en la cual nosotros en ejemplos analizamos las peculiaridades de slang SMS i chat de la juventud española. En ese capítulo describimos los recursos de economía que influyen en la comprensión del texto. Podemos decir que es un modo especial en la codificación de los mensajes.

Por ejemplo: omisión de las vocales; el nombre de las letras usan para nombrar la sílaba; el cambio de sonido *ch* por *x* y *//* por *y*; el uso de los símbolos matemáticos; se encuentran muchos anglicismos y abreviaciones.

Resumiendo lo dicho antes podemos asegurar que últimamente la subcultura de SMS y chat influyó mucho en forma de comunicación. Eso define la especialidad de los textos de forma digital y se descubre el problema de economía de los signos lingüísticos por causa de economía de dinero y tiempo. Esa forma de comunicación ha elaborado ya sus reglas especiales de estructura de contenido y su realización.



**Карпа**  
**Олеся Іванівна**  
учениця 11 класу  
НВК № 176  
м. Києва



**Макайда**

**Максим Валентинович**

учень 11 класу НВК «Загально-освітній навчальний заклад I–III ст. № 9 – спеціалізована школа» Олександрійської міської ради Кіровоградської області

## ■ ЛЕКСИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОФІЦІЙНИХ ПРОМОВ ЙОГО ВЕЛИЧНОСТІ КОРОЛЯ ІСПАНІЇ ФЕЛІПЕ VI

La actualidad del tema consiste en el problema de la monarquía y su retención en España. Por lo tanto, la definición clara de la función moderna del Rey de España en el plan internacional y la situación política es especialmente importante.

El objeto del estudio son los textos de los discursos oficiales del Rey de España, don Felipe VI, en su idioma original.

El objeto del estudio son las características léxico-semánticas de los discursos del Rey de España, don Felipe VI, así como el conjunto y el valor del componente no verbal de sus discursos.

El material de estudio consiste de 276 textos de los discursos oficiales del Rey de España, don Felipe VI, en su idioma original, 44,7 hojas impresas, así como los vídeos de las presentaciones oficiales del Rey de España, don Felipe VI, de 289 minutos de duración.

El objetivo del estudio es identificar las características lingüísticas y paralingüísticas de los discursos de Su Majestad el Rey de España, don Felipe VI.

Los objetivos de la investigación:

1. Seleccionar el cuerpo de los textos del discurso de la monarquía española;
2. Mediante el análisis de contenido, definir las categorías fundamentales de los discursos de la monarquía española;
3. Identificar las peculiaridades léxicas de los discursos del Rey de España, don Felipe VI;
4. Analizar los vídeos de los discursos del Rey de España, don Felipe VI, especialmente los elementos no verbales y su conformidad con el contenido del discurso.
5. Haciendo la base de los datos estadísticos formular los principios básicos y la dirección de la vida social y política del Rey de España, Felipe VI.

Métodos de investigación: el instrumental de la lingüística corporal.

El Rey de España es su representante oficial en el ámbito internacional, la persona, que posee sus propias acciones y el comportamiento para formar la impresión general del país. El discurso de la monarca es un fragmento político general del discurso, que constituye en el sistema integral de herramientas de creación del contenido semántico-pragmático, que sirve a la creación y el desarrollo del diálogo entre el poder y la sociedad.

En el trabajo ueron analizados sólo las peculiaridades léxicas del discurso de la monarquía española, y fueron analizados como medios de la aplicación eficiente expresiva de la exposición que motiva la audiencia a ciertas acciones y conclusiones.

El análisis del discurso del monarquía fue hecho con la ayuda de la metodología del análisis de contenido, que es el método de analizar el texto y crear el gráfico de la información. Como el material de la investigación sirvieron los textos de los discursos publicados en el sitio web oficial de la familia real, son 12 categorías que se puede calificar como las principales del discurso público de la monarquía española: defensa, administración, economía, desarrollo, educación, cultura, deporte, ciencia, medios de comunicación, relaciones internacionales, salud, colaboración.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ SMS ТА ІНТЕРНЕТ-ЛИСТУВАННЯ ІСПАНСЬКОЮ МОВОЮ



**Серєда**

**Дарина Костянтинівна**

учениця 11 класу Харківської спеціалізованої школи I–III ст. № 17 Харківської міської ради Харківської області

Актуальність теми обумовлена тим, що завдяки інтенсивному розвитку інтернет-комунікації в іспаномовних країнах лінгвістичні особливості електронного спілкування досі фундаментально не досліджувалися і тому потребують комплексного аналізу. Також існує необхідність систематизації особливостей sms-листів і різного роду скорочень.

Метою роботи є вивчення типологічних і комунікативних особливостей sms, інтернет-комунікації іспанською мовою, чатів і форумів.

Завдання роботи:

1. Аналіз особливостей sms, чатів і форумів.
2. Систематизація і класифікація особливостей мови sms-листування.
3. Аналіз сучасних тенденцій та закономірностей іспанської мови в коротких повідомленнях.
4. Вивчення особливостей написання іспанського тексту в повідомленнях, що по-ріднюють його з усним мовленням.

Під час роботи було проаналізовано способи написання тексту в коротких повідомленнях і визначено орфографічні та лексичні особливості листування, дібрано кілька прикладів з різноманітних чатів та соціальних мереж в Інтернеті.

Висновки. Дослідження підтверджує, що поява технології sms-повідомлень внесла зміни до мови текстового спілкування. Проаналізовані приклади свідчать, що прийоми мови sms-повідомлень належать до молодіжного жаргону. Найчастіше в іспанських повідомленнях ігнорують голосні, не вживають знаки графічного наголосу, не ставлять літери «h» і «e» на початку слова, використовують назви літер алфавіту для позначення складів або передавання особливої вимови, прийнятої в молодіжній культурі, спрощують групи приголосних і замінюють їх однією приголосною літерою, не ставлять знак оклику і знак запитання. А заголовні літери вживають, як символ крику.

## Секція «Німецька мова»

### ■ ЛІНГВОКУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КАЗОК БРАТІВ ГРІММ

У роботі проаналізовано текст казок та казкових персонажів братів Грімм, їх образно-асоціативний потенціал і національний інваріант сприйняття як фрагмент мовної картини світу представників німецької лінгвокультури.

Актуальність дослідження полягає в тому, що проблему взаємозв'язку понять «мова – національна особистість – культура» не розв'язати традиційними засобами і методами лінгвістики. Потрібно застосовувати синкретичні логіко-лінгвістичні, психолінгвістичні, соціолінгвістичні методи дослідження лінгвістики тексту.

Робота присвячена реконструкції системи уявлень, які належать до німецьких казок, зокрема казок братів Грім, мовним та культурним особливостям, що формують мовну картину світу, а також відображають культурну свідомість німецького народу.

Під час роботи опрацьовано напрями розвитку лінгвокультурологічної науки, проаналізовано казки як базисну частину фольклору, що відображає національну культуру і національну мовну картину світу, вивчено літературні першоджерела казок братів Грімм, проаналізовано національні моральні цінності в казках братів Грімм.

Мова казок братів Грімм соковита, насичена прислів'ями, приказками, мовними порівняннями. У них збережені властиві народному мовленню висловлювання, образні характеристики, гра слів, типові для казкового стилю повторення, звуконаслідування.

Казки німецького народу мають величезний лінгвокультурологічний потенціал. Вони мають яскравий національний характер. У них змальовано життя, праця, побут народу, релігійні звичаї, місцева природа, національно-культурні особливості країни.



**Борисов  
Гліб Вячеславович**  
учень 10 класу  
Краматорської  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 35  
Донецької області

### ■ МЕТАФОРИЧНА КАРТИНА СВІТУ Е. Т. А. ГОФМАНА

Актуальність дослідження обумовлена зацікавленням мовознавців складними процесами категоризації та концептуалізації дійсності, зокрема художньої.

Мета дослідження: системне дослідження метафори в казці представника німецького романтизму Е. Т. А. Гофмана.

Об'єкт дослідження: метафорична картина світу Е. Т. А. Гофмана.

Предмет дослідження: структурно-семантичні особливості метафор у казці «Золотий Горщик».

Під час роботи було з'ясовано, яким є стан дослідження метафори в сучасній лінгвістиці, сформульовано характеристику романтичної метафори, визначено наскрізні художньо-образні парадигми за ключовими словами, систематизовано семантичні типи метафор гофманської казки в оригіналі, проаналізовано метафоричну своєрідність казок Гофмана.

Результати роботи можуть використовуватися у подальших теоретичних розробках з проблем романтичної метафори в художніх творах, а також можуть стати основою розробки методів викладання лінгвостилістики та інтерпретації тексту.

Висновки. Семантико-когнітивний аспект вивчення німецької романтичної метафори поглибив традиційне розуміння її як нерегулярного явища мови і дав змогу визначити її когнітивний статус. Під час роботи було опрацьовано романтичну казку Гофмана «Золотий горщик», яка характеризується особливим виявом гротеску, фантастики, іронії. Викладені в дослідженні твердження щодо творчості німецького представника романтизму Е. Т. А. Гофмана не є остаточними. Водночас вони окреслюють нові перспективи сполучення лінгвістичних методів дослідження його художньої мови, і метафори зокрема, з когнітивним базисом творчості письменника.



**Величко  
Аліна Дмитрівна**  
учениця 11 класу  
Запорізького  
багатопрофільного ліцею № 99  
Запорізької міської ради  
Запорізької області



**Гуреля  
Анна Олексіївна**  
учениця 9 класу  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 28  
ім. Т. Г. Шевченка  
м. Черкаси

## ■ ФРАЗЕОЛОГІЗМИ НА ПОЗНАЧЕННЯ ЕМОЦІЙ І ПОЧУТТІВ У НІМЕЦЬКОМОВНОМУ ДІАЛОГІЧНОМУ ДИСКУРСІ

Роботу присвячено дослідженню фразеологізмів на позначення емоцій та почуттів у німецькомовному діалогічному дискурсі з точки зору структури, типів та особливостей контекстуальної актуалізації основних і потенційних тем фразеологічного значення.

Актуальність теми зумовлена загальною спрямованістю сучасних лінгвістичних студій на опис мовних явищ із позицій функціонального підходу. Актуальним є вивчення дискурсивних практик, зокрема дослідження фразеологічних одиниць на позначення емоцій та почуттів у структурі німецькомовного діалогічного дискурсу.

Метою наукової роботи є дослідження фразеологізмів на позначення емоцій та почуттів у німецькомовному діалогічному дискурсі. Під час роботи було висвітлено теоретичні засади дослідження фразеологізмів, описано семантику фразеологічних одиниць на позначення емоцій та почуттів у німецькомовному діалогічному дискурсі, з'ясовано особливості вербалізації оцінювальних лексем засобами фразеологічних систем, описано реалізацію фразеологічних одиниць на позначення емоцій та почуттів у німецькомовному діалогічному дискурсі.

Аналіз теоретичних розвідок і дібраного матеріалу дослідження дає змогу зробити висновки про те, що оцінювання є невід'ємною складовою міжособистісної інтеракції, способом виявлення емоцій та почуттів, які виражаються у структурі фразеологічних одиниць.



**Дмитрієва  
Софія Олексіївна**  
учениця 11 класу  
Старокостянтинівського  
НВК «Спеціалізована школа  
I ст., гімназія» імені Героя  
України С. М. Бондарчука  
Хмельницької області

## ■ ФРАЗЕОЛОГІЧНІ ОДИНИЦІ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ З КОМПОНЕНТОМ «DAS HERZ» І «DIE SEELE» ДЛЯ ВИРАЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ

Метою дослідження є визначення ролі фразеологічних одиниць з компонентом «das Herz» («серце») і «die Seele» («душа») для вираження емоційного стану в системі фразеологічних одиниць німецької мови.

Під час дослідження розглядалися особливості фразеологічних одиниць німецької мови з компонентом «das Herz» і «die Seele» та досліджувалися сфери їх вживання. Зроблено порівняльний аналіз фразеологізмів з компонентом «das Herz» і «die Seele» в німецькій та українській мовах.

У дослідженні використано метод суцільної вибірки зі словників німецької мови, який дав змогу виокремити певну групу фразеологічних одиниць із спільного розряду фразеології.

Проаналізувавши і порівнявши багато фразеологічних зворотів, що найчастіше вживаються в обох мовах, можна стверджувати, що фразеологічні одиниці німецької та української мов мають підвищену міжмовну фразеологічну еквівалентність. Це пояснюється тим, що слова «серце» і «душа» вживають найчастіше в лексиці кожної з мов і досить активно використовують для утворення фразеологізмів, що допомагає краще висловити емоції та переживання людини. Під час дослідження фразеологічних зворотів складено міні-словник фразеологізмів, до складу яких входять слова «серце» і «душа».



**Драб  
Неля Юрійвна**  
учениця 8 класу  
Монастирської ЗОШ I–III ст.  
Хустського району  
Закарпатської області

## ■ БІБЛІЙНІ ВЛАСНІ НАЗВИ У НІМЕЦЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ

У роботі вивчено фонетичні особливості біблійних власних назв у німецькій та українській мовах. Подано стислу загальну характеристику власних назв, а також проаналізовано звукові особливості імен, прізвиськ і географічних назв.

На прикладах Святого Письма продемонстровано значення деяких людських імен, прізвиськ і географічних назв. Під час наукового пошуку довелося долати труднощі, пов'язані з відсутністю знань старогрецької, євриду та арабських мов.

У дослідженні зроблено власні відкриття у вивченні зазначеного мовного явища.

Зібраний лексичний матеріал складено в алфавітному порядку німецькою та українською мовами. Саме імена людей, їх прізвиська та географічні назви є практичною основою всього наукового дослідження.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ПОЛІТИЧНИХ ПРОМОВ АНГЕЛИ МЕРКЕЛЬ

Метою наукового дослідження було простежити мовну поведінку канцлера Німеччини Ангели Меркель і виокремити найважливіші риси, які формують ідеал політичного лідера.

Актуальність роботи полягає в потребі визначення рис справжнього політика, який впливає на події суспільного, політичного, міжнародного життя.

Проаналізувавши лінгвостилістичні, семантико-прагматичні та прагмалінгвістичні особливості мовної поведінки, а також харизму і невербальні засоби комунікації Ангели Меркель, зроблено такі висновки:

1. Основними рисами комунікативного портрету Ангели Меркель є якості «мудрого стратега і майстра закулісних ігор».

2. Домінантними засобами в політичних промовах А. Меркель є порівняння, епітети, перерахування, протиставлення, використання займенника «ми», термінології.

3. А. Меркель користується тактиками єднання, обіцянками, коментуванням, прихованим позитивним тиском, а також використовує висловлювання опонентів і однодумців.

4. Апелятивні тактики Ангели Меркель здебільшого пов'язані з її чесною, відкритою позицією, прагненням до констатації фактів, відсутністю ілюзій і схильності до прикрашання справ, що, найімовірніше, свідчить про те, що вона раціональний, а не харизматичний політик.



**Єрмейчук  
Дар'я Дмитрівна**  
учениця 11 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 1 ім. Олега  
Ольжича м. Миколаєва

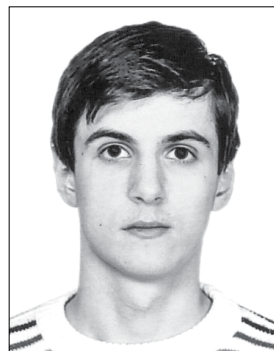
## ■ ЗООНІМИ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ЕТИМОЛОГІЇ

Zu erst definiere ich der Begriff Redewendung, dann spreche ich über Thematische Klassifikation der Redewendungen dann erzähle ich über Bereiche und Etymologische Fehler. Danach möchte ich über Kollokationsfelder und Herkunft der Redewendungen. Ich habe 400 Redewendungen gearbeitet, dann aussortiert, thematisiert und Untersuchung der Herkunft gemacht.

Mit den Redewendungen beschäftigen sich viele Wissenschaftler. So, was ist Redewendung? Eine Redewendung, auch Phraseologismus, Idiom oder idiomatische Wendung, ist eine feste Verbindung mehrerer Wörter («feste Wortverbindung») zu einer Einheit, deren Gesamtbedeutung sich nicht unmittelbar aus der Bedeutung der Einzelelemente ergibt. Es handelt sich um den Spezialfall einer Kollokation. Ich habe auch verschiedene Bereiche gefunden, woher die Redewendungen gekommen sind.

Zum Beispiel Bergbau, Kullinarie, Mittelalter, Holländische Sprache. Der wichtigster Teil meiner Arbeit war die Herkunft der Redewendungen. Hier können uns 2 alte Sprache helfen: Rotwelsch und Jidisch. Zum Beispiel Wie ein Affe auf dem Schleifstein sitzen oder Bock haben. Ich möchte die Herkunft der Redewendung Jemandem einen Bärendienst erweisen erzählen. Diese verniedlichende Sichtweise ist keineswegs neu. Schon in zahlreichen alten Volkserzählungen und Fabeln wird der Bär als tollpatschiger und geistig etwas behäbiger, aber freundlich gesinnter Geselle dargestellt. Die Redensart vom Bärendienst verdanken wir einer in vielen europäischen Ländern bekannten Geschichte.

Der berühmte französische Fabeldichter Jean de la Fontaine (1621 bis 1695) veröffentlichte sie als «Der Bär und der Gartenfreund». In dieser Fabel freunden sich ein einsamer Mann und ein Bär an und sorgen füreinander. Als der Einsiedler eines Tages ein Schläfchen hält, belästigt ihn eine Fliege. Sein pelziger Freund will helfen, kann aber die lästige Fliege nicht verscheuchen. Darüber etwas erzürnt, greift er übereifrig zu drastischeren Mitteln. Er nimmt sich einen großen Stein, zielt kurz und platsch! ist die Fliege nur noch Brei. Leider trifft selbiges auf den Kopf seines Freundes zu, auf dem die Fliege gerade verweilt.



**Жежеря  
Роман Іванович**  
учень 10 класу НВК  
Олександрійський колегіум —  
спеціалізована школа  
Кіровоградської області

## ■ КОМПАРАТИВНО-КОНТРАСТИВНИЙ МЕТОД ВИВЧЕННЯ ЛЕКСИЧНИХ ПАРАЛЕЛЕЙ МІЖ ГЕРМАНІЗМАМИ ТА ЇХ ВІДПОВІДНИКАМИ У НІМЕЦЬКІЙ МОВІ

Актуальність роботи зумовлена тим, що вивчення іноземних мов на сьогодні набуло неабиякої популярності, що спонукає шукати нові способи для більш легкого опанування іноземними мовами.

Метою цього дослідження було довести, що полегшити вивчення лексичних одиниць німецької мови можливо за допомогою методики контрастивно-компаративного вивчення лексики.

Об'єктом дослідження стали германізми, слова німецького походження в українській мові, що увійшли до загальнономовного вжитку.

Під час дослідження було виокремлено германізми в сучасній українській мові, дібрані з Етимологічного словника української мови. Обрані лексеми стали матеріалом для



**Железняк  
Тетяна Дмитрівна**  
учениця 10 класу  
Чернігівського колегіуму № 11

порівняльного аналізу лексико-семантичного значення мовних одиниць в обох мовах на основі тлумачних словників української та німецької мов.

Результатом лексикографічної роботи є укладання добірки «Українсько-німецький словник лексичних паралелей». Наприклад, лексема «абзац» — відступ праворуч на початку першого рядка для відокремлення однієї частини тексту від іншої. → Ab • satz, der: derTeil eines geschriebenen Textes, der mit einer neuen Zeile beginnt.



**Клименко**  
**Дар'яна Юрійвна**  
учениця 11 класу  
Харківської гімназії № 23  
Харківської міської ради  
Харківської області

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ХУДОЖНЬОЇ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ КОНЦЕПТУ «TRAUM» У РОМАНІ М. МОЗЕР «ОСТРІВ ДОМОГОСПОДАРОК»

Останнє десятиліття категорія «концепт» інтенсивно досліджується сучасною лінгвістикою. Наразі немає чіткого визначення терміна «концепт», тому що він розглядається з різних точок зору. Багато дослідників вивчає «концепт» як лінгвокультурний феномен. Особливо уважно вчені досліджують поняття «щастя», «любов», «страх», «мрії» в сучасній європейській літературі.

Метою роботи було дослідження особливостей художньої репрезентації концепту «TRAUM» у романі М. Мозер «Острів домогосподарок». Завданням дослідження стало з'ясування сутності категорії «концепт» у когнітивній лінгвістиці і визначення його ролі в мовознавстві, виконання порівняльного лексико-семантичного аналізу концепту «TRAUM» в українській та німецькій мовах.

Об'єктом дослідження є категорія «концепт» з точки зору когнітивної лінгвістики і його значення у літературознавстві. Предметом дослідження є авторські художні прийоми, лінгвістичні та стилістичні засоби вербалізації і репрезентації концепту «TRAUM» у романі М. Мозер «Острів домогосподарок».

Висновки роботи полягають в тому, що роль категорії «концепт» у когнітивній лінгвістиці і в літературі дуже велика, а класифікація поняття «концепт» неоднозначна. Розбіжність поняття «TRAUM» у німецькій та українській мовах полягає в тому, що цей термін використовують у німецькій мові для зображення мрії та сновидіння. Концепт «TRAUM» у романі М. Мозер представлено в обох сенсах і реалізовано такими художніми прийомами, як синонімічні ряди, метафори, епітети, повтори тощо.



**Козонак**  
**Анастасія Вікторівна**  
учениця 10 класу  
академічного ліцею  
імені О. В. Митчукова при  
Херсонському державному  
університеті

## ■ МОЛОДІЖНИЙ СЛЕНГ СУЧАСНОЇ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ ТА СКОРОЧЕННЯ ЯК ЗАСІБ СПІЛКУВАННЯ В ІНТЕРНЕТІ

Актуальність вивчення німецької молодіжної лексики зумовлена тим, що молодіжна мова набуває все більшого значення на тлі розширення міжнародних контактів. Розвиток мови, поповнення її словникового запасу відбувається тепер дуже швидко.

Метою роботи стало вивчення скорочень німецького молодіжного сленгу й особливостей їх утворення. Завданням дослідження було визначення причин і способів появи скорочень молодіжного сленгу сучасної німецької мови, ознайомлення із класифікацією скорочень, як лексичної одиниці, розгляд особливостей онлайн-комунікації як однієї з форм спілкування молоді.

Під час дослідження зроблено висновок про те, що скорочення молодіжного сленгу функціонує у стихії вільного спілкування поза офіційними нормами мови. Аналіз скорочень, які використовують в онлайн-комунікації, дає можливість визначити їх особливості: економія часу, інформативна компресія, обмежувальна функція, зміст якої полягає в обмеженні кола спілкування учасників.

Аналіз лексичних одиниць молодіжної мови засвідчив, що актуальною є тенденція до інтерналізації віртуального спілкування.

## ■ ЛІНГВОСТИЛИСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ НІМЕЦЬКОМОВНИХ ПОЕТИЧНИХ КОЛАЖІВ ГЕРТИ МЮЛЛЕР УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Актуальність наукової роботи полягає у тому, що на матеріалі німецькомовних поетичних колажів Герти Мюллер досліджуються особливості художнього перекладу одиниць постмодерної літератури. Творчість Герти Мюллер на теренах України не вивчена, тому звернення до її творчого доробку є актуальним і виправданим.

Мета наукової роботи: аналіз особливостей перекладу німецькомовних поетичних колажів Герти Мюллер і його впливу на збереження індивідуального стилю та творчого задуму автора.

Під час роботи були виконані такі завдання:

1. Визначено основні способи перекладу поетичних творів.
2. Сформульовано основні вимоги до особистості перекладача і результатів його роботи.
3. Розглянуто поетичний колаж як зразок постмодерного тексту.
4. Виявлено вплив перекладацьких трансформацій на передавання індивідуального стилю письменниці.
5. Виокремлено експресивно-стилістичні основи перекладу колажних віршів Герти Мюллер.

Результатом дослідження стали висновки про те, що при перекладі найчастіше вдаються до застосування прийомів конкретизації і модуляції, оскільки особливістю колажів Герти Мюллер є лаконічність та чіткість, а вказані прийоми допомагають точніше передати настрій вірша. Також часто застосовують зміну порядку слів у реченні і трансформування складних слів, які характерні для німецької мови.



**Кошарна  
Аліна Олександрівна**  
учениця 11 класу  
ЗОШ I–III ст. № 29  
м. Полтави

## ■ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНІ ТА КОМУНІКАТИВНО-ПРАГМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИСЛОВЛЕНЬ ВИБАЧЕННЯ (НА МАТЕРІАЛІ СУЧАСНОЇ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ)

Актуальність теми роботи визначається загальною спрямованістю лінгвістики на вивчення функціонування мови, її соціального характеру, комунікативної поведінки мовців.

Метою роботи є виявлення лексико-семантичних і комунікативно-прагматичних особливостей німецьких висловлень вибачення. Для досягнення мети було виконано такі завдання: визначено понятійну основу висловлень вибачення; з'ясовано комунікативно-прагматичні характеристики висловлень вибачення; досліджено лексичні засоби актуалізації вибачення, виокремлено семантичні типи висловлень вибачення, проаналізовано етнокультурні особливості висловлень вибачення в німецькій та українській лінгвокультурах.

Вибачення — це мовленнєвий акт з трьома обов'язковими компонентами: мовець — людина, яка заподіяла шкоду і яка вибачається; адресат вибачення — той, кому була заподіяна шкода, тобто той, хто постраждав, кому заподіяно шкоду. Вибачення можуть бути принесені як між партнерами з однаковим статусом, так і згори донизу і навпаки.

Висловлення вибачення як мовленнєво-етикетний акт-експресив виявляє психологічний стан мовця, відновлює принижену гідність слухача і мінімізує ту образу, за яку мовець бере на себе відповідальність, забезпечуючи підтримання контакту в позитивній тональності.

Німецька й українська мови виробили свої спеціальні засоби вираження ввічливості, спеціальні етикетні мовні формули, які утворюють мовленнєвий етикет, складовою частиною якого є формули вибачення, що регулюють взаємини між комунікантами.



**Круткова  
Валерія Русланівна**  
учениця 10 класу  
міської гімназії  
м. Ковеля  
Волинської області

## ■ СЛОВОТВОРЕННЯ ЯК ОДНЕ З ОСНОВНИХ ДЖЕРЕЛ ЗБАГАЧЕННЯ СЛОВНИКОВОГО СКЛАДУ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ



**Ніжсинська  
Віталіна Віталіївна**  
учениця 11 класу  
спеціалізованої школи № 53  
з поглибленим вивченням  
німецької мови  
м. Києва

Die Wortbildung, der Bedeutungswandel und die Entlehnungen — sind die wichtigsten Quellen der Bereicherung der Sprache. Folgende Forschungsarbeit ist dem Thema „Wortbildung,“ gewidmet, da Wortbildung das wichtigste Mittel der Bereicherung der deutschen Sprache ist.

Ziel und Aufgabe der Arbeit: alle Möglichkeiten der Wortbildung des deutschen Wortschatzes zu erforschen und darzustellen, verschiedene Formen und Arten der Wortbildung an Beispielen aus den wissenschaftlichen Quellen und dem Lehrmaterial der deutschen Verlage zu analysieren.

Um das gesetzte Ziel zu erreichen, muss man folgende Aufgaben erfüllen:

1. Angaben der wissenschaftlicher Literatur über Arten und Formen der Wortbildung zusammenzufassen.

2. Beispiele zur Wortbildung zu analysieren, sowohl aus wissenschaftlicher Literatur, als auch aus den Lehrmitteln (Verlage Hueber, Klett, Langenscheidt) für Deutsch als Fremdsprache.

3. Je von dem Sprachniveau abhängig, Änderung der Schwierigkeitsstufe bei der Bildung neuer Wörter in Aufgaben der Lehrbücher zu untersuchen.

Forschungsmethoden: allgemein wissenschaftlich: Erforschung, Bewertung der wissenschaftlichen und der Schulliteratur.

Gegenstand der Forschung: Wortbildung in der deutschen Sprache.

Objekt der Forschung: Wege der Entstehung der deutschen Wörter und ihre Bedeutung in verschiedenen Sprachperioden.

Aktualität der Forschung: Gesteigertes Interesse an der Frage über die Bereicherung des deutschen Wortschatzes und an der Wortbildung.



**Слободя  
Анна Владиславівна**  
учениця 11 класу  
Чернівецької гімназії № 1  
ім. Т. Г. Шевченка

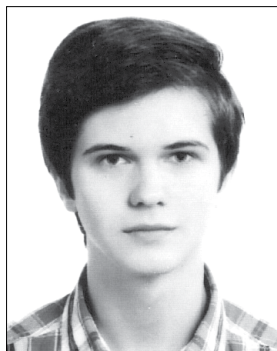
## ■ ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСОНІФІКОВАНИХ ПЕЙЗАЖНИХ ОПИСІВ У ТВОРЧОСТІ ОЛЬГИ КОБИЛЯНСЬКОЇ НА МАТЕРІАЛАХ ТВОРІВ «ПРИРОДА», «БИТВА» ТА «НЕКУЛЬТУРНА»

Мета роботи: дослідити місце використання персоніфікованих пейзажних описів у творчості Ольги Кобилянської.

Основним завданням роботи було зробити концептуальний опис персоніфікації як стилістичної проблеми, а також проаналізувати використання персоніфікованих пейзажних описів для змалювання трагічної картини загибелі лісу й одухотворення природи.

Проаналізовано особливості персоніфікованих пейзажних описів природи, зроблено висновок: персоніфікація утворена через порушення категорії «одухотворення» — «неодухотворення» і нерозривно пов'язана з поняттям «антропоморфізм», коли людина вимірює все у формі буття крізь призму набутого досвіду і знання за своєю подобою. Визначено трихотомію значення цієї стилістичної фігури «уособлення — антропоморфізм — одухотворення».

Підтверджено, що саме персоніфіковані образи допомагають письменниці розкрити власний внутрішній світ, показати своє бачення ролі природи у житті людини, загострити увагу на важливості збереження природи для нащадків.



**Ткачівський  
Денис Васильович**  
учень 11 класу  
Української гімназії № 1  
м. Івано-Франківська

## ■ ЕРГОНІМИ І ХРОНОНІМИ ДОБИ УКРАЇНСЬКОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ В НІМЕЦЬКОМОВНІЙ ПРЕСІ

Починаючи з 2004 року, Україна переживає зміни у політичному, культурному й економічному житті, а також обстоює свою незалежність. Не тільки українська, а й зарубіжна преса відображає події, що відбуваються в нашій державі. При цьому часто вживаються назви, що є маловідомими для іноземного читача. Відтворення власних назв засобами іноземної мови є складним завданням. Особливо, якщо йдеться про мови з різними графічними системами.

Незважаючи на значну кількість наукових розвідок про власні назви, проблема відтворення ергонімів і хрононімів є актуальною. Тим більше, що події, які відбуваються в нашій країні протягом останнього року, не сходять із передових шпальт німецькомовних газет.

Метою наукової роботи є аналіз здійсненої на базі даних COSMAS вибірки відтворення понад 6000 ергонімів та хрононімів доби української незалежності у німецькомовній пресі. Досягнення мети передбачає поетапне виконання таких завдань: огляд теоретичних праць науковців, які досліджували власні назви та їх відтворення; виокремлення корпусу



українських ергонімів і хрононімів у німецькомовній пресі; аналіз способів відтворення; здійснення кількісних підрахунків; опис отриманих результатів і наведення висновків.

Здійснений аналіз засвідчив, що ергоніми і хрононіми здебільшого відтворюють способом транскрипції, рідше — транслітерації, комбінованої реномінації та уподібнення. Цінність результатів роботи полягає в тому, що ґрунтовний аналіз відтворення ергонімів і хрононімів доби незалежності на основі вибірки з німецькомовної преси здійснюється вперше. Це сприятиме подальшому вивченню і розробленню нових теоретичних та практичних аспектів у дослідженні перекладу власних назв.

## ■ ПРОДУКТИВНІ СПОСОБИ СЛОВОТВОРУ У ЗАГОЛОВКАХ НІМЕЦЬКИХ ГАЗЕТ («FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG», «DIEBILD»)

Нині Україна шляхом Революції гідності відстояла право належати до європейської цивілізації. Тож одним із пріоритетних завдань сучасної гуманітаристики є поглиблене вивчення іноземних мов, німецької зокрема.

Актуальність дослідження зумовлена збагаченням словникового запасу мови за допомогою словотвору.

Мета роботи: аналіз продуктивних способів словотвору в заголовках німецьких газет Frankfurter Allgemeine Zeitung, Die Bild.

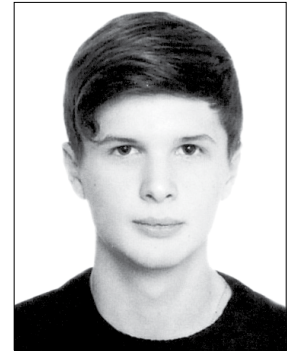
У сучасній німецькій мові нові лексичні одиниці утворюються за допомогою різних способів словотвору: афіксації, аббревіації, композиції та ін.

На зміни у будь-якій мові швидко реагує мова газетно-інформаційного стилю, а саме заголовки. Саме мас-медіа відіграють важливу роль у процесі витворення мовної однорідності, виробленні, становленні й закріпленні мовних нормативів.

Висновок роботи полягає у тому, що словотвір є найважливішим шляхом розвитку словника німецької мови, причому шляхом, який істотно відрізняється від зміни значення слів, запозичення і звуконаслідування. Він пов'язаний з лексикологією і граматику. В сучасній німецькій мові нові лексичні одиниці утворюються за допомогою різних способів словотвору: афіксації, аббревіації, композиції.

Численні словотвірні процеси відображаються у заголовках німецькомовних періодичних видань «Frankfurter Allgemeine Zeitung» і «Die Bild».

У результаті аналізу заголовків досліджуваних німецькомовних газет визначено, що найпродуктивнішими способами словотвору в німецькій мові є афіксальний та безафіксний, а найпоширенішим є словоскладання.



**Шандалок  
Кирило Вікторович**  
учень 10 класу  
НВК «Колегіум»  
м. Рівного

## Секція «Французька мова»

### ■ КУЛІНАРНІ КОЛОКАЦІЇ В СЕМАНТИЧНОМУ ПРОСТОРИ ЕТНОКУЛЬТУРНОГО ЛІНГВОКОНЦЕПТУ «REPAS GASTRONOMIQUE»

Актуальність пропонованої розвідки визначена потребами вивчення феномену колокацій у руслі їх структуризації, систематизації і прагматизації, оскільки синтагматична лексична сполучуваність становить найбільшу складність в оволодінні іноземною мовою, зокрема французькою. Їх культурологічна складова потребує також деталізації.

Метою роботи є спроба обґрунтування вербальної і невербальної складових та їх інтеграції у формуванні кулінарного дискурсу шляхом з'ясування специфіки вербалізації лінгвоконцепту «REPAS GASTRONOMIQUE» в кулінарному дискурсі, визначення й опису лінгвоструктурних і семантичних властивостей кулінарних колокацій та особливостей їх організації в ЛСП «NOURRITURE»; укладання колокативної матриці цього лексемного пласту з урахуванням інтегративних процесів вербального і невербального в кулінарному дискурсі.

Визначена мета передбачає розв'язання таких завдань: охарактеризувати структурно-семантичні властивості кулінарних колокацій та особливості їх функціонування; дати визначення і змодельувати зміст етнокультурного лінгвоконцепту «REPAS GASTRONOMIQUE»; згрупувати лексичні номінанти концепту з позицій польового підходу (ядро-периферія); структурувати ЛСП «NOURRITURE» на основі інваріантного семного компоненту і виокремити складові макрополя і лексико-семантичні групи (ЛСГ); виокремити колокаційну матрицю цього фрагменту мовної картини світу (МКС); систематизувати фактичний матеріал дослідження в додатках для зручності дидактизації і подальшого використання на практиці.



**Бокатор  
Михайло Андрійович**  
учень 11 класу  
Харківського НВК № 17  
Харківської міської ради  
Харківської області

Висновки. Національний характер французів виявляється найповніше в їх кулінарних уподобаннях, а їхня традиційна кухня і культура застілля, уособлені в концепті «*repas gastronomique*», належать з 2010 року до світової нематеріальної культурної спадщини. Матеріальним втіленням лінгвоконцепту, що має етнокультурну складову, є вербалізовані лексичні номінанти. Ядро утворює базовий вербалізатор «*pourriture*», розкладний на семні компоненти «*le manger*» і «*le boire*»; приядерну і периферійну зону становлять лексеми, виокремлені із словарних, контекстних дефініцій, а також асоціативних образів, сформованих у французів їх власним та індивідуальним досвідом, характером ментальності.

Ядро лінгвоконцепту «*repas gastronomique*» семантично тяжіє до ЛСП «*pourriture*» як сукупності лексем з інваріантним значенням «*aliment nutritif*», які групуються навколо однойменної архілексеми «*pourriture*». У французькій МКС це виражається у виокремленні макрополів з етнокультурним нашаруванням у певній послідовності «*arétitifs*» — «*digestifs*», а між ними «*entrées/ hors d'oeuvre*», «*plats de résistance*», «*fromages*», «*desserts*».

Найбільш поширеною у складі ЛСП «*pourriture*» є бінарна конструкція колокацій (ключове слово+колокатив), яка належить до трикомпонентних і багатокомпонентних структур і, відповідно, може членуватися на менші двокомпонентні. Лексосинтаксична (термін М. Влавацької) сполучуваність колокацій обумовлена насамперед колігацією, тобто типомими для французької мови парадигмами граматичних категорій. Колокації бувають сегментно сукупними і дистантними у контекстній добірці. Мовленнєва реалізація колокації йде шляхом вільного словосполучення на рівні вибору ключового слова, другий компонент — колокатив є невідільним, складно передбачуваним і узуально закріпленим сегментом.

## ■ КОМПОЗИЦІЙНІ ТА ЛЕКСИКО-ГРАМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФРАНЦУЗЬКИХ ПОЛІТИЧНИХ ПРОМОВ СЕРЕДИНИ ХХ – ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ ХХІ СТОЛІТТЯ



**Журилик**  
**Маргарита Василівна**  
учениця 10 класу  
Білоцерківської спеціалізованої  
школи І–ІІІ ст. № 13 з поглиб-  
леним вивченням французької  
мови Київської області

La politique joue un grand rôle dans la vie des hommes. Depuis longtemps le pouvoir attirait les gens et pour l'avoir on emploie l'effet du mot. Et aujourd'hui les hommes politiques emploient cet effet pour persuader. Le discours aide au public à comprendre mieux la situation politique dans le pays à telle ou telle période.

L'actualité des recherches consiste dans la nécessité de l'étude détaillée des moyens de la communication politique citant les discours en exemple. On distingue aussi les particularités de la structure de composition, celles des moyens grammaticaux et lexicaux employés par les hommes politiques dans leurs discours pour persuader, appeler et faire de la propagande.

L'objet: les discours des hommes politiques de la moitié du XX – la première moitié du XXI siècle.

L'objet de notre étude: le statut linguistique du discours, sa classification, sa structure de composition, le lexique, les constructions grammaticales employées dans les discours.

Le but: l'étude de la composition et celle des constructions grammaticales et lexicales des discours français (citant en exemple les discours de Charles de Gaulle, Georges Popidou, Nicolas Sarkozy, François Hollande, Anne Hidalgo).

Les tâches:

1. Trouver et faire l'analyse de la littérature scientifique d'après le thème.
2. Trouver les discours.
3. Déterminer s'il existe la différence entre telles notions que le discours et le discours politique.
4. Faire la classification des discours.

5. Indiquer les particularités de la structure de composition des discours.

6. Faire l'analyse des particularités des constructions grammaticales et lexicales des discours français.

Les méthodes de l'étude: les méthodes théoriques: l'étude et l'analyse de la littérature scientifique d'après le thème; les méthodes empiriques (ceux de recherche et ceux de pratique): les méthodes de l'étude directe des textes, ceux de l'analyse, ceux de la synthèse, la classification du phénomène de l'étude, l'analyse de conception du texte.

La nouveauté du travail: le discours est un phénomène peu étudié par les scientifiques. Dans les travaux étudiés on analyse le discours citant en exemple celui d'un ou deux hommes politiques mais nous avons essayé d'étudier les discours de plusieurs hommes politiques pour créer la certaine conformité, faire une image plus profonde et large sur les particularités de la structure et celles des constructions grammaticales et lexicales des discours français.

Le résultat de notre étude: on a étudié le statut linguistique du discours et celui du discours politique. On a établi que la notion du discours politique est plus large que celle du discours qui est devenu notre objet. Au cours de notre recherches on a fait la classification des discours: ceux-ci électoral, inaugural, diplomatique, parlementaire, de fête, de félicitation, de Parti et médiatique. On a prouvé l'existence de la conformité de la structure des discours. Ce sont le préambule, la partie principale, l'achèvement; mais il existe des exclusions. On croit que les points de vue sophiste et dialectique restent actuels aujourd'hui.

Donc, on croit que le discours peut être efficace et influencer le public quand il est profondément pensé, sans fautes et quand l'auteur du discours (homme politique) emploie correctement des constructions grammaticales et lexicales qui font le discours plein d'émotion.

## ■ ГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ SMS-ПОВІДОМЛЕНЬ В ЕЛЕКТРОННОМУ ДИСКУРСІ (НА МАТЕРІАЛІ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ)

Мета дослідження: розглянути особливості електронного дискурсу; на матеріалі SMS-повідомлень проаналізувати графічні ознаки й основні характеристики інтернет-комунікації.

Мета обумовлює такі завдання:

- дослідити характерні ознаки й особливості електронного спілкування;
- виявити основні тенденції розвитку французької орфографії в електронному дискурсі;
- з'ясувати причини появи SMS-повідомлень;
- визначити графічні й орфографічні особливості мови SMS-повідомлень;
- розглянути проблему етикету в електронному спілкуванні.

Об'єкт дослідження: електронний дискурс, зокрема SMS-повідомлення французькою мовою.

Комунікація — цілеспрямований процес, одним із засобів якого є мовлення, а знаковою цілісною формою організації — текст.

Тенденція до стиснення та спрощення написання не втрачає своєї актуальності у французькій мові. Задля зручності, швидкості використання мова вдається до такого засобу як аббревіація.

SMS-повідомлення — це коротке, стисле за формою, чітке за змістом висловлення, що швидко доходить до свого адресата і є порівняно дешевшим засобом спілкування.

З метою економії часу і зусиль електронна комунікація використовує скорочення, графічні знаки, символи, зображення тощо.

Для вдалого спілкування електронною поштою, обміну SMS-повідомленнями варто дотримуватися деяких правил, розглянутих у другому розділі.



**Кулик**  
**Ольга Василівна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 18  
м. Луцька

## ■ ІНФІНІТИВНІ КОНСТРУКЦІЇ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ ТА СПОСОБИ ЇХ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

Мета роботи: систематизувати всі функції інфінітивних конструкцій, зокрема каузативних.

Об'єктом дослідження є інфінітивні конструкції французької мови і способи їх перекладу українською мовою.

Наукова новизна й актуальність роботи полягає у тому, що вперше здійснено аналіз морфологічних і семантичних значень інфінітива та інфінітивних конструкцій, а також способів їх передачі українською мовою. Слід зауважити, що це питання ще недостатньо вивчене, адже проблема статусу інфінітива і його місця в системі частин мови у мовознавстві витлумачена досить суперечливо. Адже за своєю семантикою інфінітив то перебуває у сфері дієслова, то за морфологічними ознаками виходить з неї. Проаналізувавши твори Ж.-Л. Утерса «La place du mot» і А. де Сент-Екзюпері «Le petit prince», автор дійшов висновку, що у французькій мові інфінітив має набагато важливіше значення у лексиці й синтаксисі, ніж в українській. Дослідження прийомів передачі інфінітивних конструкцій в українських перекладах приводить до висновку: найчастіше перекладач упускає інфінітив — перекладає підрядним реченням або замінює особовим дієсловом, що свідчить про структурні розбіжності між українською та французькою мовами. Автор намагався якнайефективніше проаналізувати це явище, спираючись на приклади, взяті з книг французьких авторів.



**Куцак**  
**Альона Вікторівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 3 м. Чернівців

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ВЖИВАННЯ ГЛЮТОНІЧНИХ ДІЄСЛІВ І ДІЄСЛІВНИХ КОНСТРУКЦІЙ У ФРАНЦУЗЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ

В умовах глобалізації, коли кордони між державами зникають, люди знайомляться зі звичаями та традиціями різних народів, у т. ч. з їх національними кухнями. Відбувається обмін кулінарними традиціями, і разом із новими рецептами з'являється й нова лексика, незнайома реципієнтам. Такі слова вимагають грамотного перекладу. Крім того, при приготуванні страв все частіше використовують сучасні технології та нові кулінарні концепції, переклад яких передбачає широке використання різної термінології, яка також потребує адекватного перекладу.

Актуальність дослідження полягає у недостатній вивченості спільного і відмінного у французьких та українських глютонічних дієслівних конструкціях. Їх систематизація й аналіз допоможуть заповнити лакуни в обох мовних картинах.



**Кучерова**  
**Дарія Сергіївна**  
учениця 11 класу  
Рівненської гімназії «Гармонія»

Метою роботи є зіставний аналіз глутонічної лексики в семантичному аспекті, визначення найефективніших способів передачі досліджуваних лексем із французької мови на українську і аналіз того, наскільки важливим є правильний переклад кулінарної лексики для передачі точного змісту.

Об'єктом дослідження обрано лише глутонічні дієслова та дієслівні конструкції, оскільки спеціальна кулінарна лексика багата і різноманітна.

Предметом дослідження є структурні й семантичні особливості глутонічних дієслів і дієслівних конструкцій у французькій та українській мовах.

Матеріалом дослідження є понад триста п'ятдесят дієслів та дієслівних конструкцій, узятих з лексикологічних джерел французької і української мов. Матеріал дібрано з кулінарних книг, підручників, енциклопедій та словників (термінологічних, тлумачних, етимологічних, перекладних), інтернет-видань.

Науково-практична значущість роботи полягає в тому, що досліджений матеріал може бути корисний мовознавцям, працівникам готельно-ресторанного бізнесу, студентам, учителям, учням профільних гуманітарних класів тощо. Матеріал, викладений у роботі, може увійти до словника спеціальної кулінарної лексики. Фактичний матеріал і отримані висновки можуть бути використані для подальшого дослідження глутонічних дієслів та дієслівних конструкцій, а також для аналогічного аналізу інших систем термінів і номенів.

Важливим аспектом дослідження глутонічної лексики є виявлення її структурних особливостей. Глутоніми поділяють на прості, виражені одним словом, і фразові, виражені словосполученнями. Визначено способи перекладу досліджуваних лексем. 65% глутонічних дієслів та конструкцій вимагають описового перекладу. Проаналізовано специфіку глутонічних дієслівних конструкцій у семантичному плані. На основі зібраного матеріалу, використавши як методологічний інструмент кластерний аналіз, запропоновано їх класифікацію.



**Матчур  
Ярина Дмитрівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 191 ім. П. Г. Тичини  
з поглибленим вивченням  
іноземних мов м. Києва

## ■ СЕМАНТИКА ВИРАЗІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ НА ПОЗНАЧЕННЯ ЕМОЦІЙ У ФРАНЦУЗЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ, І ПРОБЛЕМИ ЇХ ПЕРЕКЛАДУ

La but de ce travail est de trouver les expressions dans les langues française et ukrainienne, qui expriment les émotions, de les classier et d'analyser les moyens lexicaux, qui expriment les nuances sémantiques dans les langues française et ukrainienne.

À notre avis ce sujet est actuel car il n'y a pas beaucoup de dictionnaires phraséologiques français-ukrainiens et ukrainien-français.

Dans le travail on cite 61 expressions, qui marquent les émotions dans la langue française et 42 dans la langue ukrainienne. Nous avons trouvé que la plupart des locutions n'ont pas d'équivalants directs en ukrainien. Dans le schéma il y en a 32. Elles peuvent être traduit mot à mot, mais les phrases traduites ne seront pas les équivalants directs, parce que elles ne seront pas les locutions phraséologiques (sombrier dans le désespoir (дослівно — «тонуту у відчай») ) ou les significations de ces expressions sont différentes dans deux langues (être comme un poisson dans l'eau — «Як риба у воді» — «невимушено, вільно, добре»). Cette catégorie existe parce que ces expressions sont impruntées de la langue française pas directement, mais via la langue russe ou polonaise. La grande quantité de ces expressions ont change leurs sinification dans la langue ukrainienne, mais il y a des expressions, qui ont garde leurs significations et elles forment le groupe des expressions, qui expriment les mêmes pensées

par les mêmes moyens lexicaux dans les langues différentes. Dans le travail il y en a 22 (les cheveux se hérissaient — «волосся дибки стає»), et il n'y a que 10 expressions, qui expriment la même idée par les mots différentes dans deux langues (Un cœur sauta de joie — «Душа співає (співала)'). Ce sont les expressions, qui ont apparues indépendamment dans deux langues, mais il expriment la même idée. Ça signifie que les cultures française et ukrainienne sont assez proches à notre avis.

Nous avons regardé les classifications différentes, par exemple la classification de degré de stabilité, la classification de critère morphosyntaxique, la classification d' l'étymologie.

Aussi nous avons analysé les difficultés dans la traduction des expressions différentes et pour comprendre mieux ces problèmes j'ai pris l'interview au traducteur ukrainien Yriy Dublenitch et à une traductrice ukrainienne Yevgenia Kononenko.

## ■ АНАЛІЗ СЮЖЕТНО-СТИЛІСТИЧНИХ ТА ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧНИХ КАНОНІВ ТЕЧІЇ ЕКЗИСТЕНЦІАЛІЗМУ У ФРАНЦУЗЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ ЛІТЕРАТУРІ

Представлена робота присвячена аналітичному вивченню літературного жанру екзистенціалізму у французькій та українській літературах на прикладах романів «Нудота» Жан-Поля Сартра і «Місто» Валеріана Підмогильного.

Актуальність обраної теми полягає у тому, що вона досліджена недостатньо на компаративному рівні характеристики основних канонів екзистенціалізму і лексико-семантичних особливостей їхнього втілення у французькій та українській літературі цього жанру.

Мета дослідження визначена спектром таких завдань: дослідити і порівняти основні канони екзистенціалізму й особливості їх втілення у визначених творах; відокремити сюжетно-стилістичні засоби, які чітко акцентують модель літературного жанру; провести літературний та лінгвістичний аналіз текстів зазначених романів, визначити їх своєрідність і спільні ознаки, а також навести приклади сюжетних ліній, лінгвістичних прийомів, засобів екзистенціалізму.

Екзистенціалізм — один з найпохмуріших філософських і естетичних напрямів сучасності. Цей напрям у філософії і модерністська течія в літературі намагається розкрити таємницю буття, причини невлаштованості людського життя, і тому на перше місце поставлено такі поняття, як абсурд буття, жах, відчай, самотність, страждання, смерть.

Засобами створення літературного твору в жанрі екзистенціалізму є такі: вираження екзистенціальних концептів за допомогою абсурду; метафоричне та імпресіоністичне сприйняття героями навколишнього світу; наявність тривожного лейтмотиву в текстах; відмова визнання духовних та релігійних цінностей; побудова роману і пізнання внутрішнього світу героїв за допомогою монологів та роздумів; використання яскравих метафоричних образів, несподіваних порівнянь, психологічних епітетів; тяжіння до описової деталізації; індивідуалізація людини, переважно, завдяки прийому розповіді від першої особи; персоніфікація навколишнього світу за допомогою грубо натуралістичних і концептуальних метафор; використання лексико-семантичних засобів, що несуть негативний оцінний потенціал.

Практичний аспект дослідження виявився в проведенні зондувального анкетування. Отримані дані були відповідно опрацьовані і за їх результатами відтворені графіки у формі діаграм.

Згідно з представленими діаграмами, більшість респондентів недостатньо обізнана з питань походження, жанрово-літературних атрибутів і видатних представників французької та української літератури течії екзистенціалізму.

У процесі дослідження автор не знайшов лексико-граматичної та стилістичної порівняльних характеристик літературного жанру екзистенціалізму в українській і французькій літературі.

Новизна роботи й авторський внесок полягають у тому, що було досліджено і порівняно канони екзистенціалізму, виокремлено сюжетно-стилістичні засоби, проведено порівняльний літературний та лінгвістичний аналіз спільних ознак і національних властивостей літературного жанру екзистенціалізму, а також літературних засобів, сюжетних колізій у літературних текстах, визначено особливості авторського стилю і загальнотипологічні закономірності і відповідності у творчості французького й українського письменників.

Результати роботи можуть бути використані при вивченні курсу української і французької мови, при написанні рефератів, презентацій та творчих робіт учнями шкіл.



**Мельник Катерина Сергіївна**  
учениця 10 класу НВО № 6  
«Спеціалізована загальноосвітня школа І–ІІІ ст. — центр естетичного виховання “Натхнення”» м. Кіровограда

## ■ ПРИСУТНІСТЬ ОБРАЗІВ ТВАРИН У ФРАНЦУЗЬКИХ ПРИСЛІВ'ЯХ

Actualité de la recherche est conditionnée par les tendances contemporaine que ont lieu dans la lexique en commune et dans la langue française aussi. Les proverbes jouent un grand rôle dans le processus de l'apprentissage de la langue car ils portent en soi l'information culturelle, hystorique et d'autre car ils ne sont typiques et compréhensibles que pour le peuple qui les uilisent.

But du travail consiste en analyse et systématisation de la semantique des proverbes, leurs classification leur rôle et la quantité d'utilisation dans la langue française.

L'objet de la recherche est l'analyse des éléments typiques pour le pays qui se trouvent dans la racine du proverbe comprendre la mentalité et la culture d'une génération à l'autre.

Matière de la recherche le folklore française.

Méthodes de la recherche c'est étudier le contenu et classifier les proverbes française; trouver leur importance comme la source du l'information sur le pays.

Nouveauté scientifique consiste en ce que pour la premiere fois on fait l'analyse des proverbes de point de vue l'information de géographie. La classification des proverbes facilitera leur apprentissage et donnera la possibilité de mieux comprendre.

Valeur théorique de la recherche permet continuer d'apprendre et analyser les proverbes français aussi bien que la langue parlante française.



**Полтавець Марина Вячеславівна**  
учениця 11 класу  
Золотоніської гімназії  
імені С. Д. Склярєнка  
Золотоніської міської ради  
Черкаської області

Valeur pratique des resultats obtenus donne la possibilité d'utiliser les proverbes pendant les cours aux écoles secondaires, aux lycée, etc.

Structure et volume de la recherche cette recherche scientifique se compose de l'introduction, deux chapitres, conclusion, liste de la littérature utilisée (10 positions) et liste des sources utilisée (3 positions). Au total 37 pages.

Dans notre monde sévère avec les attentants et le terrorisme partout sur la planète il est à temps de revenir aux proverbes tels que: «L'homme est un loup pour l'homme» qui malheureusement sont devenus actuels.

Mais nous sommes optimistes c'est pourquoi je veux citer quelques proverbes ou on utilise les images des animaux domestiques chien et chat.

Depuis des sciecles on respecte la chien comme gardien de la famille et de la maison, comme un ami fidèle de l'homme.

Le chat c'est un animal étrange mais très doux et attentif à l'état de ses maîtres. Ils est capable de sentir et prevenir la maladie.

Donc, il y a de multiples cas quand on utilise les proverbes comme un instrument du language parlant.



**Рижова**

**Аліса Денисівна**

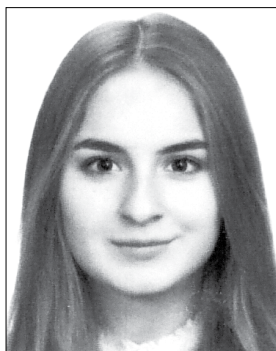
учениця 9 класу  
спеціалізованої  
загальноосвітньої школи № 1  
з поглибленим вивченням  
іноземних мов  
м. Чернігова

## ■ МОЛОДІЖНИЙ ЖАРГОН ТА ЙОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ В СУЧАСНІЙ ФРАНЦУЗЬКІЙ МОВІ

Молодіжний жаргон — це особлива складова мови, сукупність слів або висловів, які використовують підлітки і молодь у спілкуванні з однолітками та в інших сферах життєдіяльності. Виникненню сучасного французького молодіжного жаргону сприяли соціальні, психологічні та історичні передумови.

У процесі вивчення способів творення сучасної молодіжної лексики з'ясовано: найбільш поширеними є запозичення з інших мов, насамперед з англійської, додавання до наявних слів суфіксів або префіксів, абрєвіації (скорочення, усічення початку або кінця слова), поєднання слів, перестановки складів або звуків (букв) і метафоричного переосмислення слів, що вживаються у літературній французькій мові. Специфіка вияву жаргону французької молоді впродовж останнього десятиріччя полягає як у його традиційному функціонуванні у формі верлану, так і в інших формах — мова інтернет-повідомлень, повсякденного спілкування молоді та молодіжної пісенної культури. Верлан функціонує у французькій мові впродовж багатьох десятиліть і є різновидом арго, зокрема молодіжного, утворення якого відбувається за рахунок перестановки складів і букв (звуків).

Укладання міні-словника молодіжного жаргону сучасної французької мови відбувалося шляхом вивчення лексики героїв серіалу «Mère et fille» («Мати і донька») та інших джерел. У результаті здійсненого дослідження укладено міні-словник, що містить понад 70 слів з різних сфер життєдіяльності підлітків і молоді.



**Савченко**

**Єлизавета Олегівна**

учениця 11 класу  
гімназії № 5  
імені Т. Г. Шевченка  
м. Кременчука  
Полтавської області

## ■ СПЕЦИФІКА ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ У КОМІКСАХ

Актуальність роботи обумовлена зростанням інтересу до образотворчого і літературного явища — коміксів.

Мета роботи: комплексно дослідити лексичні, морфологічні та синтаксичні особливості мови французьких коміксів.

Об'єкт дослідження: популярні французькі комікси на шкільну тематику.

Предмет дослідження: специфічні лексичні, граматичні, синтаксичні характеристики коміксу.

Новизна роботи полягає в комплексному аналізі мови французького коміксу.

Результати роботи. Опрацьовано і систематизовано найпопулярніші французькі комікси, їх історію і структуру побудови. У процесі дослідження визначено, що комікс є одним із засобів масової комунікації. Коміксу притаманні власні специфічні синтаксичні конструкції, граматичні аспекти, лексичні явища (широке використання вигуків, ономапей), які зрозумілі лише в контексті коміксу. Було підготовлено додатковий матеріал для кращого розуміння іноземної літератури.

## ■ ДЕРЕВО МОЖЛИВОГО ЯК КОНЦЕПЦІЯ ІМОВІРНОГО МАЙБУТНЬОГО У ТВОРЧОСТІ БЕРНАРДА ВЕРБЕРА

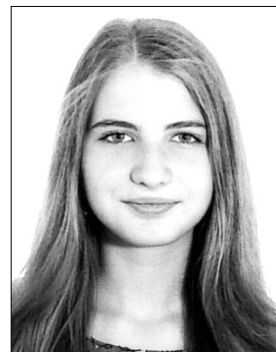
Актуальність роботи визначається розкриттям важливих сучасних питань у творчості Вербера, популярністю і значущістю футурології та прогнозування і новим підходом до написання творів у жанрі наукової фантастики.

Мета дослідження полягає в аналізі збірки новел «Дерево можливого» з точки зору футурології, виявленні і вивченні особливостей зображення майбутнього у творах Бернарда Вербера, оцінюванні перспективності розвитку його проекту.

Футурологія стає важливим видом суспільного передбачення. Ця наука безпосередньо пов'язана з науковою фантастикою, адже вона створює особливий експериментальний світ, на тлі якого розігруються моделі поведінки особистості, робиться спроба осмислити витоки тих чи тих проблем реального світу. Отже, використання фантастики у творчості дає змогу письменникам відкрити нові способи аналізу дійсності, посилює моральну спрямованість літератури.

Бернард Вербер робить великий внесок у розвиток наукової фантастики, його нові ідеї висвітлюють важливі актуальні проблеми і розкривають серйозні філософські питання у цікавій і незвичайній формі, що захоплює читачів до активного мислення й аналізу певних процесів і явищ, розвиває людську свідомість.

У роботі досліджено «Дерево можливого», розглянуто його структуру і концепцію. Визначено зв'язок проекту Бернарда Вербера з міфологічним образом дерева у культурах різних народів світу. Отож його концепція «Дерева» робить внесок у розвиток футурології, як новий метод дослідження майбутнього на основі припущень багатьох людей, статистичних обчислень і аналізу сучасної ситуації.



**Туз Катерина Олександрівна**  
учениця 10 класу  
Першої української гімназії  
імені Миколи Аркаса  
м. Миколаєва

## ■ ФРАЗЕОЛОГІЗМИ З ЕЛЕМЕНТАМИ ФЛОРОНІМІВ У СУЧАСНІЙ ФРАНЦУЗЬКІЙ МОВІ

Фразеологія, як найменш досліджена галузь лексикології, є дуже цікавим матеріалом для досліджень. У фразеологізмах знаходить відображення історія народу, своєрідність його культури і побуту. Фразеологізми часто мають яскраво національний характер. Фразеологізми з компонентом флоронімів у сучасній французькій мові — основний зміст роботи.

Дослідження механізмів виникнення і вживання фразеологізмів з компонентом флоронімом у французькій мові сприяє виявленню особливостей вербального мислення носіїв мови, саме у фразеології найяскравіше відбивається відчутний предметний і чуттєво-емоційний світ людини.

У першому розділі основної частини роботи висвітлено визначення поняття «фразеологізми», їх особливості, розглянуто класифікації різних учених-лінгвістів.

Другий розділ містить дослідження фразеологічних одиниць з елементами флоронімів. Цей компонент виявився досить вживаним у французькій мові. Були проаналізовані особливості походження і використання фразеологізмів із флоронімами у мові.

У висновку наголошено на актуальності обраної теми і відображено загальні питання, що стосуються фразеології загалом та фразеологічних одиниць з елементами флоронімів зокрема.



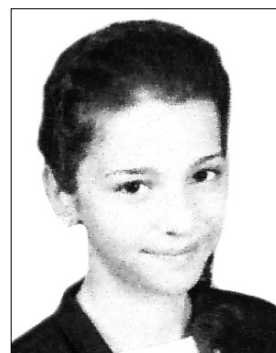
**Фанта Наталія Василівна**  
учениця 10 класу Сокирницької  
ЗОШ І–ІІІ ст. з поглибленим  
вивченням французької мови  
Хустської районної  
державної адміністрації  
Закарпатської області

## ■ ФОНЕМАТИЧНА СИСТЕМА ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ У ЗІСТАВЛЕННІ ІЗ ЗВУКОВИМИ СИСТЕМАМИ УКРАЇНСЬКОЇ І РОСІЙСЬКОЇ МОВ

Для кожної мови властивий свій спосіб використання органів мовлення для вимови звуків. Артикуляційна база рідної мови формується шляхом багаторазових повторень різноманітних укладів і рухів органів мовлення.

Трудність навчання іноземної мови, зокрема постановки вимови, полягає у необхідності подолання динамічних стереотипів рідної мови і у створенні замість них нових стереотипів, які відповідають артикуляційній базі мови, що вивчається. Ось чому дуже важливим є зближення артикуляційних баз іноземної та рідної мов. Саме цим зумовлюється актуальність роботи. Зіставлення трьох звукових систем має допомогти свідомо чути і вимовляти звуки іноземної мови, усвідомлюючи різницю між фонологічними системами рідної мови і тієї, яка вивчається.

Метою роботи є порівняння звукової будови французької, української та російської мов.



**Яцічка Геннадіївна**  
учениця 10 класу  
Лисичанської  
багатопрофільної гімназії  
Луганської області

Аналіз проблеми засвідчив, що для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: дати загальну характеристику фонематичної будови сучасної французької мови; порівняти системи голосних та приголосних французької, української і російської мов; виявити у французькій мові звуки, для яких у рідній мові є схожі звучання, а також звуки, більш далекі за артикуляціями від артикуляцій рідної мови.

Матеріалом для дослідження послуговували підручники фонетики сучасної французької мови, наукові публікації вітчизняних і зарубіжних пошукувачів.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання її результатів при викладанні французької мови у навчальних закладах, зокрема при постановці французької вимови.

## Секція «Російська мова»

### ■ ЖАРГОННАЯ ЛЕКСИКА НА СТРАНИЦАХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ ЖИТОМИРЩИНЫ



**Андрієвська  
Марина Ігорівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 3  
м. Коростішєва  
Житомирської області

Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью языка средств массовой информации в жизни современного общества, а также отсутствием специального исследования жаргонной лексики в русскоязычных публикациях житомирских СМИ.

Цель исследования: приемы использования жаргонной лексики в русскоязычных статьях областной газеты «Эхо» и анализ отношения к жаргонизмам читателей.

Предмет исследования: газетные жаргонизмы как средство выразительности.

Объект исследования: публикации печатных СМИ Житомирской области.

В работе систематизированы знания о жаргоне в русском языке, рассмотрены мнения специалистов относительно жаргонной лексики в СМИ, обозначены особенности использования жаргонизмов в периодических изданиях Житомирщины, проанализированы приемы использования жаргонных слов в русскоязычных статьях издания «Эхо», выявлено отношение читателей газеты к жаргонным словам; составлен словарь использованных в работе жаргонизмов.

Для привлечения читательской аудитории, журналисты прибегают к различным приемам экспрессии. Одним из средств ее достижения являются жаргонные слова. В работе исследовано использование жаргонной лексики в текстах житомирской общественно-деловой газеты «Эхо», одного из немногих областных изданий, печатающихся на русском языке.

Проанализированы более 100 жаргонизмов, установлены приемы их использования в газете «Эхо», исследовано отношение читателей к употреблению нелитературной лексики в прессе. По результатам работы составлен словарь жаргонизмов.



**Вороніна  
Марина Сергіївна**  
учениця 10 класу КЗ  
«Дніпрорудненська гімназія  
«Собіля» – ЗОШ I–III ст. № 1»  
Василівського району  
Запорізької області

### ■ ИНТЕРФЕРЕНТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ В РУССКОЙ РЕЧИ УЧАЩИХСЯ ВАСИЛЬЕВСКОГО РАЙОНА ЗАПОРОЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Актуальность исследования явлений русско-украинской интерференции определяется особенностями языковой ситуации в Украине, активным взаимодействием близкородственных языков, возрастающим влиянием украинского языка на русский язык, а также недостаточной изученностью проблемы.

Цель работы: исследование интерферентных процессов, возникающих в учебных условиях формирования билингвизма.

Объектом исследования были устные и письменные высказывания учащихся Васильевского района Запорожской области.

Предметом исследования стали конкретные проявления интерференции на различных языковых уровнях: фонетическом, грамматическом, лексическом.

Задачи работы: изучение научной литературы по теории языковых контактов; выявление интерферентных явлений в русской речи школьников и возможных причин их возникновения; систематизация и классификация выявленных интерферентных; определение степени интерферентности речи; выявление наиболее активных зон интерференции в речи учащихся.



Методы исследования: теоретический; эвристический; «наблюдение»; описательный; социолингвистический; статистический.

Анализ русской речи учащихся Васильевского района подтвердил факт активного влияния украинского языка на русский язык в современных условиях формирования билингвизма. Русско-украинская интерференция в речи учащихся затрагивает все языковые уровни. Чаще всего явления интерференции проявляются в фонетике: смещение ударения в словах, фрикативный звук г [γ] на месте взрывного г [г], произношение местоимения «что» как «шо». В грамматике происходит смешение предлогов и употребление в русской речи украинских предлогов с соответствующими падежами вместо русских. Степень интерферированности речи обратно пропорциональна языковой компетентности учащихся и зависит от условий ситуации общения. Показатель интерферированности речи учащихся в неофициальной ситуации общения выше, чем в условиях официального общения.

### ■ УНИКАЛЬНОЕ МАСТЕРСТВО РАБОТЫ СО СЛОВОМ В ПОЭТИЧЕСКОМ СБОРНИКЕ Ф. КРИВИНА «КРУГИ НА ПЕСКЕ»

Поэтический сборник «Круги на песке» ужгородского поэта Ф. Кривина отличается оригинальностью авторской идеи, неожиданностью оценок, своеобразием форм и семантики их словесного выражения.

В работе впервые предпринята попытка системного анализа процесса словотворчества в поэзии Феликса Кривина, языковые особенности которой мало изучены.

Лингвисты все чаще употребляют формулу «язык как творчество». Поэт Феликс Кривин мастер филигранного, а порой и парадоксального, обыгрывания нрава и сути слов в благодатном пространстве русской словесности. Поэтическое произведение у него изначально направлено на эмоциональную сферу человека, воздействуя на чувства и эмоции. Благодаря разнообразным средствам образной выразительности, лингвистического эксперимента, Ф. Кривин достигает наивысшей ступени словотворчества.

Для поэзии Ф. Кривина характерен словесный эксперимент, что проявляется, в частности, в словотворчестве.

Фонетическая организация художественной речи в сборнике «Круги на песке» способствует усилению образности и выразительности, создает эффект благозвучия. Употребление в поэтической речи слов с преобладанием тех или иных звуков, в частности, ассонансов, аллитераций, становятся средством достижения определенного эффекта, воспитания эстетического вкуса у читателей.

Для стихотворений Ф. Кривина характерны полисемантность, метафоричность. Анализ произведений, вошедших в сборник, показал потенциал полисемантности окказионального слова. Наиболее яркая особенность использования Ф. Кривиним фразеологизмов заключается в преобразовании общеизвестных оборотов в индивидуально-авторские.

Для поэтического языка Ф. Кривина повтор является одним из наиболее характерных приёмов. Лексические повторы во всем своем разнообразии многократно встречаются в поэтическом сборнике, так как отличаются мощным эмоциональным зарядом. Хиазм часто используется автором сборника и интересен тем, что представляет собой фигуру фигур, включая и повтор, и противопоставление, и синтаксический параллелизм, и инверсию.

Использование Ф. Кривиним приемов языковой игры позволяет придать тексту оригинальность, экспрессивную окраску, сделать его индивидуальным произведением. Языковая игра реализуется благодаря использованию текстообразующих возможностей языковых единиц на звуковом, морфемном, лексическом и синтаксическом уровнях.



*Комарова  
Марина Андріївна  
учениця 9 класу  
НВК «Мицва-613»  
м. Білої Церкви  
Київської області*

### ■ ДИАХРОНИЧНЫЙ АНАЛИЗ КОНЦЕПТУ «ЛИХОЙ»

Работа посвящена диахроническому анализу лингвокультурного концепта «лихой». Актуальность этой темы определяется необходимостью описания значимого для русской языковой картины мира концепта.

Основной целью работы было последовательное описание формирования слоёв анализируемого концепта. Её достижение предполагало решение нескольких задач.

1. Изучить теоретическую литературу, посвящённую концепту и методам его исследования.

2. Определить ядерные и периферийные слои лингвокультурного концепта «лихой».

3. Рассмотреть изменения семантики лексемы-репрезентанта и её дериватов по словарям различных этапов развития русского языка.

4. Выявить значения концепта, реализующихся в текстах различных периодов.

5. Установить актуальность значений концепта в современном русском языке.

В ходе исследования выяснилось, что ядерные значения исследуемого концепта («зло», «удаль», «несоответствие мере») обусловлены первоначальным значением соответствующей лексемы — «оставлять».



*Корогодська  
Поліна Юріївна  
учениця 11 класу  
гімназії № 116 м. Харкова*

Анализ словарных толкований позволяет заключить, что для древнерусского языка были характерны все три ядерных смысла. К XVIII веку значение «несоответствие мере» перешло в пассивный слой концепта, в смысловом блоке «зло» отобразились негативные явления общественно-административной сферы. В середине XIX века в концепте нашли отражение образы народной демонологии, а также схемы поведения, имеющие в народном понимании негативную оценку; семантика зла дала начало значению гибели. К середине XX века образы демонологии обусловили семантику судьбы, а значение удалства мотивировало периферийное значение искусности. Наконец, к XXI веку семантический блок зла приобретает дополнительное значение вероятности.

Анализ текстов демонстрирует, что развитие концепта «лихой» происходило по принципу постепенного смещения актуальности заключенных в нем значений от слоя «зло» к слою «удаль». В текстах были зафиксированы такие периферийные значения исследуемого концепта: XI–XVII вв. — негативного отношения к кому или чему-либо, демоническое начало, преступление, интенсивность; XVIII в. — буйство, скорость, стремительность, злорадство, неуверенность; XIX в. — гусарство, опытность, совмещение позитивного и негативного; XX в. — излишек, в финансовом отношении, молодцеватость, во внешности, одежде, поведении.

Исследование паремий позволило сделать заключение, что ядерные значения «зло» и «удаль» реализуются в них в соотношении, соответствующем актуальности этих значений в период создания пословиц и поговорок.

Проведенный психолингвистический эксперимент показал, что доминирующим сейчас является слой «удаль», который более актуален для представителей монолингвальной русскоязычной среды по сравнению с билингвальной; самые частотные периферийные значения концепта — «скорость», «горе», «нечто неблагоприятное и одновременно отчаянное».

Диахронический анализ концепта «лихой» показал, что произошло смещение актуальности его значений по направлению от «зла» к «удали». Последнее из них постепенно оказывается доминирующим, вытесняя основное раньше значение «зло», и закрепляясь как одно из ментальных определений русского национального характера.

## ■ ОБРАЗОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ИМЁН ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ, ОБОЗНАЧАЮЩИХ ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ ЧЕЛОВЕКА ИЛИ ЖИВОГО СУЩЕСТВА В РАССКАЗАХ И. А. БУНИНА



**Корольчук**

**Ніколь Ігорівна**

*учениця 10 класу спеціалізованої школи I–III ст. № 3 з поглибленим вивченням англійської мови м. Ужгорода Закарпатської області*

Работа выполнена на материале рассказов И. А. Бунина.

Цель исследования: выделить сложные имена прилагательные «СИП», используемые в рассказах И. А. Бунина, установить основные лексико-семантические группы СИП в исследуемых произведениях, определить основные способы их образования.

Объект исследования: идеология рассказов И. А. Бунина, язык писателя, использование сложных имён прилагательных в тексте.

В ходе работы необходимо было решить ряд задач.

1. Собрать и систематизировать СИП, используемые в рассказах И. А. Бунина с целью характеристики человека или живого существа.
2. Ознакомиться с отдельными классификациями СИП в русской лингвистике.
3. Взяв за основу семантическую классификацию имён прилагательных, предложенную А. Н. Шраммом, распределить собранный материал по группам.
4. Рассмотреть способы словообразования, представленные в «Русской грамматике-80».
5. Руководствуясь «Русской грамматикой-80», определить основные способы образования СИП, используемые И. А. Буниным.

По результатами проведенного исследования можно сделать заключение, что во всех, рассматриваемых в работе произведениях И. А. Бунина, активно используются СИП. В бунинских рассказах преобладают СИП, характеризующие людей и живых существ — «80 словоупотреблений». Для внешней характеристики человека или живого существа используются 45 словоупотреблений. Наиболее многочисленной в рассказах И. А. Бунина является группа качественных имён прилагательных, обозначающих цвет. Основными способами образования таких имён прилагательных являются суффиксально-сложный и сложение с нулевой суффиксацией.

является группа качественных имён прилагательных, обозначающих цвет. Основными способами образования таких имён прилагательных являются суффиксально-сложный и сложение с нулевой суффиксацией.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ СЛОВНИКОВОГО ЗАПАСУ СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ

Актуальність дослідження зумовлена тим, що молодіжний лексикон є дуже поширеним і постійно оновлюється.

Мета роботи — проаналізувати сучасний стан словникового запасу школярів старшого підліткового віку та з'ясувати особливості функціонування в їхній мові лексичних одиниць.

Завданням роботи стало визначення основних понять соціолінгвістики, пов'язаних з проблематикою дослідження, а також розкриття особливостей використання окремих груп лексики у мові школярів старшого підліткового віку.

Робота базується на спостереженнях за живою розмовною мовою, результати підтверджуються шляхом опитування, аналізів літературних текстів, діалогів телегероїв.

Можна стверджувати, що існують істотні відмінності лексикону старшого і молодшого покоління.

Мова сучасних школярів сьогодні істотно відрізняється від мови старшого покоління. На формування особистості, становлення мовної культури дуже сильно впливають чинники соціального оточення. Розмовна мова молоді водночас відзеркалює і нестійкий культурно-мовний стан суспільства. Загалом проблема молодіжного сленгу з віком вирішується, прикладом чого є лексикон старшого покоління.



**Матвеева  
Дар'я Євгенівна**  
учениця 10 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 43  
м. Миколаєва

## ■ МЕТАФОРИЧЕСКИЙ ОБРАЗ РОССИИ В СОВРЕМЕННОМ МЕДИАДИСКУРСЕ НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ПРЕССЫ УКРАИНЫ

Актуальность работы определяется рядом факторов, важнейшими из которых являются возрастающая роль различных средств массовой информации в формировании медиакарты мира отдельного человека и нации, а также тем, что сегодня недостаточно изучен метафорический образ России в современном украинском медиадискурсе.

Основной целью исследования было обнаружение, описание, классификация метафорических моделей, используемых для описания образа России в современном украинском медиадискурсе.

Объектом исследования стал образ России, формируемый при помощи метафор в современных украинских русскоязычных СМИ.

Предметом исследования стали метафорические модели, репрезентирующие образ России в языке русскоязычной украинской прессы.

Цель исследования определила ряд задач.

1. Изучение теоретических вопросов по проблеме исследования метафоры.
2. Обнаружение группы метафор, характеризующих образ России в русскоязычных украинских СМИ.
3. Определение семантики метафор, участвующих в презентации образа России в украинских русскоязычных СМИ.
4. Описание и классификация метафорических моделей, репрезентирующих образ России в указанные исторические периоды.

По результатам исследования сделано ряд выводов.

1. Метафора — это перенос названия по сходству, а также само переносное значение, в основе которого лежит сходство.

2. Политический язык отражает существующую политическую реальность, изменяется вместе с ней и одновременно участвует в ее создании и изменении.

3. В украинских русскоязычных СМИ традиционными считаются политические метафорические модели: Россия — человек, политические отношения России с другими странами, игра «спорт, театр».

Результатами исследования заинтересовались и ученики, и преподаватели филологии. Результаты исследования могут использоваться на уроках русского языка и во внеклассной работе. Перспективой исследования может стать сравнительный анализ метафорического образа России в украинском и российском медиадискурсе.



**Перегибенко  
Ангеліна Олександрівна**  
учениця 11 класу НВК  
«Дошкільний навчальний  
заклад — загальноосвітня  
школа I–III ст.» № 15  
м. Херсона



**Попов**  
**Богдан Юрійович**  
учень 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 41 м. Кривого Рогу  
Дніпропетровської області

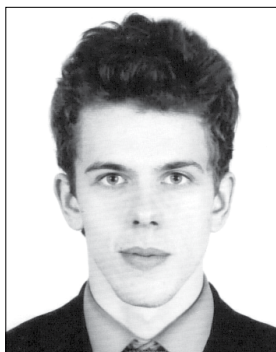
## ■ ТОПОНІМИ ЯК ОСНОВНІ МОВНІ ВИРАЗНИКИ КАТЕГОРІЙ ПРОСТОРУ РОСІЙСЬКИХ НАРОДНИХ КАЗОК

Метою роботи було вивчення топонімічного матеріалу в російських народних казках, зібраних О. М. Афанасьєвим.

Об'єктом дослідження стали топоніми в текстах російських народних казок у збірниках А. Н. Афанасьєва.

Під час роботи було проаналізовано досягнення лінгвістів у сфері топоніміки, як розділу ономастики, виокремлено масив топонімів у російських народних казках, зібраних О. М. Афанасьєвим; надано семантичну характеристику топонімів російських народних казок, а також описано моделі найменувань географічних об'єктів у російських народних казках, зроблено пояснення соціального і культурного значення топонімів.

Наукова новизна полягає в тому, що на великому фактичному матеріалі (топоніми, зафіксовані в п'ятитомнику «Російські народні казки», зібраних О. М. Афанасьєвим) аналізуються структурно-семантичні особливості топонімів у російських народних казках, виокремлюються моделі іменувань географічних об'єктів, визначаються певні парадигми.



**Рафальський**  
**Артем Євгенович**  
учень 10 класу  
Маріупольського міського  
технологічного ліцею  
м. Маріуполя  
Донецької області

## ■ ЧАСТЕРЕЧНЫЙ ПЕРЕХОД СЛОВ В РОМАНЕ А. С. ПУШКИНА «ЕВГЕНИЙ ОНЕГИН»

Актуальность работы заключалась в изучении переходности слов из одной части речи в другую, что в лингвистике происходит довольно активно. Несмотря на множество работ, посвящённых трансформационным процессам, роман А. С. Пушкина «Евгений Онегин» еще не был предметом специального исследования.

Целью исследования было дать характеристику явлениям переходности, при которых употреблены слова одной знаменательной части речи в значении другой в романе «Евгений Онегин».

Объектом исследования стали транспозиционные процессы, нашедшие отражение в романе «Евгений Онегин» А.С.Пушкина.

Задачей исследования стало выявление способов частеречного перехода в романе и описание их с точки зрения происхождения, а также выявление полисемантической их форм и рассмотрение особенностей осмысления трансформ современным читателем.

В романе А. С. Пушкина наблюдались различные частеречные трансформационные процессы, отражающие изменение и совершенствование лексико-грамматической системы русского языка. Сущность частеречного перехода заключается в том, что старую грамматическую форму А. С. Пушкин наполняет новым содержанием, что влечёт за собой её вторичную номинацию. Используя частеречные трансформационные процессы развития языка, свидетельствующие об активной жизнеспособности языка, автор тем самым утверждает трансформы в качестве норм современного русского литературного языка.



**Соляник**  
**Майя Ігорівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 13  
м. Полтави

## ■ НАЦИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКА ПАРЕМИЙ С ФЛОРИСТИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Язык нации отражает ее культурные особенности. Коллективные представления о разных сферах жизнедеятельности наиболее полно вербализируются в фольклорных текстах, которые дают возможность не только проанализировать их семантику, но и определить народные ценностные приоритеты.

Цель работы заключалась в том, чтобы проанализировать особенности языковой объективации традиционных представлений русских людей о мире флоры в пословицах и поговорках, а также изучить лексическое своеобразие компонента «растения».

Объектом исследования являются пословицы и поговорки с компонентом «растения», а предметом изучения стало отражение особенностей национального мировосприятия, которые реализуются в форме и содержании паремий.

В работе дана краткая характеристика флористических паремий, выделено из пословиц и поговорок фитокомпоненты, рассмотрены особенности и символика. Также была отслежена тематика русских паремий, содержащих фитолексемы, выявлены основные взгляды русского этноса на мир растений и определены приоритеты национального мировосприятия.

Новизна роботи заключається в комплексному аналізі паремій з точки зору особливостей семантики флористичного компонента і частотності його використання, а також з точки зору загального значення прислів'їв і приказок, що містять погляд російського народу на світ рослин.

Матеріали наукового дослідження можуть бути використані на уроках вивчення російської мови «лексикологія, фразеологія», літератури «жанри фольклору», природознавства, а також в виховній роботі.

### ■ ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТИЧЕСКОГО ЯЗЫКА НА МАТЕРИАЛЕ ПРЕДВЫБОРНЫХ АГИТАЦИОННЫХ ЛИСТОВОК КАМПАНИИ 2015 ГОДА В РЕНИЙСКОМ РАЙОНЕ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ

Целью работы является изучение особенностей языка печатной продукции в предвыборной агитации во время избирательной кампании 2015 года, анализ текстов печатной агитации в нормативном аспекте.

Основные задачи исследования:

Сбор и систематизация предвыборных рекламных материалов кандидатов в депутаты на выборах в местные органы власти 2015 года.

Характеристика листовки как основного жанра предвыборной коммуникации.

Анализ конкретных текстов агитационных листовок с точки зрения соблюдения лексических, грамматических, стилистических и пунктуационных норм.

Объектом исследования являются русскоязычные агитационные листовки, использованные в предвыборной кампании 2015 года в местных органах власти города Рени и Ренийского района Одесской области.

Во время работы изучены и проанализированы основные языковые особенности текстов политической рекламы на примерах, взятых из предвыборных материалов 2015 года (23 листовки). Сделаны выводы о жанровых предпочтениях, типологии обещаний и лозунгов, нарушениях лексических, грамматических, стилистических и пунктуационных норм.



**Сороченко  
Олексій Сергійович**  
учень 10 класу  
НВК «Загальноосвітня  
школа I–III ст. — ліцей»  
м. Рені Одеської області

### ■ ПРЕДМЕТНЫЕ ТИПЫ ОБРАЩЕНИЙ В ТВОРЧЕСТВЕ С. А. ЕСЕНИНА: ДИНАМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Исследование обращений в лирическом тексте позволяет раскрыть новые возможности самой этой языковой единицы, а также определить новые черты авторского стиля того или иного поэта. Особенно перспективным в этом случае является изучение обращений в творчестве С. Есенина. Специфика адресованной речи в его стихотворениях сегодня недостаточно изучена, в то время как вклад поэта в развитие образности русского слова является общепризнанным, что свидетельствует об актуальности работы.

Цель исследования заключалась в анализе тематических групп обращений в поэзии С. А. Есенина в динамическом аспекте.

Анализ двух предметных групп обращений «к лицам и не к лицам» в лирике С. А. Есенина показал, что диапазон его адресатности является необычайно широким. В отличие от В. Маяковского, Н. Гумилева, А. Блока, А. Ахматовой, З. Гиппиус, в поэзии которых четко прослеживаются 1–2 преобладающих типа обращений, стихотворения С. Есенина являются полиадресатными. Поэт очень часто обращается к близким людям (всего 82 обращения) и вымышленным персонажам (52 обращения), к Родине (64 обращения), к абстрактным понятиям (64 обращения), к явлениям природы (55 обращений), к растениям и животным (40 обращений). Это свидетельствует о стремлении включить в свои произведения как можно больше лиц и предметов, окружающих человека.

Прослеживая динамику употребления обращений до и после революции 1917 г., можно отметить, что послереволюционная лирика С. Есенина существенно «диалогичнее» дореволюционной: на 198 стихотворений дореволюционного периода приходится 180 обращений, тогда как на 147 послереволюционного — 214 обращений. Это позволяет говорить о том, что в послереволюционный период поэт стал больше искать непосредственных адресатов своим мыслям и чувствам в лирических произведениях.

Подтверждением тому, что послереволюционная лирика С. Есенина более «диалогична», может служить и тот факт, что количество предметных типов обращений, зафиксированных в его стихотворениях, не становится меньше. Напротив, в это время у него появляются ранее не встречавшиеся типы обращений «к эмоциям и чувствам, к эпохам, этапам жизни, а также к жизни и миру».

После революции в поэзии С. Есенина гораздо чаще встречаются обращения предметной группы «к лицам» (84 обращения), чем это было в дореволюционное время (59 обращений). Кроме того, возрастает количество обращений именно к близким поэту людям и резко уменьшается число обращений к вымышленным персонажам.



**Стіцина  
Валерія Ігорівна**  
учениця 10 класу  
гімназії № 191  
ім. П. Г. Тичини  
м. Києва

Обращення к явлениям природы, а также животным и растениям насчитывают 95 единиц (это составляет приблизительно 25% от общего количества обращений). Анализ обращений показывает, что творчество С. Есенина в некотором роде «пантеистично», так как, обращаясь к реалиям природы, он наделяет их сознанием, что является характерной чертой пантеизма.

Основываясь на результатах работы, можно утверждать, что С. А. Есенин является полиадресатным автором, чья «диалогичность» становится более разнонаправленной после революции. Такую «полиадресатность» можно считать одной из ярких черт индивидуально-авторского стиля поэта.

Обращения, встречающиеся в послереволюционном творчестве С. А. Есенина, качественно и количественно являются более разнообразными, чем обращения, относящиеся к раннему периоду его творчества. Видимо социальные потрясения сделали поэта более открытым обществу и миру.

## ■ АНАЛИЗ И КЛАССИФИКАЦИЯ ГИДРОНИМОВ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ



**Юшина**  
*Альона Олександрівна*  
учениця 10 класу  
Лисичанського багатопрофільного ліцею м. Лисичанська  
Луганської області

Это исследование посвящено изучению гидронимов Луганской области. Работа актуальна, потому что помимо приобретения новых знаний, она пробуждает интерес к своему краю, чувство гордости, причастности к истории Украины. В исследовании рассматриваются вопросы значения слова в момент его присвоения, а также о том, какой народу является автором названий больших и малых рек.

Цель работы — определение происхождения современных номинаций потамонимов, а задача — определение количества единиц гидронимов, анализ основных способов словообразования потамонимов Луганской области, а также проведение классификации названий рек по значению и выявление причастности названий рек к различным языковым группам.

Во время работы определено происхождение большинства номинаций рек. Оказалось, что основными способами словообразования гидронимов являются суффиксальный и словосочетание. Вопрос о субстантивации прилагательных требует более глубокого изучения. Анализ лексико-семантических образований показал, что легко гидронимизируются конкретные географические термины, общие названия людей, флоры и фауны, реалии культурного назначения. Проанализированный материал позволил отнести присвоенные номинации к пяти языковым группам: славянской, преимущественно, тюркской, а также монгольской, иранской и индоарийской.

## Секція «Українська мова»



**Венцурик**  
*Марина Олександрівна*  
учениця 10 класу  
КЗ «Школа-інтернат ІІ–ІІІ ст.  
"Рівненський обласний ліцей»  
м. Рівного

## ■ ОСОБЛИВОСТІ СИНТАКСИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РОМАНУ «ВОЛИНЬ» УЛАСА САМЧУКА

Синтаксична організація художнього тексту є важливим компонентом стилю як окремого письменника, так і літературно-художнього напрямку загалом. Естетична функція синтаксичних конструкцій полягає в розкритті внутрішнього світу людини, вираженні ідейно-емоційної глибини авторської свідомості, світовідчуття. Тому вивчення елементів ідіостилю видатних майстрів українського слова залишається актуальною проблемою сучасного мовознавства.

Метою роботи було охарактеризувати особливості функціонування синтаксичних одиниць різних типів у романі У. Самчука «Волинь».

Під час дослідження були з'ясовані особливості лінгвістичного аналізу тексту художнього стилю на синтаксичному рівні, специфіка функціонування синтаксичних одиниць різних типів у тканині досліджуваного тексту, виявлено центр і периферію з-поміж одиниць джерельної бази, з'ясовано функціонально-стильове призначення таких явищ експресивного синтаксису, як «називний уявлення» та парцеляція.

Теоретичне значення роботи полягає в можливостях заповнення лакун в історії української літературної мови, пов'язаних із вивченням індивідуально-авторської манери викладу видатних українських митців.

Дослідження може використовуватися для вивчення творчості У. Самчука на уроках української літератури, а також на уроках української мови для вивчення відповідних тем синтаксису, стилістики простого і складного речення в школі. Матеріали дослідження можуть стати в пригоді під час укладання матеріалу для спецкурсів з української лінгвістики.

## ■ ОЙКОНИМИ ТА ГІДРОНИМИ ОВРУЧЧИНИ

Актуальність дослідження полягала в тому, що донині ойконіми та гідроніми Овруччини не були об'єктом системного наукового дослідження.

Метою дослідження був аналіз ойконімів Овруцького району за лексичними значеннями їх основ і визначення особливостей їх словотворення, а також дослідження етимології гідронімів краю.

Предметом дослідження стали мотиваційні, лексико-семантичні та словотворні особливості найменувань поселень та водних об'єктів Овруччини.

Об'єктом дослідження були назви населених пунктів і водойм Овруцького району та міста Овруча.

Під час роботи було відібрано з доступних писемних джерел, картографічних та архівних матеріалів, назви поселень Овруцького району та відслідковано історію формування ойконімічної системи досліджуваного регіону, проаналізовано тематичні групи ойконімів за мотиваційними ознаками, з'ясовано способи творення назв населених пунктів і визначено їх особливості, а також досліджено походження назв окремих гідронімів району та укладено словник ойконімів Овруччини.

Висновки роботи свідчать про те, що ойконіміка Овруччини є складним історичним явищем, а власні географічні назви — цінним джерелом для різноманітних лінгвістичних студій. У роботі виокремлено низку тематичних груп за мотиваційними ознаками.

1. Ойконіми відантропонімного походження — 20.
2. Найменування населених пунктів за характеристикою ландшафту — 20.
3. Ойконіми, в основах яких засвідчені назви осіб за професією чи заняттям — 12.
4. Ойконіми, в основах яких зафіксовані гідроніми — 4.
5. Назви флори — 5 та фауни — 6.

У творенні ойконімів Овруччини використані всі відомі способи деривації: морфологічний (домінує суфіксальний з ономацією), лексико-семантичний та лексико-синтаксичний. У творенні гідронімів переважає лексико-семантичний спосіб.

За результатами дослідження укладено словник «Ойконіми Овруччини. Довідник з етимології та словотвору». У дослідженні згадано більш як 100 населених пунктів, з яких докладно вивчено та описано 38 об'єктів.



**Ганжело  
Вікторія Олексіївна**  
учениця 11 класу  
НВК «Овруцька гімназія  
ім. Андрія Малишка —  
загальноосвітня школа I ст.»  
м. Овруча  
Житомирської області

## ■ МОВНІ ЗАСОБИ ВПЛИВУ НА АУДИТОРІЮ В ПРОМОВАХ УКРАЇНСЬКИХ ПОЛІТИКІВ

Актуальність роботи зумовлена тим, що мова сучасних українських політиків, зокрема, лінгвальні засоби впливу на електорат, майже не досліджені.

Метою роботи було знайти і описати лінгвальні особливості промов сучасних українських політиків. Предметом дослідження стали мовні засоби впливу на аудиторію і комунікативні тактики політиків Арсенія Яценюка та Олега Тягнибока. В дослідженні використано відеозаписи публічних промов українських політиків Арсенія Яценюка та Олега Тягнибока (усього 15 промов), загальний час звучання, яких дві години.

Аналіз публічних виступів політиків Арсенія Яценюка та Олега Тягнибока здійснювався на лексичному, фразеологічному, морфологічному, синтаксичному мовних рівнях. Це дозволило простежити деякі закономірності вживання політиками тих чи інших засобів впливу на аудиторію в різних ситуаціях. Серед лексичних засобів, які політики використовували в публічних зверненнях, переважає загальнооцінна, оскільки в її основі лежить традиційний поділ на добре та погане, своє та чуже, що є дуже актуальним для політичного дискурсу. Промовам політиків загалом притаманна категоричність в оцінці. Щоб змалювати протилежні явища, політики звертаються до поляризованої експресивної лексики. Частково оцінювальна лексика в промовах політиків репрезентована переважно номенами з психологічним, етичним, утилітарним, нормативним, телеологічним типами оцінювальних значень. У текстах політичних промов переважають фразеологізми розмовного походження. Їх використання пов'язане з прагненням політиків бути зрозумілими слухачам. Переважання в промовах політиків абстрактних іменників пояснюється тим, що вони мають потужну переконувальну спроможність, нечіткість та розпливчастість, позначуваних ними понять. Серед синтаксичних засобів впливу автори промов найчастіше залучають риторичні звертання й запитання, ланцюжкову та паралельну побудову речень, окличні синтаксичні конструкції, парцеляцію.



**Гаркуша  
Євген Олексійович**  
учень 11 класу  
Балаклійського ліцею  
м. Балаклія  
Харківської області



*Дога*  
**Ангеліна Олександрівна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 2 смт Доманівки  
Миколаївської області

## ■ СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЛОГАНІВ ЄВРОМАЙДАНУ

Актуальність роботи зумовлена необхідністю соціолінгвістичного вивчення сучасних українських реалій, зокрема мовної складової Євромайдану.

Метою роботи було проаналізувати специфіку функціонування та основні лексико-синтаксичні, стилістичні особливості слоганів Євромайдану.

Завданням роботи стало з'ясування поняття політичного слогану, дослідження джерел виникнення лозунгів Євромайдан, визначення суспільних та мовних функцій політичних гасел, аналіз лексичних особливостей та побудови лозунгів на синтаксичному рівні та з'ясування їх стилістичних особливостей.

Комплексний аналіз мовних особливостей слоганів дає підстави стверджувати, що поширеною формою народної мовотворчості під час Революції Гідності стали політичні слогани, місткі фрази, що дозволяють коротко передати головну ідею комунікації. Гасла продукували протестувальники, політичні партії. Вживалися вислови письменників, політиків, трансформовані афоризми, інтернет-меми.

Протестні гасла виконували суспільні, полегшення розуміння між спільнотами, раціоналізації дії, заклику до неї та мовні функції (комунікативну, експресивну, фатичну, поетичну). Кількість українських висловів становить 87%, російських — 13%.

На лексичному рівні зафіксовано засоби виразності: епітети, метафору, метонімію, синекдоху, гіперболу. Експресивну функцію виконували синоніми, антоніми, омоніми, неологізми, фразеологізми, діалектизми. Використовувалися елементи соціолектів: суржику, жаргону, сленгу.

Слогани Євромайдану прості за будовою, короткі. Діалогічність досягалася через використання запитальних і спонукальних конструкцій. Оклічними реченнями підкреслювалася заклічність, висловлювалися емоції. Використовувалися різні типи простих речень, вживалися небагатослівні складні речення. Експресивність текстів-гасел була обумовлена потребою дієвого впливу на свідомість, що досягалася активним використанням стилістичних фігур: антитези, парцеляції, анафори, еліпсису, паралелізму, асиндетону, полісиндетону.

Досліджені засоби виразності використовувалися в комплексі. Оформлення вербальної складової українського спротиву було багатоплановим, відзначалося «барвистістю» мовленнєвих засобів.

## ■ ЕТИКЕТНІ ФОРМИ ЕПІСТОЛЯРНОЇ СПАДЩИНИ Т. Г. ШЕВЧЕНКА НА МАТЕРІАЛІ ПРИВАТНИХ УКРАЇНОМОВНИХ ЛИСТІВ 1857–1861 РР.

*Загоруй Дар'я-Олександра Олегівна*  
учениця 10 класу  
Ірпінської спеціалізованої загальноосвітньої школи  
I–III ст. № 12 з вивченням іноземних мов, школа  
лінгвістики Ірпінської міської ради Київської області

Метою роботи стало дослідження етикетних форм неофіційного заочного мовлення Великого Кобзаря, яке має побутовий характер: родинний, інтимний, дружній і належить до епістолярного стилю мовлення.

Завданням роботи було з'ясування напрямків сучасного мовознавства щодо епістолярю, аналізування україномовних листів Т. Г. Шевченка, адресованих побратимам, знайомим, друзям, рідним, визначення найпоширеніших форм мовного етикету, які вживав Т. Г. Шевченко у приватних листах.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що це перша спроба класифікації основних форм мовного етикету україномовного епістолярю Т. Г. Шевченка 1857–1861 роках. У роботі названо слова, вирази, які найчастіше вживав письменник, показано адресатно-рецептивну спрямованість листів «епістол», а також укладено культурологічний міні-довідник слів ввічливості, якими можна користуватися в сучасному приватному мовленні, зокрема в соціальних мережах.

Під час роботи зроблено висновки про те, що листи для Т. Г. Шевченка були засобом встановлення контакту із друзями, рідними, приятелями, і вони мали усі ознаки епістолярного стилю: початкові, прикінцеві та прощальні фрази, стереотипні та оригінальні словесні формули висловлення побажання, вітання, співчуття, невимуженість у використанні лексичних одиниць.

У звертаннях Кобзар переважно використовував кличну форму. Одночасно з опорним ключовим словом-іменником Т. Г. Шевченко використовував займенники, прикметники, внаслідок чого утворювалися нові форми.



## ■ ДРАМАТУРГІЙНА ШЕВЧЕНКІАНА НА ЗАКАРПАТТІ МІЖВОЄННОГО ПЕРІОДУ. МОВНИЙ АСПЕКТ

Актуальність роботи зумовлена важливістю використання української мови в періодичних виданнях Закарпаття 20–30-х рр. ХХ ст. У роботі докладно простежено особливості лексико-семантичних, фонетичних, морфологічних, словотворних, правописних ненормативів аналізованих драматичних творів у порівнянні з нормами сучасної української літературної мови.

Метою роботи є аналіз мовних особливостей драматичних творів про Тараса Шевченка, надрукованих на сторінках журналу для дітей і молоді «Пчёлка» в міжвоєнний період у контексті розвитку української літературної мови на Закарпатті.

Завданням роботи було показати мовні й літературні процеси на Закарпатті у 20–30-роках ХХ ст., висвітлити правописні проблеми цього періоду, розкрити роль української еміграції в культурно-просвітницькій роботі в краї, охарактеризувати працю С. Черкасенка, В. О'Коннор-Вілінської, Б. Мартиновича в закарпатському письменстві, а також здійснити мовний аналіз п'єс про Т. Шевченка в порівнянні з нормами сучасної української літературної мови.

В уривку з драми С. Черкасенка «До світла до волъ» виявлено 6 лексико-семантичних ненормативів (ловкий, смальовий, небавом), 13 фонетичних (одкрый, его), 8 морфологічних (свѣта, ночи, будеме), 3 словотворчих (спочив, з дѣточих) та 9 правописних ненормативних рис (пѣзний, дрѣмота).

У п'єсі В. О'Коннор-Вілінської «На Великдень» виявлено 5 лексичних ненормативів (вуйко, най, образ), 14 фонетичних (жалосливо, кешеня, тетка), 9 морфологічних (веселѣйше, вуйкови, одушевленѣм), 4 словотворчі (вѣдси, нѣгда, сьогодні), 3 синтаксичні (ведуть колом, у берег, щось иншого) і 8 правописних ненормативних рис.

У сценічному етюді Б. Мартиновича «Малый артист» є 6 лексико-семантичних ненормативів (марать, стих), 14 фонетичних (красше, зеркало), 4 морфологічні (скорѣйше, в полю), 7 словотворчих (покоштуе, сьогодні), 3 синтаксичні (перед себе, придивляється картина), 16 правописних рис (радѣсть, панѣ).

П'єси про Шевченка, опубліковані журналом «Пчёлка» в міжвоєнний період на Закарпатті, написані східноукраїнським варіантом української літературної мови. У часи державної роз'єднаності України кращі сили української інтелігенції популяризували й утверджували єдину українську літературну мову, єдині літературні норми, що мало величезне значення для консолідації нації.



**Йовбак**  
**Андріанна Васи́лівна**  
учениця 11 класу  
Чинадївської загально-  
освітньої школи І–ІІІ ст.  
Мукачівського району  
Закарпатської області

## ■ ТОПОНІМІЧНІ НАЗВИ СЕЛА ПАВЛІВКИ КАЛІНІВСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Власні назви географічних об'єктів «топоніми» досить тісно пов'язані із життям народу, оскільки саме людина є їх творцем. У таких назвах часто зафіксовано процеси, пов'язані з розвитком мови, впливом інших мов, що простежується у діалектологічних особливостях певного регіону.

Майже всі географічні об'єкти: гори й низини, моря й океани, острови й півострови, річки й озера, населені пункти й ліси — мають свої назви. Наука, про ці назви, називається топонімікою.

Розгляд мікротопонімії села Павлівка на Вінниччині цінний не лише новим онімним фактажем, а й тим, що в низці топонімічних назв можна виокремити особливі діалектні риси, притаманні Вінницькій області.

Вивчення топонімів відбувалося під час польових досліджень, збирання первинного матеріалу, виявлення природних, історичних і етнографічних особливостей певного регіону, особливостей, які визначають своєрідність топонімів.

За семантичними ознаками географічні об'єкти села Павлівки співвідносяться з шістьма топонімічними розрядами, які характеризують назви населених місць, кутків, назви водоймищ, ставків, озер, назви лісів, назви долин, гір; назви вулиць, назви шляхів сполучення.

У роботі зроблено спробу визначити цілісну топонімічну картину села. Існує значний масив топонімів, які, проте, є лише частиною того, що побутувало раніше. Український народ був творчим у вигадуванні різних назв, зокрема й тих, що збереглися до нашого часу.



**Коник**  
**Андрій Олегович**  
учень 10 класу  
Павлівської загальноосвітньої  
школи І–ІІІ ст. Калинівського  
району Вінницької області

## ■ АНТРОПОНІМІЧНА СИСТЕМА УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ НА МАТЕРІАЛІ ПРІЗВИЩ М. ГЛУХОВА СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Кухарчук  
Ольга Романівна**  
учениця 11 класу  
Глухівської загальноосвітньої  
школи І–ІІІ ст. № 1  
м. Глухова Сумської області

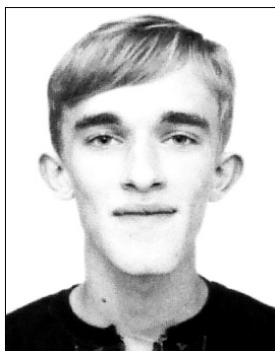
У науковій роботі досліджено прізвища м. Глухова Сумської області, пов'язані з духовною культурою народу, його історією, ментальністю. Мета дослідження — комплексний аналіз лексико-семантичних і словотворних особливостей прізвищ м. Глухова Сумської області.

Аналіз історичних праць дозволив простежити основні етапи розвитку м. Глухова та їх вплив на становлення місцевих антропонімів.

Дослідження лексико-семантичних особливостей антропонімів м. Глухова здійснено за такими джерелами: відіменні прізвища, прізвища, утворені від назви професії, роду постійних занять або за соціальною належністю, прізвища, утворені за індивідуальними ознаками перших носіїв, прізвища особливої структури та семантики, прізвища, утворені від топонімів, етронімів, що вказують на походження або місце проживання.

Охарактеризовано морфологічний і неморфологічний способи творення прізвищ Глухова. Серед прізвищ, утворених морфологічним способом, домінують моделі, утворені за допомогою суфіксів: *-енко, -єнко, -ськ, -цьк, -зьк, -ко, -ов, -єв, -єв, -єєв, -ин, -інта* ін. У межах неморфологічного способу творення прізвищ переважає лексико-семантичний різновид.

Отже, лексико-семантичний і словотворний аналіз прізвищ м. Глухова свідчить, що антропоніми мають як загальноукраїнські, так і регіональні особливості. Прізвища глухівчан відображають повсякденну працю, побут, суспільнополітичний і економічний устрій, матеріальну й духовну культуру жителів цього населеного пункту.



**Левченко  
Ілля Костянтинович**  
учень 11 класу  
гімназії № 2  
м. Семенівки  
Чернігівської області

## ■ ЛЕКСИКА ПОЕТИЧНИХ ТВОРІВ ОЛЕНИ ТЕЛІГИ

Актуальність зумовлена відсутністю комплексного дослідження щодо особливостей поетичної мови Олени Теліги. Аналіз лексики поетичної мови дозволяє поглибити знання про Празьку літературну школу й мову поетів-неокласиків загалом. Класифікація за значенням дозволяє з'ясувати індивідуально-авторське мовне бачення світу. Серед уживаних у поезії Олени Теліги слів, виокремлено за значенням 50 категорій. Класифікація лексичної належності засвідчила, що іменник Олена Теліга вживає в поезіях найчастіше — 38% від усіх уживаних слів, дієслово — 28,5%, прикметник — 20,9%, прислівник — 6,1%, займенник — 2,5%, сполучник — 1,2%, числівник — 1,1%, прийменник — 1,1%, частка — 0,5%, вигук — 0,2%.

Характерною рисою поетів-«пражан» є дотримання основних правописних норм Харківського правопису 1929 року. Скрипниківський правопис витримано й у поезіях О. Теліги. Полісемантичні лінгвоодиниці, використані в поезії, не є художніми засобами, оскільки набувають різних значень у різних поезіях. Поетично-мовною фігурою є вживання антонімів. У поетичній спадщині авторки є ненормативне відмінювання іменників (біль, болі), калькування (вірна вага), уживання діалектних форм (мойого). 54% лексики — це старослов'янізми та питома українська лексика, 10,6% — запозичення з європейських мов (найчастіше — польської). Інколи авторка вживає запозичення, які з'явилися в українській мові за посередництва іншої мови.



**Мороз  
Галина Степанівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 14  
ім. Василя Сухомлинського  
м. Луцька

## ■ СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИВІТАНЬ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ ГЛАВАМ ІНОЗЕМНИХ ДЕРЖАВ З НАГОДИ НАЦІОНАЛЬНИХ СВЯТ

В українській мові немає праці з вивчення особливостей етикету привітань у різних функційних стилях. Актуальність роботи полягає в дослідженні мовленнєвого акту привітання, зокрема, й обраної тематичної групи привітань у процесі міжкультурної комунікації.

Метою наукової роботи було дослідити типологічні та індивідуально-авторські ознаки структурно-семантичної організації текстів святкових привітань Президента України Петра Порошенка главам іноземних держав із нагоди національних свят. Завданням було з'ясувати диференційні ознаки святкових привітань та їх реалізація в усних та писемних текстах, визначення ролі та особливостей привітання в дипломатичній комунікації, окреслення мовних засобів актуалізації адресата в текстах вітань, аналіз структурно-семантичної організації досліджуваних текстів, з'ясування типових та факультативних текстових компонентів святкових привітань.

За результатами проведеного дослідження з'ясовано, що привітання Президента України глави будь-якої держави з нагоди національного свята є закономірною реакцією на свят-

кову подію в державі й регламентовані нормами дипломатичного протоколу. Тексти таких привітань мають чітку структурно-семантичну організацію, що зумовлено етикетними вимогами до такого типу текстів, та об'єднують обов'язкові й факультативні компоненти. До типових належать звертання, власне привітання, побажання, запевнення у повазі й співпраці та підпис. До факультативних: подяка за попередньо надіслані привітання, за підтримку, принагідне запрошення відвідати країну адресанта та спогади про попередні зустрічі глав держав.

Отже, привітання Президента України з нагоди національних свят побудоване зазвичай відповідно до регламентованих дипломатичних норм, а також допускає незначну авторську варіативність лексичного наповнення.

## ■ **МОВНІ ЗАСОБИ ІРОНІЇ В ПАМФЛЕТІ М. ХВИЛЬОВОГО «УКРАЇНА ЧИ МАЛОРОСІЯ?»**

Актуальність обумовлена обмеженістю вивчення мовознавчого аспекту полеміки в публіцистичних творах, через штучне гальмування демократизації письменницького самовираження, що передувало розпаду СРСР, а також тим, що існує мало досліджень евристичного потенціалу іронії у памфлетах, зокрема, памфлетах М. Хвильового, інтегрованої в художньо-публіцистичний макротекст малої прозової форми.

Метою роботи було з'ясування позиційно вагомих для іронічно-смыслові конденсації фігуративних одиниць мови різних рівнів тексту.

Зроблено мовностилістичний аналіз вираження іронії в полемічному творі памфлетного жанру однієї з трагічних фігур «Розстріляного Відродження» Миколи Григоровича Хвильового «Фітільова», систематизовано семантичну та синтаксичну прагматику реалізації іронії на основі публіцистичних канонів, з'ясовано передумови вживання тих чи інших мовних структур для створення іронічного забарвлення, а також скомпоновано диференціальний комплекс засобів реалізації іронічної сутності з позицій мовознавчої парадигми.

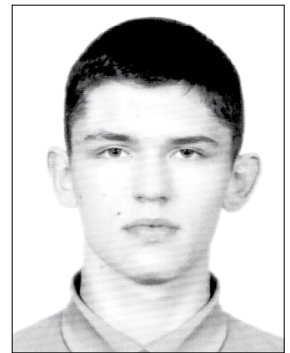


**Нагорна Анастасія Володимирівна**  
учениця 11 класу гуманітарно-естетичної гімназії м. Сєвєродонецька Луганської області

## ■ **ПОЗАНОРМАТИВНА ЛЕКСИКА ЯК СМИСЛОТВОРЧА ОСОБЛИВІСТЬ СТИЛЮ СЕРГІЯ ЖАДАНА НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ «ДЕПЕШ МОД»**

Для сучасної української літератури притаманні використання нових стилістичних прийомів, зокрема, просторічної лексики, жаргонізмів, лайливих слів тощо, різноманітність та змішування жанрів, своєрідна епатажність, осмислення соціальних проблем та історичної пам'яті. Тому видається важливим дослідження позанормативної лексики у романі С. Жадана «Депеш Мод», тим більше, що вона вивчена недостатньо. З огляду на це, порушена проблема є актуальною.

У роботі зроблено спробу розкрити теоретичні засади дослідження позанормативної лексики, визначити її ознаки, розглянути роман Сергія Жадана «Депеш Мод» як твір про непрості реалії українського суспільства 90-х років ХХ століття, проаналізувати позанормативні лексеми в тексті твору та з'ясувати їх роль в ідіолекті письменника. Під час опису подій, які відбуваються у творі, автор використовує саме позанормативний пласт української лексики, щоб наблизити їх до реальності та максимально осучаснити. До того ж, така лексика вирізняється особливою експресивністю та емоційністю, притаманними художньому стилю.



**Олійник Василь Олегович**  
учень 11 класу Української гімназії ім. І. Франка м. Тернополя

## ■ **РОЛЬ І МІСЦЕ ДІЄПРИКМЕТНИКІВ У ПОВІСТІ ІВАНА ФРАНКА «ПЕРЕХРЕСНІ СТЕЖКИ»**

Актуальність дослідження полягала в тому, щоб показати художню майстерність письменника, його зв'язок із загальноукраїнською традицією через використання І. Франком дієприкметників у романі «Перехресні стежки».

Мета роботи: дослідження особливостей використання дієприкметників у романі, виявлення зв'язку мови автора з сучасними тенденціями розвитку та функціонування цього класу слів.

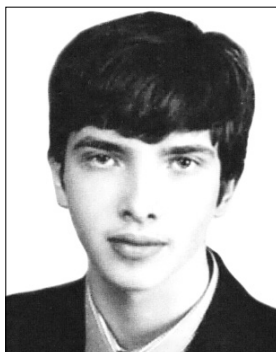
Завдання: зробити лексико-граматичну характеристику дієприкметників, використаних у романі, визначити співвідношення активних і пасивних дієприкметників, проаналізувати способи їх творення, проаналізувати структурні класи дієслів, які стали основою для творення дієприкметників, простежити морфологічні зміни, які відбуваються при їх творенні, показати функціонально-стилістичне навантаження дієприкметників у художньому творі, зробити порівняльний аналіз дієприкметників роману та зафіксованих у Словнику української мови.

У роботі проаналізовано 479 дієприкметників роману «Перехресні стежки», показано кількісне співвідношення дієслівних форм пасивного (443) та активного стану (36), що свідчить про співзвучність із загальноукраїнською тенденцією, визначено структурні



**Пристав Ростислав Анатолійович**  
учень 11 класу НВК «Спеціалізована школа І–ІІ ст. — колегіум № 3» м. Червонограда Львівської області

класи дієслів, які стали основою для творення дієприкметників, вказано частоту вживання найпродуктивніших суфіксів, проведено порівняння дієприкметників роману та зафіксованих у Словнику української мови, показано їх функціонально-стилістичне навантаження, що допомагає створити яскраву, цілісну картину життя галичан на межі XIX і XX століть.



**Рафальський  
Андрій Анатолійович**  
учень 11 класу  
гімназії № 21 м. Полтави

## ■ ПЕРЕКЛАД НА УКРАЇНСЬКОМУ ТЕЛЕБАЧЕННІ: ПРОБЛЕМА МОВНОЇ НОРМИ

Актуальність теми зумовлена зацікавленням сучасної лінгвістики мовою телебачення і тим, що досі немає ґрунтовного дослідження мови телебачення. Поза увагою вчених залишається комплексне вивчення порушень мовних норм під час перекладу телевізійного тексту українською мовою. Вивчення цих питань дозволило б вирішити не тільки суто мовознавчі проблеми, а й соціолінгвістичні та соціокультурні.

Мета наукової роботи полягає в аналізі типології мовних помилок у перекладах на телебаченні, а також в аналізованні стилістичного та мовнокультурного аспектів телевізійного перекладу з російської мови на українську.

Завданням роботи стали:

1. Проаналізувати проблеми перекладу на українському телебаченні.
2. Охарактеризувати переклад як засіб удосконалення мовних знань, умінь та навичок.
3. Систематизувати негативний мовний матеріал, вилучений з телеефіру, класифікувати мовні помилки.
4. З'ясувати причин порушення мовних норм.

Результатом роботи стало виявлення проблем перекладу в українському телеефірі, систематизація мовного матеріалу, вилученого із телеефіру та створення класифікації мовних помилок. Вивчення дібраного фактажу засвідчило відхилення від норм сучасної української літературної мови на різних рівнях.



**Рибчинська  
Юлія Віталіївна**  
учениця 10 класу  
лицею смт. Кельменці  
Чернівецької області

## ■ ПОЕТИКА СИНТАКСИЧНИХ СТРУКТУР: ОЗНАКИ-МАРКЕРИ ТВОРЧОСТІ МИХАЙЛА ТКАЧА

Актуальність теми зумовлена потребою комплексного дослідження мовостилю відомого буковинського письменника Михайла Ткача, зокрема необхідністю опису з позицій сучасних мовознавчих студій засобів художності — синтаксичних експресем.

Метою роботи став аналіз функційних аспектів експресивного потенціалу синтаксичних одиниць україномовного поетичного тексту через осмислення письменницьких інтенцій. Це потребувало узагальнення напрямів та здобутків вивчення статусу конструкцій експресивного синтаксису, визначення типології експресивних синтаксичних одиниць у поетичному тексті, визначення стилістичного потенціалу синтаксичних експресем у віршовому тексті, описання функцій фігурально-риторичних реченневих конструкцій у поетичних текстах.

Індивідуалізація художнього стилю М. Ткача ґрунтується на майстерному використанні синтаксичних засобів експресії, що зумовлюють неповторність авторського сприйняття дійсності. Новизна дослідження полягає в розширенні знань щодо теорії експресивності синтаксису художнього мовлення, унаочнення твердження про синтаксичні одиниці як засіб інтелектуального й естетичного освоєння світу.



**Сахно  
Сєнія Олегівна**  
учениця 10 класу загальноосвітньої школи І–ІІІ ст. № 4 м. Мелітополя  
Запорізької області

## ■ ОНІМНИЙ ПРОСТІР РОМАНУ ДАРИ КОРНІЙ «ГОНИХМАРНИК»

Актуальність роботи зумовлена посиленням інтересу лінгвістичної науки до проблем літературної ономастики та відсутністю ґрунтовного аналізу власних назв роману Дари Корній «Гонихмарник».

Метою роботи став аналіз онімів, вжитих у романі Дари Корній «Гонихмарник».

Об'єктом дослідження була мова роману Дари Корній «Гонихмарник».

Завданням роботи — з'ясування лінгвістичного статусу літературно-художніх онімів, окреслення ономастичного простору роману, дослідження системно-структурних особливостей власних назв, а також розкриття функціонального навантаження онімів у художньому тексті.

Новизна роботи полягає у комплексному аналізі ономастичного простору роману Дари Корній «Гонихмарник», з'ясуванні ролі власних назв у структурі прозового тексту, як важливого чинника формування авторського стилю.

Ономастичний простір роману Дари Корній «Гонихмарник» сформований різними типами онімів: антропонімічний фрейм — 78%, теологічний — 13%, топонімічний — 4,7%,

ідеонімічний — 1,6%, ергономічний — 1,1%, хрематономімічний — 0,6%, хронономімічний — 0,4%, зоонімічний — 0,4%, космонімічний — 0,1%.

У структурі кожного фрейму реалізуються три скрипти. Більшість назв формують одночасно реальний та віртуальний скрипти, оскільки позначають існуючі об'єкти всесвіту, але, вжиті відповідно до авторського задуму, набувають статусу віртуальних. Сакральний скрипт формують імена художників, композиторів, письменників, філософів, історичних осіб, теоніми, ідеоніми та ороніми.

Ужиті відповідно до авторського задуму, власні назви активно працюють на створення основних образів твору, мистецько-інтелектуального простору роману, яскраво репрезентують індивідуальну художню манеру Дари Корній.

## ■ ФОРМАЛЬНО-ГРАМАТИЧНА Й СЕМАТИЧНА ВАЛЕНТНІСТЬ У РЕЧЕННІВІЙ СТРУКТУРІ РЕКЛАМНИХ ГАСЕЛ 10-Х РР. ХХІ СТ.

Актуальність дослідження зумовлена потребою вивчення структурної організації рекламних гасел, характеристики поширювачів у їх синтаксичній структурі, що визначають успішне функціонування та дієвість рекламних звернень.

Метою роботи було дослідити формально-граматичну й семантичну валентність у реченнівій структурі рекламних гасел 10-х рр. ХХІ сторіччя.

Під час роботи було зроблено вибірку рекламних гасел, з'ясовано сутність понять «формально-граматична структура речення», «структурна схема речення», «валентність», «правобічні та лівобічні поширювачі», визначено формально-граматичну структуру рекламних гасел у формі двоскладних та односкладних речень, з'ясовано семантику предиката, як центральної одиниці речення та виявлено його валентні показники. Також було охарактеризовано правобічні та лівобічні поширювачі в синтаксичній структурі рекламних гасел.

Отже, процес дослідження рекламних гасел у формально-граматичному й семантичному аспектах є надзвичайно важливим. Постійне поповнення реєстру рекламних гасел, відкритість системи до впливів, поява і зникнення моделей та мотивів утворення рекламних гасел зумовлює актуальність проведення подальших досліджень у цьому напрямку.

## ■ ПРАГМАТИКА ЗАГОЛОВКІВ ТВОРІВ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ

У науковій парадигмі існує прогалина в аналізі заголовків сучасних творів. Попри значну кількість літературознавчих робіт, присвячених з'ясуванню специфіки заголовків новітніх творів, практично відсутні мовознавчі дослідження, пов'язані з мовними особливостями заголовків. З огляду на це актуальність теми наукового пошуку зумовлена важливістю вивчення прагматичних особливостей заголовків художніх творів кінця ХХ – початку ХХІ століть. Особливої уваги потребує дослідження мотивації заголовків, характеристики нових тенденцій номінування творів сучасної української літератури, виявлення механізму сприйняття респондентами заголовків сучасних літературних творів.

Мета роботи: комплексний аналіз заголовків творів сучасної української літератури, з'ясування проблеми лінгвальних особливостей заголовків на рівні прагматики. Було вивчено сучасний стан теоретичних напрацювань у царині означеної проблеми; визначено лінгвальну сутність заголовку літературного твору, представлено типологію мотивації заголовків, схарактеризовано тенденції номінування творів сучасної української літератури, досліджено механізм сприйняття респондентами заголовків сучасних літературних творів.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що до наукового обігу введено новітній фактичний матеріал: заголовки творів сучасної української літератури. Осмислено феномен заголовка як імені тексту, класифіковано заголовки творів новітньої доби з огляду на структуру й прагматику та виявлено інтертекстуальні зв'язки між назвами сучасних і класичних творів, названо основні тенденції номінування сучасних творів.



**Сторубльовцева  
Олександра Володимирівна**  
учениця 11 класу  
академічного ліцею  
ім. О. В. Мішукова  
м. Херсона



**Тимченко  
Катерина Вадимівна**  
учениця 10 класу економіко-  
математичного ліцею  
м. Тального Черкаської області

## ■ НОВІТНЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНА ЛЕКСИКА У ЗАСОБАХ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ



**Туровська Анастасія Сергіївна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 136 м. Києва

Історія вивчення неологізмів української мови сягає початку ХХ ст. Актуальність питання зараз лише зростає, оскільки через бурхливий науково-технічний процес кількість нових слів зростає щодня, а відсоток автохтонної лексики у словнику неухильно зменшується.

Актуальність роботи зумовлена тим, що поява лексичних новотворів віддзеркалює зміни у складі і властивостях предметів та явищ об'єктивного світу, суспільній діяльності людини. На утворення нових слів, значень та виразів у сучасній українській мові, впливають нові явища суспільного та виробничого життя, розвиток науки, техніки, культури, нові риси сучасного побуту.

Метою роботи було показати особливості вживання запозиченої лексики в різних стилях мови, виявивши їх інтенсивність у засобах масової інформації.

Зміни у значенні лексем відбуваються під впливом таких мовних і позамовних чинників, як прогрес певної галузі науки, розвиток словотворних можливостей термінів, проникнення в природу поняття, збагачення лексики загальнолітературної мови.

На кінець ХХ ст. характерною рисою стало існування прямих, природних мовних контактів між англійською та українською мовами. Важливу роль відіграє термінологічна двомовність фахівців, пов'язана з глибоким вивченням іноземної мови. Це зумовлює взаємодію мов на термінологічному рівні і сприяє запозиченню іншомовних термінів переважно без звертання до мови посередника.

Запозичені лексеми у періодичній пресі виконують не лише номінативну, але й стиле-розрізнявальну функцію. Засоби масової інформації використовують новітні слова практично з усіх галузей української науково-технічної, суспільної, природничої термінології.



**Хвещук Юлія Юрївна**  
учениця 10 класу Славуцького  
НВК «Спеціалізована загально-  
освітня школа І–ІІ ст., ліцей  
"Успіх"» Хмельницької області

## ■ АНТРОПОНІМІЧНЕ ПОЛЕ ІМЕН МЕШКАНЦІВ МІСТА СЛАВУТИ 1935–1945 РОКИ

Метою дослідження є з'ясування походження суспільних, історичних та інших чинників впливу на вибір імен мешканцями міста Славути за період 1935–1945 рр., встановлення шарів лексики на позначення антропонімів, визначення динаміки чоловічих та жіночих імен.

Було вивчено теоретичний аспект та визначено антропонімічне поле імен мешканців міста Славути за 1935–1945 роки, визначено частотність вживання чоловічих та жіночих імен за зазначений період, встановлено шари антропонімічних назв, характерних для міста.

Для виконання дослідження було виписано із алфавітного журналу про народження в місті Славуті антропоніми мешканців за період з 01.01.1935 по 1945 рр.

Було виписано і проаналізовано 5116 онімів. Визначено прошарки антропонімічних назв, характерних для міста у 1935–1945 роках. Встановлено динаміку чоловічих та жіночих імен мешканців міста, вплив на вибір імені явищ суспільного життя, історичних чинників. Укладено реєстр рідковживаних або таких імен, що вийшли з ужитку. Він становить 197 онімів.

Дослідження є першою спробою вивчення антропонімів, зокрема імен мешканців цього регіону, а це є важливим джерелом для дослідження не тільки мови, але й історії, матеріальної й духовної культури народу.

## ■ ІНТЕРНЕТ-СЛЕНГ УКРАЇНСЬКИХ ШКОЛЯРІВ

**Шестаков Анатолій Олегович**  
учень 11 класу  
Богданівської загальноосвітньої школи І–ІІІ ст. № 1  
ім. І. Г. Ткаченка Знамянського району Кіровоградської області

У ХХІ ст. до переліку соціодіалектів української мови приєднався діалект спілкування в інтернеті. Лексичне наповнення інтернет-сленгу, активними користувачами якого є молодь, змінюється швидше, ніж загальний лексикон української мови та окремі професійні жаргони, тому потребує постійного аналізу та лексикографічної фіксації, що свідчить про актуальність дослідження.

Об'єктом дослідження є інтернет-спілкування українських школярів, а предметом дослідження стали лексичні, граматичні та словотворні особливості інтернет-сленгізмів.

Метою роботи було дослідити мовні особливості інтернет-сленгізмів, проаналізувати їх лексикографічну фіксацію, укласти словник інтернет-сленгу.

Під час роботи було зібрано інтернет-сленгізми, якими послуговуються українські школярі, описано історію становлення та лінгвістичного дослідження поняття «сленг», охарактеризовано сучасний стан лексикографічного дослідження сленгової лексики, описано лексичні особливості інтернет-сленгізмів, визначено основні способи творення та морфологічні ознаки сленгових інтернет-лексем, укладено словник інтернет-сленгу школярів.

## ВІДДІЛЕННЯ ІСТОРІЇ

### Секція «Історія України»

#### ■ ВІЛЬГЕЛЬМ ГАБСБУРГ (ВАСИЛЬ ВИШИВАНИЙ) — КОМАНДИР ЛЕГІОНУ УКРАЇНСЬКИХ СІЧОВИХ СТРІЛЬЦІВ

*Буяк Максим Богданович*

*учень 11 класу*

*Української гімназії ім. І. Франка м. Тернополя*

Представнику однієї з найславетніших європейських монархічних династій судилося вписати яскраву сторінку у драматичний перебіг національно-визвольної боротьби українського народу. Ім'я «Василь Вишиваний», за давньою козацькою традицією, він отримав серед українських військовиків.

Ще й досі широкий загал в Україні знає дуже мало про цю яскраву постать вітчизняної історії, яка стала проявом надзвичайної ідеалістичної постави і самозречення заради високої духовної мети — визволення України. Саме ідеалами боротьби за українську національну справу, а не особистими інтересами керувався Вільгельм Габсбург — Василь Вишиваний, пов'язуючи свою долю з українським національним рухом. За відданість цим ідеалам він заплатив своїм життям, яке закінчив у тюремній лікарні Києва. Лише з відродженням нашого національно-державного суверенітету ми одержали можливість дізнатися — ким насправді була ця непересічна особистість. Найбільш яскравою сторінкою діяльності В. Габсбурга була його участь у національно-визвольних змаганнях 1917–1922 рр.

Метою роботи є дослідження життя і громадсько-політичної діяльності Василя Вишиваного в контексті національної боротьби за незалежність України у 20–30-ті роки ХХ століття.

Результати досліджень:

1. Вивчено малодосліджену постать в історії України, проаналізовано внесок В. Вишиваного у національно-визвольну боротьбу українського народу у ХХ ст.

2. У контексті дослідження використано праці як українських істориків, так і науковий доробок американського науковця, професора Ельського університету Тимоті Снайдера «Червоний Князь», а також низку документів, що висвітлюють маловідомі сторінки життя та боротьби українського патріота з роду Габсбургів.

3. Сформована біографія В. Вишиваного стане об'єктом зацікавлення багатьох як українських, так і зарубіжних дослідників, зокрема вперше системно описано факт викрадення органами НКВС у Відні В. Вишиваного і його трагічну смерть у Лук'янівській в'язниці м. Києва.

#### ■ БРУСИЛОВСЬКИЙ ПРОРИВ 1916 р.: ВІЙСЬКОВІ ДІЇ НА ВОЛИНІ

*Васюхник Андрій Сергійович*

*учень 11 класу НВК «Гімназія № 14 імені Василя Сухомлинського»*

*м. Луцька Волинської області*

Актуальність проблеми. Робота присвячена дослідженню військової операції під командуванням генерала російської армії О. Брусилова, що увійшла до історії під назвою «Брусиловський прорив». Зазначена тема є недостатньо вивченою у вітчизняній історичній науці, особливо її другий етап. Крім того, цього року відзначатиметься 100-річчя від початку Брусиловського прориву, що ще більше актуалізує предмет дослідження.

Мета роботи: на основі вивчення й аналізу документальних матеріалів, спогадів, наукових статей та монографій дослідити передумови, перебіг і наслідки Брусиловського прориву в межах Волинської губернії.

Завдання роботи: розкрити особливості підготовки до Брусиловського прориву; проаналізувати перебіг першого та другого етапів досліджуваної військової операції; визначити наслідки Брусиловського прориву.

Висновки. Брусиловський прорив мав велике стратегічне значення. Після нього і битви на р. Соммі стратегічна ініціатива перейшла від центральних держав до Антанти. Однак через відсутність чіткого стратегічного планування після вдалого Луцького прориву російська армія не зуміла скористатися досягнутими результатами і втратила можливість розвинути успіх. Другий етап Брусиловського прориву переріс у «Ковельську м'ясорубку» з важкими втратами для російських армій. Через півроку деморалізована армія почала розпадатися, що разом з деякими іншими причинами призвело до Лютневої революції 1917 року.

## ■ ПРАВОВЕ СТАНОВИЩЕ УКРАЇНСЬКОЇ ШЛЯХТИ І СЕЛЯН У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XV–XVI СТОЛІТТЯ

*Власюк Олександр Іванович*

*учень 10 класу НВК № 16*

*у складі загальноосвітньої школи I–III ступенів та колегіуму*

*м. Кам'яниця-Подільського Хмельницької області*

У законодавчих пам'ятках другої половини XV–XVI ст. (уставних земських грамотах і Литовських статутах) містилися такі артикули, якими могли користуватися лише ті представники суспільних станів, яким вони були адресовані. Здебільшого йдеться про шляхетську частину соціуму, для яких, переважно, і призначалися вказані збірники законів. Водночас права селян, що становили більшість населення українських земель ВКЛ, також не були обділені увагою законодавців. Відповідно метою роботи є вивчення правового становища шляхти і селян на території українських земель Великого князівства Литовського.

Для досягнення зазначеної мети необхідно вирішити такі завдання: охарактеризувати джерельну базу роботи і наявну історіографію; з'ясувати права представників шляхетського стану за нормами уставних земських грамот; висвітлити правове становище українського селянства згідно з нормами обласних привілеїв та Литовських статутів.

Відмінність і перевага запропонованих підходів та результатів від робіт попередників полягає у такому: використовуючи значний масив писемних джерел, здійснено історичне дослідження, вектор якого спрямовано на з'ясування правового становища таких представників українського соціуму ВКЛ, як шляхта і селяни у другій половині XV–XVI ст.

Результати роботи: проаналізовано основні писемні законодавчі пам'ятки — обласні привілеї та Литовські статуту; розглянуто основні аспекти правового становища української шляхти Київщини та Волині; з використанням додаткових актових джерел розкрито основні права селян на українських землях ВКЛ.

## ■ ЄВРОПЕЙСЬКА ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ: ВІД ДЕКЛАРАЦІЇ ДО ВИБОРУ (1991–2014)

*Гаврюшенко Анжела Романівна*

*учениця 11 класу*

*гімназії смт Чорнобай*

*Черкаської області*

Актуальність теми дослідження мотивована тими обставинами, що самі по собі інтеграційні процеси є дуже складними, їхня логіка часто непередбачувана, тоді як серйозної альтернативи входженню України в зону ЄС фактично не існує. Вказаний чинник актуалізує пропонувану розвідку як з погляду суспільного (національного, державного), так і власне наукового.

Мета дослідження полягає в тому, щоб охарактеризувати сприятливі і стримуючі чинники трансформації України до ЄС.

Реалізація поставленої мети передбачає вирішення таких завдань: опрацювати наявну джерельну базу; проаналізувати основні положення, що є основою Угоди про асоціацію; окреслити й обґрунтувати основні напрями й можливості розв'язання проблем входження України до європейського геополітичного простору в новітній період української історії; показати ставлення населення України до євроінтеграції, а також зміни у сприйнятті українцями перспектив вступу до ЄС.

Результатом проведеного дослідження є авторське бачення, умовно кажучи, позитивних і негативних чинників інтеграції України до європейських структур у новітній період її історії, доповнення й більш ширше узагальнення попередніх напрацювань із цієї проблематики. Також визначено ключові тенденції європеїзації України, висвітлено взаємозв'язок різних аспектів її зовнішньої та внутрішньої політики в реалізації цього курсу. Його своєрідними підсумками за чверть століття можна вважати однозначність на державному рівні, яку було виборено лише під час Революції гідності (на Євромайдані), а ще суперечливість і багатогранність інтеграційного процесу, різні форми (шляхи) якого, як виявилось, не завжди вписуються в офіційну доктрину.



## ■ ЖВАНЕЦЬКА ЦИТАДЕЛЬ У ВОЄННИХ ПРОТИСТОЯННЯХ XVII СТ.

*Гайсенюк Марія Олександрівна*

*учениця 11 класу гімназії*

*м. Хотина*

*Чернівецької області*

Актуальність теми полягає в дослідженні історичних подій, які відбувалися під мурами Жванецького замку і мали неабиякий вплив на формування української держави XVII ст. В українській історіографії недооцінено значущість Жванецької цитаделі в історії визвольних змагань XVII ст., тому обрана тема є важливою для подальшого вивчення.

Мета роботи: з'ясувати роль замку як фортифікаційної споруди в історичних подіях Поділля та України впродовж XVII ст.

Завдання роботи:

- з'ясувати особливості розвитку прикордонного містечка на початку XVII ст. і пролити світло на «злочинну провокацію» польських вояків та челяді 1621 р.;
- дослідити хронологію подій Жванецької кампанії 1653 р. і проаналізувати наслідки облоги у формуванні геополітичної ситуації на теренах України;
- охарактеризувати вплив Жванецької цитаделі у воєнних протистояннях Польщі та Османської імперії в 70–80-ті рр. XVII ст.

Багато іноземних держав зазіхали на нашу територію, на українських землях постійно точилися жорстокі, криваві війни. Живими свідками тих подій є велетні історії — фортеці та замки. Час і людська недбалість руйнують навіть найміцніші укріплення, так цілковито руїною стала Жванецька фортеця.

У результаті проведених досліджень з'ясовано: воєнні протистояння XVII ст., які відбувалися під мурами Жванецького замку, мали вплив на формування української держави. Жванецька кампанія 1653 р., що закінчилася поразкою козацького війська, кардинально змінила політичне становище на теренах України, визначивши зміст наступних періодів Національно-визвольної війни 1648–1657 рр.

## ■ ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ, РЕЛІГІЙНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ ІДЕНТИЧНОСТЕЙ УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦТВА ДОБИ ГЕТЬМАНЩИНИ

*Грига Володимир Володимирович*

*учень 11 класу лінгвістичної гімназії ім. Т.Г.Шевченка*

*м. Ужгорода*

*Закарпатської області*

Протиставлення «свої — чужі» у боротьбі з Річчю Посполитою, Московським царством і Кримським ханством утвердили козаків у їхньому винятковому соціальному стані, православній вірі й українській ідентичності.

Актуальність теми. Наприкінці 2013 року Україна опинилася перед складним цивілізаційним вибором — Європа чи Азія? На початку 2014 року молода й незалежна республіка змушена була доводити світу, що вона має право на існування, а інтервенція сусідньої країни — це вторгнення, а не громадянська війна. Події Євромайдану, що переросли в Революцію гідності, анексія Автономної Республіки Крим Росією, АТО на сході України зуміли підняти дух патріотизму, утвердити національну ідентичність тих, хто сумнівався, і, звичайно, змусили звернутися до історії. У перманентній боротьбі з ворогами, будучи затиснутими в трикутнику складної дипломатії між католицької Річчю Посполитою, мусульманською Османською імперією і православною Московською державою, в нелегкій боротьбі народилася Гетьманщина — вільна й незалежна держава свободобувих українських козаків.

Мета наукового дослідження полягає в тому, щоб простежити формування національної, релігійної та соціальної ідентичності українського козацтва на тлі творення Богданом Хмельницьким української державності під час національно-визвольної війни українського народу середини XVII ст.

У роботі проаналізовано основні джерела та праці видатних істориків, що досліджували українське козацтво і формування ідентичностей на українських землях, досліджено провідні аспекти українського державотворення середини XVII ст., проаналізовано особливості соціально-економічних відносин у Гетьманщині і досліджено дипломатичну боротьбу Війська Запорізького за свої соціальну, національну та релігійну ідентичності.

## ■ ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ «СІЧ» В КОНТЕКСТІ РАДИКАЛЬНОГО РУХУ ГАЛИЧИНИ НА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

*Гуменяк Степан Михайлович*  
учень 11 класу ЗОШ І–ІІІ ст. № 1  
м. Городенка Івано-Франківської області

У вступі роботи обґрунтовано актуальність теми, її хронологічні рамки, визначено її мету і завдання, об'єкт, предмет і методологію дослідження, показано наукову новизну і практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі «Джерела та історіографія дослідження» проаналізовано стан наукових досліджень проблеми і документальна база, використана при написанні роботи. У другому розділі «Передумови виникнення січового руху» простежено передумови зародження січового руху на базі діяльності політичних партій Галичини. (Організаційні засади «Січей» розробив Кирило Трильовський). У третьому розділі «Організаційні засади й розгортання січового руху в Галичині» на основі джерел проаналізовано організаційну структуру «Січей» у Галичині, простежено перетворення «Січей» у військово-товариство Українські Січові Стрільці. (Перше пожежне товариство «Січ» виникло 5 травня 1900 року в селі Завалля на Снятинщині). Досліджено основні напрями участі січових товариств у різноманітних політичних акціях, їх культурно-освітню діяльність. (Січові свята — це прояв громадсько-політичної та культурно-освітньої діяльності «Січей». Місцева пропольські налаштована влада займала ворожу позицію щодо січових товариств, застосовувала різні форми переслідувань). У четвертому розділі «Січовий рух на Городенківщині» розкриваються особливості городенківських січей.

У висновках узагальнено основні результати дослідження: січовий рух на Галичині мав глибоку політичну та соціальну підтримку і став епіцентром українського національного руху. Нам, сучасникам, необхідно впроваджувати досвід «Січей» у формуванні національної свідомості молоді, активізації вже діючих молодіжних організацій, максимально враховуючи молодіжні потреби.

## ■ ІСТОРІЯ ПОХОДЖЕННЯ І РОЗВИТКУ ПИСАНКАРСТВА УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

*Капліна Владислава Андріївна*  
учениця 11 класу гімназії № 116 м. Харкова

Актуальність роботи полягає в тому, що генезис традиції писанкарства, на жаль, залишається малодослідженим. Наразі писанка, її символізм нерозривно пов'язані з християнськими традиціями святкування Великодня, але ж досі в науці поширеним є твердження, що писанка має винятково язичницькі корені, що пояснюється крізь призму двовір'я. Також недостатньо дослідженим залишається місце писанки серед інших Великодніх яєць та її відмінність від крашанки. Крім українських етнічних територій, традиція писанкарства поширена серед інших європейських народів: болгар, лужицьких румунів, сербів, словаків, поляків, угорців, хорватів, чехів та ін. Однак вчені й досі не відповіли на питання про те, чому писанка расповсюджена саме серед вказаних етносів.

Метою роботи є розв'язання наукової проблеми щодо місця, часу й умов появи писанки і визначення її місця у християнській традиції з точки зору символічного змісту.

Для досягнення поставленої мети були поставлені такі завдання: виокремити суттєві ознаки і дати визначення поняттю «писанка»; провести класифікацію Великодніх яєць за основними критеріями; з'ясувати специфіку та місце писанки і крашанки в християнській традиції; визначити джерельну основу традиції фарбування і розпису яєць з точки зору історичної ретроспективи; сформулювати авторське визначення умов появи традиції писанкарства; визначити особливості традиції писанкарства лемків, бойків, гуцулів і причини їх виникнення; дати визначення складових образно-символічного змісту писанки.

Об'єктом дослідження є генезис традиції писанкарства. Предметом дослідження є історія походження і розвитку традиції писанкарства у лемків, бойків, гуцулів.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що в ньому вперше в Україні комплексно проаналізовано історичні витоки традиції писанкарства та її розвиток, а також їх взаємозв'язок з християнської традицією.

У результаті проведеного дослідження зроблено такі висновки: з точки зору походження, техніки виготовлення і символізму, писанка і крашанка мають різний сакральний зміст. Нівелювання цієї різниці свідчить про трансформацію символізму писанки, а також про занепад традиції писанкарства. Архаїчність орнаментальних символів, використання яйця в культурах дохристиянського часу, наявність давніх традицій розпису та фарбування яєць, як окремо, так і разом, не доводить тезу про язичницьке походження писанки. Зроблено висновок про те, що традиція писанкарства поширена серед народів, які, по-перше, мешкають або походять з території, яку займало Велико-Моравське князівство, по-друге, перебували під впливом місіонерської діяльності Святих Рівноапостольних братів Кирила і Мефодія. Висловлено припущення, що традиція писанкарства з'явилася на межі IX–X сторіч на польсько-моравському порубіжжі. Визначено особливості писанок лемків, бойків, гуцулів та їх залежність від етногенезу цих етнічних груп, українців Карпат і впливу сусідніх народів.

## ■ КУЛЬТУРА ПОВСЯКДЕННЯ МІСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ РАДЯНСЬКОЇ УКРАЇНИ ПЕРІОДУ НЕПУ

*Кононенко Єгор Данилович*

*учень 11 класу гімназії № 6*

*м. Запоріжжя*

Актуальність досліджуваної теми обумовлена відсутністю в українській історичній науці фундаментальної або узагальнювальної праці, присвяченої проблемі побуту чи щоденного життя міського населення України. Життя звичайного робітничого люду залишалося мало з'ясовним, хоча саме воно є найкращим лакмусовим папірцем усіх соціально-економічних і політичних змін у державі.

Мета дослідження полягає в аналізі та реконструкції матеріальних побутових потреб жителів міст УСРР у період непу.

Для досягнення зазначеної мети поставлені такі дослідницькі завдання:

- з'ясувати характер і рівень комфортності житлових умов міст УСРР, а також стан господарств, що його забезпечували, зокрема житлово-комунального, енергетичного і транспортного;
- визначити відмінності у харчуванні міського населення у порівнянні з сільським і ступінь якості харчування;
- виявити особливості забезпечення городянами потреб в одязі, охарактеризувати тенденції у моді 1920-х рр.

Об'єкт дослідження: міське населення УСРР у 1920-ті роки.

Предмет дослідження: матеріально-побутові аспекти повсякдення міського населення УСРР у 1920-ті роки.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що на основі оригінальних джерел — архівних матеріалів, художньої літератури — набуло подальшого розвитку дослідження т. зв. «технології життя» в перше радянське десятиліття. Проаналізовано способи виживання населення міст в умовах тотального житлового та товарного голоду, стратегії формування нових світоглядних уявлень.

Висновки:

1. Структура міського населення України 1920-х років була дуже неоднорідна.
2. Умови проживання у 1920-х роках залишалися здебільшого важкими.
3. Індивідуальне житлове будівництво, як основна форма житлового будівництва на початку 20-х років, було малодоступним навіть для високооплачуваних робітників.
4. Довоєнний рівень задоволення матеріальних потреб робітників не було досягнуто.
5. Одяг міського населення змінився у бік зручності та практичності, що відповідало новому способу життя. Водночас він перебував у залежності від способу життя людини, її професії і ступеня ідеологічної відданості.

## ■ ПОВОЄННА ДОЛЯ ОФІЦЕРІВ АРМІЇ УНР В 20 — ПОЧ. 50-Х РОКІВ ХХ СТ.

*Куниця Станіслав Вікторович*

*учень 11 класу гімназії*

*біотехнологій № 177 м. Києва*

У період розбудови незалежної України зростає інтерес до вивчення подій національно-визвольних змагань 1917–1921 рр. загалом і долі військово-політичної еліти зокрема. Особливого звучання й актуальності ця проблема набирає тепер, коли стає зрозуміло, що Збройні сили України, підготовка офіцерського корпусу, їх моральний дух і військова звитяга є вирішальними чинниками зміцнення та могутності Української держави.

Актуальність роботи обумовлена станом вивчення заявленої проблеми, адже до сьогодні відсутнє цілісне дослідження повоєнної долі офіцерів армії УНР у 20 — поч. 50-х років ХХ ст. У роботі визначено і проаналізовано три періоди історіографії проблеми (20–30-ті роки, 50–80-ті, новітній — 90-ті і до сьогодення). Предметом дослідження стало виявлення характерних особливостей повоєнного життя українського старшинського корпусу армії УНР залежно від території проживання і загальноісторичних умов.

Відповідно до завдань автор досліджує українську військову еміграцію в Центрально-Східній Європі між двома світовими війнами, долю офіцерів армії УНР у Радянському Союзі до початку Другої світової війни, випишує трагічні сторінки їх життя, пристосування до нових умов і території Польщі, Чехословаччини, Румунії та далекого зарубіжжя. В роботі також досліджено активну боротьбу колишніх офіцерів армії УНР у роки Другої світової війни у складі німецької армії та українських військових формувань, на службі за контрактом у польській армії, у батальйонах щуцманшафту (підрозділи карального спрямування), а також «Поліської Січі» Тараса Бульби-Боровця, Української Повстанської Армії, дивізії СС «Галичина» та ін.

Автором зазначено, що старшинський корпус армії УНР після національно-визвольних змагань опинився розколотим на дві частини. В роботі доведено, що перша чистка офіцерів армії УНР була проведена до середини 20-х років ХХ ст., наступна — за сфабрикованою справою «Весна» в 1930–1931 рр., а покинчено з ними — під час чисток армії в 1937–1938 рр.

Доведено, що і в період 20–30 рр., і в період Другої світової війни та повоєнний час більшість офіцерів армії УНР були віддані військовій присязі, боролися за незалежність України і збереження військових традицій періоду Національної революції 1917–1921 рр. Офіцери, які емігрували до Німеччини, Франції, США, Канади, Австралії, об'єднувались у військові організації, які переймалися питаннями допомоги визвольній боротьбі. Це в подальшому стало зовнішнім імпульсом, який прискорив незалежність Української держави.

## ■ **ДЕРМАНСЬКИЙ ПОМ'ЯНИК ЯК ДЖЕРЕЛО ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ (КІНЕЦЬ XVI — ПЕРША ПОЛОВИНА XVII СТ.)**

*Лопатський Ігор Ігорович*

*учень 11 класу*

*КЗ «Школа-інтернат II–III ступенів*

*“Рівненський обласний ліцей” м. Рівне*

Актуальність теми. Вивчення проблеми сприятиме більш фаховому і детальному дослідженню пом'яників як історичного джерела. На основі реконструкції змістовного наповнення пам'ятки історична наука доповниться маловідомим фактологічним матеріалом з історії української церкви, суспільно-політичного життя українських земель кінця XVI — першої половини XVII ст.

Мета роботи: розкрити роль і значення Дерманського пом'яника як історичного джерела для дослідження подій історії України кінця XVI — першої половини XVII ст.

Дослідницькі завдання:

1. Проаналізувати підходи щодо визначення поняття «пом'яник».
2. Охарактеризувати джерельну базу досліджуваної проблеми.
3. З'ясувати призначення пом'яника й охарактеризувати його структуру.
4. Дослідити поминальні записи Дерманського пом'яника, що дають змогу реконструювати суспільство, його прошарки, деякі події історії України кінця XVI — першої половини XVII ст.

Висновки. Дерманський пом'яник — важливе історичне джерело. Призначення пам'ятки визначено основною її функцією, оскільки це книга, де вписували імена віруючих для подальшого поминання їх у монастирі в Дермані. Структурними елементами Дерманського пом'яника є передмова, текст поминальних записів і зміст. Окреслено на основі аналізу пом'яника такі чотири категорії-корпорації: князівські родини; шляхта; селяни, міщани, піддани, козацтво; церковна ієрархія. З'ясовано, що поминальні записи Дерманського пом'яника дають можливість реконструювати суспільство, його прошарки, окремі події історії України кінця XVI — першої половини XVII ст.

## ■ **ЖІНКА І ШЛЮБ У СУСПІЛЬСТВІ ГЕТЬМАНЩИНИ XVIII СТ.**

*Махно Аліна Анатоліївна*

*учениця 11 класу НВК № 1*

*імені М.М. Хорунжого*

*м. Семенівка Полтавської області*

Мета роботи: здійснення комплексного аналізу суспільних і релігійних чинників, які визначали особливості шлюбно-сімейних відносин суспільства Гетьманщини XVIII ст. і становища жінки в ньому.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що звернуто увагу на маловивчену шлюбно-сімейну сферу життя жінки періоду Гетьманщини XVIII ст.: запроваджено до наукового обігу деякі неопубліковані джерела, які дали змогу визначити особливості шлюбної поведінки жінки серед мешканців окресленого регіону; вивчено значне коло опублікованих джерел про особливості життя в ранньомодерному українському суспільстві; реконструйовано історії деяких сімей, простежено кількісні та якісні зміни їхнього складу; з'ясовано необхідні канонічні і народні вимоги першого заміжжя дівчини; визначено умови православної церкви і суспільних тенденцій при повторному вступі в шлюб овдовілих жінок.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що вони можуть бути використані в історико-культурних, гендерних, краєзнавчих дослідженнях, а також під час проведення виховних заходів, присвячених історії сім'ї та родинних відносин.

## ■ ПРОГРАМА МОДЕРНІЗАЦІЇ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ: РЕФОРМА П. СТОЛИПІНА ТА СУЧАСНІСТЬ

*Нестеренко Ірина Володимирівна*

*учениця 10 класу*

*Біловодської гімназії Луганської області*

Актуальність роботи полягає у тому, що дослідження сільського господарства є дуже важливим. Адже стан аграрного сектору країни потребує постійної уваги, щоб у подальшому модернізувати його і підвищити прибутковість, а також стабілізувати діяльність ФГ та підприємств аграрного спрямування.

Мета роботи: дослідити реформування аграрного сектору за П. Столипіна, а також стан сільського господарства після реформи, порівняти зі становищем сучасної аграрної системи в Україні.

Завдання роботи: проаналізувати офіційні історичні джерела стосовно столипінської аграрної реформи; дослідити стан аграрного сектору на сьогодні; зібрати необхідні матеріали для порівняння сільського господарства в різні історичні проміжки часу; діагностувати й узагальнити отримані результати; зробити відповідні висновки.

У роботі порівняно стан аграрного сектору на різних етапах його формування. У першому розділі йдеться про стан сільського господарства часів П. Столипіна, другий містить інформацію щодо змін в аграрному секторі в перші роки після проголошення незалежності України, третій — огляд діяльності сучасного ФГ на конкретному прикладі, власне порівняння стану сільського господарства на обраних етапах.

Матеріал роботи може бути використаний у позакласній роботі і на уроках історії, а також за умови опрацювання спеціалістами при подальшому реформуванні сільського господарства.

## ■ КОЗАКИ Й ТАТАРИ: ДОСВІД ВЗАЄМОДІЇ НА ВЕЛИКОМУ КОРДОНІ

*Ольховик Катерина Олександрівна*

*учениця 11 класу*

*гімназії гуманітарно-естетичного профілю № 31*

*м. Чернігова*

Метою роботи є з'ясувати на прикладі українського козацтва і татар особливості взаємодії між двома спільнотами, що існували на Великому Кордоні.

Актуальність теми полягає у тому, що Україна, посідаючи середнє геополітичне положення, і донині відчуває наслідки такого розташування. Великий Кордон Європи продовжує справляти свій вплив на культурні, етнічні, економічні та політичні процеси в сучасній Україні.

Яскравим проявом Великого Кордону в історії України стали відносини українських козаків із татарами, що виходили далеко за межі військової конфронтації. Між двома спільнотами укладалися політичні союзи, розвивалася торгівля, відбувалася культурна взаємодія. У роботі здійснено аналіз зв'язків, взаємовпливів між козаками і татарами. У цьому і полягає новизна роботи.

Завдання роботи:

- з'ясувати, у чому полягає феномен Великого Кордону в Україні;
- дослідити основні аспекти життя татар: господарство, побут, озброєння, тактику ведення бою, захоплення невільників, харчування і зовнішність для подальшого порівняння з українським козацтвом;
- дослідити основні аспекти життя козацтва: господарство, побут, озброєння, тактику ведення бою, захоплення невільників, харчування і зовнішність для подальшого порівняння з одним із представників народів Сходу;
- розкрити характер взаємовпливів між народами, прояви їх безпосередніх контактів, різнопланових запозичень козаків у східних сусідів.

Результатом роботи є спроба аналізу козацько-татарських контактів у контексті Великого Степового Кордону з точки зору співпраці, запозичень, а також узагальнення і систематизація матеріалу для подальшого дослідження проблеми.

У процесі виконання роботи зроблено такі висновки:

1. Великий Кордон в Україні не був непроникним бар'єром.
2. Між народами прикордоння існували тісні позаконфронтаційні контакти.
3. Виявлено значну схожість між способом життя українського козацтва й татар.
4. Українське козацтво запозичило низку господарських, кулінарних, воєнних аспектів у представників Сходу.

Практичне значення роботи полягає в тому, що її результати можна використати на уроках історії України, всесвітньої історії, на спецкурсах або факультативах, позакласних виховних заходах, де розглядаються питання Великого Кордону України, козацько-татарських відносин.

## ■ УКРАЇНА В ГЕОПОЛІТИЧНИХ КОНСТРУКЦІЯХ СТЕПАНА ТОМАШІВСЬКОГО

*Петрашкевич Олександр Сергійович*

*учень 11 класу ЗОШ I–III ст.*

*с. Старичі*

*Яворівського району Львівської області*

Актуальність пропонованого дослідження полягає, по-перше, в інтеграційних процесах, що відбуваються в сучасній Україні; по-друге, у потребі детальнішого вивчення доробку С. Томашівського як науковця і політика прозахідної орієнтації.

Мета дослідження: визначити місце України у геополітичних схемах Степана Томашівського.

Практичне значення роботи в тому, що її результати можуть бути залучені при підготовці синтетичних праць з історії розвитку української геополітики.

Отримані результати. С. Томашівський формулює концепцію «геополітичного трикутника», в якому перебувала Україна: «Схід» (Степ — боротьба за господарське освоєння земель), «Захід» (Польща — часті політичні зіткнення), «Північ» (Росія — культурні особливості). Тож для розвитку українцям необхідно було освоїти землі (боротьба зі Степом), відокремитися від «руськості» (протистояння з Росією) і вибороти політичну самостійність (суперництво з Польщею). Окрім «геополітичного трикутника» визначальний вплив на розвиток українських земель мало Чорноморське узбережжя, своєрідний каталізатор і посередник культурних впливів. Важливе місце у геополітичних ідеях С. Томашівського відводилося релігії. Католицизм, уособлення Заходу, асоціювався з розвитком і прогресом, натомість православ'я (Схід) — із занепадом і стагнацією. Велика проблема України — вибір князем Володимиром східного обряду. Однак нову можливість українцям подарувала Берестейська унія 1596 р., яка, на його думку, відповідала українському характеру. Особливе місце у геополітичних конструкціях С. Томашівського відводилося Галичині, яка в майбутньому мала стати провідником культурного впливу Заходу на Схід.

## ■ УМОВИ ЖИТТЯ ДІТЕЙ НА ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ УКРАЇНИ ПІД ЧАС РАДЯНСЬКО-НІМЕЦЬКОЇ ВІЙНИ (1941–1944 РР.): ЗА МАТЕРІАЛАМИ СПОГАДІВ ТА ІНТЕРВ'Ю

*Петрі Юлія Павлівна*

*учениця 10 класу*

*ЗОШ I–III ст. № 4*

*м. Іллічівська Одеської області*

Актуальність цього дослідження обумовлена необхідністю збереження пам'яті про трагічні події Другої світової війни і важливим завданням фіксувати спогади учасників та очевидців війни і використовувати їх як історичне джерело.

Мета роботи полягає у дослідженні матеріально-побутових умов життя і сприйняття Другої світової війни дітьми, які перебували протягом 1941–1944 років на окупованих німцями та румунами територіях України (Трансністрія, Рейхскомісаріат «Україна», прифронтові зони військової окупації).

Для дослідження поставленої мети були визначені такі завдання: виявити плани німців стосовно майбутніх окупованих територій; розглянути питання евакуації дітей радянською владою з території УРСР; визначити рівень забезпеченості дітей продовольством; проаналізувати проблеми у медичній сфері; дослідити особливості праці дітей та підлітків у роки війни; розглянути доступ до освіти й умови навчання дітей у ці роки, роль пропаганди у навчанні; проаналізувати наявні розваги дітей у роки війни; показати ставлення дітей до війни, сприйняття ними ворога і союзника.

За допомогою усних і письмових джерел автор проаналізував умови життя і ставлення до війни дітей та підлітків.

Невід'ємним елементом повсякденного життя дітей був голод, про що згадує більшість авторів спогадів. Значні труднощі виникали і з пошуком медикаментів і наявністю лікарів, які були мобілізовані на фронт. Діти вимушені були працювати заради виживання, майже не знали дозвілля. Під час війни відбувалося спілкування дітей з ворогом — німцями та румунами. Тут все залежало від конкретних людей, з якими контактували діти. Деякі німці ставилися до дітей по-людськи — давали їсти, дарували іграшки, інші предмети. Загалом, це був надзвичайно складний період життя. Справжнім подвигом було виживання дітей у цей складний і трагічний період нашої історії.

## ■ ЕПІСТОЛЯРНА СПАДЩИНА Ф.К. ВОВКА

*Правдива Людмила Віталіївна*

*учениця 10 класу Новопетрівської ЗОШ I–III ст. № 1 Київської області*

Мета роботи: розглянути яскраву особистість Ф. К. Вовка і розкрити актуальні питання розвитку етнології, етнографії та фольклористики України II половини XIX — початку XX століття, яких торкався Ф. Вовк у своїх епістоляріях з В. Ястребовим та П. Литвиною.

Актуальність теми полягає в тому, що у час державотворення зростає інтерес до постатей вчених, імена яких замовчували і забороняли в радянські часи. Серед них одне з перших місць займає Федір Кіндратович Вовк — основоположник української етнології, етнографії та антропології, видатний археолог, музеєзнавець, видавець, літературознавець та громадський діяч.

Федір Вовк ще до сьогодні залишається маловідомим в Україні. А між тим його наукові концепції не втратили своєї актуальності.

Всебічне висвітлення життя і діяльності вченого саме на основі його епістолярної спадщини має важливе значення, оскільки розкриває деякі біографічні питання, слугує джерелом для реконструкції подій наукового та суспільно-політичного життя України кінця XIX — початку XX століття.

Завдання дослідження:

- висвітлити життєпис Ф. К. Вовка, класифікуючи періоди життя і творчості, наголосити на маловідомих сторінках його біографії;
- здійснити загальний аналіз наукових та творчих досягнень вченого;
- дослідити епістолярну спадщину Ф. К. Вовка на прикладі його листування із В. Ястребовим і П. Литвиною.

Новизна роботи. На сьогодні в Україні вже з'явилися перші ґрунтовні праці про життя та діяльність Ф. К. Вовка, друкуються його листи, але ще не створено фундаментальної праці, в якій була б охарактеризована його епістолярна спадщина. В дослідженні подано спробу на основі опублікованих документів та архівних матеріалів оцінити листування вченого з народознавцями В. Ястребовим та П. Литвиною.

Результатом роботи є спроба дослідити постать видатного українського вченого Ф. К. Вовка на основі критичного аналізу історичної літератури і ґрунтуючись на вивченні листування з В. Ястребовим та П. Литвиною.

Під час виконання роботи зроблено висновок: аналіз життєвого шляху та діяльності Ф. К. Вовка свідчить, що цей вчений світового рівня в першу чергу завжди почувався українцем.

Вчений зробив вагомий внесок у становлення і розвиток таких наук, як етнографія, антропологія, археологія, фольклористика, музеєзнавство тощо.

Дослідження листування з народознавцями В. Ястребовим і П. Литвиною розкрило цікаві етнографічні та фольклорні матеріали, допомогло краще зрозуміти наукові інтереси і громадянську позицію нашого видатного співвітчизника.

Поза сумнівом, багатюща епістолярна спадщина Ф. К. Вовка ще чекає на ґрунтовні дослідження.

Практичне значення роботи полягає в тому, що її фактичний матеріал може бути використаний під час навчально-процесу в освітніх закладах.

## ■ ВПЛИВ РОДИНИ КРИЧЕВСЬКИХ НА РОЗВИТОК МИСТЕЦТВА УКРАЇНИ З КІНЦЯ XIX ДО ПОЧАТКУ XXI СТОЛІТТЯ

*Снагощенко Ольга Олегівна*

*учениця 11 класу Лебединської загальноосвітньої школи I–III ст. № 3  
Сумської області*

Метою роботи є розкриття для українського народу значення спадщини відомої української мистецької династії Кричевських, творчість якої була спрямована на збагачення національних традицій. Митці цієї родини працювали у багатьох галузях художньої культури: в архітектурі й дизайні, малярстві та графіці, у кіно і театрі, а їхні найкращі твори стали національним надбанням.

У першому розділі роботи («Формування генеалогічного дерева роду Кричевських у другій половині XIX — XX столітті») подано опис основних біографічних даних Василя і Федора Кричевських. Також простежується доля нащадків славетної родини.

Другий розділ («Творча спадщина художників») присвячений внеску династії у розвиток мистецтва. У процесі досліджень різних джерел, із збиранням і вивченням матеріалів і творів, які були використані при створенні розділу, вимальовується уся грандіозність мистецького доробку родини, все чіткіше окреслюється масштаб постатей і потужність їхнього багатогранного таланту.

Аналіз джерел дав змогу зробити такі висновки:

1. Родина Кричевських належить до славетних родин українського мистецтва, чий творчий доробок увійшов до скарбниці вітчизняного та світового мистецтва XX сторіччя.

2. На жаль, донедавна ім'я братів Кричевських належало до забутих на Батьківщині, хоча в Україні пам'ять про них зберігають і споруди, і численні художні роботи, що отримали життя завдяки творчості цих самобутніх майстрів, великих патріотів України.

## ■ ГАЗЕТА «РУССКАЯ ПРАВДА» ЯК ДЖЕРЕЛО З ІСТОРІЇ ПОВСЯКДЕННОСТІ НАСЕЛЕННЯ ПІВДЕННОЇ УКРАЇНИ ПОЧАТКУ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

*Чучва Владислав Дмитрович*

*учень 11 класу ліцею інформаційних технологій*

*при Дніпропетровському національному університеті імені Олеся Гончара*

*м. Дніпропетровська*

Актуальність теми. Кризь призму газетних матеріалів часів Першої світової війни маємо можливість побачити деталі побуту і реалії повсякдення українського суспільства в умовах війни. Повсякденне життя цивільного населення під час Першої світової війни становить значний науковий інтерес.

Метою роботи є дослідження повсякденного життя населення Катеринослава в переддень і на початку Першої світової війни за матеріалами газети «Русская правда».

У першому розділі роботи розглянуто теорію щодо джерелознавства, зокрема методи роботи з періодикою. Другий розділ присвячений особливостям життя населення міст Південної України напередодні Першої світової війни за сторінками газети «Русская правда». Третій розділ присвячений аналізу змін у повсякденному житті населення південноукраїнських міст і змін у самих газетах, пов'язаних із початком Першої світової війни, за матеріалами місцевих періодичних видань.

Періодичні видання посідають провідне місце в історичній джерельній базі. Преса характеризується оперативністю подання інформації про події, безпосередністю відображення останніх подій, що підвищують її джерельну цінність. Як відомо, кожна війна пов'язана з докорінними змінами у житті суспільства і кожного жителя країни особисто.

Дослідницькі завдання: розкрити значення періодичних видань як історичних джерел у загальному контексті вітчизняної історії; дослідити повсякденне життя міст Південної України в переддень Першої світової війни за матеріалами місцевої періодики; показати реакцію міського населення на початок війни; з'ясувати, як змінилося життя населення в перші місяці війни у відображенні газети «Русская Правда»; показати благодійну діяльність населення задля фронту, зокрема показати діяльність жіноцтва; визначити ступінь допомоги у видужанні поранених.

Висновки. Опрацювавши матеріали за темою, можна зробити висновки, що періодична преса є дуже важливим історичним джерелом. На шпальтах масових періодичних видань мали відображення чимало життєвих аспектів. Це літопис місцевого життя, який писався сучасниками для сучасників, що спонукало до об'єктивності.

## ■ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ПОРТРЕТ ВІЙСЬКОВОЇ ДИНАСТІЇ ІКОННІКОВИХ НА ТЛІ ВОЄН І КОНФЛІКТІВ КІНЦЯ ХІХ — ПОЧАТКУ ХХІ СТ.

*Шамшур Анастасія Володимирівна*

*учениця 11 класу НВК*

*(гімназія-інтернат — школа мистецтв) м. Кіровоград*

Актуальність теми полягає в тому, що її дослідження дало змогу осмислити зміст професійної діяльності військових з родини Іконнікових, мотивацію, соціальні настрої, проведення вільного часу, побачити способи взаємодії мікросоціума під час воєнних конфліктів, оцінити особистість людини, виходячи з характеристики середовища, в якому вона перебуває, з'ясувати, які проблеми хвилюють зазначену категорію військовослужбовців.

Мета дослідження: змалювати соціально-психологічний портрет представників родинної військової династії Іконнікових і простежити їх участь у воєнних кампаніях минулого та сучасності на основі наявних джерел.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

- вивчити методичний інструментарій генеалогії усної історії та джерелознавства для використання його в дослідженні;
- описати формування військової династії і змалювати соціальний портрет окремих її представників;
- здійснити реконструкції воєнних конфліктів, у яких взяли участь Іконнікови, використовуючи епізоди з художньої, мемуарної літератури й архіву;
- проаналізувати мотивації участі Іконнікових у воєнних кампаніях Російської імперії, Радянського Союзу та України;
- показати когнітивний дисонанс, який відчуває мирна за природою людина в умовах війни;
- за спогадами Іконнікова Данила Віталійовича реконструювати військовий конфлікт на Сході України.

Наукова новизна роботи полягає у виборі теми і напрямках її висвітлення. Оприлюднено документи родинного архіву, раніше недоступні громадськості. Запроваджено в науковий обіг усну історію учасника АТО, реконструйовано біографії деяких представників родини по чоловічій лінії.

Практичне значення роботи: подані матеріали можуть бути використані на уроках та лекціях з історії України, етнології і всесвітньої історії з метою антивоєнної пропаганди.



## ■ ЦИКЛІЧНІСТЬ ІСТОРІЇ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОНКРЕТНОЇ ІСТОРИЧНОЇ ПАРАЛЕЛІ

*Юрченко Олена Володимирівна*

*учениця 9 класу гімназії*

*смт Черняхова Житомирської області*

Актуальність дослідження спричинена необхідністю виявлення розбіжностей в історичній пам'яті громадян України — мешканців різних регіонів країни. Крім того, концепція циклічності історії як методологічний інструмент дає змогу виявити закономірності історичних процесів, а отже, і прогнозувати їх подальший розвиток. Отже, дослідження проблеми впливає з особливостей історичної пам'яті як причин протистояння і сутності концепції циклічності історії як спроби виявити закономірності історичних процесів, а отже, і прогнозу їх подальшого розвитку.

Метою роботи є виявлення суперечностей у порівняльному аналізі подій вітчизняної історії XVII ст. і сучасних подій на сході України з позицій фактологічної наукової аргументації.

Завдання дослідження:

- визначити доцільність проведення паралелі Україна/Річ Посполита у контексті політичних, економічних та соціальних умов;
- проаналізувати економічні, політичні та соціальні передумови і причини виникнення сепаратистського руху на Донбасі у порівнянні з такими ж параметрами щодо козацтва у XVII ст.;
- визначити, чи були козаки такою самою мірою сепаратистами щодо Речі Посполитої, як «ополченці» щодо України нині;
- розглянути зовнішні впливи і сценаріювання або ескалацію конфліктів в обох випадках і визначальність цього фактора у їх перебігу;
- визначити дієвість концепції циклічності історії в такій історичній паралелі.

Висновки. Аналіз доцільності проведення паралелі Річ Посполита/Україна в контексті різноманітних умов виявив суттєві недоліки такої концепції у зв'язку з різними структурами демократії і розбіжною соціальною політикою щодо «повсталих»; висвітлення паралелі козацтво/«ополченці» на сході України також довело недоцільність проведення такої паралелі; «вічне повернення» є нічим іншим, як способом знайти трансісторичне виправдання історичних подій і не виявляє своєї правдивості при спробі його доведення на основі історичних фактів.

## Секція «Археологія»

### ■ РАНЬОТРИПІЛЬСЬКІ ПОСЕЛЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ УЛЬЯНОВСЬКОГО РАЙОНУ

*Безносок Анна Сергіївна*

*учениця 11 класу Ульянівського НВК*

*«Загальноосвітня школа I–III ступенів № 2 —*

*дошкільний навчальний заклад»*

*Кіровоградської області*

У цій роботі підведено підсумки додаткових досліджень учасниками творчого об'єднання учнівської молоді «Podolia Infarior» Центру дитячої та юнацької творчості м. Ульянівка поселень т. зв. Сабатинівської групи періодів АIII-2, 3 — В1 на території Ульянівського району, під час яких були виявлені нові поселення. Автором зібраний ґрунтовний бібліографічний матеріал з обраної тематики, детально описана історія досліджень цих поселень на території Ульянівського району, яка сягає сторічної давнини і в якій брали участь провідні вчені-археологи нашої країни.

Створений кадастр трипільських поселень на зазначеній території, адже визначення кількості поселень періодів АIII-2, 3 — В1 трипільської культури та їх локалізація на сьогодні уже не є тривіальною проблемою.

Надано загальну характеристику Сабатинівської групи, яка знаменує початок нового етапу раннього Трипілля АIII-2, 3 і фінальний етап раннього Трипілля АIII-3. Цей період переходить на вказаній території в АIII-3 — В1.

У роботі також описано кам'яне знаряддя і кераміку відкритих трипільських поселень періоду АIII-2, 3 — В1 Кошаро-Олександрівка та Мечиславка і заново локалізованого поселення Гренівка, здійснено порівняльну характеристику типів орнаментів, досліджено мінеральні ресурси для керамічного виробництва району.

## ■ АРХЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ СЛОВ'ЯН НА ЗАКАРПАТТІ

*Болахан Уляна Іванівна*

*учениця 10 класу Торуньської ЗОШ I–III ст.*

*Міжгірської районної ради Закарпатської області*

Дослідження історії Закарпаття неможливе без залучення археологічних джерел. З одного боку, ця територія стала об'єктом проникнення, а з іншого — на її теренах сформувалися окремі культури.

На сьогодні актуальність теми не втрачає свого значення, адже не припиняються дискусії дослідників з приводу слов'янських городищ та взаємовідносин слов'ян з прийшлими племенами кочівників.

Мета роботи полягає в тому, щоб на основі археологічних джерел дослідити історію Закарпаття VI–XI ст. н. е.

Для реалізації мети поставлено такі завдання:

- за результатами археологічних пошукових робіт перевірити думку про те, чи можна називати Ужгородський та Боржавський замки саме «городищами»;
- зіставити дані, які наводить Анонім у «Gesta Hungarorum», з даними археології, що відображають конкретні історичні реалії;
- на основі археологічних пам'яток визначити етапи заселення Закарпаття слов'янами; описати слов'янські старожитності; охарактеризувати господарську діяльність і соціальну організацію слов'ян.

У роботі на основі даних археологічних розкопок доведено: гради Вари та Унг (Ужгород) не могли бути феодальними центрами, тому що до приходу угрів вони існували тільки на сторінках праці Аноніма; також спростовано теорію про наявність слов'янської державності на теренах Закарпаття у VI–X ст. н. е.

## ■ ЛІТОПИСНІ ПОСЕЛЕННЯ ПРАВОБЕРЕЖЖЯ СЕРЕДЬНОГО ДНІСТРА: ЛОКАЛІЗАЦІЯ ТА МАТЕРІАЛЬНА КУЛЬТУРА

*Буджак Катерина Іванівна*

*учениця 11 класу Товтрівської ЗОШ I–III ст.*

*Заставнівського району Чернівецької області*

У XII — першій половині XIII ст. на правому березі Середнього Дністра сформувалося декілька населених пунктів міського типу (Василів, Онут, Кучелмин), на існування яких вказують давні літописи.

Дослідження аспектів локалізації, планувальної структури і розвитку матеріальної культури літописних поселень набувають важливого змісту, адже це дає змогу ширше зрозуміти військово-політичні та суспільно-культурні процеси, що мали місце в цьому регіоні.

На основі опрацювання джерел та літератури автор мав на меті вивчити розвиток літописних населених пунктів правобережжя Середньої Наддністрянщини, з'ясувати їх роль у житті середньовічного населення регіону і висвітлити історію їх археологічного дослідження.

Завдяки використанню різних методів дослідження, як загальнонаукових, так і спеціальних, удалося досягнути поставленої мети. У процесі роботи було чітко з'ясоване місце розташування Василева, Онута і Кучелмина, досліджено їх планувальну структуру. Зібраний керамічний матеріал дав змогу стверджувати належність жителів давніх літописних пунктів до давньоруської культурно-господарської спільності із специфічно слов'янськими ознаками. Здійснена фотофіксація найважливіших пам'яток цілком може становити базу для створення альбому культурних цінностей краю і включенню зафіксованих на них об'єктів до туристичного маршруту по р. Дністер.

Також у роботі зроблений акцент на узагальнення напрацювань вчених, що досліджували згадані літописні пункти краю в різні історичні періоди і спрогнозовано завдання подальших наукових розвідок і розкопок.

## ■ МОНЕТНИЙ ОБІГ НА ВОЛИНІ У XVII СТ. НА ПРИКЛАДІ СКАРБІВ ІЗ РІВНОГО ТА БЕРЕЗНЕ

*Глодя Тарас Андрійович*

*учень 11 класу КЗ «Рівненський обласний ліцей»*

Мета роботи: вивчити грошовий ринок Волині у зазначений період, засвідчити його особливості на основі аналізу скарбів, знайдених на території Рівненщини у м. Березне (1975) та у м. Рівне (2008).

Завдання роботи: проаналізувати ступінь і рівень історіографічного дослідження проблеми, стан вивчення ролі грошових одиниць, що перебували на грошовому ринку Волині у вказаний період; простежити еволюцію грошового господарства Волині у XVII ст.; вивчити специфічні ознаки грошового обігу на Волині у литовсько-польський період; систематизувати монетні знахідки на Волині у XVII ст.; певною мірою ліквідувати «білі» плями на майбутній нумізматичній карті України; проаналізувати основні тенденції розвитку нумізматики литовсько-польського періоду на підставі матеріалів монетних скарбів, виявлених на території Волині, у фондах Рівненського обласного краєзнавчого музею (Березнівський та Рівненський скарби); дослідити роль грошового ринку Волині у фінансовому житті Європи згаданого періоду; окреслити коло проблем, що потребують подальшого вивчення та наукової інтерпретації.

Склад монетних скарбів, що зберігаються у Рівненському музеї, дає змогу загалом простежити історію грошового господарства волинських земель XVII ст.

У Березнівському скарбі представлені монети, що чеканили впродовж ста років. Зміст Березнівського скарбу підтверджує вагому присутність «західноєвропейського компонента» в монетних скарбах Правобережної України XVII ст. Він конкретно вказує на нестабільність грошової системи Речі Посполитої і, як наслідок, збільшення питомої частки монет з країн Західної Європи у грошовому обігу України.

Скарб, знайдений на Театральній площі у Рівному, можна умовно віднести до першого етапу розвитку міста, а саме литовсько-польського періоду доби до Хмельниччини (XV — перша половина XVII ст.).

За своїм складом Березнівський та Рівненський скарби дещо відрізняються від аналогічних скарбів XVII ст. — у них повністю відсутні монети Московського царства.

Унікальність двох вищезазначених скарбів, виявлених на Рівненщині, полягає у такому: в Березнівському скарбі представлені надзвичайно рідкісні корабельні песо або ж «макукіни», адже в Європі вони практично всі пішли на переплавку і виготовлення звичних монет, зокрема нідерландських талерів.

Отже, в роботі систематизовано й узагальнено матеріали монетних скарбів, виявлених на території Волині, у фондах Рівненського обласного краєзнавчого музею; еволюція грошового обігу розглядається в контексті зміни економічного життя регіону за цей період; вивчено проблему з точки зору економічних зв'язків Волині з іншими державами сучасної Європи; демонструються можливості монетних скарбів як історичного джерела.

Березнівський та Рівненський скарби стали ще одним прикладом нумізматичного відображення складних історичних процесів, які відбувалися в Україні у бурхливому XVII ст. Загалом, згадані скарби розкривають ще одну важливу сторінку економічного життя Волині XVII ст. і певною мірою ліквідовують «білі» плями на майбутній нумізматичній карті України.

## ■ ПАМ'ЯТНИКИ БУДЖАЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ НИЖНЬОГО ПОДНІСТРОВ'Я

*Голдаєва Олена Сергіївна*

*учениця 11 класу ЗОШ І–ІІІ ст.*

*с. Яковлівка Роздільнянського району*

*Одеської області*

Мета роботи: аналіз накопичених упродовж XIX–XXI століть матеріалів щодо пам'ятників буджацької культури Нижнього Подністров'я.

Завдання роботи: дослідити історію вивчення пам'яток ямної культурно-історичної спільноти у Нижньому Подністров'ї; виявити регіональні особливості духовної та матеріальної культури носіїв буджацької культури; порівняти виявлені особливості з іншими територіями поширення буджацької культури; доповнити археологічну карту Одещини новими знахідками, зробленими в межах Кучурганської долини.

Об'єкт дослідження: археологічні пам'ятки буджацької культури, розташовані у Нижньому Подністров'ї.

Предмет дослідження: історія дослідження пам'яток буджацької культури, особливості матеріальної культури представників ямної культурно-історичної спільноти у Нижньому Подністров'ї.

Хронологічні межі: XXXI–XXII ст. до н. е.

Географічні межі: територія Нижнього Подністров'я і межиріччя Дністра та Кучургана.

Наукова новизна роботи: вперше здійснено спробу проаналізувати результати досліджень пам'яток буджацької культури, проведених у різні періоди, і виокремити регіональні особливості матеріальної та духовної культури на певній території методом зіставлення стратиграфії курганів, планіграфії поховальних комплексів з порівняльно-типологічним аналізом кераміки.

Висновки. Сучасний стан дослідження буджацької культури дає змогу обґрунтовано виділити її в окрему археологічну культуру раннього бронзового віку, яка є складовою частиною ямної культурно-історичної спільноти в межах Північно-Західного Причорномор'я. Аналіз джерел доводить, що буджацька культура в межах досліджуваної території пройшла процес становлення на основі місцевих культур, а також ранній та пізній етапи розвитку. Аналіз випадкових знахідок епохи енеоліту-бронзи, а також висока щільність курганів у межах Кучурганської долини дозволяє стверджувати про цю місцевість як про перспективну територію в плані подальших досліджень.

## ■ ПАМ'ЯТКИ СЕЛІТРОВАРІННЯ XVII – ПОЧАТКУ XVIII СТОЛІТТЯ НА ТЕРИТОРІЇ ОХТИРЩИНИ

*Дубінін Віталій Миколайович*

*учень 11 класу Охтирської ЗОШ I–III ст. № 11  
Сумської області*

Селітру, невід'ємний атрибут для виготовлення пороху, в Україні та Польщі в широких масштабах почали виробляти у XVII столітті. Причиною швидкого розвитку селітроварного промислу були численні війни, які майже не припинялися в Європі до третьої чверті XIX століття. Малодослідженість археологічних залишків селітроваріння XVII – початку XVIII століття на території Охтирщини в басейнах річок Охтирки, Гусинки, Рябини, середньої Ворскли і необхідність відтворення процесу видобутку селітри в регіоні обумовили актуальність теми.

Метою роботи є характеристика пам'яток селітроварного промислу XVII – початку XVIII століття у басейнах річок Охтирки, Гусинки, Рябини, середньої Ворскли на території Охтирського району Сумської області, дослідження його залишків – майданів у зазначеному регіоні і визначення стану їх збереженості.

Об'єктом дослідження є пам'ятки селітроварного виробництва – майдани у басейнах річок Охтирки, Гусинки, Рябини, середньої Ворскли на території Охтирського району Сумської області. Предметом дослідження – селітроварний промисел XVII – початку XVIII століття на досліджуваній території.

Джерельну базу дослідження становлять залишки селітроваріння у вигляді майданів, історичні документи, речові джерела – знахідки, виявлені під час картографування майданів району дослідження – предмети, типові для похідного набору тимчасової майстерні. Ці предмети мають аналогії серед знахідок комплексів, досліджених навколо і на території Більського городища. Також використано матеріали фондів та експозицій краєзнавчих музеїв Полтавської, Сумської області, картографічні джерела та супутникові знімки.

Наукова новизна роботи полягає в систематизації даних про пам'ятки селітроварного виробництва XVII – початку XVIII століття на території Охтирського району Сумської області, проведенні натурного обстеження майданів.

Майдани досліджуваного району можна розділити на 3 типи: рештки стаціонарних майстерень, курганні насипи і майдани-донори.

Внаслідок археологічних розвідок автором було натурно обстежено майдани на території Охтирського району Сумської області: два у районі с. Грунь (Груньська сільська рада), два на Кургані бойової слави (Височанська сільська рада), чотири у районі с. Пологи (Пологівська сільська рада). З'ясовано, що внаслідок господарської діяльності значна частина майданів розорана або напіврозорана, адже переважно вони розміщені на сучасних сільськогосподарських полях.

## ■ ФОРТИФІКАЦІЙНІ СПОРУДИ ВІЙНИ 1735–1739 РР.

*Квасов*

*Максим Олександрович*

*учень 9 класу НВО «Гімназія – Мала академія наук № 1 “Таврія”  
с. Костянтинівка Мелітопольського району  
Запорізької області*

Актуальність теми полягає у тому, що на території Запорізької області пам'ятки першої російсько-турецької війни мають незначну і вкрай фрагментарну історію досліджень. Фортифікаційні споруди кінця XVII – початку XVIII століть представлені т. зв. Українською лінією, яка була розташована на правому березі Орелі. Лінія складалася з фортець і опорних пунктів у вигляді реданів, люнетів, редутив. Фактично фортифікаційні споруди є рідкісним прикладом військової історії й археології першої третини XVIII століття. Тож актуальність дослідження полягає в його практичному застосуванні під час реконструкції ретраншементів, що збереглися.

Мета роботи: дослідження залишків фортифікаційних споруд війни 1735–1739 рр. на території Запорізької області.

Об'єктом дослідження є фортифікаційні споруди війни 1735–1739 рр. на території Запорізької області.

Предметом дослідження є особливості розташування і будівництва фортифікаційних споруд війни 1735–1739 рр. на території Запорізької області.

Для реалізації поставленої мети виконано такі завдання: проаналізовано історію досліджень подій російсько-турецької війни 1735–1739 рр. на території Запорізької області; з'ясовано особливості розгортання подій російсько-турецької війни 1735–1739 рр. на території Запорізької області; досліджено наявні археологічні джерела вказаного хронологічного періоду; зібрано картографічний матеріал, що стосується війни 1735–1739 рр.; визначено спільні особливості, характерні для фортифікаційних споруд війни 1735–1739 рр.; здійснено огляд залишків стержанцю фельдмаршала Лассі; знайдено залишки редуту на р. Юшанли і здійснено їх опис.

Методологічну основу роботи становили праці А. Байова, Х. Майнштейна, Г. Шпитальова, О. Тубольцева та Д. Кобалії.

Методи дослідження: принцип історизму, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, порівняння, класифікація, бесіда, аналіз документів, картографічний.

Наукова новизна роботи: дослідження є першою спробою систематизації даних щодо ретраншементів 1735–1739 років.

Особистий внесок автора в роботу полягає у виявленні залишків редуту на Юшанли, складенні його опису та схеми. Висновки:

1. Нині серед пам'яток першої російсько-турецької війни, що збереглися, важливе місце займають земляні укріплення. Між трьома опорними пунктами — Усть-Самарським, Білозерським і Кізіккерменським, на усьому шляху руху армії були зведені ряди укріплених постів, що складаються з редутів, розташованих на берегах річок, які впадають у Дніпро.
2. На сьогодні з усіх споруд збереглися тільки Хортицький ретраншемент, стерншанц Лассі та редут на Юшанли.
3. Отже, залишки досліджених фортифікаційних споруд часів війни 1735–1739 рр. мають такі спільні характерні ознаки: планування, наявність валів і ровів. Інші споруди можуть бути предметом для подальших пошуків.

## ■ МІСТО ЛІТОПИСНИХ СІВЕРЯН — РАДИЧІВ

*Колодюк Марія Андріївна*

*учениця 11 класу*

*Чернігівського обласного педагогічного ліцею  
для обдарованої сільської молоді*

Актуальність. Важливим питанням в історії становлення давньоруської держави є формування адміністративних центрів Русі. У цей час більшість родоплеменних центрів отримувала статус міста, наприклад Київ, Іскоростень, Чернігів. В історії розвитку давньоруського міста цей процес отримав назву протоміського й охоплює час від VI–VII ст. до IX ст. Наступний був пов'язаний з розвитком ранньоміських центрів, тобто формувалася структура — дитинець і торгово-ремісничий посад. Однак у багатьох випадках ранньоміські центри, не маючи адміністративних повноважень, не змогли перерости у повноцінне місто, тому ця тема є актуальною.

Мета роботи полягає в тому, щоб на основі наявних матеріалів визначити місце стародавнього Радичева в історії Середнього Подесення і розглянути розвиток ремесла та господарства в цій пам'ятці.

Завдання роботи: довести, що стародавній Радичів є найбільшим роменським центром у Середньому Подесенні в IX — на початку XI ст.; інтерпретувати досліджені житла, ремісничі та господарські комплекси, знаряддя праці і предмети побуту; з'ясувати топографічні аспекти, визначити період його розквіту й занепаду.

У результаті проведеної роботи було розглянуто ситуацію, що склалася в Середньому Подесенні у IX–XII ст., визначено місце Радичева в цьому регіоні як важливого міського центру і досліджено розвиток ремесла та господарства на зазначеній території.

## ■ КИЇВСЬКІ ПЕЧЕРНІ МОНАСТІРІ XI–XIII СТ.

*Коломієць Олександра Олександрівна*

*учениця 11 класу*

*ЗОШ I–III ст. № 36*

*ім. С.П. Корольова м. Києва*

Протягом останніх десятиріч фахівцями проведена значна робота з дослідження середньовічних печерних монастирів Києва, але матеріали археологічних розкопок, розвідок і випадкових знахідок XIX ст. переважно не збереглися. На сьогодні у вітчизняній історіографії відсутні роботи з порівняльним аналізом і типологізацією підземної архітектури наявних київських середньовічних монастирів. Тож це питання актуальне і потребує додаткового дослідження.

Метою і завданням дослідження було з'ясувати призначення деяких споруд у київських печерних монастирях XI–XIII ст.; окреслити витоки певних течій за способом життя і формами монастирської організації у давньоруському чернецькому середовищі і типів стародавнього чернецького поховання; виявити спільні ознаки у схемах розвитку підземної архітектури і надати порівняльний аналіз київських печерних комплексів середньовічного часу за дослідженнями планування печер.

Предмет дослідження: житлові й поховальні споруди, різночасові топографічні плани середньовічних київських печерних монастирів XI–XIII ст., літописні та історичні джерела з цього питання.

Об'єкт дослідження: найбільш відомі й досліджені київські середньовічні печерні монастирі — Києво-Печерський, Звіринський, Видубицький, Кирилівський та Гнілецький.

## ■ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В АРХЕОЛОГІЇ

*Кріль Євгеній Володимирович*

*учень 10 класу міського багатопрофільного ліцею № 1  
ім. І. П. Котляревського м. Полтави*

Актуальність теми. Застосування комп'ютерних технологій в археології привело до появи нової наукової дисципліни — віртуальної археології. Користувачам дається можливість побачити археологічний об'єкт у первісному вигляді або дистанційно оглянути археологічну колекцію музею.

Мета дослідження полягає у тому, щоб простежити основні тенденції в розвитку комп'ютерної технології тривимірного моделювання і можливостей її застосування в археології.

Завдання дослідження:

- здійснити огляд проблеми на сучасному етапі розвитку археології;
  - розкрити зміст технологій 3D-моделювання, археологічних експериментів, ПС-технологій, графічних реконструкцій як методів, які використовує у своїй роботі сучасний археолог;
  - дібрати приклади застосування таких методів у роботі провідних археологічних структур і показати їх результати;
  - оцінити роль комп'ютерних методів у збереженні історичної спадщини для майбутніх поколінь;
  - з'ясувати можливості 3D-моделювання для дистанційної візуалізації археологічних музейних колекцій.
- Висновки: 3D-моделювання — це перспективний напрям роботи сучасних археологів, який дає можливість відновити історичні пам'ятки для прийдешніх поколінь у первинному вигляді.

## ■ ПЛІСНЕСЬКЕ ГОРОДИЩЕ VIII–XIII СТ.: КУЛЬТУРА ТА ПОБУТ НАСЕЛЕННЯ

*Любунь Роман Ігорович*

*учень 10 класу середньої загальноосвітньої школи № 2  
м. Броди Львівської області*

Пліснесько — невеличкий хутір на південь від села Підгірці Бродівського району Львівської області. Колись, у середньовіччі, це було одне з найбільших городищ західних теренів Київської Русі. Пліснесько двічі згадане у Лаврентівському та Іпатіївському списках літопису, а також у «Слові о полку Ігоревім». Уперше воно відзначене у 1188 р. — тоді князь Роман Мстиславович вислав у Пліснесько воїнів, щоб ті захопили його і вигнали звідти галицьких бояр і угорських феодалів.

Пліснесько є важливою пам'яткою середньовічної історії на теренах Західної України. Археологам вдалося віднайти багато речей, які характеризують життя і побут мешканців городища, але більшість із них відображені тільки на рівні публікацій і не проаналізовані цілісно і на широкому порівняльно-аналітичному тлі, що й визначає актуальність теми.

На території Пліснеська широко розвивалася військова справа. Тут в XI–XIII ст. перебувала князівська дружина, яка контролювала місто та його околиці, існували кінні загони, які відігравали роль авангардних підрозділів. На початку XI ст. значний вплив у місті мали військові формування варягів, які були найманним військом у державі Володимира і Ярослава. В озброєнні вирізняються варязькі мечі, східні шаблі, списи різних розмірів, сокири, булави, кістені, чекани тощо.

На городищі були різноманітні прояви господарсько-ремісничої діяльності. Поширене було орне землеробство, скотарство, мисливство, а у ремісничій діяльності — гончарство, ковальство, ткацтво, деревообробка, обробка рогу та кістки, ливарництво.

У IX–X ст. територія Пліснеська стрімко збільшується. Люди заселяють найбільш зручні для ведення сільського господарства ділянки. Площа тодішнього городища зростає до 400 га. Житла були стандартними для слов'яно-руського будівництва: заглиблені (землянки й напівземлянки) і наземні. У середині XII ст. спостерігаються еволюційні процеси в житлобудівництві: зменшується глибина котлованів жител (внаслідок чого в історіографії їх називають наземними), змінюється планувальна структура споруд (зміна локалізації входу відносно печі), також на зміну печам-кам'янкам приходять глинобитні опалювальні споруди.

На початковому етапі розвитку городища релігією жителів було язичництво. Одним з обрядів поховання була кремація, рештки тіла ховали в ґрунтових кремаційних могильниках. Існували також крематорії, де відбувався сам процес спалення. Перехідною ланкою в похованнях були курганні захоронання. Наприкінці X ст. на території Русі поширюється християнство. Нова релігія охоплює і Пліснесько, про що свідчать знайдені у двох курганах християнські хрести. У XII ст. людей ховали на цвинтарях за звичаями і ритуалами нової релігії. Поховання були переважно безінвентарними.

Пліснеське городище проіснувало до 1241 р., коли його знищило ординське військо. Проте після татарського погрому люди продовжували мешкати в незруйнованій частині міста, на що вказують могильники, датовані XIV століттям.

## ■ ВІРУВАННЯ ТРИПІЛЬСЬКИХ ПЛЕМЕН СЕРЕДНЬОЇ НАДДНІПРЯНЩИНИ

*Мамаєва Вікторія Євгенівна*

*учениця 10 класу*

*Переяслав-Хмельницької ЗОШ I–III ст. № 1*

*Київської області*

У другій половині IV тис. до н. е. трипільсько-кукутенські землеробські племена у процесі свого розселення досягають правого берега, а згодом лівого.

Особливості природного середовища, віддаленість від основних культурних центрів, тісний контакт з неолітичним населенням зумовили своєрідність та неповторність духовного життя.

Духовний світ Трипілля, складний і різноманітний, був невід'ємною частиною життя давніх землеробів. Тварина, дерева, неорганічні об'єкти розглядалися як особливі види живих істот, які у своєму індивідуальному житті цілком схожі, але докорінно відмінні від них своїм виглядом.

Актуальність. Незважаючи на інтерес до духовної культури давнини і привабливість досліджень такого роду для археологів, етнографів, релігієзнавців, роботи з релігії та обрядовості первісноземлеробських народів нечисленні.

Тож існує об'єктивна необхідність об'єднати дані дослідників для з'ясування характеру ідеології трипільців Середньої Наддніпрянщини на загальному тлі всієї трипільсько-кукутенської культурно-історичної спільності.

Метою роботи є аналіз ідеологічних уявлень трипільського населення середньої течії Дніпра у поєднанні зі світоглядом іншої частини трипільських племен.

Предметом дослідження є закономірності виникнення і поширення світоглядних уявлень трипільців і впливу на них сусідніх народів.

Хронологічні межі дослідження визначаються часом існування трипільських поселень. Період охоплює щербанівський, коломийщинський, чапаївський, лукашівський і софіївський етапи.

Основним методом, використаним у роботі, є порівняльно-типологічний метод історичної реконструкції.

Джерелознавча база: основним джерелом роботи є матеріали археологічних досліджень Київщини та Чернігівщини протягом 1893–1998 рр., що зберігаються у фондах та експозиціях музеїв обох регіонів, а також опубліковані праці і наукові звіти.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що в ній зібрано інформацію про трипільські поселення обох берегів Дніпра. Вказано на зв'язки з локальними групами цієї культури та іншими сусідніми археологічними культурами.

Практичне значення. Матеріали роботи можна використовувати при підготовці узагальнювальних праць з вивчення ідеологічних уявлень ранніх землеробів, власне трипільської культури, релігієзнавства, українського народознавства, на уроках історії України, історії рідного краю, київщинознавства у середній загальноосвітній школі, а також в експозиційній роботі музеїв.

## ■ КОМПЛЕКС ЗАХІДНОЇ БАЗИЛІКИ ХЕРСОНЕСУ — ХЕРСОНУ: ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНА РЕКОНСТРУКЦІЯ

*Меркулов Максим Олегович*

*учень 11 класу гімназії № 55*

*м. Харкова*

Серед об'єктів херсонеського городища, що належать до середньовічної історії міста, вирізняється Західна базиліка, яка є одним з найбільших християнських комплексів.

Мета роботи: реконструкція історії формування, розвитку та існування комплексу.

Завдання роботи: на підставі археологічних джерел відновити процес формування і розвитку комплексу, окреслити періоди його існування (що робиться вперше); виконати графічну реконструкцію кожного з періодів; виявити місце комплексу в житті городян.

Об'єктом дослідження є Західна базиліка Херсонеса. Предметом дослідження є формування і розвиток цього комплексу.

Новизна роботи полягає у тому, що вперше визначено етапи існування та функціонування комплексу, проведено графічну реконструкцію з використанням методик 3D-моделювання його елементів.

Комплекс був споруджений у VI ст. і зруйнований на початку XI ст. Дослідження комплексу дало змогу виявити етапи його еволюції: 1 етап формування (середина IV — VI ст.) — зведення мартирію Св. єпископа херсонеського Василя; 2 етап — будівництво базиліки Св. Леонтія (VI–VII ст.); 3 етап — трансформації комплексу в один з трьох релігійних центрів міста.

Вивчення плану комплексу, його архітектурних елементів і залучення методу аналогій дає змогу реконструювати зовнішній вигляд споруди і простежити її розвиток на кожному етапі формування.

## ■ ЗУБЧАСТЕ МУСТЬЄ — ОСТАННІЙ ЗОЙК КУЛЬТУРИ НЕАНДЕРТАЛЬЦІВ

*Попов Максим Максимович*

*учень 9 класу спеціалізованої школи I–III ст. № 28  
імені Т.Г.Шевченка м. Черкаси*

Актуальність дослідження полягає в узагальненні відомостей про зубчасте мустьє України і наданні інформації щодо зникнення неандертальців.

Метою роботи є вивчення зубчастого мустьє і опис його основних місцезнаходжень, розташованих на території України.

Завдання роботи: зробити короткий опис зубчато-виїмчастих знарядь; виокремити й оцінити зубчасте мустьє України; навести загальні відомості про стоянку Андріївку-4 та її зубчасте мустьє, відповідно, описати розкопки, в яких автор узяв безпосередню участь; висвітлити причини зникнення неандертальців України.

Новизна теми полягає у спробі узагальнити та об'єднати інформацію про зубчасте мустьє і долю останніх неандертальців на прикладі стоянки Андріївка-4.

У результаті проведеного дослідження були зроблені висновки, що до класифікації індустрій Ф. Борда (XX ст.) зубчасте мустьє не визнавалося. Зубчато-виїмчасті знаряддя призначалися для обробки їжі рослинного походження і дрібних гіллячок, видобуття кісткового мозку. Першою стоянкою, на якій було виокремлено зубчато-виїмчасті знаряддя, стала печера Кіік-Коба. Майже всі неандертальські стоянки, що розташовані в Україні і належать до зубчастого мустьє, мають певні особливості. Винятком є лише Андріївка-4, яка належить до зубчастого мустьє класичного типу. Одною з особливостей Андріївки-4 є наявність неандертальського ярка, точне призначення якого ще не відоме. Нині не існує точної версії щодо причин вимирання неандертальців. Лише ретельні дослідження стоянок «останніх неандертальців» можуть дати на це відповідь.

## ■ БАХМУТСЬКА ФОРТЕЦЯ XVIII СТОЛІТТЯ: ФОРТИФІКАЦІЯ І АРХЕОЛОГІЯ

*Шкуронат Гордій Сергійович*

*учень 11 класу  
ЗОШ I–III ст. № 12  
м. Артемівська Донецької області*

Бахмутська фортеця XVIII ст. була одним із форпостів колонізації краю, його господарського освоєння. Тепер місто Артемівськ теж є прифронтовим, як і триста років тому, відіграє роль форпосту на лінії розмежування з тимчасово непідконтрольною територією.

Мета роботи: простежити історію фортифікації і проаналізувати археологічні пам'ятки Бахмутської фортеці.

Відповідно до мети були поставлені такі завдання: виявити основні хронологічні віхи розвитку поселення і фортифікації Бахмутської фортеці; з'ясувати топографію фортеці і прив'язати її об'єкти до сучасної мапи міста; проаналізувати археологічні знахідки на території Бахмутської фортеці.

Об'єктом дослідження є фортифікація і археологія Бахмутської фортеці XVIII століття. Предметом дослідження є історія виникнення поселення і фортифікації на території сучасного міста, топографія фортеці й археологічні знахідки на її території.

Історія Бахмутської фортеці починається з 1701 року, коли торські солевари знайшли місце на річці Бахмут, де солеваріння було більш прибутковим. За описом 1704 року, Бахмут – це військове містечко з дубовим острогом і двома проїжджими воротами. У фортеці містилися каплиця, канцелярія, митниця й ратуша Ізюмського полку, 15 амбарів і 9 кузень. Місцеві жителі мали у своєму користуванні 140 солеварних сковорід.

Вивчаючи залишки фортеці, дослідники поставили собі за мету прив'язати її об'єкти, позначені на планах другої половини XVIII століття, до сучасної мапи міста. Залишки валів фортеці добре збереглися по вулиці Першотравневій, провулках 1-му й 2-му Партизанських, Красному. В Артемівському краєзнавчому музеї зберігаються цікаві експонати козацької доби: фрагмент шаблі, кременевий пістолет, гарматне ядро; побутові речі – козацька глиняна люлька, кухоль і бутель, світильник. Залишки Бахмутської фортеці становлять цінну пам'ятку історії та культури Донеччини. Подальше їх вивчення дасть змогу визначити перспективні об'єкти як для археологічних досліджень, так і для екскурсійно-туристичного огляду.



## ■ ЧЕРНЯХІВСЬКА КУЛЬТУРА НА КРИВОРІЖЖІ

*Шуніна Марина Сергіївна*

*учениця 11 класу*

*КЗО «Криворізький обласний ліцей-інтернат*

*для сільської молоді»*

*Дніпропетровської області*

Актуальність теми обумовлена необхідністю проведення комплексного дослідження особливостей черняхівської культури. Наявний матеріал поселень, поховальних комплексів та речей може бути цікавим не тільки для Криворіжжя, а й усього Північного Причорномор'я.

У результаті аналізу домобудівництва на поселеннях Скелька, Ганнівка-1 та Ганнівка-2 з'ясовано: основним типом споруд були наземні будинки значних розмірів, де під одним дахом розміщувались житлові, господарчі, допоміжні споруди, ями для збереження припасів.

Отримані результати розширюють сучасні знання про черняхівську культуру й узагальнюють базу даних про типи домобудівництва та господарчих споруд. Реконструкцію житла виконано безпосередньо автором. Поховання представлені інгумацією, кремацією і трупоспаленням на стороні, що також притаманно черняхівській культурі.

Основна категорія знахідок — кераміка та її фрагменти — 3259 екземплярів. Підрахунки засвідчили, що переважає кружална кераміка — 1850 (56,6%), уламки амфор — 1187 (36,4%), ліпний посуд — 222 (7%). Далі за кількістю йдуть вироби з кістки — 56 (45%). Вони представлені гребнями, голками, проколками, руків'ями, «ковзанами». Значну групу знахідок становлять вироби з каменю: хатні вітари з вапняку, жорна ротаційного млина, ковадло, якір, зернотерка, товкач, точильні бруски тощо — всього 28 екземплярів (22,5%). Вироби з металу: ножі, залізний гребінь, серп, пряжки, кільце, шило, залізний наральник — 20 (16%). Артефакти статистично опрацьовані, систематизовані.

На підставі зазначеного вище можна зробити висновок, що Криворіжжя належало до основного району формування і становлення черняхівської культури в межах II–V ст., а саме до причорноморської групи.

## ■ ЕЛЕМЕНТИ ЛИЦАРСЬКОЇ МАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ НА ВОЛИНІ В ЕПОХУ ПІЗЬНОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ

*Яцюк Анастасія Романівна*

*учениця 11 класу*

*навчального комплексу № 9*

*м. Луцька Волинської області*

Лицарство було явищем, яке значною мірою визначало специфіку середньовічної історії людства. За часів розквіту лицарства територія України належала до складу Давньоруської держави і Великого князівства Литовського. Саме у цей період лицарські традиції поширилися на Волині. Насамперед це специфічна лицарська зброя й оборонні споруди — двори та замки. Особливо важливими є останні, оскільки вони чітко прив'язані до території Волині.

Серед лицарської зброї, що знайдена у регіоні, насамперед слід вказати на дворучні мечі, які були безумовно лицарськими. Також до лицарського озброєння належали списи, сокири і захисне спорядження воїна та коня.

Деякі городища Волині XIV–XV ст. за зовнішніми морфологічними ознаками відповідають європейським укріпленням типу «*motte and bailey*». Серед численних пам'яток регіону, як нерухомих, так і мобільних, саме ці городища найкраще ілюструють появу класичного лицарства на землях Волині. Для досліджуваних об'єктів характерна наявність земляного насипного пагорба. Вони є залишками найдавніших лицарських дворів у регіоні (с. Фалемичі та с. П'ятидні Володимир-Волинського району, а також у смт Ратно Ратнівського району Волинської області).

Окрім таких дрібних дворів, де, власне, лицарі постійно і проживали, на території Волині відомі і великі князівські замки (Луцький, Кременецький, Олеський та інші, де лицарі несли військову службу).

## Секція «Історичне краєзнавство»

---

### ■ ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ СЕЛЯН В РОКИ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ НА ПРИКЛАДІ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Гетьманець Ольга Олександрівна*

*учениця 11 класу*

*Кіровоградського обласного*

*НВК (гімназія-інтернат — школа мистецтв)*

Актуальність теми: кожного року учасників та свідків подій Другої світової війни залишається все менше, тому свідчення, які вони надають, є важливими як для науки, так і для суспільства загалом.

Метою роботи є реконструювання історії повсякденного життя населення Кіровоградської області у воєнний час на основі усних оповідей.

Завдання роботи: розкриття дослідницького потенціалу методу усної історії; опрацювання історіографії Другої світової війни на території рідного краю; отримання, транскрибування й аналіз інтерв'ю з учасниками і свідками подій Другої світової війни.

У першому розділі роботи розкриваються поняття «усна історія» та «історія повсякденності», перші центри вивчення усної історії, сучасний розвиток усної історії в Україні.

У другому розділі висвітлено історіографію Другої світової війни, зокрема на території Кіровоградщини, й описано нацистську окупацію Кіровоградської області.

У третьому розділі проаналізовано повсякденне життя селян під час нацистської окупації. Зокрема, розглянуто такі аспекти: зустріч населенням нацистських окупантів, взаємини з новою владою, ставлення німців до місцевих жителів, одяг і харчування селян, діяльність об'єктів соціальної інфраструктури, діяльність партизанського підпілля, дозвілля селян.

Висновки: під час написання роботи автор ознайомився з методом усної історії, центрами його вивчення, історіографією Другої світової війни на території Кіровоградщини; зафіксовано згадки очевидців подій Другої світової війни, проаналізовано і реконструйовано повсякденне життя селян у деяких аспектах.

### ■ ІСТОРІЯ СМІЛЯНСЬКОГО ШТАЛАГУ 345 ТА ЄВРЕЙСЬКОГО ГЕТТО В РОКИ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

*Діброва Анна Сергіївна*

*учениця 11 класу*

*НВК «Загальноосвітня школа*

*I–III ступенів № 3 — колегіум»*

*м. Сміла Черкаської області*

Актуальність теми зумовлена значною потребою громадськості дізнатися більше про історію окупованої Сміли в роки Другої світової війни. Адже тисячі солдат, які віддали життя за свободу, не мають сліду в історії, прізвищ та імен, гідного вшанування, лише невеликі згадки і декілька аби де встановлених обелісків. Також невідомими залишаються сторінки смілянського єврейства в роки окупації.

Мета роботи: за допомогою наявних джерел і літератури дослідити історію шталагу 345 Бобринська та історію єврейських гетто і подати об'єктивну картину історичних подій.

Джерельною базою дослідження є архівні матеріали, картки військовополонених шталагу 345, листки свідків меморіалу Яд Вашем, пам'ятники загиблим у роки німецької окупації, свідчення очевидців та сучасників шталагу, спогади в'язнів та їхніх близьких.

Наукова новизна роботи: вперше зроблено спробу подати об'єктивну історичну картину історії шталагу 345 та єврейських гетто на території Сміли і оцінити їх діяльність у роки німецької окупації.

Практичне значення дослідження полягає, передусім, у тому, щоб привернути увагу до проблем рідного міста і збереження його історичних пам'яток, якими є масові поховання в'язнів шталагу 345 і поховання єврейства в місті Сміла. Положення і висновки роботи можуть бути використані при проведенні уроків, семінарів, круглих столів та конференцій, присвячених історії рідного краю. Матеріали можуть бути використані також у просвітницькій роботі і при формуванні музейних експозицій. Частина зібраних матеріалів буде передана до Смілянського краєзнавчого музею з метою більш детального висвітлення історії Сміли.

## ■ ШІСТДЕСЯТНИК З ПОЛТАВЩИНИ ІВАН БРОВКО

*Домаренко Ольга Ярославівна*

*учениця 11 класу*

*гімназії імені Ніни Герасименко*

*м. Карлівки*

*Полтавської області*

Постать І. Б. Бровка як науковця і громадського діяча посідає важливе місце у вітчизняній історії, але є недостатньо дослідженою. Автором були опрацьовані різні публікації, низка архівних джерел, енциклопедичні статті, спогади сучасників Бровка та самого діяча, які частково відображають тему роботи.

Мета роботи: на основі наявної джерельної бази комплексно реконструювати біографію (життєвий шлях, громадсько-політичну та наукову діяльність) І. Бровка, визначити його роль як ученого, освітянина і громадського діяча у вітчизняній історії та культурі.

Завдання роботи: з'ясувати стан наукового опрацювання проблеми й узагальнити її історіографічні здобутки; вивчити й усебічно проаналізувати життєвий шлях І. Бровка; осмислити роль крайянина як науковця й громадського діяча в русі шістдесятників і дисидентів.

Предметом дослідження є процес становлення і подальшої трансформації світогляду, суспільно-політичних, наукових поглядів І. Бровка крізь призму подій української історії ХХ століття.

Результатами дослідження є систематизація матеріалів про особистість та життя І. Бровка, детальне з'ясування його ракетно-космічного минулого (причетність до запуску ракети «Фау-2» на території СРСР), вивчення ролі Бровка як громадського діяча й науковця. Автор звертає увагу на участь І. Бровка в русі українських шістдесятників і дисидентів. Загалом, окреслено самостійницькі позиції діяча і його роль у здобутті Україною незалежності.

## ■ ДІЯЛЬНІСТЬ ПАРТІЇ СОЦІАЛІСТІВ-РЕВОЛЮЦІОНЕРІВ НА ВОЛИНІ У 1901–1907 РР.

*Дубініна Вероніка Ігорівна*

*учениця 11 класу колеґіуму*

*м. Новоград-Волинського*

*Житомирської області*

Актуальність дослідження. Ще не згасли в пам'яті людей спогади про Революцію гідності, в той час як представники Партії соціалістів-революціонерів були активними учасниками Першої російської революції. В умовах сьогодення важливим є вивчення спільної роботи українського та російського політично активного населення впродовж останніх століть, дослідження засобів революційної боротьби кожного народу. На території Волинської губернії як складовій Російської імперії відбувалися складні процеси соціального і національного характеру. Окрім того, саме у складі Волинської губернії протягом тривалого часу перебувала область і рідне місто автора — Новоград-Волинський.

Мета роботи: дослідження ідеології та діяльності Партії соціалістів-революціонерів у контексті суспільно-політичних процесів на території Волинської губернії на початку ХХ ст.

Завдання дослідження: ознайомитися з історіографією та джерельною базою вивчення діяльності ПСР на Волині; охарактеризувати соціально-економічне становище Волинської губернії на початку ХХ ст., а також її етнонаціональний склад як передумову формування Партії соціалістів-революціонерів; проаналізувати ідеологію і програму ПСР; дослідити історію створення партії та її діяльність у 1901–1904 рр. на Волині; дослідити діяльність Партії соціалістів-революціонерів на території Волинської губернії в період Першої російської революції; провести аналіз літератури і першоджерел, систематизувати інформацію, сформулювати висновки.

Висновки. Пропонована робота — одне з небагатьох комплексних досліджень діяльності Партії соціалістів-революціонерів на території Волині. Досліджено в повному обсязі програмні положення партії, особливості її діяльності на території Волинської губернії, зокрема на основі офіційних документів, неопублікованих джерел, таємного діловодства жандармських органів, записів свідків та учасників революційного руху кінця ХІХ — початку ХХ ст., що були вперше запроваджені до наукового обігу.

## ■ ВОЛОДИМИР-ВОЛИНСЬКИЙ УКРІПРАЙОН У ОБОРОНІ ЗАХІДНОГО КОРДОНУ СРСР (1940–1941 РР.)

*Дячок Давид Іванович*

*учень 11 класу гімназії імені О.Цинкаловського  
м. Володимира-Волинського Волинської області*

Починаючи з 90-х років ХХ століття, коли режим прикордонної зони перестав бути жорстким, як за часів існування СРСР, по прикордонним укріпрайонах пройшла хвиля мародерства. Впродовж останніх 15–20 років були зрізані й здані на металобрухт залишки озброєння, обладнання, багато елементів бронезахисту, частина бронекорпусів і навіть вмуровані в бетон дверні рами. На сьогодні фортифікаційні споруди прикордонних укріпрайонів втратили будь-яке військове значення. Тож це наукове дослідження покликане виправити таку ситуацію, що й обумовлює його актуальність.

Мета роботи полягає у висвітленні будівництва і військового оснащення укріпленого району напередодні німецько-радянської війни. Досягнення мети обумовлено виконанням таких завдань:

- дослідити будівництво Володимир-Волинського укріпрайону № 2;
- визначити ступінь готовності фортифікаційних споруд Володимир-Волинського укріпрайону (УР) станом на кінець червня 1941 р.;
- з'ясувати внесок Володимир-Волинського УР у стримування гітлерівських частин у перші дні німецько-радянського протистояння.

Автор з'ясував, що у Володимир-Волинському укріпрайоні з семи вузлів оборони і 25 опорних пунктів до 22 червня 1941 року було побудовано лише чотири вузли оборони з вісьмома опорними пунктами із 13 запланованих.

## ■ АНТИАЛКОГОЛЬНА КАМПАНІЯ 1985–1987 РОКІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Кисіль Дар'я Олегівна*

*учениця 10 класу ліцею № 34 м. Запоріжжя*

Актуальність роботи зумовлена відсутністю в українській історичній науці фундаментальної або узагальнювальної праці, присвяченої антиалкогольній діяльності, а також комплексним підходом до вирішення завдань і полягає в такому: здійснено спробу проаналізувати перебіг і вплив антиалкогольної кампанії на прикладі Запорізької області, окреслено вплив агітаційної роботи на поширення антиалкогольної діяльності.

Мета дослідження: на основі аналізу наукових джерел, вивчення архівних документів дослідити передумови, конкретні особливості та наслідки проведення на території Запорізької області агітаційної діяльності в рамках антиалкогольної кампанії.

Завдання роботи:

- проаналізувати історичний аспект антиалкогольної діяльності;
- з'ясувати зміст антиалкогольної кампанії і розкрити методи впливу на населення на досліджуваній території;
- простежити наслідки проведення агітаційної діяльності і виявити її результативність.

Висновки. На підставі результатів дослідження можна стверджувати, що, незважаючи на заборону радянського керівництва, попит на алкогольні вироби не зменшився, тому що шляхом терору неможливо досягти поставленої мети. Потрібен еволюційний підхід до цієї справи, а саме: послідовна виховна профілактична антиалкогольна діяльність із самого дитинства зі створення і закріплення умов для здорового способу життя, повноцінного дозвілля.

## ■ СІЧОВЕ СТРЕЛЦТВО І НАДВІРНЯНЩИНА

*Лахва Роксолана Степанівна*

*учениця 11 класу ліцею  
м. Надвірна Івано-Франківської області*

Змістом наукової роботи є дослідження січового стрілецтва в історії Надвірнянщини, ролі найвидатніших представників УСС краю в січовому русі.

Актуальність роботи зумовлена тим, що нещодавно в Україні відзначали 100-річчя створення і діяльності Легіону УСС. За радянських часів уся інформація щодо УСС, їхньої діяльності, а також постатей січового руху висвітлювалася недостатньо, однобоко і лише в негативному контексті. Цілеспрямовано знищували стрілецькі могили, забороняли стрілецькі пісні, вітчизняних істориків не допускали до архівних джерел з історії січового стрілецтва. Саме тому відкриття нових фактів із зазначеної наукової проблеми є надзвичайно актуальним. Крім того, тема дослідження перегукується із сучасними подіями в Україні.

Мета роботи: дослідити місце і роль Надвірнянщини в січовому стрілецтві.

Завдання роботи: висвітлити процес зародження січового руху в краї; дослідити внесок Надвірнянщини у створення та діяльність Легіону УСС у роки Першої світової війни; оцінити роль видатних уродженців Надвірнянщини в історії

січового стрілецтва; розкрити роль УСС як ядра формування нової генерації української національної військової та творчої інтелігенції.

У роботі використано методику польового дослідження, надано і проаналізовано важливий краєзнавчий матеріал, який раніше був відсутній у науковому обігу (спогади і щоденники січових стрільців, їхніх сучасників).

Висновки. На початку ХХ століття до розвитку січового руху активно долучилася Надвірнянщина. На її території створюються військово-спортивні організації «Січ», «Сокол», «Пласт», у які вступає свідомо молодь краю. Саме вони заклали основу січового стрілецтва, культурно-просвітницький аспект роботи якого був спрямований на підвищення національної свідомості українського народу. В новостворений Легіон УСС вступило багато уродженців Надвірнянщини або тих, хто назавжди пов'язав своє ім'я з нею. Серед них січовий поет Юрій Шкрумеляк з Ланчина, фотограф Пресової квартири Теофіл Мойсейович з Пнів'я, талановитий лікар і громадський діяч Кость Воевідка із Зеленої, керівник стрілецького хору й актор театру Лесь Гринішак з Надвірної, хоробра хорунжа УСС Софія Галечко, похована у Пасічній. З метою патріотичного виховання сучасної молоді і у зв'язку з недостатнім вивченням історії УСС на краєзнавчому рівні, необхідно продовжувати дослідження окресленої наукової проблеми.

## ■ ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ СМЕТАНІН — ВИДАТНИЙ ЗАХИСНИК ВІТЧИЗНИ

*Мирошниченко Олександр Романович*

*учень 11 класу середньої загальноосвітньої*

*школи І–ІІІ ст. № 6 м. Северодонецька Луганської області*

Актуальність теми дослідження обумовлена необхідністю відтворення минулого Сєверодонеччини в історичних персоналіях, неординарністю постаті Володимира Сметаніна, наявністю різночитань і безсистемності у його біографії, відкриттям раніше недоступних джерел інформації.

Мета роботи: системно відтворити формування особистості і бойовий шлях В. С. Сметаніна як приклад відваги і героїзму.

Завдання роботи: вивчити наявну джерельну базу дослідження; проаналізувати, порівняти і систематизувати дані, отримані з різних джерел; визначити витоки героїзму В. С. Сметаніна, уточнити його біографію; систематизувати дані про збереження в історичній пам'яті імені Володимира Сметаніна; підготувати отримані матеріали для практичного використання.

Об'єктом дослідження стало життя Героя Радянського Союзу гвардії підполковника В. С. Сметаніна. Предметом дослідження є формування особистості і бойовий шлях Володимира Сметаніна.

Результатом дослідження стали такі уточнені відомості: Володимир Сметанін проживав у селищі Павлоград, що тепер є частиною міста Северодонецька, звідки у травні 1938 року був призваний до лав Червоної Армії; Сметанін походив з родини військового; професійну службу в армії В. С. Сметанін почав і закінчив у складі Красноярської 119-ї стрілецької дивізії, пройшовши шлях від молодшого лейтенанта в 1941 році до підполковника в 1944 році; у 1941–1942 рр. брав участь в оборонних боях на Калінінському фронті, 1943–1944 рр. — Ржевсько-Сичовській та Ржевсько-Вяземській, Вітебській наступальних операціях; основні витоки мужності й героїзму В. Сметаніна — у глибокому розумінні свого чоловічого і патріотичного обов'язку.

## ■ ЄВРЕЙСЬКА ОБЩИНА ВІНОГРАДОВА — ВІД ПОЯВИ МІСТА ДО СЬОГОДЕННЯ

*Молнар Вікторія Сергіївна*

*учениця 11 класу ЗОШ І–ІІІ ст. № 8*

*м. Виноградова Закарпатської області*

Єврейський народ вважають одним з найдавніших у світі, як і їх релігію — іудаїзм. Цьому народу приписують значний вплив на економіку і політику держав, у яких були наявні їхні діаспори. Багато євреїв було і на Закарпатті, чому сприяла етнічна строкатість цього краю. Однак чи мало тут життя євреїв, на відміну від інших регіонів України, свої особливості? Наявність цих особливостей автор хотів би виокремити на основі досліджень історії єврейської громади міста Виноградова. Отже, актуальність висвітлення окресленої проблеми полягає в попередній недостатній дослідженості історії єврейства у Виноградіві.

Мета роботи: дослідити історію перебування єврейської общини у місті Виноградів, визначити особливості життя євреїв на території Виноградова та їх вплив на розвиток міста, змалювати комплексний образ єврейства у маленькому провінційному місті Виноградів.

Завдання роботи: дослідити історію проживання євреїв у місті за друкованими джерелами; зібрати інформацію про стан єврейства з неофіційних джерел; методом синтезу на основі зібраної інформації скласти короткий виклад історії євреїв міста Виноградова від їх появи до сьогодні; порівняти отримані дані з загальними даними для цілої України і визначити особливості, якщо вони є.

Об'єкт дослідження: єврейство. Предмет дослідження: єврейство Виноградова.

Гіпотеза дослідження: проживання єврейської общини у Виноградіві було дещо відмінним від проживання їх в інших регіонах України і мало свої особливості.

Методи дослідження: теоретичні (синтез, аналіз, дедукція), емпіричні (порівняння, опитування у формі бесіди).

Новизна дослідження полягає в тому, що до цього часу не було жодного історичного джерела для вивчення історії євреїв саме у місті Виноградіві, хоча єврейська меншина мала значний вплив на його розвиток; уперше буде висвітлена загальна історія цієї меншини в одній роботі, що дасть переваги у вигляді зручності тим, хто зацікавиться цим питанням.

Практичне значення роботи полягає у створенні одного цілісного джерела для ознайомлення з історією однієї з важливих національних меншин Виноградова, поширенні інформації про життя єврейства.

Висновки. Хоч життя євреїв у Виноградіві дуже схоже з їх життям в інших містах Закарпаття й України, все ж були свої особливості, а саме:

1. Перші євреї займалися не торгівлею, як прийнято вважати, а землеробством і ремеслами.
2. Євреї брали активну участь в антифашистському русі.
3. Через космополітичність Закарпаття євреї в краї дуже швидко асимілювалися до різних умов проживання, через що до них було дуже суперечливе ставлення в інших людей.
4. Єврейська релігійна община належала до «ante status quo».
5. Через вплив численних сусідніх національностей (угорці, чехи, русини) були свої особливості в розвитку релігії та культури.

## ■ ПЕТРО ЗІНЧЕНКО — КУЛЬТУРНО-ОСВІТНІЙ ДІЯЧ РІВНЕНЩИНИ ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

*Петрик Дмитро Сергійович*

*учень 11 класу КЗ «Школа-інтернат II–III ступенів*

*«Рівненський обласний ліцей» м. Рівне*

Актуальність теми дослідження обумовлена важливістю біографістики в історичному краєзнавстві і відсутністю праць із проблеми.

Мета дослідження: розкрити особливості життя і діяльності П. Зінченка як культурно-освітнього діяча Рівненщини першої пол. ХХ ст.

Завдання дослідження: реконструювати життєвий шлях П. Зінченка, уклавши його біографію; проаналізувати і розкрити особливості педагогічної діяльності; визначити внесок П. Зінченка у розвиток української журналістики у 30–40-ві рр. ХХ ст.; виявити і проаналізувати художні твори.

Висновки. За допомогою архівних джерел, спогадів удалося реконструювати біографію Петра Івановича Зінченка, простеживши його життєвий шлях від народження (1893) і до смерті (1968). Визначено, що більшу частину свого життя він присвятив педагогічній праці. Його педагогічний стаж склав понад 40 років, 25 з яких він працював на педагогічних посадах на Рівненщині. Упродовж 1936–1939 рр. він редагував та ілюстрував дитячий часопис «Сонечко». З 1941 по 1944 рр. Петро Іванович працював у видавництві «Волинь», де обіймав посади редактора дитячого часопису «Орленя» (1941–1942), редактора часопису «Волинь» (1943–1944). У процесі розкриття дослідницьких завдань виявлено творчі літературні здобутки П. Зінченка. Загалом їх можна систематизувати за такими різновидами: редакторські тексти (вступні статті); п'єси, інсценівки, оповідання для дітей шкільного віку; розважальні (ігрові) матеріали — кросворди, головоломки, загадки; твори для дорослих, які можна поділити на три групи: статті на злободенні теми побуту, виховання, культури, соціального статусу осіб; гумористичні оповідання; новели морально-етичного змісту. Його ім'я посідає гідне місце у переліку діячів Рівненщини першої половини ХХ століття.

## ■ ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ СЕЛА ЛОСИНІВКА НІЖИНЬСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ (1943–1953 РОКИ)

*Петрик Євгеній Володимирович*

*учень 11 класу ЗОШ I–III ст.*

*с. Лосинівка Ніжинського району Чернігівської області*

Актуальність теми. Період української історії перших повоєнних років є одним з найменш досліджених і критично оцінених у минулому нашої країни. Провідними темами, що їх висвітлювали історики в повоєнний час, стали швидкі темпи відбудови промисловості та сільського господарства. Актуальність дослідження обумовлена відсутністю робіт, які б відтворювали реальну картину життя мешканців села Лосинівка з їх щоденними проблемами і потребами.

Мета роботи: на основі аналізу джерельної бази, статистичних даних, усних свідчень розкрити особливості соціальних процесів у повоєнний час на прикладі села Лосинівка Ніжинського району Чернігівської області.

Завдання роботи: проаналізувати історіографію і джерельну базу роботи, запровадити до наукового обігу нові архівні документи й матеріали, усні свідчення; охарактеризувати діяльність радянських і партійних органів влади з від-

новлення зруйнованого господарства, мережі закладів освіти, медицини, культури; визначити матеріальні та людські втрати населення Лосинівки у роки Великої Вітчизняної війни; висвітлити демографічний та соціальний склад населення села в зазначений період; розкрити суспільно-політичні і соціально-побутові умови життя мешканців; простежити характер освітньої сфери життя повоєнного села; показати рівень медичного забезпечення мешканців села; відтворити аспекти культурно-духовного життя села в атмосфері офіційної ідеології повоєнного часу.

Наукова новизна. До наукового обігу залучено значну кількість нових даних, отриманих у результаті опрацювання архівних матеріалів. Записано і проаналізовано розповіді чотирнадцяти жителів села. Ці свідчення дають можливість заповнити прогалини, що існують у масивах документальних джерел і демонструють ставлення людей до цих подій, їхні тогочасні думки, почуття.

Висновки. Вперше здійснено комплексне дослідження повсякденного життя Лосинівки у 1943–1953 роках; висвітлено заходи з відбудови зруйнованого господарства; проаналізовано соціально-демографічні процеси; оцінено вплив податкової політики держави на матеріальне становище селянства; охарактеризовано умови й особливості функціонування закладів освіти, медицини, культури і повсякденного життя мешканців села.

## ■ ЯРМАРКОВЕ ЖИТТЯ НА ВАЛКІВЩИНІ XVIII–XIX СТ.

*Подпоронова Анастасія Олександрівна*

*учениця 9 класу ліцею імені Олександра Масельського*

*м. Валки Харківської області*

У незалежній Україні вивченню традиційної культури українців надається особливе значення, оскільки вона посідає важливе місце у вихованні національної свідомості. Одним із важливих елементів традиційно-побутової культури українського народу були ярмарки. Питанню ярмаркової торгівлі та участі у ній українського населення присвячена низка наукових праць, проте вони відображають ярмаркове життя на загальноімперському рівні. До сьогодні вивченню валківських ярмарків уваги не приділялося.

Дослідження ярмарку як історичного явища дасть змогу глибше розкрити особливості економічного життя і громадського побуту населення Валківського повіту XVIII–XIX ст., допоможе виявити типові ознаки торговельної діяльності мешканців цього краю, дозволить також простежити економічні процеси на ярмарку (виробництво товару, збут, обмін та продаж). Це посилить актуальність вивчення ярмарків.

Виходячи з виняткового значення торгівлі в суспільстві, стає ціллювою настановою проведення цього дослідження, висвітлення ознак і тенденцій розвитку торгівлі, оцінювання і розроблення висновків.

Мета роботи: розкрити місце і роль ярмарків Валківського повіту в системі економічного розвитку регіону.

Об'єктом дослідження є ярмарки як складове явище економічного розвитку повіту. Предметом дослідження є різноманітні аспекти організації ярмарків у регіоні, їх структура, власне ярмаркування як торговельна діяльність.

Наукова новизна праці полягає в тому, що в роботі вперше комплексно досліджено ярмаркове життя Валківщини. Основною для написання роботи стали невідомі (неопубліковані) раніше факти з історії Валківського повіту, які вперше запроваджено до наукового обігу. Досліджуючи обрану тему, було доведено значення ярмарку як для економічного, так і соціокультурного розвитку краю.

## ■ ОПЕРАЦІЯ «ВІСЛА» В ІСТОРИЧНІЙ ПАМ'ЯТІ УКРАЇНСЬКИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ У БАРТОШИЦЕ

*Рудковська Наталія Володимирівна*

*учениця 11 класу ЗОШ I–III ст. № 7*

*м. Соснівки Червоноградського району Львівської області*

Актуальність пропонованого дослідження полягає у необхідності заповнити малодосліджені сторінки українсько-польських взаємин минулого століття, що наповнені неоднозначними, суперечливими та складними подіями, серед яких операція «Вісла»; пом'якшення національної і політичної недовіри між українським і польським народами через неупереджений аналіз тогочасних подій (зокрема, минулих помилок).

Мета роботи: аналіз акції «Вісла» в історичній пам'яті українських переселенців м. Бартошице.

Практичне значення роботи полягає, власне, у сприянні морально-психологічній реабілітації жертв репресивно-каральної машини з метою полегшення їхньої орієнтації у національному просторі.

Отримані результати. Висвітлювані в пам'яті переселенців спогади про «малу батьківщину», тобто землі Закерзоння, роблять їх частиною української національної спільноти. Історична пам'ять цих людей є органічною частиною єдиного українського історичного нарративу, об'єктивність якого — запорака національної свідомості громадян нашої держави. Захист прав учасників «Вісли», що мають з нами спільних предків, історію та культуру, повинен стати національним інтересом українців. Така необхідність існує з огляду на те, що у національному просторі переселенці відчувають певну дезорієнтацію. Це, у свою чергу, породжує потребу в «історичній справедливості» — визнанні «Вісли» несправедливим механізмом колективної відповідальності, що дало б змогу переселенцям ідентифікувати себе українцями, залишаючись при цьому повноправними громадянами Польської держави.

## ■ ВНЕСОК ПОЛЬСЬКОЇ ДІАСПОРИ В НАУКОВО-ПРОСВІТНИЦЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПРИРОДОЗНАВЦІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Самолук Марія Ігорівна*

*учениця 10 класу спеціалізованої школи I–III ст. № 30*

*з поглибленим вивченням предметів природничо-математичного циклу  
та англійської мови м. Херсона*

Мета роботи: дослідження наукової діяльності природознавців польського походження на Півдні України, опис науково-внеску Й.-К. Пачоського у вивчення флори та фауни Півдня України, а також визначення його ролі у створенні природничо-історичного музею в Херсоні.

З метою реалізації поставленої мети у роботі було виконано такі завдання:

- на підставі дослідженої навчальної та наукової літератури описано основні наукові досягнення і здобутки, що були зроблені біологами-поляками на Півдні України, такими як Л. С. Ценковський, Ф. М. Каменський, Б. Ф. Веріго;
- визначено основні віхи життя Й.-К. Пачоського;
- висвітлено основні досягнення наукової діяльності Й.-К. Пачоського з вивчення природного середовища Півдня України, в т. ч. Херсонщини;
- розглянуто роль Пачоського як одного з фундаторів створення Херсонського природничо-історичного музею.

Об'єкт дослідження: вивчення історії Півдня України.

Предмет дослідження: внесок польської діаспори в науково-просвітницьку діяльність природознавців Півдня України.

Під час дослідження було використано ретроспективний, аналітичний та історико-генетичний методи.

У першому розділі роботи проаналізовано внесок відомих природознавців польського походження у становлення природознавчих досліджень на Півдні України, розглянуто основні відкриття, зроблені вченими-природознавцями. Другий розділ присвячений вивченню біографії і наукових досягнень Й.-К. Пачоського. Проаналізовано його внесок у вивчення флори і фауни південного регіону України, а також його роль як одного з фундаторів заснування природничо-історичного музею в Херсоні.

Проблема вивчення історичних постатей є на сьогодні однією з найбільш актуальних в історії науки. Більша частина вчених-біологів є відомими й одночасно не відомими сучасним дослідникам.

## ■ ЖИТТЄВИЙ ТА ПРОФЕСІЙНИЙ ШЛЯХ ПОРФИРІЯ ІВАНОВИЧА ЗАБОЛОТНОГО (1885–1964 РР.) ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК МЕДИЦИНИ СЕЛА БОЧЕЧКИ

*Сергієнко Єлизавета Сергіївна*

*учениця 11 класу відділення іноземних мов*

*Конотопської гімназії Сумської області*

У роботі проведено дослідження життєвого і професійного шляху головного лікаря Бочечківської лікарні Порфирія Івановича Заболотного і його особистого внеску в розвиток медицини с. Бочечки. Основою дослідження стали документи з архіву родини Заболотних, які влітку 2014 року були знайдені племінником дружини Порфирія Івановича Володимиром Королевським і передані до Конотопського міського краєзнавчого музею ім. О. Лазаревського.

Розвиток сільської медицини на Конотопщині розпочався в першій половині XIX ст., коли земська управа була змушена організувати центри медичної допомоги безпосередньо в селах. Через численні хвороби, епідемії, незадовільні умови праці та пов'язані з цим стихійні виступи селян у 1835 р. між усіма селами повіту розподілили 38 фельдшерських пунктів, які все одно повністю не розв'язували проблему. Саме в цей складний для медицини час, 1895 р., в селі Обмачеві народився П. І. Заболотний, який пройшов шлях від звичайного сільського хлопчика до завідувача лікарні і першого в Сумській області заслуженого лікаря УРСР.

П. І. Заболотний отримав диплом Київського медінституту і працював у багатьох медичних закладах Сумської області. У роки війни перебував у трьох евакошпиталях далеко за межами України. Саме завдяки діяльності цієї особистості Бочечківський медичний заклад перетворився з лікарняної дільниці на лікарню високого рівня. З біографічних даних яскраво видно: кар'єра ніколи не була для Порфирія Івановича самоціллю, так само як і кожне з місць роботи свідчить про відсутність бажання переїхати із села до міста. Навіть одяг лікаря свідчить про відданість традиціям — практично на всіх фото він одягнений у вишиванку.

Про активну життєву позицію свідчить той факт, що 1938 р. Порфирій Заболотний став членом сільської ради с. Бочечки.

До 1939 р. Бочечківська лікарня була лише фельдшерським пунктом, де П. І. Заболотний працював на посаді фельдшера, хоча вже з 1927 р. мав освіту лікаря. 1939 р. сталася визначна подія для села Бочечки — відкрилася Бочечківська лікарська дільниця, яку одразу ж очолив П. І. Заболотний.

Порфирій Іванович Заболотний став першим на Конотопщині лікарем, який отримав звання заслуженого лікаря Української РСР. А за військовий подвиг у роки Другої світової та Радянсько-фінської війн отримав орден Червоної зірки і три інші медалі. Незважаючи на все це, нині наглядати за будинком і могилою Заболотних нікому. Обидва об'єкти перебувають у пошкодженому стані. Бочечківська лікарня 2003 р. перетворилася на амбулаторію.



## ■ РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКОГО ТЕАТРАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА У ЧЕРНІВЦЯХ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ — ПЕРША ПОЛОВИНА ХХ СТ.)

*Стояня Тетяна Олександрівна*

*учениця 11 класу*

*ЗОШ І–ІІІ ст. № 16 м. Чернівці*

Розбудова незалежної української держави вимагає консолідації всього суспільства навколо національної ідеї, вироблення засад якої неможливе без урахування досвіду попередніх поколінь. Дослідження сторінок історії рідного краю, зокрема розвитку українського театрального мистецтва у Чернівцях, стає могутнім засобом відродження духовності, джерелом національної гідності й самоствердження, що так актуально нині у нашій державі.

Мета роботи полягає в об'єктивному висвітленні на основі ретельного аналізу й узагальнення джерел історії створення і діяльності українського театру в Чернівцях, з визначенням особливостей розвитку українського театрального мистецтва в умовах іноземного панування на Буковині в другій половині ХІХ — першій половині ХХ ст.

У результаті дослідження зроблено такі основні висновки: зародження українського театрального мистецтва в Чернівцях відбувалося під впливом гастролей театру Львівської «Руської бесіди», що знайшло своє відображення у формуванні драматичних аматорських колективів, а також у створенні під керівництвом буковинців І. Захарка, С. Терлецького, І. Дудича та І. Дудки напівпрофесійних українських театральних труп, які діяли в умовах утисків і заборон з боку австрійської та румунської влади.

## ■ «ГРЕЦЬКА ОПЕРАЦІЯ» 1937–1938 РР. У СЕЛІ УРЗУФ ПЕРШОТРАВНЕВОГО РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Твердун Ілля Якович*

*учень 11 класу Урзуфської ЗОШ І–ІІІ ст.*

*Мангушського району Донецької області*

Репресії та терор були одним з основних інструментів управління в епоху сталінізму. В цьому полягає специфіка «сталінського періоду». В рамках Наказу М. Єжова № 00447 у 1937 р. було розгорнуто кілька національних операцій: «німецьку», «корейську», «польську»... Наказ щодо розгортання національних операцій дав Сталін, він виступав «замовником», а НКВС «виконавцем». «Грецька операція» НКВС стала тринадцятою за рахунком у переліку національних операцій, що були проведені в рамках «великого терору».

Мета роботи полягає у з'ясуванні природи репресій, пошуку відповіді на питання, чому саме проти греків були спрямовані репресії, чим відрізнялася «грецька операція» від інших національних операцій. Робота становить спробу дослідити, як проводилися арешти у селі Урзуф, якомога більше дізнатися про репресованих односельців, простежити їхні долі та долі їх сімей. Для реалізації цих наукових завдань були використані різноманітні методи дослідження: ознайомлення з необхідною літературою, аналіз опублікованих архівних матеріалів, історичний пошук. Передусім, автора цікавила інформація, що стосується жителів села Урзуф.

У результаті проведеної роботи вдалося з'ясувати причини сталінських репресій, а також репресій проти греків у 1937 р. На основі архівних матеріалів були складені списки репресованих у 1937 р. греків села Урзуф, з'ясовані подробиці проведення в ньому «грецької операції», простежено подальшу долю деяких жертв репресій та їх сімей.

Тільки у Донецькій області було знищено не менше 3470 греків. Це був найбільш кривавий результат з усіх областей України. Знищувалося не тільки сьогодення, а й майбутнє. Все це можна назвати тільки одним словом — геноцид. Тому жодне ім'я не має піти в небуття, трагедія не повинна повторитися. Пошук буде продовжено.

## ■ ЧАСОПИС «ДЗВІН» ЯК ДЖЕРЕЛО ВИВЧЕННЯ ОКУПАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ НА КРИВОРІЖЖІ

*Уманець Микола Миколайович*

*учень 11 класу гімназії № 95*

*м. Кривого Рогу Дніпропетровської області*

Вивчення білих плям в історії — складний і суперечливий процес, особливо складно реалізовуваний за відсутності певних напрацювань з теми. Студювання періодичних видань сприяє глибшому усвідомленню тогочасних подій, дає змогу більш різнобічно розглянути проблему.

Метою дослідження є показ інформаційних можливостей періодичного видання «Дзвін» як окупаційної преси.

Відповідно до зазначеної мети були поставлені такі завдання:

- визначити теоретико-методологічні основи дослідження;
- провести структурний аналіз часопису «Дзвін»;
- визначити роль М. Пронченка в організації роботи часопису в межах досліджуваного періоду;

- дати характеристику основним тенденціям розвитку сфер людського буття окупованого Криворіжжя шляхом аналізу шпальт часопису.

Об'єкт дослідження: періодичні видання, що є джерелом вивчення повсякденності періоду, в якому вони випускаються.

Предмет дослідження: часопис «Дзвін» і відображені в ньому тенденції розвитку окупованого краю.

Методологія дослідження передбачала застосування історіографічного, хронологічного, історично-порівняльного, типологічного, конкретно-історичного методів, джерелознавчого аналізу документів, бібліографічного та книгознавчого аналізу редакційно-видавничого процесу.

Хронологічні межі роботи: проаналізовано випуски часопису за 1941 рік (1 жовтня — 31 грудня 1941 року). Такий вибір пояснюється об'ємністю досліджуваного матеріалу і переконанням, що саме на першому етапі взаємодії окупантів з місцевим населенням схильність до колабораціонізму була найвищою, адже, окрім ліквідації тоталітарного сталінського режиму, німецькі окупанти прагнули заручитися підтримкою місцевих мешканців, ставлячись до них лояльніше, ніж попередня влада, і підкріплюючи цей «дух добросусідства» перемогами на фронті.

Робота пройшла апробацію на засіданні наукового товариства «Фоліант» у КГ № 95, на студентській історичній конференції при КПІ КНУ «Історія Придніпров'я в біографіях та портретах» (30.11.2015), на «Історичних читаннях» (12.01.2016).

## **■ ПОСТАТІ КОЗАЦЬКОЇ ДОБИ В ПОРТРЕТАХ ОЛЬГИ МОРДВИНОВОЇ: ЗА МАТЕРІАЛАМИ МУЗЕЮ ГЕТЬМАНСТВА**

*Щерба Діана Віталіївна*

*учениця 10 класу*

*середньої загальноосвітньої школи № 140*

*м. Києва*

Актуальність дослідження обумовлюється тим, що нині в Україні, в Музеї гетьманства зберігається колекція унікальних творів художниці, чий творчий спадок є невідомим і, найімовірніше, повністю втраченим для сучасників. Значення колекції також полягає у тому, що вона відтворює частину втраченої збірки портретів козацької доби, яка належала родині Скоропадських і перебувала у їхньому, нині знищеному, маєтку.

Метою роботи є аналіз збірки історичних портретів пензля О. Мордвинової.

Реалізація поставленої мети передбачає вирішення таких завдань:

- виявити і дослідити біографічні відомості про художницю Ольгу Мордвинову;
- проаналізувати історичні обставини формування колекції портретів козацьких постатей, виконаних О. Мордвиною;
- проаналізувати збережені полотна колекції і виявити іконографічні особливості відображення зображених постатей;
- визначити місце і роль колекції в екскурсійній та експозиційній діяльності Музею гетьманства.

Об'єкт дослідження: мистецька колекція та її побутування в сучасному музеї.

Предмет дослідження: портрети відомих постатей козацької доби, створених О. Мордвиною.

Результати дослідження полягають у тому, що на основі вперше залучених архівних матеріалів Музею гетьманства, використаної періодичної та історичної літератури досліджено біографію Ольги Мордвинової; визначено історію побутування збірки, яка репрезентує представників козацької доби; зроблено спробу виявити іконографічні джерела, з якими працювала художниця; визначено поважне місце збірки в екскурсійній діяльності Музею гетьманства.

## Секція «Етнологія»

### ■ ТРАДИЦІЙНЕ ЖИТЛО ДОЛИНЯН ХУСТЩИНИ КІНЦЯ ХІХ — ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

*Антал Марія Василівна*

*учениця 11 класу ЗОШ І–ІІІ ст.*

*с. Данилова Хустського району Закарпатської області*

Пропонована робота — можливість глибокого і всебічного вивчення традиційних житлових будівель долинян Хустщини, виявлення в них цікавих елементів, раціональних будівельно-планувальних прийомів і рішень, архітектурно-художнього оформлення та декоративного прикрашення тощо.

У вступі роботи обґрунтовано актуальність дослідження, визначено його об'єкт, предмет, мету і завдання, практичне значення.

У першому розділі «Світоглядні уявлення долинян Хустщини, пов'язані із забудовою житла» розкривається зовнішній вигляд, внутрішня структура і розміри; висвітлюються світоглядні вірування наших земляків щодо будівництва хати і «примх», пов'язаних із цим.

У другому розділі «Інтер'єр та його елементи» розкривається використання житлового простору і функціонування основних предметів побуту в інтер'єрі житла.

У висновках коротко узагальнюються результати дослідження, описується сутність роботи й обґрунтовується важливість цього дослідження у духовній спадщині Хустщини.

### ■ ПОЯС В УКРАЇНСЬКОМУ НАРОДНОМУ КОСТЮМІ

*Барановська Олена Андріївна*

*учениця 11 класу*

*спеціалізованої школи № 173*

*м. Києва*

Актуальність роботи зумовлена необхідністю поглиблено дослідити значення традиційного пояса як частини народного українського костюму, його різновиди, способи виготовлення, практичні і символічні (оберегові) функції та регіональні особливості.

Мета дослідження: з'ясувати значення українського поясу як елемента традиційного костюму, визначити його різновиди і виявити регіональну специфіку на основі аналізу наукової літератури та доступних етнографічних джерел.

Завдання роботи: здійснити аналіз наукової літератури та джерел; вивчити сировину, способи виготовлення, колористики й оздоблення поясів, які були поширені в різних регіонах України; з'ясувати роль пояса у народних обрядах, віруваннях та побутових звичаях українців.

Висновки. Пояс як елемент народного костюму побутовав по всій Україні й виконував чимало практичних та обрядових функцій. Як справжній витвір мистецтва, пояс мав естетичне, обрядове і навіть магічне значення.

Найбільш поширений пояс — крайка, який носили чоловіки, жінки й діти. Переважно його виготовляли з вовни в домашніх умовах способом плетіння чи ткання. Значну увагу приділяли колористиці й оздобленню. Переважали поліхромні пояси, але домінуючим кольором був червоний. Територіально кольорова гама одягу і поясів змінювалася від світлих тонів на Поліссі, червоних (червоно-чорних, червоно-синіх) на Наддніпрянщині й Поділлі до багатобарвних — у Карпатах і переважно чорних — серед бойків Закарпаття. Колір пояса був одним з вирішальних моментів у загальній колористиці комплексу вбрання. Орнамент оздоблення, як і колір, обирали дуже виважено, враховуючи, для кого призначений пояс і які оберегові функції він мав виконувати. Чоловічі й жіночі пояси різнилися розміром, кольором, оздобленням, сировиною, з якої виготовлялися. Різні способи пов'язування поясів надавали певну локальну специфіку комплексам народного одягу.

Крім саморобних, були пояси, виготовлені міськими ремісниками — шкіряні (чоловічі) або на спеціальних мануфактурах — широкі матерчаті. Пояси мали свої регіональні назви (крайка — окравка, окрайка, попружка, байорка, боярка, тканиця, пояс; черес — попруга, букурія, баюр, югас, великий ремінь).

Починаючи з другої половини ХІХ ст., саморобні пояси поступово замінюються фабричними.

■ **СВОЄРІДНІСТЬ КУЛЬТУРИ НІМЕЦЬКИХ КОЛОНІСТІВ  
У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЕТНІЧНОГО СКЛАДУ  
НАСЕЛЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

*Гордецький Костянтин Володимирович*

*учень 10 класу гімназії № 3*

*м. Херсона*

Робота присвячена вивченню історії та культури німецьких колоній на території Півдня України. Вони залишили помітний внесок у господарському і культурному розвитку краю.

Хронологічні рамки дослідження визначаються періодом з 1762-го по 1914 рік — від маніфесту Катерини II про запрошення іноземних поселенців до Російської імперії і до 1914 р., коли німецькі колонії зберігали свою культурну традиційну самотність.

Метою наукової роботи є розгляд і дослідження історичних передумов появи німецьких колоній на Півдні України, особливості розселення німецького етносу на Півдні України, релігійний менталітет, культурно-побутові традиції німців. Цей народ майже у незмінному вигляді переніс свою культуру із своєї етнічної батьківщини на територію України.

Німецькі поселення — це маєтки, слободи, хутори, розпорошені невеличкими острівцями поміж українських сіл, хуторів і містечок, що давало змогу їх мешканцям співпрацювати і впливати на місцеве населення. Незважаючи на те, що німецькі переселенці становили етнічну меншість в Україні, вони справили суттєвий вплив на соціальне, економічне та духовне життя.

■ **НАТЕ ВАМ НАРОДЖЕНЕ — ПРИНЕСІТЬ ХРЕЩЕНЕ  
(ОСОБЛИВОСТІ РОДИЛЬНИХ ОБРЯДІВ НА СОСНИЧЧИНІ)**

*Журба Вікторія Сергіївна*

*учениця 11 класу*

*ЗОШ I–III ст.с. Чорнотичі*

*Сосницького району Чернігівської області*

Протягом своєї багатовікової історії український народ створив, примножив і зберіг у пам'яті і передав для використання нащадкам надзвичайно багату за змістом, духовним та емоційним вираженням сімейну обрядовість, пов'язану з народженням дитини, вибором кумів, імені, хрещенням, першим купанням та ін. Багато що з цього тепер забуто, вийшло з ужитку, втрачено, занедбано. Слід відтворити і передати нащадкам багату скарбницю вікових традицій, що творилися з плином часу.

Метою роботи є комплексне дослідження родильних обрядів та звичаїв на Сосниччині, визначення їхньої ролі і значення у житті людей у другій половині ХХ — на початку ХХІ століття.

Для досягнення окресленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- проаналізувати історіографію та джерельну базу дослідження;
- розкрити традиції і звичаї допологового обряду на Сосниччині;
- охарактеризувати власне родильний обряд;
- показати роль і значення післяпологових обрядів жителів Сосницького району.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що вперше було зібрано й досліджено родильну обрядовість Сосницького району, опрацьовано і запроваджено до наукового обігу багато цікавого матеріалу.

В уявленні всіх українців вагітність вважалася таємницею, справою вищих істот, тому побутовали різноманітні перестороги та вірування, норми поведінки, пов'язані з вагітністю і ставленням до породіллі. Серед звичаїв допологового періоду було чимало заборон, які супроводжували жінку весь період її вагітності. Так, наприклад, майбутній матері не можна було рубати птицю, красти, дивитися на калік, покійників, на вогонь тощо. І хоча церква називає це забобонами, майбутні мами нашого краю до сьогодні дотримуються деяких з них.

Центральними фігурами власне родильного обряду були дитина, породілля, баба-повитуха і батько дитини. З розвитком медицини і розбудовою мережі пологових будинків відпала потреба у запрошенні баби-повитухи, а отже, почали відходити у минуле і обряди за її участі.

Післяпологовий цикл традиційного обрядового комплексу спрямований на прийняття новонародженого в сім'ю, громаду. Дотепер серед обрядів, пов'язаних із народженням дитини, збереглося чимало прадавніх елементів, і хоча вони вже втратили свій первісний зміст, але формально виконуються жителями нашого краю.

## ■ КОЛИСКА ЯК САМОБУТНЄ ЯВИЩЕ В НАРОДНІЙ КУЛЬТУРІ ТА ПОБУТІ ЖИТЕЛІВ КОСТОПІЛЬЩИНИ

*Ишутенкова Яна Олександрівна*

*учениця 11 класу*

*ЗОШ I–III ст. № 6*

*м. Костопіль*

*Рівненської області*

Актуальність дослідження розкриває сутність питання, як зберегти і передати нащадкам найкращі надбання національної культури, що були виплекані протягом століть українським народом, а саме — традиції обрядових дій та вірувань, пов'язаних із дитячою колискою.

Мета роботи: з'ясувати і висвітлити історію виникнення дитячої колиски та її роль у культурі й побуті українців, зокрема жителів Костопільщини.

Завдання роботи: дослідити сакральне значення і роль дитячої колиски у побуті і культурі українців; проаналізувати значення колиски в усній народній творчості; відшукати народних умільців і описати їхні секрети виготовлення дитячих колисок; з'ясувати роль батьків, колиски та материнської колискової пісні у долі дитини; підтвердити на конкретних фактах сьогодення, що костопільчани дотримуються деяких обрядових дій та вірувань, пов'язаних із колискою.

Об'єкт дослідження: етнологічні матеріали про дитячу колиску, зібрані на Костопільщині.

Предмет дослідження: колиска у звичаях та традиціях українського народу.

Для наших предків колиска мала велике сакральне значення. Її ототожнювали з лоном матері, з якого тільки-но з'явилася на світ дитина. Округла форма сама по собі вже була оберегом від нечистих сил, від яких немовля намагалася захистити до хрещення. Колиски робили зі «співучого дерева» — клена, ясена, калини, щоб діти були співучими, дужими та вродливими.

Коліски, які виготовляли в Україні, можна поділити на два типи: підвісні (ті, що вішали) і на полозках (стояли на підлозі, їх гойдали).

Різновиди колисок, які траплялися дослідникам, робили з дерева: підвісні у вигляді ночовок і на полозках; дерев'яну раму натягували полотном; плели з лози і соснового коріння.

У минулому колискові пісні виконували не тільки, щоб приспати дитину, а й повернути до неї або відвернути від неї дію певних духовних сил, оберегти від зла, сприяти її здоров'ю і швидкому ростові.

## ■ СМІЛЯНСЬКА ХАТНЯ ІКОНА ЯК РОДИННИЙ ОБЕРІГ

*Ишук Неля Станіславівна*

*учениця 11 класу*

*НВК «Загальноосвітня школа I–III ступенів № 3 – колегіум»*

*Черкаської області*

Актуальність дослідження полягає в тому, що в сучасних умовах особливої уваги потребують проблеми духовності та збереження сімейних цінностей українських родин. У цьому контексті ікона як родинний оберіг може найкраще продемонструвати сімейні цінності і шанування українських традицій. Актуальність теми зумовлена також тим, що тривалий час старше покоління жило в умовах антидуховності, що призвело до «стирання» багатьох національних ідентичностей українців. Однак протистояння цьому процесу також дало змогу зберегти найцінніші здобутки української культури.

Мета роботи полягає в тому, щоб за допомогою наявних джерел і літератури дослідити смілянську хатню ікону як родинний оберіг і висвітлити її роль у сучасній українській родині.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше досліджено смілянські родини та їх розповіді щодо традицій зберігання і передавання хатніх ікон. Розповіді родин є унікальним джерелом усної історії Смілянщини. У роботі подано унікальні фотоджерела смілянських хатніх ікон, які публікуються вперше.

Практичне значення дослідження полягає, передусім, у тому, щоб повернути увагу до проблем збереження хатньої ікони в сучасних українських родинах, а зокрема на Смілянщині. Зібрані польові матеріали, а саме розповіді родин і фото смілянських ікон, буде передано до Смілянського краєзнавчого музею, який зацікавився результатами дослідження. Цей матеріал поповнить колекцію вже наявних сімейних історій, пов'язаних з коною, які вже є в музеї.

Положення і висновки роботи можуть бути використані при проведенні уроків з народознавства та краєзнавства, семінарів, круглих столів і конференцій, присвячених історії рідного краю і українським звичаям та традиціям. Матеріали можуть бути використані також у просвітницькій роботі і при формуванні музейних експозицій.

## ■ ПІЧ ЯК ЕЛЕМЕНТ НАРОДНОГО ЖИТЛА НА ТЕРИТОРІЇ СІЛ СМИРНОВСЬКОЇ ГРОМАДИ КУЙБИШЕВСЬКОГО РАЙОНУ

*Калашиников Максим Сергійович*

*учень 11 класу ЗОШ І–ІІІ ст.*

*с. Олексіївки Куйбишевського району Запорізької області*

Актуальність теми. Невпинно зростає інтерес до вивчення історії рідного краю, його побуту, звичаїв та традицій, які протягом багатьох століть створювалися саме в українському народному середовищі.

Упродовж другої половини ХХ — початку ХХІ століття, під час історичних подій та процесів модернізації в Україні знищено комплекс самовідного народного будівництва, який передає національний колорит. Піч із лежанкою — неодмінний атрибут української культури — стає історією. Рух цивілізації нестримний, і невдовзі про піч дізнаватимуться тільки з художніх творів.

Інтер'єр сільського житла змінюється, сучасні побутові електроприлади витісняють печі, які відходять у минуле разом зі старими майстрами. Це і призводить до уніфікації, збіднення колориту життя українського села.

Звернення до цього питання є актуальним, оскільки дає змогу відтворити реалії буття на селі. До того ж, в останні десятиліття з'являється тенденція використання давно забутих опалювальних пристроїв.

Мета роботи: вивчити інтер'єр народного житла, визначити місце та роль печі у житті селян, зробити свій внесок у збереження звичаїв та традицій рідного краю.

Для досягнення мети поставлено такі завдання: вивчити різновиди печей, їх специфіку і розміщення в оселі; описати технологію будівництва; з'ясувати призначення печей; визначити їх особливості, переваги і недоліки; провести пошук експонатів, з'ясувати прізвища майстрів; зібрати і записати спогади односельців, рецепти місцевих страв, фото і фольклорний матеріал.

Об'єкт дослідження: народне житло на території сіл Смирновської громади Куйбишевського району — Олексіївка, Смирнове, Вершина Друга, Титове. Предмет дослідження: сільська піч.

Висновки. Під час дослідження народного житла на території сіл Смирновської громади визначено декілька різновидів конструкцій печей та варіантів їх розміщення, а саме: у лівому або правому ближньому кутку малої хати в поєднанні з лежанкою; дальньому кутку, лежанка через стіну у великій хаті; у сінях чи сараї.

Піч мала багатофункціональне призначення, зокрема: випікання хлібобулочних виробів та приготування їжі; опалення житла; заготівля сухофруктів; сушіння одягу, взуття; відпочинок, вечорниці, ігри; сон; лікувальна функція; обрядова функція; схованка для зерна в роки голодомору.

Зібрані рецепти приготування страв, секрети ведення домашнього господарства, приказки, пісні, частівки, бувальщини внесені до наукової роботи.

Протягом історичного розвитку планування народного житла зазнавало видозмін, які відображали характер соціально-економічних перетворень у побуті сільської родини. Масивність споруди, витрата часу, фізичних сил на заготівлю палива, пил, бажання комфорту призвели до модифікації і зникнення печей. На жаль, молоде покоління не має поняття про те, що це за річ. А водночас на Рівненщині зведено пам'ятник печі.

Знання і досвід у мистецтві спорудження печі багато століть залишалися мірилом зрілості і таланту нашого народу.

## ■ НАРОДНІ ІГРИ ТА РОЗВАГИ НЕОДРУЖЕНОЇ МОЛОДІ ТА ДОРΟΣЛИХ УКРАЇНЦІВ СЛОБОЖАНЩИНИ (ХХ — ПОЧАТОК ХХІ СТ.)

*Коновалов Іван Павлович*

*учень 11 класу Нововодолазької гімназії*

*с/т Нова Водолага Харківської області*

Народні ігри належать до скарбниці культурної спадщини, що передається від покоління до покоління. Народна гра застосовується в родинній та календарній обрядовості і пронизує увесь життєвий устрій українців Слобожанщини. Вона є важливою формою суспільної поведінки молоді та дорослого населення нашого краю.

Слобідська Україна є надзвичайно цікавим для дослідника регіоном з огляду на її досить коротку історію, розвиток соціально-економічних відносин та етнічні процеси, які нині стали приводом для політичних спекуляцій.

Мета роботи: вивчення традиційних народних ігор і розваг неодруженої молоді та дорослого українського населення Слобожанщини.

Завдання роботи: розглянути стан вивченості обраної тематики у вітчизняній науці; зафіксувати якомога більшу кількість зразків народних ігор українців Слобожанщини ХХ ст.; дослідити народні ігри та розваги молоді й дорослого українського населення Слобожанщини як форму суспільної поведінки.

Об'єкт дослідження: традиційні народні ігри та розваги як явище української культури. Предмет дослідження: побутування традиційних народних ігор та розваг на Слобожанщині.

Методи дослідження: опитування та інтерв'ювання, пасивне і включене спостереження, анкетування, науковий аналіз, історичний і проблемний методи.

Географічні межі дослідження: Зміївський, Нововодолазький, Борівський, Ізюмський, Зачепилівський райони Харківської області, Слов'янський район Донецької області, Тростянецький, Охтирський, Сумський райони Сумської області — тобто Західна, Центральна і Південна Слобожанщина, а також Середня Наддніпрянщина.

Хронологічні межі дослідження: ХХ — початок ХХІ ст.

Джерельна база роботи: праці вітчизняних вчених ХІХ–ХХ ст. М. Грушевського, Х в. Вовка, М. Сумцова, П. Іванова, О. Воропая та ін., дослідження сучасних науковців О. Курочкіна, В. Балушка, В. Старкова, О. Чебанюк, Н. Аксьонової; етнографічні матеріали, зібрані вихованцями народного художнього фольклорно-етнографічного колективу «Вербишенька» Нововодолазького будинку дитячої та юнацької творчості; авторські польові матеріали, зібрані у 2008–2015 рр. у 32 населених пунктах за допомогою розробленого методичного посібника-запитальника.

Наукова новизна. Народна гра та розвага розглядається як форма суспільної поведінки. Серед парубочих та дівочих громад однією з форм була організація дозвілля, де широко побували народні ігри та розваги. Змагання молоді в силі, спритності, витривалості часто було способом ігрової поведінки в отриманні нового соціального статусу.

Дослідження ігрової культури українського населення регіону доводять, що ігрова складова є майже у кожному народному обряді; молодіжні розваги мають форму гри; домінують функцією гри є розважальна. Народні ігри у ХХ ст. були як прив'язані до обрядовості (календарної та сімейної), так і не обрядові. Серед обрядових ігор краще збереглися календарні, а з сімейної обрядовості — ті ігри, що належать до післявесільного циклу («перезва»). Зібраний польовий матеріал свідчить, що серед ігор молоді Слобідської України фіксується як найархаїчніший пласт (наприклад, «А ми просо сіяли»), так і інновації.

Дослідження є першою етнографічною розвідкою, яка ґрунтується на зібраному власноруч польовому матеріалі. У процесі дослідження отримано й запроваджено у науковий обіг значну кількість нових емпіричних даних.

Фактографічний матеріал роботи використовується у дидактичній і сценічній практиці народного художнього фольклорно-етнографічного колективу «Вербишенька».

## ■ УКРАЇНСЬКА НАРОДНА ІГРАШКА

*Коржавіна Ольга Олегівна*

*учениця 11 класу Шосткинського НВК:*

*спеціалізована школа I–II ступенів – ліцей*

*Шосткинської міської ради Сумської області*

У пропонованій роботі розглянуто основні теоретичні аспекти, що стосуються обраної теми, обґрунтовано роль української народної іграшки у формуванні як нації загалом, так і окремої особистості.

У вступі обґрунтовано вибір теми, а також актуальність, новизна, теоретична і практична значущість, мета, об'єкт та предмет дослідження.

У першому розділі «Історія іграшки у світі» йдеться про джерела та історію виникнення перших іграшок.

Другий розділ «Історія виникнення і розвитку української народної іграшки» присвячений найдавнішим прототипам іграшок на території України і найвідомішим осередкам їх виготовлення.

У третьому розділі «Види української народної іграшки та їх зміст» розглянуто загальні відомості про традиційні народні українські іграшки та їх роль у національному вихованні в українській родині, а також наведено результати соціологічного дослідження щодо ставлення українського суспільства до народної іграшки, проведеного серед мешканців м. Шостка.

У висновках окреслено основні аспекти роботи і підведено підсумки.

## ■ КУЛЬТОВІ СПОРУДИ СЕЛА БАНИЛІВ-ПІДГІРНИЙ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

*Марфюк Анастасія Юрївна*

*учениця 10 класу*

*гімназії с. Банилів-Підгірний*

*Сторожинецького району Чернівецької області*

На українських землях найбагатшу матеріальну і духовну спадщину залишило православ'я, яке стало традиційним для нашого народу, суттєво вплинуло на формування духовного світу українства, його менталітету, національної свідомості і самосвідомості, культури, побуту, традицій, звичаїв. Культурні споруди, насамперед давні церкви, костели, каплички, потреба їх збереження викликають у період національно-культурного відродження значний інтерес громадськості, а особливо, коли йдеться про дослідження сторінок історії рідного краю. Саме це й зумовлює актуальність дослідження в умовах розбудови української незалежної держави.

Мета роботи полягає в об'єктивному висвітленні на основі ретельного аналізу й узагальнення джерел історії створення культурних споруд села Банилів-Підгірний і впливу їх функціонування на духовне життя буковинців.

У результаті дослідження зроблено такі висновки. Доля духовних храмів Банилова-Підгірного залежала від суспільно-політичної ситуації, яка складалася в буковинському краї під час панування різних влад. Розкриваючи історію будівництва, діяльність духовних святинь у контексті життя простих буковинців, можна констатувати, що вони мали величезний вплив на зростання духовної культури мешканців села, даючи їм сили протистояти заборонам і утискам з боку австрійської, румунської, радянської влади. Старіють і руйнуються храми, але більшість із них продовжують вірно служити жителям села, і нашим завданням є охорона та збереження цієї духовної спадщини для майбутніх поколінь, адже, як зазначав Й. Сліпий, «... нарід, який не знає або загубив знання свого минулого з його духовними скарбами — умирає і зникає із землі».

## ■ ЛЯЛЬКА-МОТАНКА: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

*Мацюк Софія Ігорівна*

*учениця 8 класу*

*Української гімназії № 1*

*м. Івано-Франківська*

Українська іграшка завжди вважалася значним елементом нашої традиційної народної культури. Мистецтво українського іграшкарства віддавна було покликане змалку формувати в дітей духовний світ і пробуджувати відчуття рідного коріння, любов до рідної землі.

Окреме значення у вихованні дітей, особливо дівчаток, збереженні народних традицій та звичаїв відігравала лялька, яку виготовляли самостійно з підручних матеріалів, зокрема вузлова лялька, або лялька-мотанка. Останнім часом ляльки-мотанки і процес їх виготовлення викликали неабиякий інтерес не лише у фахівців, а й у пересічних громадян.

Знання свого родоводу, історичних та культурних надбань предків необхідні для піднесення національної гідності. Цінність традицій полягає в тому, що їх відродження забезпечує розвиток найкращих рис українського народу.

Метою роботи є вивчення розвитку ляльки-мотанки від давніх часів до сучасності, показ цього зв'язку з історичними та культурними процесами виявлення національного колориту, традиційності та новітності форм.

Предмет дослідження: історія розвитку ляльки-мотанки як української народної іграшки.

Результатом наукової роботи є дослідження еволюції ляльки-мотанки протягом періоду її існування, її сакрального значення, а також процесу трансформації із повсякденного побутового виробу, народної іграшки до авторської ляльки і сувенірної продукції.

## ■ ПОВСЯКДЕННІСТЬ МАРІЇНСЬКИХ ГІМНАЗИСТОК ЯК ВІДОБРАЖЕННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ СИТУАЦІЇ У ЖИТТІ МІСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ ПІВДЕННОЇ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ КАТЕРИНОСЛАВА)

*Ожогіна Ольга Євгенівна*

*учениця 10 класу НВК № 33 «Маріїнська гімназія»*

*м. Дніпропетровська*

Актуальність дослідження. Історія повсякденності довгі роки не була в центрі наукової зацікавленості істориків, повсякденне життя невеликих соціальних груп (у розглядуваному випадку, гімназисток другої половини XIX — початку XX ст.), особливо провінційного рівня, ускладнене через відсутність джерел. Етнологія міста як окремий напрям вітчизняної етнології лише починає формуватися, отже, невеликі сюжети можуть допомогти в написанні комплексних досліджень.

Мета дослідження: відобразити повсякденне життя учениць Катеринославської Маріїнської гімназії у другій половині XIX — на початку XX ст.

Об'єктом дослідження є Катеринославська Маріїнська гімназія другої половини XIX — початку XX ст.

Предметом дослідження є навчальний процес і дозвілля учениць Катеринославської Маріїнської гімназії.

У результаті роботи зроблено такі висновки: Маріїнська гімназія міста Катеринослава, що виникла у 1865 р. завдяки зусиллям місцевого дворянства, стала своєрідним освітнім і культурним осередком, довкола якого об'єдналася місцева інтелігенція і видатні люди міста. Власне Маріїнська гімназія була втіленням своєрідної демократичності, що загалом не було характерним для того часу (особливо з огляду на її тривале існування): в гімназії комфортно почували себе представниці різних соціальних станів, майнового статку, релігійних конфесій, національностей. Повсякденне життя гімназисток було насиченим не тільки через добре організований навчальний процес, а й продумане дозвілля (різноманітні екскурсії по місту, часті подорожі учениць разом з викладачами).



## ■ МАК В ЕТНОКУЛЬТУРІ УКРАЇНЦІВ (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ЛЮБОМЛЬСЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

*Сичук Вікторія Василівна*

*учениця 11 класу*

*ЗОШ I–III ст. с. Штунь*

*Любомльського району Волинської області*

Мета дослідження: на основі літературних джерел і матеріалів польових досліджень проаналізувати використання маку в обрядових діях, фольклорі, віруваннях, календарній та родинній обрядовості, господарчій і любовній магіях, у побуті українців (за матеріалами Любомльського району Волинської області).

Надзвичайно актуальним є з'ясування первинної символіки маку в українській народній традиції, аналіз використання маку в обрядових діях, фольклорі, віруваннях та побуті, оскільки мак у популярності нині потіснив традиційні символи України — калину, вербу, барвінок. Вивчення уявлень українців про мак є малодослідженою темою, у т. ч. її регіональний аспект, який дає змогу залучити матеріали польових досліджень, проведених у населених пунктах Любомльського району Волинської області.

У зв'язку з поставленою метою визначено такі завдання: проаналізувати джерела та історіографію проблеми; розкрити особливості семантики маку у світогляді українців; з'ясувати, якими сакральними функціями наділений мак у календарній і родинній обрядовості; дослідити давні традиції використання маку в господарській магії та побуті.

Системне вивчення матеріалів традиційної культури виявило, що структура символіки маку досить складна, вона налічує кілька семантичних центрів: рослина, квітка, насіння, плід (коробочка). Кожен з них утворює свій асоціативний діапазон, має лексичне, кілька символічних та образних значень, які на периферії перетинаються і взаємно доповнюються, а це приводить до появи складних полісемантичних символів. Мак — це символ безмежності зоряного світу, сонця і зорі, сну і смерті, плодючості і заспокоєння, швидкоплинного життя, краси, молодості та кохання, безвинно пролитої крові і надійній оберег від нечисті.

Мало не кожне календарне свято українців певною мірою пов'язане з маком. Зокрема, він був ритуальною стравою, пов'язаною з культом мертвих. Магічною, захисною силою наділявся мак і у родинних звичаях та обрядах. Дрібні розміри макових насінин є однією із причин їх широкого використання в чаклунстві. Отже, для традиційної культури українців Західного Полісся, зокрема Любомльщини, культ маку відіграв особливу роль, розкриваючись у світоглядних уявленнях, обрядово-ритуальній сфері і в системі матеріальної культури.

## ■ БОРТНИЦТВО ТА ПРОДУКТИ БОРТНОГО ПРОМИСЛУ В МАТЕРІАЛЬНІЙ ТА ДУХОВНІЙ КУЛЬТУРІ ЖИТЕЛІВ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

*Скуміна Ірина Володимирівна*

*учениця 11 класу*

*ЗОШ I–III ст. с. Хочино*

*Олевського району Житомирської області*

Актуальність дослідження. Бортний промисел — один із реліктів стародавньої праукраїнської та праслов'янської культури. Бортництво — це і мистецтво, і релігія-магія, це часточка душі древлянського краю. Дослідження бортного промислу Житомирського Полісся актуальне в плані вивчення етногенезу й етнокультурних зв'язків українського народу, формування й еволюції його традицій та звичаїв, духовної культури загалом.

Мета роботи: дослідити матеріальну і духовну культуру бортництва як реліктової галузі господарства, що мала значний вплив на суспільне та духовне життя жителів Житомирського Полісся.

Завдання роботи: розглянути звичаї, традиції та обряди в бортництві, дослідити особливості бортницького ритуального календаря; охарактеризувати знакову роль бортного меду в родинній обрядовості жителів Житомирського Полісся й Олевщини; проаналізувати бортний інвентар, який використовують під час догляду за бджолами в Житомирському Поліссі, зокрема на Олевщині; дослідити роль бортного меду в системі харчування поліщуків, значення медових напоїв як виразників архаїчних пережитків минулого.

Предмет дослідження: духовна й матеріальна культура бортництва Житомирського Полісся — закономірності, характерні ознаки, особливості звичаїв, обрядів, роль у господарському комплексі і духовному житті його жителів.

Об'єкт дослідження: бортний промисел як етнокультурне явище в системі традиційного господарювання українців.

Висновки:

1. У бортництві, як і в кожному ремеслі та промислі, склалися свої звичаї і традиції, обряди. Доглядаючи за бджолами, місцевий бортник дотримується певного ритуального календаря.

2. На основі аналізу багатьох ритуальних дій з використанням меду слід відзначити, що у родинній обрядовості мед виконував вагомий знакову роль.

3. Бортні знаряддя праці є одним із найважливіших виразників матеріальної культури поліщуків, адже вони засвідчують рівень розвитку цього промислу.

4. Мед не відігравав значної ролі у традиційному харчуванні поліщуків. Неможливо, говорячи про бортний мед, оминати напої з меду, які мали надзвичайне поширення на всій території Східної Європи ще із сивої данини.

### ■ ПОБУТУВАННЯ ЯВИЩ ТРАДИЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ МАЛОГО МІСТА (НА ПРИКЛАДІ СВЯТКУВАННЯ РІЗДВЯНИХ І ВЕЛИКОДНІХ СВЯТ У М. ВИННИКАХ)

*Угрин Святослав Олександрович*

*учень 11 класу ЗОШ № 43*

*м. Львова*

У роботі здійснено теоретичне осмислення побутування явищ традиційної культури в умовах міста (на прикладі м. Винник Львівської обл.). Зокрема, на основі польових етнографічних матеріалів автора охарактеризовано особливості традиційної різдвяної та великодньої обрядовості винниківців на різних етапах ХХ — початку ХХІ ст.

Тема роботи актуальна, позаяк проблематика, пов'язана з традиційною культурою в умовах міських населених пунктів (від мегаполісів до селищ міського типу), в українській етнологічній науці є нерозробленою. До того ж територіальними межами дослідження є Опілля, традиційна культура якого в опублікованих джерелах та науковій літературі висвітлена недостатньо.

Матеріали і висновки, наведені в роботі, можуть бути використані для подальшої теоретичної розробки проблем польових досліджень побутування явищ традиційної культури в міських умовах, а також для написання етнографічних і краєзнавчих праць про Винники, узагальненого дослідження про традиційну культуру українців Опілля.

У результаті дослідження визначено, що традиційна різдвяна та великодня обрядовість українців Винник має як загальноукраїнські ознаки, так і локальні опільські особливості. Достатньо повний комплекс обрядів (із значною кількістю архаїчних елементів) наявний у пам'яті респондентів старшого віку. Проте на початку ХХІ ст. ця обрядова система вже порушена: багато з її складових зникли чи побутують у видозміненому вигляді (на що сильно вплинули міграційні процеси і засоби масової інформації).

### ■ БОЛГАРСЬКІ НАРОДНІ ІГРИ У ПОВСЯКДЕННОМУ ЖИТТІ ДІТЕЙ СЕЛА РІВНЕ

*Чебан Владислав Віталійович*

*учень 11 класу*

*НВК «Загальноосвітня школа І–ІІІ ступенів — дошкільний заклад»*

*с. Рівне Тарутинського району*

*Одеської області*

Метою роботи було виявлення сутності порівняльної характеристики болгарських ігор між іграми давнини і сучасності; визначення ролі народних рухливих ігор у психофізичному розвитку дитини.

Завдання роботи: розкрити сутність рухливих ігор болгар села Рівне у повсякденному житті в минулому; визначити особливості проведення болгарських народних рухливих ігор на сучасному етапі.

Методи роботи: спостереження, опис, анкетування, діагностування, зіставлення фактів.

Автором було проведено анкетування мешканців с. Рівне. Опитано 78 людей, серед яких похилого віку — 23, середнього віку — 31, молодого віку — 24, школярів — 90, дітей дошкільного віку — 22.

За результатами анкетування складено діаграми використання болгарських народних ігор мешканцями с. Рівне в давні часи і тепер.

За результатами соціологічного опитування мешканців с. Рівне, в давнину найпопулярнішими сюжетними іграми були «Коники», «Шофер», «Загадка», «Добрий день», «Співаймо і граймо»; найпопулярнішими безсюжетними іграми були «Забава», «Щурець», «На в'язенце», «Ашіці».

До сьогодні не змінилися такі ігри: «Ашіці», «Чаліка», «Пекар», «Штандер», «Качки і мисливці». За результатами опитування школярів, у гру «Чаліка» ніхто вже не грає, в гру «Пекар» — 14 людей, найбільше грають у «Качки і мисливці», «Золоті ворота», «Чарівник», «Кішки-мишки», «Мижятка», «Гуси».

Народні рухливі ігри за змістом і формою прості та доступні дітям різного віку. Вони є універсальним засобом у фізичному вихованні молоді. Наголошуючи на універсальності цього засобу виховання, А. Макаренко зазначав: «Гра має важливе значення, яке в дорослого має діяльність, робота, служба: яка дитина у грі, такою з багатьох поглядів вона буде в роботі, коли виросте. Тому виховання майбутнього діяча насамперед відбувається у грі».

## ■ СВЯТКУВАННЯ ВЕЛИКОДНЯ В СЕЛІ КОВАЛІВЦІ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ (ПОЛТАВЩИНА)

*Шипнівська Дарина Володимирівна*

*учениця 11 класу*

*Полтавської обласної гімназії-інтернату*

*імені А.С.Макаренка*

Актуальність роботи обумовлюється зростанням інтересу українців до своїх духовних джерел, етнографічної спадщини, вивчення, збереження й популяризацію давніх традицій, звичаїв, свят, обрядів.

Мета роботи: вивчити історичні аспекти знакового свята весняного календарного циклу українців — Великодня, виявити спільні та відмінні ознаки, регіональні особливості святкування у XX–XXI століттях на прикладі села Ковалівка Полтавського району Полтавської області.

Реалізації мети підпорядковано такі завдання: висвітлити традиції святкування Великодня у працях вітчизняних науковців; розкрити теоретичні аспекти знакового свята весняного циклу народного календаря; вивчити еволюцію звичаєво-обрядової культури свята Великодня XIX — поч. XXI ст. на прикладі с. Ковалівки; виокремити регіональні й локальні особливості святкування Великодня у Ковалівці (Полтавщина), провівши опитування населення за авторськими анкетами.

У результаті дослідження зроблено такі висновки:

1. Великдень святкується церквою з V століття, запроваджено імператором Теодосієм II. Рухається за пасхаліями і святкується в першу неділю після весняного повного місяця, може збігатися зі святом Благовіщення (7 квітня), але ніколи не буває раніше нього. Назва «Пасха» в Україні не була домінантною, побувала дохристиянська назва свята — Великдень, Світлий день.

2. Не існує спільної думки щодо походження, назви свята. Дослідники дискутують, як виникли великодні обряди, звичаї, наголошують, що із християнською великодньою обрядовістю змішалися язичницькі обряди. Назви свята різняться за часом і місцем виникнення, світоглядною сутністю та обрядовістю.

3. Великдень пов'язаний з багатьма обрядодіями та звичаями. Тиждень перед Великоднем у Ковалівці Полтавського району має такі назви: Білий, Чистий, Страсний, Вербний. Із понеділка день тижня має назву призначення: Чистий четвер, Страсна п'ятниця, Великодна субота, Великодня неділя. Збереглися елементи язичницької весняної ритуалістики: випікання обрядового хліба — пасок, фарбування яєць, виготовлення писанок, запалення багаття на майдані біля церкви, вшанування культу предків. За результатами анкетування й інтерв'ю, у Великодню суботу 100% жителів села Ковалівка печуть паски і фарбують яйця: 24% — у четвер, 10% — у п'ятницю, 66% — у суботу. 9% ковалівчан середнього і похилого віку відвідують «всеношну» службу на Великдень. До церкви, щоб освятити великодній кошик, ходять 82% жителів, 12% — іноді освячують паски, 6% респондентів не відвідують церкву. В неділю (Великдень) — розговляння, родинний обід, розваги, вітаються «Христос воскрес!» — «Воістину воскрес!» З понеділка відвідують могили родичів (Проводи, Гробики). «Обливаний понеділок», волочіння, гойдалка, орації, пісні-веснянки, танці-хороводи, ігри взагалі не відомі населенню.

4. Опитування респондентів зафіксувало трансформацію Великодньої обрядовості у сучасному побуті ковалівчан, виокремило регіональні особливості по днях святкування Великодня, зокрема: підготовка до свята (Вербна неділя, Чистий Четвер, Страсна п'ятниця, Великодня субота); Великдень (неділя); післявеликодні обряди — поминальні дні — Проводи, Гробки є обов'язкові, а «обливаний понеділок», «волочіння», «христосування» з рідними, друзями тільки відроджуються. Вони дають уявлення про моральні, етичні, естетичні погляди, різноманітні аспекти життєдіяльності українців.

## Секція «Всесвітня історія»

### ■ РАДЯНСЬКА ВИНИЩУВАЛЬНА АВІАЦІЯ В АФГАНСЬКІЙ ВІЙНІ (НА ПРИКЛАДІ 190-ГО ВИНИЩУВАЛЬНОГО ПОЛКУ)

*Башинський Андрій Віталійович*

*учень 11 класу*

*Кіровоградського обласного навчально-виховного комплексу*

*(гімназія-інтернат — школа мистецтв)*

Основні світові тенденції розвитку війн і воєнних конфліктів періоду новітньої історії свідчать про зростання ролі й місця авіації в проведенні успішних бойових дій. Тож історичний досвід розвитку винищувальної авіації під час Афганської війни, в т. ч. історія 190-го винищувального авіаційного полку ВПС Радянського Союзу, є особливо цінним, а його дослідження актуальне в процесі творчого застосування для розв'язання багатьох сучасних проблем.

Мета дослідження: розкрити організаційні форми і способи бойового застосування винищувальної авіації ВПС Радянського Союзу в 1979–1989 рр. і особливості бойового шляху 190-го винищувального авіаційного полку, визначити можливі напрями використання досвіду у воєнній теорії та практиці підготовки Збройних сил України.

Об'єкт дослідження: винищувальна авіація військово-повітряних сил Радянського Союзу в період Афганської війни.

Предмет дослідження: участь особового складу та бойової техніки 190-го винищувального авіаційного полку (с. Канатове, Кіровоградська обл.) у бойових діях на території Афганістану, умови і шляхи виконання бойових завдань військовими фронтової авіації.

У процесі реалізації дослідницьких завдань проаналізовано джерельну та історіографічну базу, запропоновано уточнення періодизації історіографії Афганської війни, зроблено спробу зібрати, систематизувати і відтворити історію участі 190-го ВАП (Канатове) в Афганській війні, вивчити й узагальнити досвід застосування винищувальної авіації в Афганістані, визначити основні фактори, що впливали на причини вдалих операцій і мінімальних втрат під час участі у бойових діях, і запропонувати можливі напрями використання набутого

Аналіз бойового досвіду льотчиків полку дав змогу стверджувати, що мінімальні втрати й успішні дії полку пояснюються високою майстерністю та скоординованістю дій льотного складу. Незважаючи на неоднозначну оцінку характеру військових дій цієї війни, досвід її має бути узагальнений і використаний. Основні завдання, що стоять перед Збройними силами України на сьогодні, — захист територіальної цілісності, свободи та незалежності нашої держави. Тож у ситуації, яка склалася на Сході України, актуальним є відродження винищувальної авіації, функції якої після Афганської війни стали більш універсальними і дають змогу суттєво зменшити людські та матеріальні втрати, що й було доведено під час перебування 190-го ВАП в Афганістані.

### ■ КАТАСТРОФА ЄВРЕЙСЬКОГО НАРОДУ У РОКИ ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ: УРОКИ ТА ПАМ'ЯТЬ

*Бондаренко Софія Ігорівна*

*учениця 11 класу гуманітарної гімназії № 5*

*м. Коростишів*

*Житомирської області*

Мета дослідження: з'ясувати причини Голокосту і наслідки цієї Катастрофи для єврейського народу; усвідомити трагізм антисемітської політики гітлеризму.

Об'єкт дослідження: процес Голокосту як Катастрофи єврейського народу.

Предмет дослідження: трагізм єврейського народу в період Голокосту.

Методи дослідження:

- теоретичні: метод аналізу наукової, навчальної, соціальної літератури, нормативних документів з обраної проблематики;
- емпіричні: опитування, співпраця з представниками громадських організацій;
- праксиметричні: аналіз результатів дослідження сторінок Голокосту Коростишівщини, співпраця з керівниками центрів єврейської культури.

Висновки. Катастрофа єврейського народу має потужний вплив на особистість сучасної людини. Права євреїв узурпувалися впродовж тривалого періоду, але з приходом до влади нацистів єврейська раса стала сприйматися, як «антираса». Явище геноциду в роки Другої світової війни наклало відбиток на сучасне світосприйняття. Деякі наукові праці і досі заперечують існування Голокосту як процесу знищення єврейського народу на території Європи.

## ■ ЕВОЛЮЦІЯ ПОЛІТИКИ США ЩОДО КУБИ (1959–2015 РР.)

*Вітюк Максим Сергійович*

*учень 11 класу НВК «Скви́рський ліце́й —  
загальноосвітня школа I–II ступенів»  
м. Сквиря Київської області*

Актуальність теми. Американо-кубинський конфлікт є найтривалішим в історії післявоєнних міжнародних відносин. Упродовж понад тридцяти років він був елементом конфронтаційної схеми Схід–Захід. Завершення «холодної війни» і ліквідація біполярної структури системи міжнародних відносин, здавалося б, мали привести до подолання конфлікту на користь США, однак цього не сталося. Політика як США, так і Куби на межі XX–XXI ст. сприяла консервації конфліктного стану відносин між ними. Лише протягом останнього року у стосунках двох сусідніх держав відбулися помітні позитивні зрушення, які породжують сподівання на нормалізацію двосторонніх відносин. Врегулювання американо-кубинського конфлікту неможливе без аналізу історичних передумов протистояння, адже наявні нині суперечності між двома наддержавами значною мірою обумовлені їхньою політикою починаючи із середини XX ст.

Актуальність теми роботи стимулюється і браком комплексних досліджень, у яких політика Вашингтону щодо режиму Фіделя Кастро на Кубі простежувалася б від середини XX ст. до сьогодення.

Мета роботи: дослідити еволюцію політики США щодо Куби від загострення відносин між ними після кубинської революції і до сьогодні.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити такі завдання:

- проаналізувати американо-кубинські відносини періоду «холодної війни» і з'ясувати фактори впливу на їх розвиток;
- окреслити підходи Вашингтону щодо кубинської проблеми у постбіполярний період;
- дослідити нові тенденції в американській політиці щодо Куби за президентства Б. Обами;
- з'ясувати причини змін політичного курсу Вашингтону щодо Куби на сучасному етапі.

Об'єктом дослідження є американо-кубинські відносини у 1959–2015 рр.

Предметом дослідження є еволюція американської політики щодо Куби із середини XX ст. до початку XXI ст.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше у вітчизняній літературі досліджується розвиток американо-кубинських відносин і політика США у цьому питанні від часів кубинської революції 1959 р. і до відновлення дипломатичних відносин між країнами у 2015 р.

## ■ УКРАЇНСЬКІ ПРИМУСОВІ РОБІТНИКИ У ТРЕТЬОМУ РЕЙХУ (НА МАТЕРІАЛАХ ЧЕРНІГІВЩИНИ)

*Грищаченко Володимир Ігорович*

*учень 11 класу  
Чернігівського обласного педагогічного ліцею для обдарованої сільської молоді  
Чернігівської обласної ради*

Актуальність теми. Однією з трагічних сторінок Другої світової війни є доля українських оstarбайтерів. Упродовж десятиліть у їхнє сповнене щоденного подвигу життя у нацистській неволі викривлено тлумачилось як зрада або замовчувалося вітчизняною історичною наукою. Тож всебічне вивчення їх долі сприятиме відновленню історичної справедливості.

Мета роботи: проаналізувати обставини депортації населення Чернігівщини до Німеччини у роки Другої світової війни, охарактеризувати їх умови життя та праці під час перебування на примусових роботах і перебіг репатріації.

Завдання роботи: опрацювати наукову літературу з обраної проблеми; проаналізувати джерельну базу, залучити до дослідження усні свідчення; з'ясувати обставини примусової депортації цивільного населення Чернігівщини; на основі свідчень мешканців Чернігівщини проаналізувати умови життя та праці примусових робітників у Третью Рейху; охарактеризувати процес їх репатріації до СРСР.

Висновки. Примусове вивезення українців на роботи до Німеччини у роки Другої світової війни було викликане нестачею в рейху робочої сили. Примусові робітники зазнали рабської праці та нелюдських умов життя у Німеччині, а після повернення додому — переслідувань з боку радянського режиму. Всього впродовж 1941–1943 рр. на роботи до Рейху було вивезено 41 578 мешканців Чернігівщини. Нині колишні оstarбайтери потребують особливої підтримки з боку держави і суспільства.

## ■ ДЕПОРТАЦІЯ УКРАЇНЦІВ ХОЛМЩИНИ ТА ПІДЛЯШШЯ ДО РОСІЇ В 1915 РОЦІ

*Дем'янчук Назар Богданович*

*учень 11 класу НВК «Колегіум» м. Рівне*

Метою роботи є висвітлення процесу депортації українців Холмщини і Підляшшя до Росії в 1915 році та її наслідків.

Досягнення мети передбачає вирішення таких завдань: з'ясувати передумови, які сприяли депортації українців Холмщини та Підляшшя до Росії в період Першої світової війни; проаналізувати антиукраїнську політику російської влади на початку Першої світової війни; розкрити перебіг воєнних дій у 1914–1915 рр. на території України і їх вплив на становище українського населення; показати перебіг депортаційної акції щодо українців Холмщини та Підляшшя в 1915 році; висвітлити наслідки депортаційної акції 1915 року для українства холмсько-підляських земель.

Із початком Першої світової війни Холмщина та Підляшшя опинилися в тилу російської армії, що вела воєнні операції проти німецьких та австро-угорських військ. Тут розташовувалися резервні частини, військові госпіталі, склади тощо.

Катастрофічні наслідки для регіону мав наступ німецьких та австро-угорських військ у 1915 р. Усе населення підлягало евакуації. За межі рідних земель виїхало близько 300 тисяч православного українського населення. Поселяли евакуйованих у різних губерніях Наддніпрянської України та Росії. Поляки переважно уникли депортації.

Депортаційна акція призвела до того, що Холмщина і Підляшшя в 1916–1917 роках стали фактично польським краєм: поляки становили на Холмщині 85% населення, а на Підляшші — 84%.

Розпорошені по тридцяти семи губерніях Росії холмські біженці лише в 1918–1922 роках із величезними труднощами змогли повернутися на свої споконвічні землі.

За різними даними, український елемент на Холмщині і Підляшші, включно з тими, хто не повернувся з «біженства», скоротився на 120 тисяч осіб. Ті, хто повернувся додому, застали зруйновані села і нових сусідів в особі польських колоністів.

Від депортації українська спільнота втратила майже всі багатотисячні надбання в галузі освіти та культури. Більшість їх опинилася в Росії і Польщі. Значна частина цих матеріальних цінностей була назавжди втрачена.

Найбільшою втратою для українства Холмщини та Підляшшя була зміна етнічного складу населення регіону. Вперше за багато століть українці на Забужжі опинилися в меншості.

## ■ М. І. ДРАГОМИРОВ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ФРОНТ РОСІЙСЬКО-ТУРЕЦЬКОЇ ВІЙНИ 1877–1878 РР.

*Довгаль Ольга Романівна*

*учениця 10 класу Конопотської*

*ЗОШ І–ІІІ ст. № 10 Конопотської міської ради Сумської області*

Актуальність теми. Російсько-турецькі конфлікти завжди перебували у сфері активного емоційного та інтелектуального обговорення міжнародної спільноти. Не є винятком і російсько-турецька війна 1877–1878 рр. Важливу роль у перебігу воєнних дій на європейському фронті відіграв українець, уродженець Сумської області – М. І. Драгомиров.

Роль особистості М. І. Драгомирова у перебігу міждержавного конфлікту 1877–1878 рр. Росії та Туреччини, а також історичний досвід вирішення цієї війни дають змогу визначити ефективний спосіб подолання міжнародних протистоянь у сучасних умовах, сформувати зовнішньополітичні орієнтири України.

Мета дослідження: на основі джерельної бази та історіографії питання, враховуючи результати вивчення проблеми вітчизняними і зарубіжними істориками, дослідити особливості діяльності М. І. Драгомирова під час воєнних дій на європейському фронті російсько-турецької війни 1877–1878 рр.

Завдання дослідження:

1. Визначити причини і передумови загострення російсько-турецьких відносин у 1877 р.
2. Охарактеризувати напрями військової, організаційної та педагогічної діяльності М. І. Драгомирова напередодні російсько-турецької війни 1877–1878 рр.
3. Розглянути перебіг воєнних дій на європейському фронті російсько-турецької війни 1877–1878 рр. і участь у них М. І. Драгомирова.
4. З'ясувати причини завершення військової кампанії 1877–1878 рр. для М. І. Драгомирова, особливості його подальшої військової кар'єри.

Об'єкт дослідження: воєнні дії на європейському фронті російсько-турецької війни 1877–1878 рр.

Предмет дослідження: роль М. І. Драгомирова в перебігу воєнних подій на європейському фронті російсько-турецької війни 1877–1878 рр.

Методи дослідження: загальнонаукові (аналізу і синтезу, класифікації, дедукції та індукції) і спеціально-історичні (проблемно-історичний, типологічний, історико-хронологічний та ін.).

Наукова новизна роботи. На основі джерельної бази та історіографії дослідження зроблено спробу комплексного дослідження ролі М. І. Драгомирова у перебігу російсько-турецької війни 1877–1878 рр. на її європейському фронті, уточнено і конкретизовано особливості воєнно-організаційної діяльності і тактики ведення бойових дій М. І. Драгомирова. В роботі проведений аналіз періодичних видань досліджуваного періоду; визначено передумови, причини й узагальнено результати російсько-турецької війни 1877–1878 рр.

## ■ ЗЛОЧИННІСТЬ У СЕРЕДОВИЩІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ РАДЯНСЬКОЇ АРМІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ОКУПОВАНОЇ НІМЕЧЧИНИ (1945–1946 РР.)

*Дрозд Владислав Русланович*

*учень 11 класу спеціалізованої школи № 105*

*м. Києва*

Обрана тема є актуальною, адже нині, коли світ засудив не тільки Гітлера, а й Сталіна, коли ми знаємо, хто насправді розв'язав Другу світову війну і якою ціною далася перемога в ній, є можливість для більш об'єктивного історичного розслідування.

Мета роботи: дослідити передумови, причини, прояви злочинів військовослужбовців Радянської армії, що вчинялися на окупованій території Німеччини у завершальний період Другої світової війни і перший повоєнний рік.

Об'єктом дослідження є суспільне життя цивільного населення на території радянської окупаційної зони Німеччини 1945–1946 рр.

Предметом дослідження є злочинна діяльність військовослужбовців Радянської армії стосовно місцевого населення окупованої території Німеччини.

На території Німеччини у 1945–1946 рр. здійснювалися найпоширеніші форми «воєнних злочинів»: злочини проти майна (мародерство, грабіж) та злочини проти особи (насилство та вбивства).

Причинами неправомірної поведінки військовослужбовців на території Німеччини були велике фізичне і моральне напруження у веденні довгострокової війни, пропагандистська діяльність політичної партії, двозначні висловлювання вищого керівництва, розюча різниця у рівнях життя навіть у довоєнний період.

Мародерство та грабіж проявлялися як з боку самої держави, так і з боку військовослужбовців. Про це свідчать спогади очевидців тих подій, накази і постанови Верховного Головнокомандування СРСР.

Речі, які привласнювали військовослужбовці, — годинники, предмети широкого вжитку, дорогоцінні метали, культурні цінності, які слугували для власного збагачення.

Падіння військової дисципліни змусило військово керівництво виправляти становище. Видано наказ, за порушення якого військовослужбовці каралися військовим трибуналом, кримінальною відповідальністю, відстороненням від служби і виключенням із лав партії.

Насильницькі дії військовослужбовців Радянської армії підтверджуються у спогадах очевидців, щоденниках, наказами командирів підрозділів про боротьбу з цими явищами. Сексуальне насилля під час війни має подвійне значення. Воно слугує не лише для приниження конкретної особи, яка його зазнає, а й для демонстрації народові держави супротивника, що його лідери й армія не здатні захистити його.

Вбивства радянськими солдатами-визволителями від нацизму мирного німецького населення є міжнародним злочином. Вони були численними, про що свідчать витяги з документів та свідчень очевидців. Спроби радянської історіографії розділити вбивства на «неправедні та праведні» — благородну ненависть, є сумнівними, а отже, потребують подальшого дослідження.

## ■ ОБЛИЧЧЯ ІСТОРІЇ НА ОБКЛАДИНКАХ ЖУРНАЛУ «TIME» (ЗА АНАЛІЗОМ НОМІНАЦІЇ «ЛЮДИНА РОКУ»)

*Жушман Ілля Миколайович*

*учень групи 11–2*

*Міського юридичного ліцею*

*м. Дніпропетровська*

Актуальність теми полягає у необхідності дослідження впливу засобів масової інформації на формування суспільної думки, особливо коли йдеться про засоби масової інформації, які вже протягом багатьох десятиліть є найбільш цитованими, а отже, такими, що вже самі творять історію.

Метою дослідження є аналіз номінації «Людина року» за версією американського журналу «TIME» у контексті світової історії XX — початку XXI ст.

Об'єктом дослідження є американський журнал «TIME» як засіб масової інформації, що впливає на формування суспільної свідомості. Предметом дослідження є обкладинки номерів журналу «TIME» із зображенням номінації «Людина року» як знакові символи певного історичного часу.

У результаті роботи зроблено такі висновки: аналіз біографій, діяльності головних редакторів журналу дає змогу стверджувати про їх послідовно самостійний, власний вибір, що відповідав лише політиці журналу, його основним критеріям добору. Незважаючи на певний американоцентризм журналу, що відбивалось і на обкладинках «Людина року», редактори журналу «TIME» завжди намагалися враховувати події всесвітньої історії.

## ■ БИТВА ПІД ОБЕРТИНОМ 1531 РОКУ У СВІТЛІ БОРОТЬБИ МОЛДАВСЬКОГО КНЯЗІВСТВА ЗА ПОКУТТЯ

*Зубрицький Дмитрій Володимирович*

*учень 9 класу*

*Української гімназії № 1 м. Івано-Франківська*

Однією з найважливіших подій, що здійснила вирішальний вплив на покутську проблему, стала битва під Обертином 1531 р., оскільки вона остаточно вирішила спір щодо належності Покуття. Саме цього року їй виповнюється 485.

Метою роботи є дослідити місце битви під Обертином 1531 р. у світлі боротьби Молдавського князівства за Покуття в останній третині XIV–XVI ст. Для її досягнення поставлені такі завдання: охарактеризувати джерельну базу й оглянути історіографію за темою наукової роботи; проаналізувати процес зародження спору за Покуття між Молдавським князівством і Польським королівством і його розвиток до початку XVI ст.; визначити вплив покутського чинника на міждержавні відносини першої третини XVI ст., з'ясувати перебіг, результати і наслідки битви під Обертином 1531 р.

За результатами дослідження вперше подано власне оригінальне визначення поняття «покутська проблема», суть якого полягає в такому: це спір між Молдавським князівством і Польським королівством за належність українського Покуття, який зародився у 1388 р. і був значущим до 1573 р.; виокремлено етапи її розгортання. Удосконалено з'ясування передумов і наслідків битви за Покуття; визначено причини поразки молдаван і чинників, які сприяли перемозі поляків. Набуло подальшого розвитку виокремлення фаз, опис перебігу і результатів битви під Обертином 1531 р.

## ■ ДІЯЛЬНІСТЬ НАПОЛЕОНА У РОКИ ПРАВЛІННЯ КОНСУЛАТУ (1799–1804 РР.)

*Козьмук Віталій Васильович*

*учень 10 класу Державної гімназії*

*м. Залищики Тернопільської області*

Велика Французька революція докорінно змінила ідеологію Європи. На зміну абсолютистським монархіям приходять ідеї Свободи, Рівності, Братерства. Однак у цій події важливу роль відіграє Наполеон Бонапарт. Наполеонівські війни привели до поширення республіканських ідей у Європі. Проте, не зважаючи на них, новий імператор і надалі реалізовував у Франції просвітницькі ідеї. Ось чому тема діяльності Наполеона як імператора нового типу, який потрапив у нові політичні умови Європи, актуальна.

У першому розділі роботи розглядаються соціально-економічні причини Французької революції. Протистояння між привілейованими і непривілейованими верствами, подальше підвищення податків, значний бюджетний дефіцит призводить до бажання короля скликати Генеральні штати. Проте такий перебіг подій не задовольнив непривілейований третій стан і він розпочав революцію.

У своїх етапах революція пройшла шлях від перемоги буржуазії, яка погодилася на конституційну монархію, до влади жирондистів, а потім і якобінців. Власне, якобінський терор призвів до загострення соціальної ситуації, а це, у свою чергу, — до чергової зміни державного устрою. Директорія, яка прийшла на зміну Конвенту, і перемоги французької армії над країнами антифранцузької коаліції дещо стабілізували ситуацію. Однак незадоволення економічним становищем третього стану спричинило відновлення позицій роялістів. Вони прийшли до влади і стали реальною загрозою для республіки. Найважливішою і найміцнішою ланкою Французької республіки стала армія. Завдяки її організованості та боєздатності Конвент і Директорія зуміли зберегти владу і протистояти у боротьбі з противниками республіки.

Не дивно, що з військового середовища вийшов Наполеон, який за підтримки армії і завдяки власним рисам характеру зумів узурпувати владу і при цьому надати їй конституційного характеру. Його закони не тільки допомогли остаточно стабілізувати ситуацію в державі, а й дали поштовх до об'єднання різних соціальних верств у боротьбі проти зовнішніх агресорів. Наполеон будував свою політику на вмільому поєднанні сильних аспектів внутрішньої та зовнішньої політики. Якщо перемоги над ворогами додавали авторитету і популярності насамперед серед солдат, то розв'язання земельних проблем, питань приватної власності, чітка централізація державного управління, його ефективність робила його прихильниками і буржуазію, і селян, і навіть роялістів. Останні, незважаючи на постійне переслідування з боку наполеонівської влади, висловлювали підтримку Наполеону-імператору і пристосовувалися до його правління, зберігаючи значні власні володіння. Отже, вмільа маніпуляція суспільною думкою, боротьба проти опозиції, долання опору пережитків феодального ладу і формування власної соціальної групи підтримки, яка складалася переважно з військових, дає змогу стверджувати про Наполеона як імператора нового типу, що за своїми характеристиками наближається до військових римських імператорів і поєднує президентські риси правителя нового часу.



## ■ ПОЛІТИЧНИЙ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ ГРУЗІЇ

*Ліварюк Михайло Ярославович*

*учень 11 класу*

*ЗОШ I–III ст. № 20 м. Чернівці*

Вибір теми дослідження обумовлений значенням політичних та соціально-економічних процесів, що мали місце в пострадянській незалежній Грузії наприкінці ХХ — на початку ХХІ ст. Однією з ознак цієї держави є вплив зовнішніх суб'єктів політики на еволюцію політичної системи країни; наразі триває геополітичне суперництво між США і Росією за вплив у цьому регіоні, що частково зумовлює зовнішньополітичний курс Грузії. Те, що тепер Грузія в сенсі реформування є фокус-країною для України, а колишні грузинські політичні діячі та державні службовці відіграють вагомий роль у внутрішньополітичному житті нашої країни, без сумніву, актуалізує тему роботи.

Мета роботи: вивчення й аналіз політичного та економічного розвитку сучасної Грузії на етапі її становлення як незалежної держави.

В результаті проведеного дослідження було виконано такі завдання: проаналізовано політичні та соціально-економічні чинники розвитку незалежної Грузії, геополітичні особливості, вплив зовнішніх сил на формування політичного курсу країни; простежено перебіг подій та процесів, що мали місце в державі після 1991 р., визначено їхні особливості і вплив на сьогодення.

У результаті дослідження зроблено такі висновки: незалежна Грузія чітко визначила національно-державні цілі, обґрунтувала пріоритетні завдання, зважила співвідношення питань стратегії і тактики в межах обраного зовнішньополітичного курсу, взявши за гасло патріотичні слова грузинського поета Іллі Чавчавадзе «Батьківщина, мова, віра», де саме батьківщина, тобто національна територія, і, відповідно, безпека і незалежність держави стоять на першому місці.

## ■ «ГІБРИДНА» ВІЙНА: ФЕНОМЕН ХХІ СТОЛІТТЯ ЧИ РЕЦИДИВ ІСТОРІЇ

*Маслов Богдан Олександрович*

*учень 11 класу НВК № 10*

*м. Хмельницького*

Актуальність теми. Події, які розпочалися з півдня України і тривають нині на сході, експерти класифікують як гібридну війну. Вона передбачає поєднання й одночасне використання декількох традиційних і нетрадиційних методів військових дій. Протистояння між Україною і Російською Федерацією з лютого 2014 року стало найбільшим за роки незалежності викликом для нашої держави.

Метою дослідження є визначення сутності поняття «гібридна війна»; з'ясування історичних видів та форм прояву елементів гібридної війни; виявлення характерних особливостей і закономірностей історичного поступу, що призвели до гібридної війни в Україні й особливості гібридної війни в Україні.

Реалізація поставленої мети передбачає розв'язання таких завдань: проаналізувати наукові розвідки дослідників щодо питань «гібридної» війни; визначити сутність «гібридної» війни як одного з видів конфліктів; дослідити специфіку сучасного російсько-українського «гібридного» протистояння, його особливості.

У результаті проведеного дослідження автор дійшов висновків щодо підґрунтя для переосмислення сутності феномену «гібридної» війни саме в умовах російсько-українського міждержавного конфлікту.

## ■ ВИЩА ЖІНОЧА ОСВІТА В РОСІЙСЬКІЙ ІМПЕРІЇ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХІХ СТОЛІТТЯ

*Мущенко Яна Олександрівна*

*учениця 11 класу*

*НВК I–III ст. № 2 м. Чигирин Черкаської області*

Актуальність дослідження зумовлена тим, що сучасний стан освіти вимагає покращення, і однією з найкращих та найдієвіших моделей вищої жіночої освіти вважається освіта ХІХ ст. у Російській імперії. Нині існує безліч дискусій і суперечок щодо цього питання. На переконання автора, це пов'язано з неоднозначним ставленням суспільства до можливості надання жінкам права на освіту в Російській імперії в другій половині ХІХ ст. Автор вважає, що пропонується робота має висвітлити стан освіти на теренах імперії об'єктивно, включаючи власні дослідження і дискусійні запитання. Не слід залишати осторонь цю тему, тому що саме освіта відіграла вагомий роль у становленні місця жінки в тогочасному суспільстві.

Мета роботи: дати максимально цілісну характеристику становленню вищої жіночої освіти на теренах Російської імперії в другій половині ХІХ ст.

Реалізація поставленої мети передбачає вирішення таких завдань: опрацювати джерельну базу з обраної теми; виявити маловідомі історичні джерела і запровадити їх у науковий обіг; визначити чинники, що спонукали російських жінок здобувати вищі знання; провести аналіз освітнього рівня дівчат, що вступили на вищі жіночі курси.

Наукова новизна дослідження ґрунтується на тому, що автором зроблена спроба, систематизуючи наявні матеріали, заповнити обґрунтованими, доцільними і достовірними фактами малодосліджені сторінки з розвитку вищої жіночої освіти.

Практичне значення роботи: отримані результати можуть бути використаними при створенні узагальнювальних праць з окресленої проблематики, у роботі факультативів, а також для подальшого наукового дослідження.

## ■ КОШИРСЬКИЙ ПОВІТ ПОЛІСЬКОГО ВОЄВОДСТВА У СКЛАДІ ДРУГОЇ РЕЧІ ПОСПОЛИТОЇ

*Островець Надія Олегівна*

*учениця 11 класу НВК «Загальноосвітня школа  
I–III ступеня — ліцей» № 1 імені Є. Шаблювського  
м. Каменя-Каширського Волинської області*

Життя на Камінь-Каширщині за часів Другої Речі Посполитої недостатньо висвітлене на сторінках історичних праць. Історія цього періоду містить ще чимало «білих плям», тому потребує додаткового вивчення або переосмислення.

Мета роботи: на основі вивчення й аналізу джерел всебічно дослідити розвиток соціально-економічних і суспільно-політичних процесів у Коширському повіті Поліського воєводства у 1923–1939 рр.

Завдання роботи: дослідити соціально-економічну ситуацію на Камінь-Каширщині за часів Другої Речі Посполитої; проаналізувати суспільно-політичні зміни, що відбувалися тут у 1923–1939 рр.; простежити повсякденне життя населення і становище в освітній і культурній сферах.

У результаті проведеного дослідження з'ясовано: тодішня влада сприяла насадженню на Поліссі норм економічного, суспільно-політичного, культурного життя, які були притаманні для усієї території Другої Речі Посполитої. Здійснювані заходи мали доволі суперечливий характер і неоднозначну реакцію місцевих жителів. Політичне безправ'я українців доповнювалося економічними тисками; рівень життя населення був доволі невисоким, податки постійно зростали, кращі землі передавалися у користування польським колоністам. Водночас Камінь-Каширський перетворився у важливий регіональний торговельний центр, розбудовувалася його транспортна інфраструктура, покращувалися побутові умови життя населення.

## ■ ГРОМАДЯНСЬКА ВІЙНА В США КРИЗЬ ПРИЗМУ СПРИЙНЯТТЯ ТОГОЧАСНОГО АМЕРИКАНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА

*Погуляєв Юрій Сергійович*

*учень 11 класу гімназії № 46  
імені М.В.Ломоносова  
м. Харкова*

У сучасній історичній науці все більш активно досліджується історія ідей та уявлень. На прикладі Громадянської війни у США можна подивитися, як такий конфлікт сприймається його учасниками, як змінюється ставлення армії і населення до війни під впливом різноманітних факторів.

Мета дослідження полягає у тому, щоб на основі широкого залучення різних груп джерел реконструювати уявлення жителів Півночі і Півдня США щодо Громадянської війни.

Слід зазначити, що вказана проблематика дотепер не має достатнього висвітлення в історіографії. Джерельна база дослідження містить законодавчі акти, діловодну документацію та періодику середини XIX ст., а також джерела особистого походження (листування і спогади). Частина використаних джерел опублікована, частина — у вільному доступі в мережі Інтернет мовою оригіналу.

У результаті дослідження було з'ясовано, що уявлення та ідеї, які панували в американському суспільстві, стали однією з важливих причин Громадянської війни. Після початку бойових дій суспільна думка мешканців Півдня і Півночі США радикалізувалась. Водночас військові будні, численні жертви і руйнування шокували звичайних американців. Перебіг конфлікту, поразки та перемоги сторін були важливим фактором змін у суспільній думці різних прошарків населення США.

## ■ ДОКУМЕНТАЛЬНА СПАДЩИНА ВОЛОДИМИРА ШМІДТА ЯК ДЖЕРЕЛО ДО ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІСТОРІЇ СЕРЕДИНИ ХІХ СТ.

*Пугач Дмитро Богданович*

*учень 11 класу*

*середньої школи № 21 м. Львова*

У роботі проаналізовано документи Володимира Шмідта (1822–1883), наявні в домашньому архіві родини Халецьких (Халецьких/Пугачів/Бондарчуків). В. Шмідт — офіцер армії Російської імперії, який брав участь в Угорській кампанії 1849 р. та Кримській (Східній) війні 1853–1856 рр. Інформація цих документів — формулярного списку й указу про відставку, досі невідомих історикам, дає змогу доповнити картину перебігу зазначених подій світової історії і певним чином розглянути їх на мікрорівні — крізь призму біографії «пересічної» особи.

Тема роботи актуальна, позаяк «Весна народів» і Кримська війна середини ХІХ ст. засвідчують важливість регіону Центральної та Східної Європи у світовій геополітиці, а також дають змогу краще зрозуміти витoki агресивної політики сучасної Росії, методи, якими вона здійснюється.

Матеріали і висновки, наведені в роботі, можуть бути використані для написання праць із всесвітньої, військової історії та історичної географії.

У результаті дослідження з'ясовано, що документи В. Шмідта містять важливу, а подекуди унікальну інформацію про маршрути частин російської армії під час Угорської (1849) та Молдавсько-Волоської (1853–1854) кампаній (на основі якої можна укласти відповідні карти), керівництво російської армії та ін. Варто наголосити, що пересуванню російських частин Галичиною і Закарпаттям (Гусятин — Стрий — Верхні Грабівці) у 1849 р., а також територію Молдови та Волощини після військового вторгнення російських військ на терени Дунайських князівств у 1853–1854 рр. в історіографії та опублікованих джерелах відведено значно менше місця, ніж безпосередньому придушенню Угорської революції чи бойовим діям на теренах Кримського півострова. З цієї причини документи В. Шмідта дозволяють уточнити певні аспекти зазначених історичних подій.

## ■ БИТВА ПІД ДУБНО — НАЙБІЛЬША ТАНКОВА БИТВА НА ПОЧАТКУ РАДЯНСЬКО-НІМЕЦЬКОЇ ВІЙНИ ТА НАЙБІЛЬША ТАНКОВА БИТВА ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ

*Цап Денис Іванович*

*учень 11 класу Класичної гімназії*

*м. Ужгорода Закарпатської області*

Актуальність теми дослідження. Понад сім десятиліть, що минули з дня закінчення Другої світової війни, не зменшили інтересу до неї як з боку численних дослідників, так і широких верств суспільства. Цей інтерес постійно підігрівався появою чергових мемуарних свідчень учасників війни, розголошенням секретних (у минулому) документів, публікаціями нових, інколи фантастичних версій подій. Тривалий час події Великої Вітчизняної війни були не просто фактами минулого, а й приводом для гострих наукових і псевдонаукових дискусій, що були частиною глобального протистояння між Сходом і Заходом. Політичні зміни в країнах Європи і на теренах СРСР мали наслідком подолання ідеологічних догм та заборон у висвітленні історії, зокрема й історії Другої світової війни. Це дало змогу по-новому, з позицій об'єктивності оцінити багато проблем останньої. Серед них — важливість першої найбільшої танкової битви під Дубно на території України на початку радянсько-німецької війни. У центрі дослідження — історичний факт: танкова битва на напрямку Луцьк — Рівне — Дубно — Броди у червні 1941 року.

Мета дослідження полягає в комплексному дослідженні військової операції — танкової битви під Дубно як найбільш масштабної танкової битви як під час радянсько-німецької війни, так і найбільшої танкової битви Другої світової війни.

Для досягнення мети необхідно вирішити такі завдання: простежити процес підготовки операції; розкрити мотиви, якими керувалася кожна з ворогуючих сторін; визначити місце і роль, що відводилися цій битві на початку радянсько-німецької війни; оцінити реальні і потенційні можливості й результати для УРСР та СРСР цієї битви; з'ясувати ступінь значущості танкової битви під Дубно в історії Другої світової війни.

Об'єкт дослідження: підготовка і проведення танкової битви на напрямку Луцьк — Рівне — Дубно — Броди у червні 1941 року. Предмет дослідження: комплекс питань від задуму та мотивів до реалізації кінцевої мети танкової битви під Дубно. Хронологічні рамки дослідження охоплюють кінець червня 1941 року. Територіальні межі предмета дослідження охоплюють тогочасну Українську РСР.

Наукова новизна дослідження полягає в такому: піднято на поверхню давно забуту тему в історії радянсько-німецької війни в контексті Другої світової війни; уперше розкрито значення й уроки танкової битви під Дубно.

Практичне значення дослідження: матеріали роботи можна використовувати під час підготовки загальних курсів з історії Другої світової війни, військової історії України, різноманітних спеціальних курсів тощо.

## ВІДДІЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

### Секція «Комп'ютерні системи та мережі»



**Андросов  
Дмитро Васильович**  
учень 11 класу  
Южноукраїнської гімназії № 1  
Южноукраїнської міської ради

#### ■ ФРАКТАЛЬНА ГРАФІКА. СТВОРЕННЯ ПРОСТОГО ФРАКТАЛЬНОГО РЕДАКТОРА

Актуальність дослідження полягає в широкому використанні фракталів у різних наукових сферах — фізиці, географії, медицині, телекомунікаціях, комп'ютерній графіці й анімації.

У мережі Інтернет існує велика кількість програмних додатків для ОС Windows, що дає змогу отримувати і редагувати фрактальні зображення, але жодну з них не можна назвати простою у використанні і такою, що дозволяла б отримати «класичний» фрактал, не опрацьований самою програмою заздалегідь.

Метою роботи є дослідження теорії фракталів, можливостей їх використання.

Предметом дослідження є створення фрактального редактора, який дозволить продемонструвати принципи побудови геометричних фракталів, продемонструє усю красу класичних алгебраїчних фракталів.

Об'єктом дослідження є теорія фракталів, яка дає змогу моделювати графічні образи за допомогою ПК, створювати реалістичні природні ландшафти.

#### ■ РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОПРАЦЮВАННЯ ДАНИХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ІЗ ДОДАТКОВИМ ФУНКЦІОНАЛОМ



**Афанасьєв  
Дмитро Денисович**  
учень 11 класу Львівського  
фізико-математичного  
ліцею-інтернату  
при Львівському національному  
університеті  
імені Івана Франка

Існує значна кількість фізичних експериментів, у яких багаторазово вимірюють деякі характеристики приборів під впливом зовнішніх чинників. Такі експерименти можуть тривати декілька тижнів або місяців, створюючи в результаті великі масиви експериментальних даних. Для подальшого аналізу цих даних їх необхідно опрацювати належним чином, а саме — виокремити необхідні виміри й опрацювати їх, зменшивши кількість вимірів у декілька разів.

Через це виникає потреба в автоматизації процесу попереднього опрацювання експериментальних даних шляхом створення програмного забезпечення, яке мало б можливість ефективно опрацьовувати великі обсяги текстових даних. Такий додаток дасть змогу швидко виокремити масив потрібних вимірів і провести його попереднє опрацювання для подальшого експорту в такі додатки, як MathCad, MathLab або Microsoft Excel.

У роботі розроблено програмне забезпечення, яке дає можливість виокремлювати масив дійсних чисел на визначеному проміжку із заданого файлу за певними критеріями, робить попереднє опрацювання цього масиву задля багаторазового зменшення кількості його елементів і записує опрацьований масив в окремий файл з можливістю додавання допоміжних даних (назва експерименту, порядковий номер вимірювання тощо).

Роботу додатку було перевірено на тестових прикладах. Результати засвідчили, що програма здатна ефективно опрацьовувати значну кількість рядків експериментальних даних за порівняно невеликий час і проводити деяке первинне опрацювання виокремленого масиву чисел.

Програма може бути перероблена і модернізована для інших типів схожих фізичних експериментів.

## ■ ПРОГРАМА ДЛЯ БЕЗПОСЕРЕДНЬОЇ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОТОКОЛУ UDP

Мета роботи: розробити програми для безпосередньої передачі даних між комп'ютерами на основі протоколу UDP.

Об'єкт дослідження: способи обміну даними всередині локальної та глобальної інтернет-мереж.

Предмет дослідження: передача даних з використанням протоколу UDP.

Методи дослідження: експериментальний, аналізу і порівняння.

Висновки. Проаналізовано мережеві протоколи передачі даних. Розроблено алгоритм передачі даних за допомогою протоколу UDP. Розв'язано проблему «неправильної» доставки пакетів. Проведено дослідження на розмір втрат залежно від розміру файлу. Створено консольні підпрограми типу «клієнт» і «сервер», візуальну оболонку для взаємодії користувача з програмою. Створено можливість багатофайлового пересилання. Розроблено програму для безпосередньої передачі даних між комп'ютерами на основі протоколу UDP.



**Зосімович  
Денис Миколайович**  
учень 11 класу  
Житомирського міського  
лицею при ЖДТУ

## ■ БІБЛІОТЕКА НА C++ ДЛЯ СТВОРЕННЯ 2D-ІГОР

Бібліотека має можливість створювати багатоплатформові ігри, які можуть бути портировані на Android, iOS, Linux, Mac OS та Windows. Автор створив бібліотеку, яка може бути підключена в будь-якій програмі і бути використана в тих чи тих цілях.

На сьогодні існує досить багато бібліотек для створення ігор на C++. Ті, хто почали тільки недавно вивчати мову програмування C++, вважають сам процес створення досить нудним. Такі поспішні висновки відбивають бажання у програмістів продовжувати створювати ігри. Пропонована бібліотека максимально спрощена і підійде для тих, хто вперше пробує себе у створенні ігор.

На початку роботи автор поставив, напевно, найважливіше питання: за допомогою чого реалізувати графічне представлення бібліотеки? Був варіант з реалізацією через WinAPI (для Windows), X Windows Manager (для Linux) тощо. Однак у цьому були недоліки: швидкість, переносність коду (з точки зору розроблення самої бібліотеки), — процес вивчення вийшов би набагато довшим. Тож автор вирішив реалізувати все це за допомогою SDL.



**Іванов  
Максим Юрійович**  
учень 11 класу  
Маріупольського міського  
лицею Донецької області

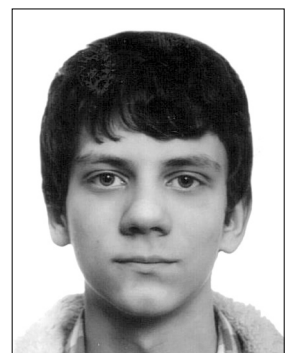
## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТФОРМ З ВІДКРИТОЮ АРХІТЕКТУРОЮ НА ПРИКЛАДІ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ З ВЕБ-ІНТЕРФЕЙСОМ

У роботі реалізовано працюючу систему віддаленого дистанційного керування електричними приладами потужністю до 2 кВт, керування здійснюється за допомогою веб-інтерфейсу і стандартного HTTP-протоколу.

Актуальність роботи полягає у розв'язанні проблеми для конкретної ситуації і наочній демонстрації можливостей побудови систем на базі електронних платформ з відкритою архітектурою.

Метою роботи є розроблення електронної системи керування живленням побутових електричних пристроїв і аналіз ринку сучасних електронних платформ та мікрокомп'ютерів.

Були досліджені поняття «електронні платформи», їх особливості і зроблена порівняльна характеристика поширених на сьогодні лінійок Arduino та Raspberry Pi. У майбутньому планується використати напрацьовані матеріали для побудови системи «розумний дім» з можливістю дистанційного втручання користувачем і забезпечення зворотного зв'язку. Також планується вдосконалити програмне забезпечення: додати планувальник подій, використати об'єктно-орієнтоване програмування і забезпечити можливість легкого розширення програми без значних змін у кодї, додати можливість зміни назв систем, що відображаються на панелі керування, відкрити доступ до веб-інтерфейсу прототипу для пристроїв із всесвітньої мережі.



**Корешков  
Михайло Олександрович**  
учень 9 класу  
Політехнічного лицeю  
НТУУ «КПІ»

## ■ ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ШКОЛЯРІВ НА ГРАФІ «ШКОЛА-ЖИТЛО»



**Маліченко  
Єлизавета Петрівна**  
учениця 11 класу  
Кіровоградського обласного  
навчально-виховного комп-  
лексу (гімназія-інтернат —  
школа мистецтв)

Безперечно, освіта є основним інструментом формування сучасної людини. Тож надзвичайно важливо забезпечити таке функціонування всіх її компонентів, яке буде найдоцільніше, вигідне з економічної точки зору, оптимальне як для дітей, так і для педагогів, і якнайповніше задовольнятиме потреби населення в якісній та доступній для кожного середній освіті. Та, на жаль, на сьогодні в цій сфері існує багато проблем, зокрема наявність великої кількості малокомплектних сільських шкіл, чіє функціонування є економічно не вигідним. Вдалим рішенням цього питання є створення укрупнених навчальних закладів, а саме інтернатів. Задля уникнення зайвих ризиків перед тим, як реформувати загальноосвітні навчальні заклади насправді, варто провести експеримент, який доведе вигідність та ефективність таких реформ. Як експеримент у пропонуваній роботі задіяне імітаційне моделювання. Саме воно дасть змогу створити модель функціонування шкіл та інтернатів на прикладі певної області. Все вищезазначене свідчить про актуальність роботи.

Мета роботи: створення імітаційної моделі функціонування області з наявними укрупненими навчальними закладами, а також дослідження руху школярів на графі «Школа-житло».

Для цього за розробленою структурою було створено три тестові моделі функціонування певної області зі звичайними школами (Модель А), із частковим укрупненням (Модель В) і з повним укрупненням (Модель С). За результатами моделювання були зроблені такі висновки:

1. Для держави більш вигідно фінансувати великі укрупнені навчальні заклади, ніж малокомплектні сільські школи.

2. З огляду на фінансування одного учня, також надзвичайно доцільним є існування

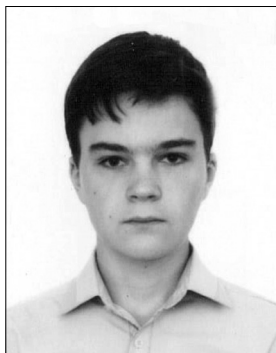
укрупнених навчальних закладів.

3. Для сімейного бюджету економічно вигідніше навчання дітей в укрупнених навчальних закладах інтернатного типу.

4. Для правильного і продуктивного розподілу часу учню краще навчатися в укрупнених інтернатах.

Також було створено модель функціонування Кіровоградської області з укрупненими навчальними закладами.

## ■ КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛИВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ



**Овсійчук  
Віктор В'ячеславович**  
учень 11 класу Рівненського  
природничо-математичного  
ліцею «Елітар»

Сучасна освіта передбачає використання сучасних технічних засобів. Проведення лабораторних дослідів з їх застосуванням значно покращує засвоєння матеріалу.

Серед тем, ефективно вивчення яких потребує застосування сучасних методів і технічних засобів, можна виокремити тему «Механічні коливання», яка у шкільному курсі фізики посідає особливе місце. Тож розроблення багатоплатформного програмного комплексу для досліджень і візуалізації таких коливань є актуальним.

Метою наукової роботи є розроблення програмного комплексу, який не буде потребувати спеціальних налаштувань і застарілих апаратних інтерфейсів, а матиме простий і привабливий інтерфейс.

Розроблено програмний комплекс, що надає користувачам широкі можливості в опрацюванні та візуалізації даних, використовує сучасні інструменти, але водночас має простий інтерфейс. Використана апаратна платформа дає змогу підключати різноманітні датчики, що розширює межі використання програми.

Розроблений програмний продукт має перспективи для використання у навчальних цілях. Практичне значення розробки полягає у використанні програмного комплексу як інструменту для досліджень.

Новизна розробки — у використанні нових інструментів та підходів програмування задля розроблення універсального багатоплатформного додатку як компоненту системи, створенні унікальної архітектури і реалізації програмної частини.

## ■ КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА РОСЛИНАМИ

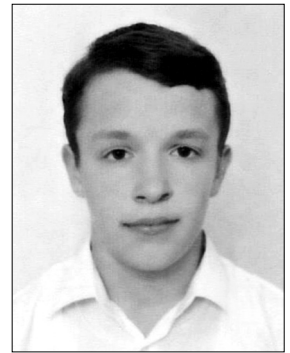
У пропонованій роботі розглянуто теоретичні питання: поняття комп'ютерної системи, особливості мікроконтролера сімейства AVR ATmega328 і його програмування, особливості використання мови програмування C# та мови розмітки XAML для розробки програмного забезпечення.

Розроблено схему пристрою для вимірювання та регулювання температури і вологості повітря, керування освітленням і аналізу отриманих даних.

Практично реалізовано прилад з використанням мікроконтролера ATmega328. Розроблено програмне забезпечення (мовою C) для роботи цього мікроконтролера.

Запропонована комп'ютерна система підтримує заданий мікроклімат у потрібному діапазоні для кімнатних рослин. Керування приладом і передача вимірних величин здійснюється через інтерфейс USB при підключенні до персонального комп'ютера.

Для зручності використання в середовищі VisualStudio 2015 було створено графічний інтерфейс для керування приладом і відображення поточних даних.



**Паньків**  
**Олесь Ярославович**  
учень 11 класу  
Долинського природничо-математичного ліцею  
Долинської районної ради  
Івано-Франківської області

## ■ РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ТУРИСТИЧНИЙ ДОВІДНИК»

Нині мобільні додатки активно використовують у повсякденному житті. З кожним роком створюють все більше програм, які допомагають людям у різних сферах діяльності, адже використовувати мобільний телефон набагато зручніше, ніж цілий набір інструментів або довідників. Саме тому актуальним є створення мобільного додатку, який дає змогу ознайомитися з усіма пам'ятками архітектури міст України, а також дібрати собі житло і місце харчування.

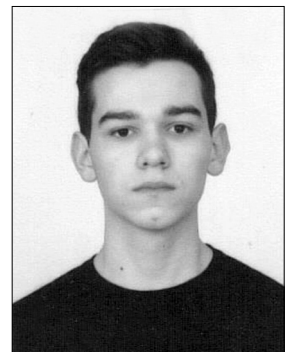
Метою роботи є створення туристичного довідника по Україні (мобільного додатку для ОС Android), який дозволяє ознайомитися з усіма пам'ятками архітектури міст України, а також дібрати житло і місце харчування.

Для досягнення мети необхідно було вирішити такі завдання:

- дослідити програми-аналоги;
- дослідити методи отримання й опрацювання геолокаційних даних з телефону;
- дослідити способи використання Google Maps;
- розробити програму.

Запропонована програма також дає змогу спланувати відпочинок. Можна обрати, коли і які місця людина хоче відвідати. При цьому всі функції програми є безкоштовними і доступними для безлімітного використання будь-якими користувачами. Саме це і визначає новизну роботи.

Програму розроблено в середовищі розробки Android-додатків Android Studio на мові програмування Java. Для розроблення використано лише відкриті та безкоштовні бібліотеки, такі як Material Drawer (MikePenz), Picasso (Square).



**Романок**  
**Едуард Сергійович**  
учень 11 класу  
Луцького НВК № 9  
Волинської області

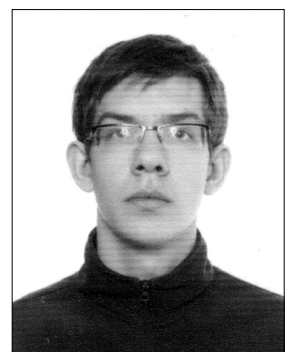
## ■ РОЗРОБКА СИСТЕМИ СИНХРОНІЗОВАНОГО ВІДТВОРЕННЯ ЗВУКУ НА МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЯХ

Пропонована система була створена для одночасного відтворення одного й того самого звуку (звукового файлу) на декількох мобільних пристроях з метою отримання більш гучного звуку та стереоефекту.

Двома основними проблемами, що з'явилися під час розробки, були необхідність швидкого потокового каналу для передачі даних і дуже точна синхронізація часу на годинниках пристроїв.

Першу проблему було розв'язано за допомогою сокет-з'єднань і невеликого http-серверу, який дає змогу використовувати будь-яке підключення до локальної мережі і є достатньо швидким.

Друга проблема була розв'язана з використанням методу, що є основою функціонування pтр-серверів, але оскільки розгорнути такий сервіс на мобільному пристрої не є можливим, була розроблена оригінальна система, що реалізує цей метод.



**Скуріхін**  
**Роман Володимирович**  
учень 11 класу  
Харківського НВК № 45  
«Академічна гімназія»

Система може транслювати більшість відомих аудіоформатів і має похибку при синхронізації часу менше 5 мс, що робить звук у пристроях одночасним для комфортного прослуховування.

Програму можуть використовувати невеликі групи людей, яким необхідна гучність звуку, й ентузіасти, що хочуть отримати об'ємне звучання, не застосовуючи спеціальної техніки.

## ■ СИСТЕМА ФІКСАЦІЇ ПРИСУТНОСТІ УЧНІВ У ШКОЛІ



**Піон  
Михайло Владиславович**  
учень 10 класу Черкаського  
фізико-математичного ліцею

Актуальність. Теперішні технології часто не вичерпують свій потенціал у повсякденному використанні, хоча при цьому вони могли б надати зручні способи розв'язання складних задач. Наразі більшість портативних гаджетів мають модуль підключення до Wi-Fi-роутеру, що відкриває доступ до мережі Інтернет. Робота полягає в дослідженні можливостей використання MAC-адреси, що є унікальним ідентифікатором для пристроїв, у комп'ютерних мережах. У роботі розглядаються шляхи розв'язання проблеми аутентифікації та моніторингу інформаційної системи з великокілкісним контингентом на прикладі задачі обліку відвідування учнями шкільних занять.

Метою роботи є створення автономної системи моніторингу присутності учнів/студентів у відповідному навчальному закладі за допомогою розпізнавання особи за MAC-адресою портативного пристрою власника, яка зможе автоматизувати роботу чергового при фіксації відсутніх/присутніх у навчальному закладі. Також буде здійснюватися багаторазова перевірка присутності учня у приміщенні навчального закладу на кожному уроці.

Інструментами в розв'язанні окресленої проблеми є Wi-Fi-роутери. У процесі вирішення поставленої мети буде створено декілька програм: одна для Android-пристрою (що має оптимізаційне значення), а також серверні програми, що одержують і аналізують отримані дані при скануванні мережі, ідентифікують учня і заносять відомості до таблиці обліку. Під час такої клієнт-серверної (портативний пристрій — локальний сервер) вза-

ємодії будуть отримані дані про присутність кожного учня в приміщенні.

Новизною роботи є запропонований автором спосіб для обліку відвідування учнями навчального закладу. При використанні такої системи обліку відвідування навчальних закладів не потрібні такі глобальні новації, як створення карткової системи обліку, потрібен лише портативний гаджет. Також при впровадженні не буде порушено навчальний/робочий процес, адже система буде працювати автономно, незалежно від користувача пристрою.

## Секція «Безпека інформаційних та телекомунікаційних систем»

### ■ АЛГОРИТМ ШИФРУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ НА ОСНОВІ ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ

Актуальність роботи. В останні роки з розвитком комерційної і підприємницької діяльності збільшилося число спроб несанкціонованого доступу до конфіденційної інформації, яка передається відкритими каналами зв'язку. Тож усе більш актуальною стає проблема захисту переданої інформації.

Мета дослідження: розробити і програмно реалізувати криптографічно стійкий та швидкодіючий алгоритм шифрування графічної інформації з використанням у функції ключа псевдовипадкових послідовностей, генерованих на основі дискретних відображень.

Завдання дослідження: проаналізувати публікації щодо розроблення і використання алгоритмів шифрування інформації; розробити алгоритм шифрування кольорових зображень на основі псевдовипадкових послідовностей; розробити власну програму для шифрування графічної інформації, застосувавши розроблений алгоритм шифрування кольорових зображень; провести дослідження роботи алгоритму при різних значеннях вхідних параметрів; оцінити ефективність алгоритму.

Об'єкт дослідження: криптостійкі алгоритми шифрування графічної інформації на основі дискретних відображень.

Предмет дослідження: генерування псевдовипадкових послідовностей на основі технології детермінованого хаосу.



**Александр  
Олександр Іванович**  
учень 10 класу Коломийського  
НВК № 9 «Школа — природ-  
ничо-математичний ліцей»  
Коломийської міської ради  
Івано-Франківської області



У роботі запропоновано алгоритм шифрування графічної інформації з використанням у функції ключа псевдо-випадкових послідовностей, що генеруються двома незалежними генераторами псевдовипадкових послідовностей з рівномірним розподілом, лінійного конгруентного генератора і генератора на основі логістичного відображення, що працюють з різними початковими умовами.

Практична реалізація алгоритму шифрування здійснена в програмному середовищі Borland Delphi 7.0.

У роботі проведено дослідження алгоритму на прикладі шифрування кольорових зображень при різних значеннях вхідних параметрів, проведено порівняльний аналіз швидкості шифрування зображень розробленим алгоритмом та іншими алгоритмами шифрування зображень, а саме: алгоритму на основі стандартного відображення, на основі комбінації стандартного і кубічного відображень і на основі комбінації логістичного та кубічного відображень.

Для підтвердження ефективності розробленого алгоритму шифрування був проведений гістограмний і кореляційний аналіз.

Результати досліджень вказують на високу криптостійкість розробленого алгоритму і підтверджують можливість використання такого алгоритму для шифрування графічної інформації.

## ■ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРИ ВИНИКНЕННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ЧЕРЕЗ ЗАХИЩЕНІ БЕЗДРОТОВІ ТОЧКИ ДОСТУПУ

Нині відбувається перегляд вимог щодо сучасних систем оповіщення (СО), створених з метою виконання завдань цивільного захисту за допомогою автоматизованих систем централізованого оповіщення, мереж зв'язку та радіомовлення. Спостерігається перехід до нових структур організації таких систем з урахуванням сучасного стану технічних засобів комунікації, захисту від несанкціонованого доступу і поширення шкідливого програмного забезпечення. Крім того, актуальним є створення СО, які дають змогу збільшити кількість людей, охоплених засобами оповіщення при надзвичайних ситуаціях (НС).

Мета роботи: удосконалити СО населення при виникненні НС шляхом організації вузлів оповіщення (ВО) через точки free WI-FI бездротового доступу до мережі Internet.

Для досягнення мети сформульовано такі завдання: синтезувати структуру ВО; удосконалити математичну модель СО населення через вузли бездротового доступу до мережі Internet; розробити програмно-технічне забезпечення ВО із системою захисту даних і захисту від несанкціонованого доступу; спроектувати мережу оповіщення населення; провести апробацію ВО в реальних умовах експлуатації.

Усі поставлені в роботі завдання вирішено: вперше запропоновано використання точок free WI-FI бездротового доступу до мережі Internet як вузлів оповіщення населення при виникненні НС; удосконалено математичну модель вибору оптимального покриття території сигналом WI-FI-оповіщення, яка враховує втрати при багаторазовому проходженні сигналу через перешкоди, що дає змогу передбачити повторне використання частоти на різних поверхнях будівлі; синтезовано структуру ВО; проведено вибір обладнання і розроблено його програмне забезпечення з урахуванням вимог до захисту від несанкціонованого доступу до обладнання і збереження баз даних підключених користувачів; спроектовано мережу оповіщення населення в торгово-офісному центрі; проведено апробацію роботи ВО й експериментально доведено працездатність розробленої СО населення.



**Волянський  
Юліан Сергійович**  
учень 10 класу  
Миколаївської гімназії № 4  
Миколаївської міської ради

## ■ СПАМ-ФІЛЬТР З МОЖЛИВІСТЮ ДОБУВАННЯ ХАРАКТЕРНИХ СИГНАТУР ІЗ КОНТЕЙНЕРІВ ГРАФІЧНОГО ТИПУ

Серед даних, які передаються через електронну пошту, крім корисної інформації розсилаються шкідливі і нав'язливі повідомлення — спам. Спам може міститися не тільки в текстових повідомленнях, а й у графічних зображеннях. У більшості спам-фільтрів показник розпізнавання графічного спама залишається на низькому рівні. Актуальною є проблема дослідження і розробки нових методів аналізу графічних зображень на предмет утримання спама. Мета дослідження: реалізація технології виокремлення текстової інформації у графічному зображенні та її аналізу, за допомогою якого може бути визначено спам у графічному контенті.

Для виявлення спам-зображень запропоновано антистеганографічний алгоритм виділення тексту. Для цього у процесі експериментів визначено декілька параметрів, які дають якісні результати розпізнавання символів. Також адаптовано одношарову вірогіднісну нейронну мережу й обрано сигнатурний аналізатор. Фільтр має два варіанти виконання: для завантаження одного окремого зображення і перевірки його на утримання спам-слів,



**Давиденко  
Олексій Анатолійович**  
учень 11 класу Українського  
фізико-математичного ліцею  
Київського національного  
університету імені Тараса  
Шевченка (УФМЛ КНУ)

а також для пакетної перевірки довільної кількості зображень і розподілу їх по двох папках (спамові і неспамові). Розроблено графічний користувацький інтерфейс для зручного використання фільтра.

Фінальним результатом є модуль, що дає змогу фільтрувати спам-зображення, і при цьому користувачеві не потрібно довго вчитися працювати на ньому. Запропонований модуль незалежний і може бути інтегрований в інші спам-фільтри.

## ■ ВИКОРИСТАННЯ ДВОРІВНЕВИХ ЦИФРОВИХ ГОЛОГРАМ ДЛЯ ПРИХОВУВАННЯ ВТРАТОСТІЙКИХ ВОДЯНИХ ЗНАКІВ НА ЗОБРАЖЕННЯХ



**Земка  
Олена Валеріївна**  
учениця 11 класу  
Першої міської гімназії  
Черкаської міської ради

Актуальність роботи. Розвиток засобів і методів захисту інформаційного наповнення цифрових документів залишається традиційним і актуальним завданням комп'ютерних технологій. Серед постійно актуальних завдань — захист авторських прав або прав власників на фотозображенні, захист торгової марки поліграфічної продукції, протидія копіюванню і підробкам мультимедійних даних. Значну популярність при вирішенні цих завдань мають методи захисту зображень за допомогою прихованих цифрових водяних знаків.

З іншого боку, одна з основних проблем, яка потребує розв'язання і постійного вдосконалення, — захист певної інформації від зовнішнього впливу (шумів, екстремальних атак) або від її розкриття при виявленні в контейнері — стеганографічному носії. Саме тому виникає потреба в пошуку ефективних методів, які можуть забезпечити такий захист.

З цієї точки зору виглядає логічною спроба об'єднати стеганографічний підхід і особливості комп'ютерно змодельованої голограми з метою отримання методу створення ефективних прихованих авторських знаків на зображенні.

Мета роботи: висвітлити оригінальну технологію, яка забезпечує запис у зображенні зашифрованих графічних повідомлень, що виявляють високу втратостійкість; створити програмний додаток, що реалізує зазначену технологію на прикладі популярних цифрових мультимедійних форматів зображень.

Запропоновано застосувати специфічні особливості, характерні для фізичних голограм, і які справедливі для голограм, отриманих внаслідок комп'ютерного моделювання фізичного процесу голографії, для отримання втратостійкої форми графічного повідомлення, яке одночасно матиме криптографічні властивості, для подальшого непомітного вбудовування його в цифрову фотографію.

Новизна роботи полягає у використанні фізичних принципів побудови голограм на зустрічних пучках для їх подальшого застосування у цифровому форматі; в науковому підтвердженні існування корисних властивостей фізичної голограми в її цифровому аналозі; в розробленні авторського методу для приховування інформації у графічному контейнері; в обґрунтуванні застосування цифрових голограм для отримання втратостійких графічних знаків на цифрових фотографіях.

## ■ СТВОРЕННЯ ДОДАТКУ «CODER» ДЛЯ ШИФРУВАННЯ ТА РОЗШИФРУВАННЯ ФАЙЛІВ І ТЕКСТУ



**Корнейчук  
Іван Львович**  
учень 11 класу КЗ «Обласна спеціалізована школа-інтернат II–III ступенів "Обдарованість" Харківської обласної ради»

Актуальність роботи викликана потребою створення додатку для забезпечення найбільшого ступеня захисту від несанкціонованого доступу до конфіденційної інформації на основі криптографічних методів.

Мета дослідження складається з двох частин — теоретичної (ознайомлено з поняттями криптографії, проаналізовано і порівняно криптографічні алгоритми, досліджено особливості алгоритмів RSA та DES) і практичної (втілення набутих знань, розробка додатку «Coder», реалізації алгоритмів шифрування та розшифрування файлів і тексту).

Для досягнення поставленої мети були сформульовані такі завдання: дослідити і проаналізувати проблеми захисту інформації на основі криптографічних методів; порівняти і виявити особливості найбільш надійних шифрів; розробити програмний додаток для шифрування та розшифрування файлів і тексту; створити технічну документацію до проекту.

Об'єкт дослідження: процес розробки додатку для шифрування і розшифрування файлів і тексту, написаного на мові програмування Java.

Предмет дослідження: алгоритми RSA і DES.

Розроблено програмний додаток для шифрування і розшифрування файлів і тексту в середовищі NetBeans на мові програмування Java і надано рекомендації щодо його практичного застосування.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАХИЩЕНОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 3G-МОДЕМІВ HUAWEI НА ПРИКЛАДІ КОДІВ РОЗБЛОКУВАННЯ

Мобільний зв'язок нині проник практично в усі куточки повсякденного життя. Тепер постає питання захищеності програмного забезпечення комунікаційних пристроїв і, зокрема, таких популярних наразі 3G-модемів.

Актуальність роботи полягає у дослідженні захищеності програмного забезпечення сучасного 3G-модему Huawei E173.

Мета дослідження: програмна реалізація системи генерації кодів розблокування для деяких комунікаційних пристроїв фірми Huawei.

Об'єктом дослідження є програмне забезпечення 3G-модему Huawei E173 з точки зору захищеності.

Предметом дослідження є методи доступу до програмного забезпечення 3G-модему, його модифікація та обрахунок кодів розблокування.

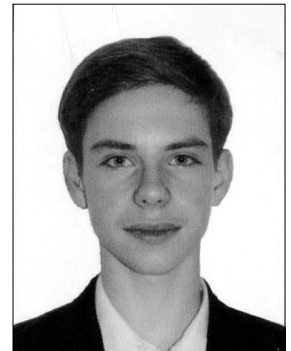
Новизна роботи полягає у дослідженні захищеності програмного забезпечення сучасного 3G-модему Huawei E173 методом зворотної розробки (reverse engineering) і подальшого використання вбудованих функцій у своїх цілях.

Для досягнення поставленої мети здійснено аналіз програмного забезпечення 3G-модему Huawei E173 і спробу знайти слабкі місця в його захисті. Для цього було проведено кілька експериментів.

Здійснено програмну реалізацію запропонованої концепції сучасними засобами об'єктно-орієнтованого програмування. Розроблений програмний продукт надає користувачу можливість генерувати коди розблокування для деяких пристроїв компанії Huawei.

Проведено кілька експериментів з рядом IMEI-номерів і порівняно їх з кодами розблокування, знайденими на сторінках ресурсів. Збіг отриманих і знайдених кодів свідчить про успішність виконання завдань.

Отримані результати свідчать про можливість порівняно легкої модифікації програмного забезпечення модемів компанії Huawei. Зокрема, це стосується моделей Huawei E173.



**Немеловський  
Володимир Сергійович**  
учень 10 класу Рівненського  
природничо-математичного  
ліцею «Елітар»

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ P2P, ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН ТА МОЖЛИВИХ МЕТОДІВ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

Сучасний світ вимагає систем зберігання даних, які можна було б вважати захищеними. Нині важко уявити без них науку, управління державою, банківські системи, зберігання конфіденційної інформації. З плином часу такі системи все більше затребувані в усіх сферах людської діяльності.

Водночас існування таких систем і баз даних вимагає довіри між клієнтом і сервером, на якому зберігається інформація. Отже, зловмиснику достатньо мати доступ до ресурсів сервера, і після їх зміни початкова інформація буде втрачена.

Технологія peer-to-peer дає змогу створити таку систему, яка є повністю децентралізованою. Як наслідок, для несанкціонованої зміни даних зловмисник повинен мати одночасну згоду половини користувачів системи.

Мета роботи: дослідити технологію блокчейн, методи її застосування, створити робочу концепцію використання блокчейну в галузях, не пов'язаних з криптовалютами.

Об'єкт дослідження: ООП, сучасні криптографічні алгоритми (зокрема, ECDSA, AES), бази даних (Berkeley DB, My SQL), технологія блокчейн.

Предмет дослідження: альтернативні способи застосування технології блокчейн.

У процесі роботи було досліджено засади технології блокчейн і її практичну реалізацію біткойн. На основі цього вдалося програмно реалізувати власну модифікацію блокчейн з функціональними можливостями генерації приватного і публічного ключів, механізму цифрового підпису та верифікації, формування модуля Block, ланцюжку записів і блоків, що надає можливість перегляду списку потреб і їх погашення. Тестова перевірка програми засвідчила працездатність основних її компонентів, і, відповідно, розробка має широкі перспективи для подальшого детального доопрацювання. Варто зазначити, що цей потужний винахід можна використовувати в інших концепціях, дуже корисних для суспільства.



**Пасека  
Павло Іванович**  
учень 11 класу  
Вінницького технічного ліцею



**Похваленна**  
**Ольга Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Сумської гімназії № 1

## ■ АЛГОРИТМ ШИФРУВАННЯ НА ОСНОВІ СУМИ ЦИФР НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Розвиток інформаційних технологій в усьому світі зумовив не тільки швидкий процес розроблення, впровадження і всебічну інтеграцію інформаційних мереж як у підприємницькій діяльності, так і у повсякденному житті, а й виникнення нових загроз. Анонімність глобальних інформаційних мереж, швидкість передачі інформації і відкритий доступ до багатьох сервісів одночасно дають змогу використовувати всі ці переваги для здійснення протиправних діянь.

На сьогодні в світі наявна значна кількість алгоритмів шифрування, дешифрування і різноманітних варіантів їх програмної реалізації. Незважаючи на це, показники кіберзлочинності у світі мають тенденцію до зростання. Тож створення стійкого, оптимального в сенсі ресурсоемності (об'ємах необхідної пам'яті ЕОМ і швидкодії) і конкурентоспроможного криптологічного алгоритму є досить актуальним питанням.

Метою роботи є створення і програмна реалізація власного криптологічного алгоритму, заснованого на використанні властивостей сум цифр усіх натуральних чисел від 1 до заданого.

Об'єкт дослідження: алгоритм шифрування та дешифрування.

Предмет дослідження: криптологічна теорія, теорія чисел; засоби практичної реалізації алгоритму шифрування та дешифрування.

Результати дослідження можуть впроваджуватися у рамках вивчення теорії чисел, для демонстрації практичних можливостей розглянутого теоретичного апарату, а також для безпечної передачі чи збереження даних користувачів.



**Проботюк**  
**Анатолій Олександрович**  
учень 11 класу  
Житомирського міського  
ліцею при ЖДТУ

## ■ ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЧИСЕЛ З ОДНІЄЇ СИСТЕМИ ЧИСЛЕННЯ В ІНШУ

Мета роботи: довести, що алгоритм переведення в систему Фібоначчі працює швидше, ніж у двійкову.

Об'єкт дослідження: позиційні, непозиційні та змішані системи числення, а саме: двійкова система числення і система числення Фібоначчі.

Предмет дослідження: опрацювання, аналіз, переведення чисел між системами числення.

Методи дослідження: аналіз, моделювання.

Висновки. Розроблено три програмні додатки для роботи із системами числення. Досліджено методи переведення чисел між системами числення. Порівняно двійкову систему числення і систему числення Фібоначчі. Практично доведено, що алгоритм переведення в систему Фібоначчі працює швидше, ніж у двійкову систему.



**Стецук**  
**Андрій Євгенійович**  
учень 9 класу  
Полтавської гімназії № 33  
Полтавської міської ради  
Полтавської області

## ■ СИСТЕМА ШИФРУВАННЯ RSA ТА ЇЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ

Актуальність роботи полягає в тому, що система шифрування інформації RSA на сьогодні є однією з найпоширеніших і надійних в аспекті захисту приватної та корпоративної інформації.

Метою роботи є розгляд принципу шифрування інформації за допомогою системи RSA і його реалізація.

Завдання роботи: розглянути принцип дії системи шифрування RSA, її математичну сутність і створити власну програму на основі теоретичних даних про функціонування системи.

Об'єкт дослідження: система шифрування RSA.

Предмет дослідження: математична сутність, принцип дії та реалізація програми, створеної на основі системи шифрування RSA.

У вступі роботи розкрито сутність і стан наукової проблеми, її актуальність, перелік завдань, які необхідно виконати у процесі дослідження; у двох розділах розкрито теоретичне і практичне підґрунтя теми; у висновках викладено найбільш важливі наукові та практичні результати, досягнені в роботі.

Результати роботи: систематизація навчальної, професійної літератури з окресленої проблеми; вивчення і застосування принципу дії системи шифрування RSA для створення власної програми кодування інформації з реалізацією цифрового підпису, математичною основою якої є функція Ейлера та основні положення теорії простих чисел.

## ■ ПРОГРАМА «CRYPTO MAIL»

Розвиток засобів обчислювальної техніки відкрив перед людством великі можливості з автоматизації розумової праці і привів до створення значної кількості різного роду автоматизованих інформаційних і керуючих систем, до виникнення принципово нових, т. зв. інформаційних технологій.

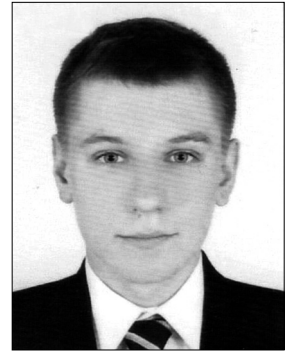
Є вагомі підстави вважати: застосовувані нині більшістю організацій заходи не забезпечують необхідного рівня безпеки суб'єктів, що перебувають у процесі інформаційної взаємодії, і не здатні необхідною мірою протистояти різного роду впливам з метою доступу до критичної інформації і дезорганізації роботи автоматизованих систем. Тож усе більш актуальною стає проблема захисту інформації.

У роботі були поставлені та виконані такі завдання:

- дізнатися, як працює електронна пошта;
- визначити небезпеки користування поштою;
- збільшити свої знання у сфері криптографії;
- створити безпечний поштовий клієнт;
- зробити відкритий для всіх механізм шифрування інформації;
- зробити зручну навігацію для користування клієнтом;
- навчитися надійно захищати інформацію і допомогти кожному надійно захищати свою пошту.

Програма розроблена у Borland Delphi 7. Завдяки цій програмі можна надсилати, приймати, шифрувати і розшифровувати пошту за допомогою ключа, уся пошта у поштовій скриньці обов'язково шифрується за допомогою персонального ключа. Уся пошта зберігається у зашифрованому вигляді на сервері, що допомагає надійно і швидко захистити свою електронну пошту.

На думку автора, розроблений безпечний поштовий клієнт є необхідним для користувача.



**Толстіков  
Владислав Вікторович**  
учень 10 класу Криворізького  
гуманітарно-технічного  
ліцею № 129  
Дніпропетровської області

## ■ ЗАХИСТ АВТОРСЬКИХ ПРАВ НА ЦИФРОВЕ ЗОБРАЖЕННЯ

Прогрес ніколи не стоїть на місці, технології покращуються і вдосконалюються, тому автори фотографій бажують покращити також захист авторських прав на них, що стає все більш болючим питанням.

Більшість сучасних методів стегографічного приховування інформації надто складні для звичайних людей, що є неприйнятним, адже ніхто не бажає марнувати час. Саму тому ця тема є актуальною.

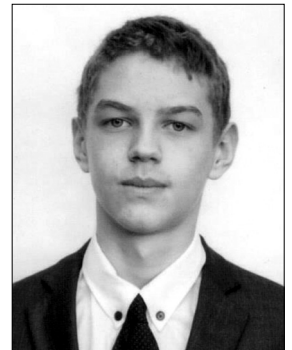
Метою роботи є створення універсальної програми для захисту авторського права на цифрове зображення для потреб фотографів.

Завдання роботи: систематизація знань про методи цифрової позначки фото; пошук універсального методу цифрової позначки фото.

Об'єкт дослідження: засоби цифрової позначки фото.

Предмет дослідження: ЦВЗ (цифровий водяний знак) і ЕЦП (електронний цифровий підпис).

У роботі проаналізовано методи стегографічної позначки фото, розглянуто їх переваги і недоліки. Запропоновано перспективну альтернативу цим методам.



**Федурко  
Микола Андрійович**  
учень 10 класу  
Кіровоградського обласного  
комплексу (гімназія-інтер-  
нат — школа мистецтв)



**Чмель**  
**Олександр Олександрович**  
учень 11 класу Ужгородської спеціалізованої школи І–ІІІ ст. № 3 з поглибленим вивченням англійської мови Ужгородської міської ради Закарпатської області

## ■ КРИПТОГРАФІЧНИЙ АЛГОРИТМ ШИФРУВАННЯ ДАНИХ

На сьогодні одним із найбільш актуальних питань є захист інформації. Наукова робота присвячена вивченню технологій шифрування даних і створенню прикладної програми TextCoder для криптографічного захисту текстової інформації.

TextCoder — це програма для шифрування повідомлень і текстових файлів за допомогою функції XOR з простим та інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом.

Особливості програми:

- портбельність, мультиплатформеність, не потребує спеціальної інсталяції;
- маленький обсяг, відповідно, не займає багато місця як на жорсткому диску, так і в операційній пам'яті;
- метод шифрування, який використовує програма, є досить надійним і не потребує необмежених ресурсів;
- TextCoder дає змогу шифрувати досить великі повідомлення (1000 символів);
- зашифроване повідомлення можна кодувати необмежену кількість разів, доки програмі вистачить ресурсів опрацювати повідомлення користувача.

## Секція «Технології програмування»

### ■ СИСТЕМА СИНТЕЗУ МОВЛЕННЯ TEXTTOSPEECH



**Бухало**  
**Михайло Олександрович**  
учень 10 класу школи-інтернату ІІ–ІІІ ст. «Рівненський обласний ліцей» Рівненської обласної ради

Синтез мовлення може знадобитися в багатьох випадках, коли отримувачем інформації є людина. На сьогодні багато операційних систем та веб-сервісів містять засоби для перетворення друкованого тексту у звук. Проте кожен з них призначений строго для своєї системи, використовує своє специфічне API і несумісні між собою набори голосів. При створенні багатоплатформеного додатку це призводить до необхідності написання коду, який би вмів працювати з кожним із синтезаторів. При цьому не виключено, що на пристрої користувача взагалі може не знайтися системного перетворювача або голосу для потрібної мови. Особливо гостро проблема стоїть для української мови. На сьогодні єдиною платформою, під яку можна додатково встановити український синтезатор, є Windows XP та вище. Ще однією незручністю сучасних систем зачитування тексту є те, що вони зазвичай є частиною платформи, а не користувацького додатку. Це означає, що окрім налаштування програми, яка читатиме текст, користувачу доведеться окремо встановити і, можливо, налаштувати окрему бібліотеку, яка безпосередньо відповідатиме за перетворення тексту в голос.

Мета роботи: створення кросплатформеної бібліотеки читання тексту українською мовою для середовища Delphi з можливістю використання в операційних системах Windows, Mac OS X, iOS та Android.

Практичне значення. Отримана бібліотека може бути використана в середовищі RAD Studio з мовами Delphi та C++ при розробленні додатків із застосуванням фреймворку FireMonkey (FMX) для Windows, Mac OS X, iOS та Android. Компонента може бути частиною будь-якого додатку, якому потрібне перетворення україномовного тексту в голос. Наприклад, зачитувати текст у програмі для перегляду книг, оголошувати адреси в додатку для навігації, проговорювати прізвища в телефонному довіднику тощо.

Результат роботи. Реалізовано пакет, який складається з однієї компоненти TreSpeech, призначеної для озвучування україномовного тексту на платформах Windows, Mac OS X, iOS та Android. Для демонстрації можливостей компоненти написано програму TextToSpeech, яка зачитує введений користувачем текст.

## ■ РОЗРОБКА J2ME-ДОДАТКІВ НА ARM6-КОМП'ЮТЕРІ

Актуальність теми. Створення J2ME-додатків на ARM6 (Advanced Risc Machine) є проблематичним через відсутність необхідного для цього програмного забезпечення. Як наслідок, виникають задачі пошуку та налаштування необхідних інструментальних засобів. Розв'язання цих задач стало стимулом для розробки ефективної технології програмування.

Мета дослідження полягає у розробці технології програмування мобільних додатків з використанням одноплатних комп'ютерів.

Вирішено такі завдання:

1. Визначено можливості створення J2ME-додатків на одноплатних комп'ютерах.
2. Визначено мінімальний перелік програм, які потрібні для розробки під мобільні телефони.
3. Створено демонстраційний коректний додаток, який працює на телефоні з підтримкою J2ME.
4. Створено просту систему автоматичної компіляції, перевірки та збирання додатків.

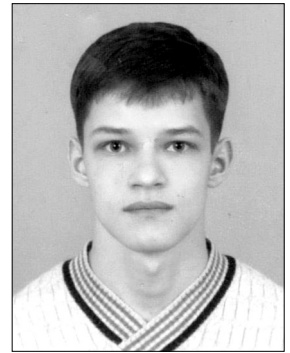
Об'єкт дослідження: технологічний процес розроблення додатків для J2ME з використанням одноплатного комп'ютера.

Предмет дослідження: розробка методики створення J2ME-додатків на комп'ютерах з ARM6 на основі адаптування наявних інструментів розробки.

У процесі дослідження здійснено запуск порожнього додатку (який виконує лише демонстративну функцію) на мобільному телефоні, а також на емуляторі. Для зручності створено автоматизовану систему збірки, яка протестована на одноплатному комп'ютері з Arch Linux та ПК з Debian 8 і може працювати на більшості Linux- або Unix-системах на комп'ютерах з різною архітектурою. Її використання і є способом створення J2ME-додатків. Найменший перелік необхідних програм містить Java Development Kit (набір інструментів розробки, охоплює компілятор javac і засіб створення пакетів jar), Proguard (потрібен лише як перевіряючий), будь-який зручний текстовий редактор, командний інтерпретатор sh.

Описана методика може бути використана для розробки додатків або для проведення інших суміжних досліджень, таких як винайдення способу розробки для Android, iOS з використанням одноплатних комп'ютерів або дослідження можливості використання інших мов програмування для J2ME. Офіційні інструкції не працюють ніде, окрім ПК, і мають надто високі вимоги.

Практична цінність роботи полягає у знятті вимог, розширенні кількості підтримуваних архітектур і здешевленні розробки.



**Гулак  
Олександр Вадимович**  
учень 11 класу Котовського  
НВК «Загальноосвітня  
школа I–III ступенів — ліцей»  
Одеської області

## ■ РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ МОНТЕ-КАРЛО ДЛЯ ОБЧИСЛЕННЯ ПЛОЩ ПЛОСКИХ ФІГУР

Моделювання реальних явищ для розв'язання прикладних задач є актуальним завданням сьогодення. Одним із методів, що призначені для наближеного відтворення реальних явищ, є метод Монте-Карло. Класичним прикладом його застосування є визначення площ плоских фігур, що може бути корисним у картографії, військовій справі, землевпорядкуванні та ін.

Мета дослідження: розробити програмний засіб, призначений для обчислення площ многокутників із застосуванням методу Монте-Карло, визначити похибки обчислення шляхом проведення комп'ютерних експериментів.

Відповідно до мети були вирішені такі завдання:

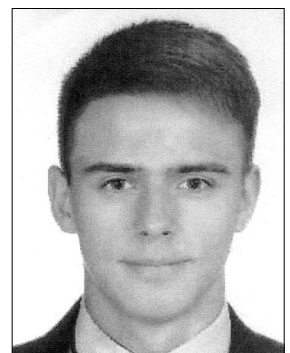
1. Розглянуто загальну схему методу Монте-Карло. Метод Монте-Карло — загальна назва групи чисельних методів, ґрунтованих на одержанні великої кількості реалізацій стохастичного (випадкового) процесу. Цей процес формується у такий спосіб, щоб його ймовірнісні характеристики збіглися з аналогічними величинами задачі, яку потрібно розв'язати.

2. Проаналізовано можливості практичного застосування методу Монте-Карло, що має широке використання в різних галузях науки: економіці, фізиці, техніці, математиці та ін.

3. Розроблено програму для обчислення площ многокутників довільної форми з використанням методу Монте-Карло і визначення похибки обчислення шляхом проведення комп'ютерних експериментів.

Об'єкт дослідження: процес моделювання з використанням методу Монте-Карло. Предмет дослідження: використання методу Монте-Карло для обчислення площ многокутників довільної форми.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше було поставлене питання про підрахунок похибки обчислень площ многокутників із застосуванням методу Монте-Карло шляхом проведення комп'ютерних експериментів.

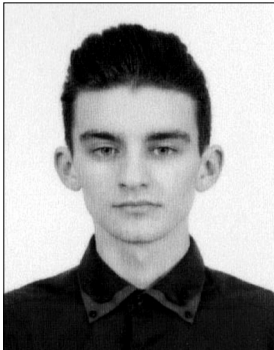


**Дебелій  
Ігор Олександрович**  
учень 11 класу Полтавської  
обласної спеціалізованої  
школи-інтернату II–III ст.  
з поглибленим вивченням  
окремих предметів та курсів  
при Кременчуцькому  
педагогічному коледжі  
імені А.С.Макаренка  
Полтавської області

Практичне значення дослідження полягає в можливості використання розробленого програмного засобу для проведення лабораторних робіт з вивчення методу Монте-Карло учнями класів математичного профілю і студентів вищих навчальних закладів технічних спеціальностей.

Програма розроблена на замовлення вчителів математики Полтавської обласної спеціалізованої школи-інтернату II–III ступенів з поглибленим вивченням окремих предметів та курсів при Кременчуцькому педагогічному коледжі імені А. С. Макаренка.

## ■ РОЗРОБКА КРОСПЛАТФОРМОВОГО ЗАСОБУ ТЕСТУВАННЯ



**Івеницький  
Олексій Андрійович**  
учень 11 класу Роменської  
спеціалізованої загальноос-  
вітньої школи I–III ст. № 1  
Сумської області

Актуальність роботи. Стрімкий розвиток комп'ютерних технологій відкрив нові перспективи у всіх галузях людської діяльності, зокрема і у сфері освіти. Їх використання дає змогу розширювати доступ до освіти і навчання, підвищувати якість освіти, знижувати витрати на неї.

Зважаючи на недостатнє забезпечення комп'ютерами у школах, актуальною є розробка програми під мобільні пристрої. Аналіз поширеності мобільних систем виявив, що саме Android та iOS є найбільш поширеними, а отже, саме для них потрібно розробляти програму. Програми під ці системи пишуться на різних мовах, а отже, необхідно використовувати засоби кросплатформовості.

Застосування комп'ютерних технологій може значною мірою поліпшити процес навчання, як для дітей, так і для вчителів. Зокрема, розробка засобу для тестування зможе яскраво продемонструвати, наскільки це потрібно.

Мета роботи: запровадження комп'ютерних технологій у навчальний процес шляхом застосування розробленого кросплатформового засобу тестування.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- дослідити поширеність операційних систем;
- проаналізувати магазин GooglePlay і AppStore на наявність навчальних програм;
- проаналізувати способи розробки кросплатформових програм;
- розробити програму на операційній системі Android з використанням засобу Xamarin.

Об'єкт дослідження: застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі.

Предмет дослідження: розробка кросплатформового засобу тестування.

Результат роботи дасть змогу використовувати мобільні пристрої у процесі навчання.

## ■ ДИНАМІЧНЕ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ JAVA З ВИКОРИСТАННЯМ БІБЛІОТЕКИ OPENGL



**Казиміров  
Данило Миколайович**  
учень 11 класу  
Дружківської ЗОШ I–III ст. № 17  
Донецької області

У пропонуваній роботі автора зацікавило, чи є на теперішньому стані розвитку комп'ютерів можливість зробити програми, які працюють з тривимірною графікою і застосовують бібліотеку OpenGL, кросплатформними. Тож метою є створення рушія програм для роботи з 3D-графікою мовою програмування Java, з використанням бібліотеки OpenGL, виявлення проблем, які постають під час розробки, і знаходження методів їх подолання.

Основною перешкодою в досягненні мети є недостатня кількість сучасної перекладної технічної літератури або взагалі її відсутність для бібліотеки LWJGL. На момент написання роботи не знайдено схожого проекту, який би ставив собі за мету на практиці продемонструвати застосування OpenGL вкупі з Java.

Через це робота є актуальною для програмістів, які зіткнулися з перерахованими вище проблемами. Це дасть змогу використовувати цей рушія як основу для своїх більш масштабних проектів, тим самим звільнюючи їх від потреби повторного розроблення тривимірного рушія. Також робота зацікавить розробників комп'ютерних ігор, бо на сьогодні питання кросплатформності є однією з проблем індустрії, адже розроблення гри для кожної архітектури не заощаджує час, нераціонально використовує ресурси та можливості програмістів.

За результатами розроблення бібліотеки реалізовано все, що було заплановано: створено рушія для роботи з тривимірною графікою, знайдено і подолано проблеми, створено документацію Javadoc, що описує запроповану бібліотеку. Для демонстрації практичного застосування створено програму «Лабіринт Builder», яка доповнює бібліотеку необхідними засобами і є прикладом наслідування класів розробленої бібліотеки та перевизначення їх методів.



## ■ СТВОРЕННЯ ДОВІДНИКА ПО РОБОТІ З ГЕНЕРАТОРАМИ ФРАКТАЛІВ

Актуальність теми полягає у широкому застосуванні фрактальних алгоритмів у різних галузях людської діяльності: біологія, медицина, економіка, стиснення зображень, децентралізовані мережі, дизайн і твори мистецтва, що створюються на основі фрактальної графіки. Фрактали є апаратом моделювання і дослідження різноманітних природних явищ.

Метою роботи є дослідження можливостей мови програмування C# зі створення довідника по роботі з популярними генераторами фракталів.

У процесі виконання роботи були розглянуті основні поняття фрактальної геометрії, можливості генераторів фракталів, алгоритми фрактальної геометрії та методи побудови фракталів залежно від їх виду.

Розроблений програмний продукт був реалізований за допомогою мови програмування C# з використанням стандартної бібліотеки. Враховуючи всі переваги C#, було вирішено обрати саме її для створення довідника по роботі з генераторами фракталів, оскільки C# відмінно підходить для швидкого написання настільних додатків зі зручним інтерфейсом.

Був розроблений довідник по роботі з генераторами фракталів, який містить доцільну довідкову інформацію про кожен із них, та інтерфейс користувача, що дає змогу легко і без особливих зусиль користуватися програмою.



**Козинас  
Вікторія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Хмельницького НВК № 7

## ■ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАДАЧ НА ОПТИМАЛЬНЕ РОЗМІЩЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КЛАСІВ

Для того щоб одержати уявлення про методи проектування сучасних програмних систем, потрібно вивчати і теоретичні основи сучасної методології об'єктно-орієнтованого програмування (ООП), і оволодіти практичними навичками програмування в об'єктах.

Завдання територіального розміщення різноманітних об'єктів є тепер поширеними й актуальними і мають масовий характер. Вони пов'язані з розв'язанням проблем найкращого розташування в певних регіонах таких систем обслуговування, як торгові центри, пости пожежної охорони, фабрики, аеропорти, склади тощо. У пропонованому дослідженні розглянуто лише такі задачі розміщення, для яких областю допустимих точок розміщення центрів обслуговування є деякий граф, тобто ці центри можуть розташовуватися в якій-небудь вершині або на якій-небудь дузі графа. Мета роботи: створити програму для реалізації алгоритмів опрацювання множин.

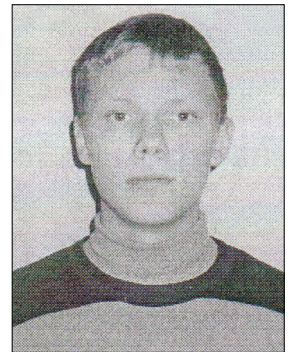
Об'єкт дослідження: програмне середовище Borland Delphi 7.0.

Предмет дослідження: засоби інтегрованого середовища Borland Delphi 10.0 для розв'язування задач на розміщення.

Для досягнення мети були реалізовані такі завдання:

- зібрати і проаналізувати матеріал про задачі на оптимальне розміщення;
- вивчити методи розв'язування задач на оптимальне розміщення за допомогою графів;
- ознайомитися з методологією об'єктно-орієнтованого проектування;
- створити сценарій, розробити структуру програми;
- дослідити засоби інтегрованого середовища Borland Delphi 10 і вибрати компоненти, які найкраще підходять для реалізації проекту;
- спроектувати абстрактний клас «Граф»;
- розробити, налагодити, протестувати й оптимізувати програму для розв'язування задач на оптимальне розміщення з використанням абстрактного класу.

Практичне значення роботи полягає у використанні його результатів при розв'язуванні задач на оптимальне розміщення на різних підприємствах, на уроках інформатики, математики, а також майбутніми програмістами для ефективного програмування програмних систем.



**Логінов  
Олександр Сергійович**  
учень 11 класу Білоцерківської  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 12 з поглибленим  
вивченням інформаційних  
технологій Білоцерківської  
міської ради Київської області

## ■ РОЗРОБКА БІБЛІОТЕКИ ДЛЯ МАСШТАБУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ІЗ НИЗЬКОЮ РОЗДІЛЬНОЮ ЗДАТНІСТЮ



**Миронок  
Антон Іванович**  
учень 11 класу Волинського  
ліцею-інтернату

На сучасному етапі розвитку комп'ютерних технологій спостерігається стрімке зростання роздільної здатності пристроїв відображення, зокрема екранів мобільних пристроїв. Сучасні смартфони здатні відображати мільйони пікселів. На таких екранах картинки з низькою роздільною здатністю виглядають або дуже малими, або дуже неякісними при значному масштабуванні. Це значно ускладнює адаптацію старого програмного забезпечення для сучасних пристроїв виведення. Тож важливою є розробка бібліотеки для якісного багаторазового масштабування зображень малого розміру. Саме це визначає актуальність пропонованого наукового дослідження.

Метою роботи є розробка бібліотеки для багаторазового масштабування зображень із низькою роздільною здатністю.

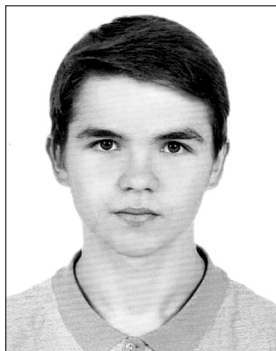
Під час дослідження вибрано і вдосконалено алгоритм, який дає змогу якісно перетворити растрове зображення з низькою роздільною здатністю у векторний формат. Це дозволяє багаторазово масштабувати його без втрати якості.

У роботі було запропоновано і реалізовано формат представлення векторного зображення, який дає змогу візуалізувати градієнтні переходи довільної складності. Саме це визначає новизну наукового дослідження.

Для реалізації алгоритму і демонстраційної програми використано середовище візуального програмування Microsoft Visual C++ 2012, бібліотеку для роботи з растровими зображеннями OpenCV та бібліотеку для розроблення користувацького інтерфейсу Qt.

Основними перевагами розробленої програми є безкоштовність, відкритий програмний код, висока швидкість роботи і якість опрацювання зображень.

## ■ РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ КІЛЬКОСТІ БЛАСНИХ КЛІТИН ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ МІЕЛОЇДНИЙ ЛЕЙКОЗ



**Оголь  
Віталій Віталійович**  
учень 11 класу Бучацького  
ліцею Тернопільської області

Велика кількість людей помирає від онкологічних захворювань, причиною цього стає не тільки нестача чи висока ціна препаратів, а й те, що поставлено неправильний діагноз або пізно виявлено хворобу. Зрозуміло, що цю проблему розв'язати досить складно, але внести хоча б якусь частку в це досить важливо. Тож автора зацікавив медичний напрям, і він вирішив створити програму, яка допомагала б проводити певні дослідження показників хворих на гострий мієлоїдний лейкоз (ГМЛ).

При всіх гострих мієлоїдних лейкозах лікування починають з поліхіміотерапії цитарабіном і антициклінами.

Важливим етапом стало також ознайомлення із препаратами, які вводять для лікування, та їх дозуванням. Адже провідним завданням роботи буде розробити програму, яка при початкових показниках хворого розраховує дозування препарату, а також прогнозує зміни в організмі після його вживання.

Для такого розрахунку буде враховано показники нового пацієнта, що були взяті до вживання препарату.

При створенні програмного продукту значна увага була приділена розробленню інтерфейсу програми, оскільки користувачами можуть бути не лише програмісти і люди, які є компетентними у розробці програм, а й медичні працівники.

У процесі роботи було проаналізовано значну кількість літератури з основ лінійного програмування, основ математичного моделювання, формалізації оптимізаційних задач, а також медичних посібників.

Проаналізувавши математичну модель, за результатами програми SPSS автор дійшов такого висновку: у розгляданому випадку регресійного аналізу отримано високе значення  $R^2$  (0,979), що свідчить про те, що запропонована модель є досить достовірною та прийнятною. Дані репрезентативні, тим більше, беручи до уваги, що кожна змінна — це результати, зняті з окремої людини. Однак не можна з упевненістю стверджувати, що ця модель є достовірною і може бути використана для оптимізації лікування гострого мієлоїдного лейкозу, оскільки вона є навчальною і в ній не використовуються всі критерії, що впливають на процес лікування пацієнтів.

Роботу зі створення описаного програмного продукту можна продовжувати, тісно співпрацюючи з медичними лікувальними закладами та науковими медичними центрами з метою внесення достовірних даних і взаємодій між ними для оптимізації лікування гострого мієлоїдного лейкозу.

## ■ КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РІВНЯНЬ

Актуальність. Особливе значення мають теми, вивчення яких вимагає глибокого розуміння математики як науки, сформованості основних математичних компетентностей учнів. Однією з таких тем є функціональні рівняння, які в курсі програми математики для загальноосвітніх навчальних закладів розглядаються недостатньо, але представлені в завданнях математичних олімпіад, турнірів, конкурсів, зокрема Всеукраїнського конкурсу захисту науково-дослідницьких робіт учнів — членів МАН України.

Мета роботи: створення комп'ютерної системи розв'язання функціональних рівнянь.

Для виконання роботи були поставлені такі завдання:

- дослідити способи і методи завдання даних для функції;
- дослідити методи та способи їх розв'язування функціональних рівнянь;
- розробити алгоритм розв'язання функціональних рівнянь за допомогою Excel;
- розробити комп'ютерну систему для розв'язування функціональних рівнянь.

Об'єкт дослідження: функціональні рівняння.

Предмет дослідження: системи чисельного розв'язання функціональних рівнянь.



**Олійник  
Юрій Іванович**

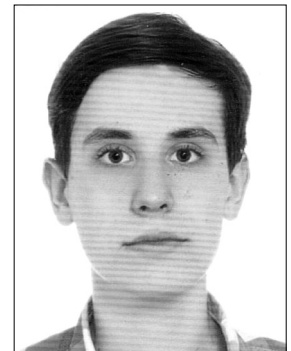
учень 11 класу  
Кіровоградського обласного  
навчально-виховного комп-  
лексу (гімназія-інтернат –  
школа мистецтв)

## ■ ТЕХНОЛОГІЯ РАСТЕРИЗАЦІЇ ТЕКСТОВИХ РЯДКІВ БЕЗ РЕЕСТРАЦІЇ TTF-ФАЙЛІВ

Векторні шрифти можуть слугувати ефективним інструментом для відтворення повторюваних нескладних геометричних зображень на кшталт ієрогліфів, іконок, невеликих монохромних зображень. Це широко використовується, наприклад, у векторних редакторах Corel Draw, Xara та ін. Водночас широкому розповсюдженню цієї технології заважає принципове обмеження: при отриманні документа (рисунок, doc-файлу, html-файлу) з такими графічними елементами відповідний ttf-шрифт має бути встановлений на машині клієнта. Інакше шрифтові картинки будуть відтворюватися порожніми квадратами, буквами з відповідними юнікодами або найближчим за конфігурацією postscript-шрифтом. Це істотно обмежує можливості застосування цієї технології при оформленні гіпертекстових документів.

Мета роботи: створити програму, яка перетворює набір текстових символів у растрове зображення з тим самим набором символів, виконаних в іншому шрифті, який задається користувачем.

Розробка ведеться в програмному середовищі Lazarus, кінцевий продукт пропонується вільно поширювати в мережі Інтернет для приватного використання.



**Погуляєв  
Юрій Сергійович**

учень 11 класу  
Харківської гімназії № 46  
ім. М.В. Ломоносова  
Харківської міської ради  
Харківської області

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАЛЕЖНИХ ГАУСІВСЬКИХ ВИПАДКОВИХ ВЕЛИЧИН НА ОСНОВІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДЖОНСОНА В СИСТЕМІ SCILAB

Робота присвячена удосконаленню математичної моделі для моделювання залежних гаусівських випадкових величин на основі застосування декомпозиції кореляційної матриці та перетворення Джонсона із сім'ї  $S_U$ , яка, на відміну від багатьох сучасних моделей, не використовує винятків і покращує результати моделювання на межах емпіричного розподілу гаусівської випадкової величини, що моделюється в системі моделювання Scilab.

Мета роботи полягає у підвищенні швидкодії програмного генератора для отримання значень залежних гаусівських випадкових величин. Для системи Scilab була розроблена програма для моделювання залежних гаусівських випадкових величин. Було проведено комп'ютерне моделювання трьох залежних гаусівських випадкових величин за удосконаленою математичною моделлю і за методом відбракування. Результати моделювання засвідчили, що, в порівнянні з методом відбракування, метод на основі застосування декомпозиції кореляційної матриці та перетворення Джонсона із сім'ї  $S_U$  є кращим за швидкістю.



**Прийходько  
Андрій Сергійович**

учень 11 класу  
Миколаївської гімназії № 2  
Миколаївської міської ради  
Миколаївської області

## ■ ДОПОМОГА В ОРІЄНТУВАННІ ПО МІСТУ НА ОСНОВІ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

*Решін Микита Сергійович*

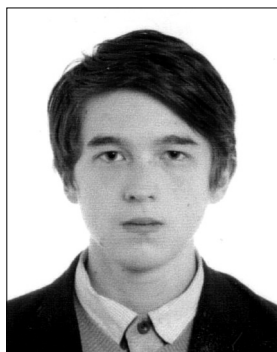
*учень 11 класу ліцею № 142 м. Києва*

Актуальність теми. За останні роки в Україні, на жаль, зросла кількість людей з особливими потребами, яким потрібна допомога. Тож є актуальним розроблення програми на основі «доповненої реальності», яка буде допомагати у повсякденному житті як людям з особливими потребами, так і іншим в таких аспектах, як пошук цікавих місць і пізнання більше про ці місця з інтерактивної презентації.

Мета роботи: розроблення програм «доповненої реальності» для людей з особливими потребами, поєднання GPS-навігатора і 3D-моделей для спрощення візуального пошуку об'єктів і отримання інформації про них.

Предмет дослідження: мова програмування JAVA, інструментарій створення «гео-тагів» у просторі GPS-навігатора з 3D-візуалізацією.

Гіпотеза роботи полягає в тому, що за допомогою сучасних мобільних пристроїв можна істотно поліпшити орієнтування в місті. Для цього на мові програмування JAVA розроблено програму з «доповненою реальністю» на базі поєднання GPS-навігатора і 3D-моделей, за допомогою якої люди з особливими потребами можуть здійснити візуальний пошук об'єктів і отримати інформацію про них. У роботі вдосконалено систему візуалізації даних про об'єкт за допомогою використання AR-мітки, в яку запрограмована 3D-модель. Також набуло подальшого розвитку створення «гео-тагів» у просторі GPS-навігатора.



*Тисячук*

*Олег Вячеславович*

*учень 11 класу Вінницького  
технічного ліцею*

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ СТЕРЕО ЗОРУ ТА ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАСОБАМИ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ C++

Мета роботи: дослідити математичну модель стерео зору, створити стереокамеру і програму її обслуговування.

Об'єкт дослідження: проєктивна геометрія, епіполярна геометрія, стерео зір та його реалізація, застосування.

Предмет дослідження: стерео зір як засіб визначення відстаней і тривимірної реконструкції. Розробка стереокамери і програмного забезпечення з використанням мови програмування C++ та бібліотеки комп'ютерного зору OpenCV.

Робота містить дослідження проєктивної та епіполярної геометрії, створення програмного продукту, який би взаємодіяв зі стереоскопічною камерою, створення стереокамери за допомогою двох звичайних веб-камер. Була проведена робота з побудови карти глибини за стереопарою і визначення відстані до об'єктів.

Дослідження може бути використане студентами і викладачами технічних спеціальностей. Пропонується використовувати цей проект у створенні лабораторних і практичних робіт з метою ознайомлення з різними механізмами комп'ютерного зору.



*Хорош*

*Єлизавета Олександрівна*

*учениця 11 класу КЗО  
«Дніпропетровський ліцей  
інформаційних технологій  
при Дніпропетровському  
національному університеті  
імені Олеся Гончара»  
Дніпропетровської  
міської ради*

## ■ ПРОБЛЕМА ЧОТИРЬОХ ФАРБ

Актуальність теми. Задача розфарбування карт згідно з теоремою про чотири фарби є задачею пошуку оптимальних рішень, а алгоритми до таких задач мають широке застосування в багатьох сферах діяльності людини. До того ж, сама теорема є доволі новою в математиці, і доведена вона була за допомогою комп'ютера.

Мета роботи: розробити програмне забезпечення, яке допоможе ознайомитись і переконатись у справедливості математичної теореми про чотири фарби.

Об'єкт дослідження: проблема чотирьох фарб.

Предмет дослідження: алгоритми розв'язання задач проблеми чотирьох фарб за допомогою комп'ютера.

Результатом роботи є створення програми, в якій можна ознайомитись з теоремою про чотири фарби та її історією; створити власну карту і програмно розфарбувати її в чотири кольори згідно з теоремою, переконатися в її справедливості; розважитися, вирішуючи головоломки із застосуванням теореми про чотири фарби.

Наукова новизна роботи: вперше розроблено програму, яка на основі алгоритму розфарбовує довільну карту, задану користувачем, і поєднує в собі теоретичну, експериментальну та розважальну частини з розфарбуванням карт згідно з теоремою про чотири фарби.

## ■ ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПОШУКУ ТА АНАЛІЗУ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТУ В МІСТІ

Робота присвячена розробленню інформаційної системи для аналізу карти доріг міста з нанесеною на неї системою світлофорів і частотою їх перемикачів для визначення оптимального маршруту руху між двома заданими точками.

Розв'язання проблеми оптимізації міського маршруту і можливості його динамічної зміни є актуальним завданням для великих міст, одним з яких є Львів. Розроблено багато засобів визначення маршруту руху, проте вони не враховують наявних світлофорів і часу червоного сигналу на них, що є фактором збільшення тривалості подорожі. Один із можливих способів розв'язання цієї проблеми пропонується у цій роботі.

У роботі також введено нове поняття — двозважений граф. Він відрізняється від традиційного тим, що має вагу і ребер, і вершин.

Задача подана у вигляді модифікованого орієнтованого графа, де вартості дуг змінюються автоматично від того, яка вершина активна. Для проходження графа модифіковано алгоритм Дейкстри.

Отримані результати застосування алгоритму Дейкстри і розробленого методу засвідчують, що запропонований метод дає змогу працювати із двозваженим графом і шукати маршрути в місті з урахуванням тривалості перемикачів світлофорів.

Наразі розроблено клієнтську частину програми (робота відбувається в режимі офлайн) з можливістю ручного введення даних, а також із зовнішніх файлів у форматі JSON. Далі планується розроблення серверної частини для можливості онлайн-використання розробки.



**Шаховська  
Христиня Романівна**  
учениця 11 класу  
Львівського фізико-математичного ліцею-інтернату  
при Львівському  
національному університеті  
імені Івана Франка

## Секція «Інформаційні системи, бази даних та системи штучного інтелекту»

### ■ СУЧАСНА ПОСЛУГА «ONLINE-РЕСТОРАН»

Актуальність роботи: велика конкуренція серед ресторанного бізнесу, потяг до модернізації і вдосконалення системи роботи ресторану та написання звітів.

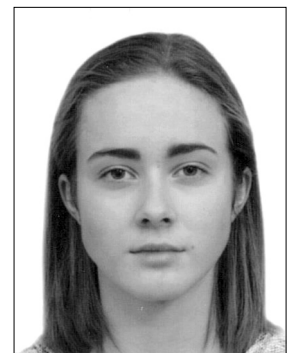
Мета роботи: зробити економічно вигідною, конкурентоспроможною роботу ресторану через створення онлайн-послуги, створити автоматизовану послугу «ресторан».

Завдання роботи: проаналізувати роботу ресторану; дослідити основні поняття ресторану, роботу кухні, офіціанта тощо; дослідити шляхи удосконалення роботи; дослідити інструменти для створення послуги; створити послугу.

Об'єкт роботи: ресторан як бізнес-структура.

Предмет роботи: деякі галузі ресторану, автоматизована система розподілу наказів або настанов підрозділів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Вивчено мову PHP і веб-застосунок MySQL, деякі елементи з Java. Аналіз описаних у третьому розділі програм дав змогу дійти висновку, що треба створити таку послугу, яка допомогла б нарешті зібрати ресторан в єдиний механізм на комп'ютерному рівні. Запропонована онлайн-послуга пропонує всі потрібні клієнту можливості. Вона протестована на реальному ресторані і задовольнила їхні вимоги. У майбутньому заплановано удосконалити послугу, додати гарні графічні зображення для візуалізації складу і зайнятих столів, реалізувати розрахунок за допомогою карти і перейти до більшої платформи, пов'язаної з готельно-ресторанним бізнесом.



**Бірюкова  
Анна Михайлівна**  
учениця 11 класу  
Херсонської спеціалізованої  
школи I–III ст. № 30 з погли-  
бленим вивченням предметів  
природничо-математичного  
циклу та англійської мови



**Бойко  
Володимир Володимирович**  
учень 11 класу  
Тернопільської Української  
гімназії ім.І. Франка

## ■ ПРОБЛЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ПРИРОДНОЇ МОВИ В СИСТЕМАХ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Проблема розпізнавання мови нині є надзвичайно важливою і відіграє значну роль у спілкуванні людини з машиною. Керування об'єктами за допомогою мови відкрило б широкі перспективи перед автоматизацією в багатьох галузях людської діяльності, можливість спілкування з машинами, особливо користувачів персональних комп'ютерів, які не знають мови програмування. Мовний контакт полегшує запис даних у машину, допомагає працювати людині і комп'ютеру в реальному масштабі часу: людина сказала — машина виконала.

Мета дослідження полягає у вивченні принципів роботи систем штучного інтелекту для розпізнавання природної мови, основних алгоритмів для розпізнавання природної мови, розробці власного алгоритму для розпізнавання природної мови.

Завдання дослідження: проаналізувати зібраний матеріал; визначити, який з методів і алгоритмів розпізнавання природної мови дасть найкращий результат; запропонувати власний алгоритм для розпізнавання природної мови за допомогою методів побудови еталонів і «найближчого сусіда».

У роботі проведено аналіз сучасних методів розпізнавання мови людини. Розглянуто основні ознаки систем розпізнавання, описано найбільш загальні моделі, методи аналізу й розпізнавання мови. Запропоновано метод аналізу сигналів на основі біометричної системи розпізнавання мови.



**Дручук  
Роман Олександрович**  
учень 11 класу Корчівецької  
ЗОШ Глибочицького району  
Чернівецької області

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ДВОХ ВЕБ-КАМЕР

Мета роботи полягає у розробленні апаратно-програмного комплексу для моделювання процесів, які виникають при створенні систем комп'ютерного зору з елементами штучного інтелекту.

Актуальність теми обумовлена зростанням інтересу до проектування багатофункціональних стаціонарних або мобільних апаратно-програмних пристроїв, здатних виконувати складні задачі в агресивному та небезпечному середовищі, із застосуванням дистанційно-керованого або автономного режиму роботи. Одним з факторів, які підвищують функціональні можливості таких пристроїв, є наявність технічного зору, для реалізації якого використовують веб- або IP-камери. Автономну роботу таких систем забезпечують програмні засоби штучного інтелекту, які можуть бути реалізовані на мікроконтролерах або на мобільних обчислювальних платформах. При розробленні таких комплексів потрібно розв'язувати типові задачі — здійснити керування веб-камерою, «перехопити» поточний кадр відеопотоку для подальшого аналізу, провести операції попереднього опрацювання зображень, здійснити процедури розпізнавання об'єктів та їх локалізацію на зображенні кадру, виробити рішення відповідно до призначення системи і поточної ситуації.

У представленій роботі моделюється система технічного зору, в якій за рахунок застосування перископічної бази, що будується на двох веб-камерах, вдалося реалізувати задачу стереометричної локалізації об'єктів в обмеженому просторі. Представлена система і математичні моделі можуть бути цікавими для розробників автономних БЛА та мобільних роботів.



**Срохіна  
Анна Олексіївна**  
учениця 11 класу  
Кіровоградського обласного  
навчально-виховного комп-  
лексу (гімназія-інтернат —  
школа мистецтв)

## ■ СТВОРЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ДЛЯ ПОЛЕГШЕННЯ ПОШУКУ ТВАРИН

Нині можна часто зустріти бездомну тваринку, що блукає вулицями і шукає притулку або їжу. Багато з них народилися на вулиці і ніколи не мали хазяїна і затишної домівки. Однак чимало тваринок, яких ми зустрічаємо на вулиці, мають іншу долю — вони були домашніми і за різних обставин стали безхатченками — тваринка могла загубитися, коли побігла за іншими тваринками і не знайшла дорогу додому, або злякалася чогось, зірвалася і побігла світ за очі... На жаль, таких випадків дуже багато, адже причини втрати господаря можуть бути різними. Тому хазяїн втраченої тварини подає оголошення до газети, соціальних мереж, розклеює інформацію на зупинках та стовпах. Саме тому ця тема є актуальною. Для того щоб полегшити пошук тварини, автор створив власну програму.

Метою роботи є описати і пояснити основні елементи програми, створити програму для пошуку тварин.

У результаті дослідження визначено, що цілком можливо створити програму в середовищі Lazarus з використанням бази даних MySQL для зберігання та використання інформації. Ця програма допоможе у швидкому пошуку загублених тварин.

## ■ ГРАФІЧНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ ДЛЯ APACHE DERBY

На сьогодні людині відома велика кількість інформації. Щоб інформацією було легко користуватися, шукати або змінювати, необхідно її правильно організувати. Для цього використовують бази даних. Нині найпопулярнішою мовою програмування є Java. Тож необхідно визначити вид баз даних, який буде найкраще працювати з Java-програмою без налаштування додаткових програм-серверів. Саме такою базою даних є Apache Derby.

Для зручного створення бази даних необхідно мати зручну графічну систему керування нею. Оскільки на сьогодні не існує систем керування базою даних для Apache Derby, то розробка такої системи є актуальною.

Мета дослідження: розробити графічну систему керування базами даних Apache Derby і обґрунтувати доцільність використання цієї програми.

Об'єкт дослідження: бази даних і системи керування ними.

Предмет дослідження: створення графічної системи керування бази даних Apache Derby.

Під час дослідження визначено особливості, переваги і недоліки сучасних видів баз даних і систем керування ними. Обрано MySQL через її легкість і значну функціональність.

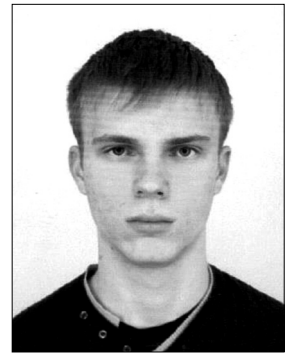
Були розкриті переваги Apache Derby перед MySQL. Використання результатів, отриманих при застосуванні програми «SQL Speed», засвідчило, що Apache Derby краще і швидше працює з Java-програмою. Отже, цю базу даних найдоцільніше використовувати при написанні програми на Java.

Автор розробив модель системи керування базою даних, яку необхідно розробити для керування Apache Derby. Визначено, що система керування базою даних має повністю керувати базою даних і застосовувати основні SQL-функції.

За цією моделлю автор розробив програму графічної системи керування базою даних для Apache Derby «KAM Java Derby». Вона відповідає всім критеріям, які повинна мати система керування базою даних.

Оскільки не існує зручної графічної системи керування базою даних для Apache Derby, автор розробив сайт для поширення програми «KAM Java Derby» і отримання необхідної інструкції для неї: <https://sites.google.com/site/jkamderby/>.

Матеріали пропонованого дослідження можуть бути використані для подальшої розробки, вдосконалення спеціалізованого програмного забезпечення, а також для позакласної роботи з інформатики і для тих, хто цікавиться інформатикою.



**Кудрявцев  
Антон Михайлович**  
учень 11 класу  
КЗ «Сумська спеціалізована  
школа І–ІІІ ступенів № 10  
імені Героя Радянського  
Союзу О. Бутка»

## ■ РОЗРОБКА ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ В DATA MINING

Мета роботи: розробка нового класифікатора для розв'язання задачі регресійного аналізу в data mining і порівняння його із сучасними класифікаторами.

У роботі досліджено такі класифікатори регресійного аналізу: класифікатори наближення до функції; ледачі класифікатори; метакласифікатори; класифікатори, які використовують дерева рішень; класифікатори за правилами.

Розроблено новий генетичний класифікатор, який покращує якість передбачення за рахунок поєднання багатьох сучасних алгоритмів разом.

Розроблено програму з графічним інтерфейсом, яка реалізує всі алгоритми, випробовує їх на наборі тестових даних і виводить середню відносну похибку для кожного з них у вигляді графіку.

За допомогою написаної програми було протестовано всі алгоритми на точність передбачення на великій кількості різноманітних наборів тестових даних, які були ретельно для цього дібрані.



**Мінаков  
Станіслав Сергійович**  
учень 11 класу  
Харківського НВК № 45  
«Академічна гімназія»  
Харківської міської ради  
Харківської області



**Мусієнко  
Олександр Вікторович**  
учень 11 класу  
Вінницького технічного ліцею

## ■ РОЗРОБКА ШТУЧНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Актуальність розробки полягає у практичній цінності реалізованої програми для використання в економічних дослідженнях, торгів на біржі тощо і відсутності схожих програм у відкритому для потенційного користувача доступі. Також методи, що були застосовані при розробці програми, а саме нечіткі штучні нейронні мережі, можуть застосовуватися до широкого класу задач, а тому реалізація цих методів у межах запропонованої роботи може бути використана для розв'язання інших задач.

Мета дослідження: розробити нечітку штучну нейронну мережу з алгоритмом зворотного поширення помилок, застосувати розроблену штучну нейронну мережу до задачі прогнозування зміни курсу валют.

Об'єкт дослідження: принципи розробки і навчання штучних нейронних мереж, застосування нечіткої логіки для оптимізації роботи штучних нейронних мереж.

Предмет дослідження: програма, що функціонує у режимі реального часу і прогнозує найбільшу (або найменшу) ціну, якої досягне курс деякої валюти на визначеному проміжку часу, починаючи з певного моменту часу. Розробка програми на мові C++ з використанням штучних нейронних мереж і математичного апарату нечіткої логіки.



**Овчинников  
Владислав Дмитрович**  
учень 11 класу Ніжинського  
ліцею Ніжинської міської ради  
Чернігівської області  
при Ніжинському  
державному університеті  
імені Миколи Гоголя

## ■ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ШЛЯХОМ МОНИТОРИНГУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Сучасні реалії свідчать: країна має захищати свій інформаційний простір так само, як і свої кордони. Одним із найбільш небезпечних засобів впливу на громадську свідомість є деструктивний контент, що поширюється засобами соціальних мереж. Тож актуальним завданням є створення системи моніторингу соціальних мереж, яка дасть змогу відповідним установам боротися із провокаторами та дезінформаторами в інформаційному просторі.

Метою проекту є створення програмного продукту, який полегшить моніторинг соціальної мережі «ВКонтакте», забезпечивши виявлення, фіксацію, збір даних і спостереження за користувачами мережі, діяльність яких може шкодити національним інтересам України. Для реалізації проекту було обрано мову програмування Python і фреймворк Django. Розроблено об'єктну модель збереження даних, отриманих за допомогою API соціальної мережі, з можливістю реалізації власного функціоналу опрацювання й аналізу даних. Створено графічний інтерфейс для пошуку інформації та аналізу даних. Відокремлено і реалізовано засобами модуля Celery автофункціонал програми. Забезпечено модульне тестування програми. Проведено верифікацію функціоналу програмного продукту.

## ■ АНАЛІЗ ВЕЛИКИХ ОБ'ЄМІВ ДАНИХ З МЕТОЮ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАСОБАМИ C# ТА MS SQL SERVER



**Політика  
Дмитро Олександрович**  
учень 11 класу Рівненського  
природничо-математичного  
ліцею «Елітар» Рівненської  
міської ради

Актуальність. В умовах роботи з великою кількістю даних існує необхідність використання і розробки спеціальних програмних засобів для ефективної роботи і вирішення спеціальних завдань. Проблема полягає у винятковій індивідуальності програм під певні завдання, а також відсутності чіткої одномоментної роботи з даними.

Метою роботи є створення програмного продукту для проведення маркетингових досліджень, що містить власну базу для імпорту даних із різних управлінських систем і забезпечує максимальну зручність представлення й опрацювання даних різними методами.

У роботі як практичний приклад проведено ABC-аналіз даних і прогнозування методом Віллемейна реального приватного підприємства із номенклатурою 18 000 позицій з часовим періодом продажів 365 днів. Загальна кількість даних, зокрема накладних продажів, у таблицях — близько 1 000 000 записів.

Розроблено програмний продукт, що дає змогу проводити ABC-аналіз за різними показниками і часовими періодами, а також проводити прогнозування за методом Віллемейна.

Отримані в роботі результати проведеного аналізу і прогнозування зіставні з даними, отриманими за допомогою вже наявних макросів та програм, що підтверджує достовірність і ґрунтовність програмної розробки.



Прогнозування методом Віллемейна в умовах такої кількості даних засвідчило незначну похибку (менше 5%) у прогнозі на історії.

Методи, реалізовані в програмі завдяки оптимальності роботи з базою даних, дають змогу за кілька хвилин отримати повноцінний аналіз на основі дієвих методик, що використовують маркетологи й економісти.

Отриманий програмний продукт дозволяє значно спростити процес імпорту даних, а побудована структура бази даних передбачає одноразовий імпорт даних із подальшою роботою над ними.

## ■ ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ «ЖИТТЯ»

Актуальність і практична значущість дослідження моделей біологічної еволюції, що було проведено в рамках цієї роботи, зумовлена, по-перше, необхідністю зрозуміти природу і характер змін, що відбуваються або можуть відбуватися в процесі розвитку будь-якої популяції; по-друге, в отриманні інструменту, що забезпечує інформаційну підтримку для реалізації вказаних моделей і відстежування динаміки досліджуваних процесів.

Мета роботи: розробити інформаційно-аналітичну систему біологічної еволюції популяцій, яка містить комплекс відповідних динамічних моделей і дає змогу виконувати моделювання вказаних процесів для різних початкових даних.

Завдання роботи:

- провести аналіз сучасних моделей біологічної еволюції популяцій з метою вивчення їхніх особливостей та сфер застосування;
- вивчити характер і тип поведінки популяцій у часі, дослідити життєздатність різних форм популяцій у рамках сучасної класифікації;
- удосконалити механізм прогнозування майбутнього стану популяції за допомогою методів розпізнавання;
- побудувати інформаційно-аналітичну систему, яка дає змогу досліджувати процеси розвитку популяцій у часі для різних початкових даних.

За результатами проведеного аналітичного дослідження, у середовищі Microsoft Excel було розроблено інформаційну систему із застосуванням мови програмування VBA. Основними перевагами розробленої інформаційної системи, що наголошує на її актуальності та практичній значущості, є такі:

1. Інтеграція блоку розпізнавання до складу моделі біологічної еволюції Д. Конуея дає змогу на будь-якій стадії еволюційного розвитку визначити конфігурації з відомим типом поведінки.

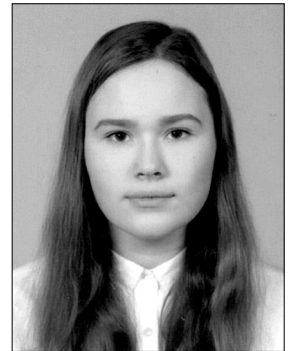
2. Інформаційна система передбачає можливість моделювання вхідних параметрів моделей. Отже, було проведено комплексне дослідження сучасних моделей біологічної еволюції, що складалося з аналітичної та практичної складової і дозволило виявити їхню сферу застосування, переваги і недоліки.

## ■ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМИ-ПОМІЧНИКА ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ «GARAGE»

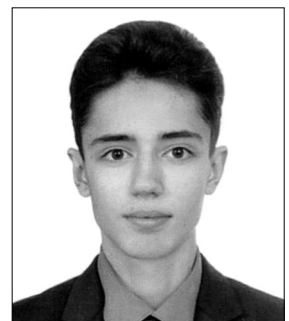
Мета роботи полягає в розробленні універсального програмного продукту для власників і працівників станцій технічного обслуговування автомобілів, який міг би максимально спростити, систематизувати і зберігати всю необхідну інформацію для працівників цієї галузі. Програма «Garage» розроблена в середовищі Embarcadero Delphi XE8. Вона взаємодіє з FTP-сервером, реєстром комп'ютера, базами даних SQLite.

Кожного дня все більше і більше автомобілів сходять з конвеєрів, тому їм завжди буде потрібне професійне технічне обслуговування фахівця. Саме тому якісне програмне забезпечення для людей, що працюють у цій галузі, є актуальним.

У програмі «Garage» реалізовані авторизація та реєстрація користувачів за унікальними ліцензійними ключами двох типів, щоденник, повноцінна база даних клієнтів, прейскурант, що синхронізує курс валют з одним із трьох банків України — ПУМБ, Приватбанк, НБУ, і розділ статистики, який аналізує та відображує основні результати виконаної роботи. До усіх цих даних можна отримати доступ з будь-якого комп'ютера або смартфона на платформі OS Android. Однією з важливих функцій програми є можливість додавання у свою програму інших акаунтів. Після цього користувач може контролювати дистанційно графік своїх працівників, їх діяльність, прибутки і базу даних клієнтів.

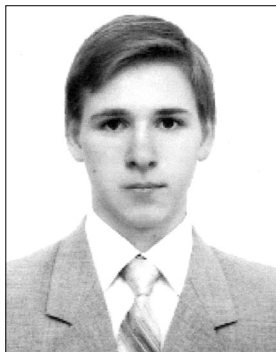


**Стеценко  
Анна Вадимівна**  
учениця 9 класу  
Лубенської спеціалізованої  
школи I–III ст. № 6  
Лубенської міської ради  
Полтавської області



**Таранов  
Іван Романович**  
учень 11 класу КЗ  
«Маріупольський технічний  
ліцей» Маріупольської міської  
ради Донецької області

## ■ СИСТЕМА КОРЕКЦІЇ СПИСКІВ ВСТУПНИКІВ, РЕКОМЕНДОВАНИХ ДО ЗАРАХУВАННЯ НА НАВЧАННЯ ДО ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ НА МІСЦЯ ДЕРЖАВНОГО ЗАМОВЛЕННЯ



**Франчук**

**Іван Олегович**

учень 11 класу гімназії № 178  
Солом'янського району м.  
Києва

Актуальність роботи. За статистикою інформаційної системи «Конкурс», запровадженій 17 червня 2008 року відповідно до Наказу МОН України № 514 від 11 червня 2008 року (інтернет-адреса <http://vstup.info>), за підсумками вступної кампанії 2015 року зі 144 500 абітурієнтів, що подали заяви з пріоритетом на вступ до ВНЗ, 23 299 осіб не подали оригінали документів до ВНЗ на рекомендовані розподілом бюджетні місця. Фактично 16% абітурієнтів не влаштував отриманий розподіл. Наявна проблема державного масштабу, яку в той чи той спосіб необхідно розв'язувати, адже йдеться про ефективність використання коштів державного бюджету.

Мета дослідження: аналіз сучасної системи зарахування абітурієнтів на місця державного замовлення і створення комп'ютерної програми автоматизованого перерозподілу вступників, для яких можливо віднайти бюджетні місця для спеціальностей з більш високим пріоритетом, ніж в автоматично отриманих у результаті конкурсного відбору.

У роботі досліджено порядок рейтингового відбору абітурієнтів згідно з «Умовами прийому на навчання до вищих навчальних закладів України в 2015 році», виявлено певні недоліки у запровадженій Міністерством освіти і науки системі формування списків вступників і запропоновано конструктивний підхід до корекції остаточних результатів розподілу абітурієнтів з урахуванням пріоритетності їх заяв на вступ до ВНЗ України.

Результат дослідження: проведено аналіз статистичних даних і виявлено недоліки вступної кампанії 2015 року; опрацьовано деякі положення теорії прийняття рішень, що

застосовуються для розрахунку конкурсного балу; запропоновано методикку обчислення вагових коефіцієнтів конкурсних предметів ЗНО; розроблено алгоритм перерозподілу вступників, що ґрунтується на засадах теорії графів.

## ■ ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО ПЕРЕКЛАДУ З ДОДАТКОВИМ ФУНКЦІОНАЛОМ



**Шестаков**

**Владислав Олександрович**

учень 10 класу  
гімназії «Свиан» м. Львова

Зі стрімким збільшенням інтернет-користувачів у всьому світі, а також із розвитком науки і техніки актуальність використання систем електронного перекладу невинно зростає.

Дійсно, щоб створити в тій чи тій мірі якісний машинний переклад, програма має використовувати достатньо широкий набір алгоритмів. Для отримання зрозумілого перекладу програмі можна дати багату словникову базу і підключити тематичні словники, але це лише мала частина того, що необхідно для забезпечення необхідної якості. Крім того, основною проблемою електронних перекладачів є відсутність фонових знань.

У зв'язку з цим, вирішено вдосконалити рівень систем електронного перекладу шляхом збільшення їх функціоналу.

На сьогодні існує значна кількість систем електронного перекладу, але жодна з них не може досягти людського рівня, тому було розроблено перекладач, що давав би змогу користувачу самостійно вдосконалювати наявний переклад.

Пропонований перекладач враховує всі можливі варіації перекладу, беручи до уваги різні діалекти, що дає можливість користувачу отримати найточніший результат перекладу.

Крім цього, у роботі запроваджено підтримку SMS-сленгу, що на сьогодні є унікальним явищем.

Перекладач реалізовано у вигляді веб-сайту. Запропонований у роботі підхід дає змогу вивести якість машинного перекладу на новий рівень.

## ■ ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВА СИСТЕМА ПОСЛУГ КЛІНІНГУ

В останнє десятиліття клінінгові послуги у Волинській області, зокрема у місті Луцьку, охоплюють дедалі більше сфер, у т. ч. великі торгові центри і невеликі магазинчики покровою доступності, великі і малі підприємства, а також міські квартири і замиські котеджі. Сучасні клінінг-послуги — це цілий комплекс заходів щодо наведення порядку і підтримання чистоти на високому рівні якості.

Актуальність роботи обумовлена необхідністю систематизувати послуги клінінгу і каталогу товарів, який пов'язаний з цими послугами, і швидкого доступу до них з метою пошуку клієнтів, які бажатимуть у подальшому замовити ці послуги (товари).

Метою роботи є розроблення програмного комплексу, який допоможе автоматизувати і систематизувати роботу клінінгу і не вимагатиме при цьому значних людських та фінансових витрат.

Реалізація мети потребувала вирішення таких завдань:

- вивчення основ проектування та програмування інформаційних систем;
- вивчення принципів роботи із сервером баз даних MySQL;
- вивчення основ проектування баз даних;
- вибір засобів програмування.

Новизна роботи полягає в тому, що розроблена інформаційна система дає змогу швидко і в режимі реального часу отримати онлайн-доступ до послуг професійного прибирання, їх замовлень на території Волинської області.



**Якубовський Андрій Юрійович**  
учень 11 класу  
КЗ «Луцький навчально-виховний комплекс № 26 Луцької міської ради Волинської області»

## Секція «Internet-технології та WEB-дизайн»

### ■ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ ОНЛАЙН-СЕРВІСУ ПОШУКУ РОБОТИ

Нині з'являється все більше нових технологій, створених для покращення життя. Особливу роль у житті майже кожної людини відіграє Інтернет — всесвітня глобальна мережа. Якщо на початках Інтернет був популярним переважно серед молоді, то тепер і люди старшого віку починають звикати до нових технологій.

На сьогодні існує значна кількість різних сайтів, зокрема і з пошуку роботи. Проте у багатьох із них відсутні певні важливі функції. Тож метою пропонованого проекту було створення сайту, який дає змогу користувачеві як надавати, так і шукати роботу. Крім того, потрібно забезпечити можливість прямого спілкування роботодавця із претендентом на вакантну посаду.

Щоб зробити сайт цікавим і корисним для користувача, у ньому додано можливість тестування користувачів для визначення рівня їх знань. Слід зазначити, що до створення тестів і висвітлення всіх можливих вакансій для користувача сайту було використано новий підхід — т. зв. «ігрову модифікацію».

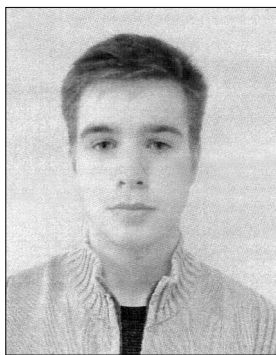
У результаті створено сайт, на якому користувач може зареєструватися і надати інформацію про себе або здійснити пошук роботи. Під час проектування увага також приділялася простоті інтерфейсу і сучасному візуальному оформленню.

У майбутньому, вдосконалюючи цей проект, можна створити систему, яка дасть змогу легко і швидко знаходити роботу, а також покращувати свої знання, проходячи різні тестування. Для роботодавця сайт може стати вигідним тим, що буде змога створювати власні тести, а це допоможе у пошуку людини з потрібними знаннями й навичками.



**Баранович Марта Василівна**  
учениця 10 класу  
Львівського фізико-математичного ліцею-інтернату при Львівському національному університеті імені Івана Франка

## ■ ПЛАТФОРМА ДЛЯ РОЗРОБКИ 3D-ДОДАТКІВ «WHITESTORMJS»



**Бузін**  
**Олександр Богданович**  
учень 10 класу  
ліцею «Голосіївський» № 241  
м. Києва

У сучасному інформаційному суспільстві використання комп'ютерних технологій зумовлено потребами користувачів у високотехнологічних корпораціях задля розв'язування проблем у різних галузях людської діяльності.

Основною метою створення платформи «WhitestormJS» є ідея поліпшити процес розроблення веб-додатків, раціоналізувати його і зменшити витрати часу на вдосконалення створеного засобу з розширеними функціональними характеристиками шляхом створення його на базі гнучкої та потужної платформи, що задовільнить потреби у розв'язанні проблем під час їх створення.

Використання сучасного інструменту дасть змогу веб-розробникам заощадити час на реалізацію своїх ідей, зручним шляхом створювати нові додатки для користувачів мережі Інтернет, а також розширити свої можливості та функціональні характеристики за рахунок розроблення на базі створеної платформи.

За результатами роботи створеної платформи можна стверджувати: за допомогою цього засобу було не тільки прискорено виконання тестових прикладів веб-додатків шляхом раціоналізації потоку числових даних, а ще й створено зручний спосіб керування веб-додатком, використовуючи лише необхідні параметри фігур. Відтворення просторового середовища за допомогою коду у веб-додатках відбувається майже описовим методом.

## ■ СТВОРЕННЯ СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ПРОХОДЖЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ТЕСТІВ



**Грищенко**  
**Олена Олегівна**  
учениця 11 класу КЗО  
«Дніпропетровський ліцей  
інформаційних технологій  
при Дніпропетровському  
національному університеті  
імені Олеся Гончара»  
Дніпропетровської  
міської ради

Результативність процесу навчання багато в чому залежить від методики контролю знань. У поєднанні з іншими видами перевірки, використання тестових завдань є ефективним інструментом, що стимулює підготовку учнів і підвищує мотивацію до вивчення предмета. Оптимізувати контроль знань учнів можна завдяки застосуванню сучасних інформаційних технологій з використанням комп'ютерних систем тестування.

У запропонованій роботі були проаналізовані такі потужні системи управління навчанням, як Moodle і Let's test, окреслені їхні недоліки і переваги. Незважаючи на велику кількість комп'ютерних навчальних систем для проведення тестування, жодна з них не є універсальною і не може повністю задовольнити запити викладача.

У роботі поставлено завдання створити такий програмний продукт, який відобразив би сильні аспекти і компенсував зазначені слабкі аспекти систем тестування, зокрема: розробити приємний та зручний інтерфейс; створити конструктор тестів, підключити програму GeoGebra; розробити систему аналізу результатів, реалізувати додавання зображень із буфера обміну; впровадити систему пошуку за тегами.

Для реалізації завдання було розроблено схему сайту в програмі XMind6, створено прототипи сторінок сайту на папері і макети у програмі Photoshop, після чого почалася верстка сайту, програмування і створення бази даних.

Результатом виконання роботи стало створення математичного середовища для розроблення, проходження й аналізу математичних тестів, за допомогою якого виникає можливість проводити повноцінне тестування учнів, починаючи від створення тесту і закінчуючи аналізом результатів.

Наступними завданнями з удосконалення сайту є можливість відображення успішності учнів у вигляді графіка, створення статистики за тестами, розроблення «електронного журналу» для вчителя і підключення редактора формул.

Пропоновану роботу використовують у Дніпропетровському ліцеї інформаційних технологій при ДНУ імені Олеся Гончара на уроках математики і для проведення домашнього тестування.

## ■ РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ «TEACHER ASSISTANT» З АСИНХРОННОЮ ПЕРЕДАЧЕЮ ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ AJAX ТА JAVASCRIPT

Актуальність дослідження. У сучасному світі все більше сфер діяльності людини пов'язані з комп'ютером. Дуже важливо, щоб у школі учень отримав глибокі знання з інформатики, і не менш важливим для сучасного вчителя є досконале володіння комп'ютером, уміння використовувати його для полегшення своєї роботи. Запропонований у роботі web-додаток автоматизує роботу вчителя інформатики, збирає і роздає поатрібні матеріали, здійснює контроль діяльності учнів.

Мета дослідження: порівняння різних методів передачі даних та експерименти з JS та AJAX.

Предмет дослідження: використання асинхронної передачі даних за допомогою JS та AJAX в реалізації web-додатку.

Об'єкт дослідження: процес асинхронної передачі даних у web-додатках.

Висновки й отримані результати проведеної роботи. Було проаналізовано основні принципи асинхронної передачі даних і способи її реалізації. Під час дослідження методів передачі даних було виявлено переваги і недоліки GET- і POST-запитів.



**Іваненко  
Артем Володимирович**  
учень 11 класу  
Житомирського  
екологічного ліцею № 24

## ■ АКТУАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ САЙТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЇ MVC

Актуальність теми. Одним з основних джерел отримання інформації є мережа Інтернет, яка замінює класичні телебачення, радіо і друковані видання. Компанії, які прагнуть підвищити ефективність маркетингу або якість послуг, збільшити обсяг продажів, просто зобов'язані використовувати Інтернет. При такому попиті виникає потреба у веб-програмуванні у промислових масштабах. Відповідно, потрібно, щоб працювати над проектом могла не одна людина, а команда. Такі можливості надає технологія MVC.

Мета роботи: розкриття можливостей створення сайтів за допомогою методології розробки MVC.

Для реалізації поставленої мети вирішено такі завдання: опрацювати літературу з обраної теми; створити простий сайт із застосуванням технології MVC і переробити створений сайт на інший, з іншими функціоналом та тематикою; визначити і проаналізувати час, витрачений на переробку сайта, кількість змінених і доданих методів.

Висновки. Технологія MVC є значно зручнішою за процедурний підхід. Використання цієї технології дає змогу значно скоротити час створення нового сайта (в результаті дослідження сайт створено у 4 рази швидше в порівнянні з часом створення того самого сайта із застосуванням процедурного підходу). Майже половина використовуваних методів залишилася незмінною, водночас як інша частина змінилася несуттєво.



**Ляш  
Тетяна Олегівна**  
учениця 11 класу  
Тернопільської Української  
гімназії ім.І. Франка

## ■ РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПРОВЕДЕННЯ ОЛІМПІАДИ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

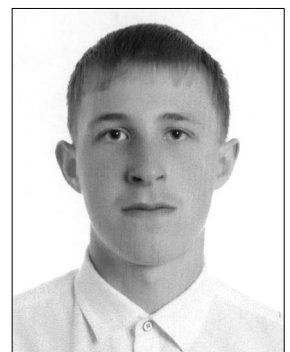
Робота присвячена розробці веб-сайту для дистанційного керування процесом проведення олімпіади з інформаційних технологій у Вінницькій області.

Об'єкт дослідження: принципи розробки веб-сайтів, сучасні методи створення веб-сайтів та їх захист від несанкціонованого доступу.

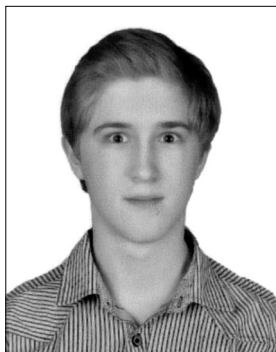
Предмет дослідження: освітній ресурс, що належить до категорії змагальних та інформаційних інтернет-проектів. Розробка сайта з використанням можливостей мови програмування PHP та вільної системи керування реляційними базами даних MySQL.

У результаті дослідження була розроблена система дистанційного проведення олімпіади з інформаційних технологій, поділена на дві частини — серверну і клієнтську — виконану у вигляді сайта. Система має такі функції: реєстрація учасника і надання йому персонального коду, відображення бази даних зареєстрованих учасників, відображення змісту завдань практичного туру, надсилання рішень на сервер, перегляд результатів перевірки рішень журі.

Ця система вже впроваджена у проведення олімпіади і була протестована під час реальної олімпіади (сайт олімпіади: <http://ikt.edu.vn.ua>).



**Костюк  
Костянтин Андрійович**  
учень 11 класу  
Вінницького технічного ліцею



**Лаворик**

**Дмитро Іванович**

учень 11 класу Рівненського  
природничо-математичного  
ліцею «Елітар»  
Рівненської міської ради

## ■ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІС «MYCITY»

В Україні наразі стає популярною тема електронного урядування, організації зворотного зв'язку між громадянами й органами влади шляхом електронних звернень, петицій. Дедалі ширше повідомлення в соціальних мережах впливають на відкритість і роботу органів влади.

Саме тому актуальним є створення сервісу, що робить максимально простим і доступним щоденне спілкування громадян із владою, повідомлення влади про різноманітні проблеми через електронні сервіси.

Мета роботи: створити електронний сервіс повідомлень про комунальні та інші проблеми, наприклад неприбране сміття чи занедбаний дитячий майданчик, для їх подальшого розв'язання відповідними службами.

Завдання дослідження:

- створити мобільний додаток, який уможливить надсилання медіа, текстових і геоданих зі смартфона (планшету) на сервер;
  - створити інтерактивну карту наявних проблем;
  - розробити систему фільтрації та пошуку наявних проблем за категоріями та місцем події.
- Об'єктом дослідження є технологія створення мобільних додатків і взаємодії їх із традиційними веб-серверами.

Предметом дослідження є створення електронного сервісу повідомлень про різноманітні проблеми.

Новизна і відмінність запропонованого сервісу від схожих полягає в тому, що повідомлення про наявність проблеми будуть надсилатися безпосередньо з мобільного додатку смартфона під керуванням ОС Андроїд. До повідомлення додається фотографія з місця, дата, текстовий коментар і характер проблеми. Надіслані дані будуть передані на сервер і розміщені на електронній карті. Особливістю сервісу є те, що відсутня потреба вручну повідомляти про місце події, оскільки в режимі реального часу за допомогою сервісу геолокації буде визначено і відмічене на карті місцезнаходження проблеми. Все це дає змогу оперативно і, головне, достовірно інформувати про наявні в місті проблеми.



**Мамацшвілі**

**Каміла Михайлівна**

учениця 10 класу  
Херсонської спеціалізованої  
школи І–ІІІ ст. № 27 з поглиб-  
леним вивченням інфор-  
матики та іноземних мов  
Херсонської міської ради

## ■ WEB-САЙТ «ЧАРІВНИЙ СВІТ БАЛЕТУ»

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю швидкого отримання потрібної інформації — однією з найбільш важливих умов будь-якої творчої роботи. Як предметна сфера було обрано популяризацію одного з видів театрално-музичного мистецтва — балету — за допомогою веб-сайту, який може стати корисним як досвідченим танцівникам, так і початківцям, або тим користувачам, які хочуть розширити свій музично-театральний світогляд. На сьогодні такий сайт, який би збирав в одному місці велику кількість інформації про балет, відсутній в українському сегменті Інтернету.

Мета роботи: використання сучасних програмних засобів та інформаційних технологій для створення веб-сайту, що буде містити контент щодо історичних передумов виникнення і сучасного стану розвитку такого музично-театрального жанру як балет.

Під час написання роботи було визначено завдання, вирішення яких наблизило до досягнення поставленої мети і сформувало структуру роботи: ознайомитися з історією розвитку та історичним значенням танцю, його різновидом — балетом, біографічними відомостями про зірок світового та українського балету; використати сучасні інформаційні технології для створення сайту; розробити унікальний дизайн, який акцентує естетичний напрям наповнення сайту; зібрати, систематизувати, опрацювати і відтворити в одному місці інформацію щодо предметної сфери дослідження (найвідоміші балетні школи й училища, балетні студії, театри опери та балету України, найкращі виступи видатних артистів, потрібний інвентар чи аксесуари танцю тощо).

У роботі розкрито технологію створення веб-сайту, зроблено опис усіх етапів роботою, використано можливості мов HTML5, CSS3, PHP5.5, JavaScript, графічного редактора Adobe Photoshop CS6, програми для створення FLASH-анімації SWF Reader і програми для створення та редагування Web-сайтів Notepad ++.

З метою розширення ефективності сайту, зручності у його використанні, доцільних спецефектів (поступова поява блоків, окремих частин сайту, швидке опрацювання контенту) використано технології та сучасні досягнення JavaScript.

Веб-сайт з теми «Чарівний світ балету» як джерело інформації — універсальний. Він має суспільно-виховне й освітньо-культурне значення, пізнавальний інтерес і може бути використаний на уроках музичного мистецтва і художньої культури, а також для створення власних проєктів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що на базі сучасних інформаційних технологій створено веб-сайт з інтерактивними елементами, а також розроблені й експериментально перевірені мультимедійні інструменти та засоби, які наочно і динамічно демонструють історію розвитку і сучасний стан балетного мистецтва. Отже, можна стверджувати, що Інтернет дає змогу перейти на більш високий рівень задоволення власних інформаційних та культурних потреб і є кроком в інформаційне суспільство майбутнього.

Для зручного перегляду запропонованої роботи сайт був опублікований в Інтернеті за посиланням: <http://balletdance.kh.ua>. Його було також зареєстровано і проіндексовано у пошукових системах та каталогах.

## ■ РОЗРОБКА КРОСПЛАТФОРМНОГО МОБІЛЬНОГО ВЕБ-ДОДАТКУ З ВИКОРИСТАННЯМ IONIC FRAMEWORK

Мета роботи: створення кросплатформного мобільного додатку, дослідження і порівняння сучасних підходів та технологій розробки мобільних додатків.

Нині мобільні технології охоплюють все більше сфер діяльності людини. Кожна платформа пропонує свій набір інструментів для розроблення мобільних додатків. Однак існує можливість розробити додаток усього один раз і використовувати його на різних пристроях. Такі програми називають кросплатформними. Саме завдяки цій перевазі мобільна веб-розробка є надзвичайно актуальною.

Ефективний розвиток інтелектуальних здібностей дітей — одне з найважливіших завдань сучасності. Діти з розвиненим інтелектом швидше запам'ятовують матеріал, більш упевнені у своїх силах, легше адаптуються в новій обстановці. За допомогою розробленого додатку можна тренувати спостережливість і логіку в ігровій формі, що й зумовлює практичне значення роботи.

У результаті проведеної роботи досліджено сучасні підходи до розроблення мобільних додатків; виокремлено позитивні і негативні аспекти, надано їх порівняльну характеристику; обрано найзручнішу платформу для досягнення поставленої мети; розроблено мобільний додаток «BlackBox» із використанням Ionic Framework та шаблону проектування MVC.



**Попова  
Єлизавета Олегівна**  
учениця 11 класу  
Харківського НВК № 45  
«Академічна гімназія»

## ■ ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ WEB-ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ САЙТУ РЕЙТИНГОВОЇ ОЦІНКИ УЧНІВ ОНВК «ГІМНАЗІЯ № 7»

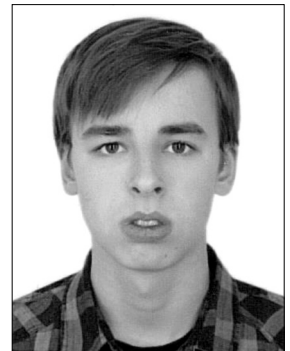
Пропонована робота має прикладний характер і присвячена актуальній темі модернізації системи оцінювання учнів і можливостям web-програмування для її реалізації. З цією метою автором створено веб-додаток, який реалізує рейтингову систему оцінювання досягнень учнів на прикладі навчального процесу ОНВК «Гімназія № 7».

Запровадження рейтингової системи в школі передбачає розробку методики рейтингового контролю знань. Цей аспект розглянуто в першому розділі роботи.

Друга частина роботи присвячена практичній реалізації створення зазначеної системи. Для цього розроблено веб-додаток на мові JavaScript з підтримкою бібліотеки jQuery. Цей додаток взаємодіє з базою даних, створеною за допомогою MySQL, на серверній мові PHP.

Додаток передбачає три режими роботи користувачів: адміністратор, учень і вчитель, яким організований відповідний доступ до сторінки. Кожен режим припускає свій набір можливостей при роботі із сторінкою.

У процесі наукового дослідження були зроблені висновки щодо розвитку системи оцінювання учнів у напрямі розроблення сервісів рейтингового оцінювання за допомогою інтернет-технологій. На думку автора, розроблений веб-сайт демонструє ефективність рейтингової системи оцінювання старшокласників.



**Слопшнов  
Костянтин Ігорович**  
учень 10 класу Одеського НВК  
«Гімназія № 7 — спеціалізова-  
на школа I ступеня з поглиб-  
леним вивченням англійської  
мови» Одеської міської ради  
Одеської області

## ■ РОЗРОБКА САЙТУ «GBAROUNDME»

На сьогодні мережа Інтернет активно розвивається. Люди більш активно використовують різноманітні веб-сайти та веб-сервіси як для розваг, так і для роботи. Мережа Інтернет дає змогу за кілька секунд отримати будь-яку інформацію або поділитися нею з будь-ким, хто має доступ до мережі. Водночас більшість людей хоче дізнатися про світ із власного досвіду. Тож незважаючи на таку поширеність Інтернету, подорожування нині є дуже популярним. Саме тому розробка сайту, який дозволить знайти цікаві місця поблизу й оминати те, що варто було б пропустити, щоб не зіпсувати собі відпочинок, є актуальним.

Метою роботи є розробка сайту, який би відображав хороші та погані місця у місті. Сайт надає усі необхідні інструменти для того, щоб користувачі самі могли поповнювати список хороших і поганих місць, обговорювати їх, доповнювати інформацію про них. У будь-який момент у користувача буде можливість знайти усі гарні чи погані місця навколо себе. Це значно полегшить планування туристичних маршрутів. Для представників влади та громадських організацій пропонований сайт також буде корисним, оскільки буде дуже легко знайти ті місця, якими люди пишуться, і ті місця, які необхідно поліпшити, щоб зробити життя у місті кращим і більш привабливим для туристів.

Новизну дослідження зумовлює те, що до наповнення сайту активно залучаються його користувачі. Кожен може поділитися інформацією про гарні та проблемні місця у місті.



**Стеблевець  
Тетяна Олександрівна**  
учениця 10 класу  
Волинського ліцею-інтернату  
Волинської обласної ради

## ■ ПРОГРАМА РОЗРАХУНКУ ЕФЕКТИВНОСТІ РІЗНИХ ВИДІВ ОПАЛЕННЯ ПРИВАТНОГО БУДИНКУ



**Шемякін  
Євген Юрійович**  
учень 11 класу  
Маріупольського НВК  
«гімназія-школа» № 27  
Донецької області

Актуальність дослідження впливає з необхідності приділити належну увагу економії енергоресурсів і максимізації віддачі від них.

Метою роботи є розроблення веб-сайту з програмою розрахунку орієнтовної вартості різних видів опалення приватного будинку.

Об'єктом дослідження є розрахунок кількості та вартості тепла, необхідного для нагріву будинку певного об'єму тим чи тим видом палива, для подальшого визначення ефективності різних способів обігріву.

Предметом дослідження є створення веб-сайту з програмою для розрахунку кількості та вартості тепла різними видами опалення.

Практичне спрямування роботи полягає у допомозі визначення і розуміння необхідності утеплення приміщень як економічно вигідного заходу для справжнього господаря приватного будинку.

Було опрацьовано матеріал з офіційних сайтів щодо Державних будівельних норм, теоретичний матеріал, який стосується математичної моделі розрахунку тепловіддачі. Складено алгоритм для знаходження вартості обігріву приватного будинку. Проаналізовано залежність ККД джерела обігріву від використання радіаторів: ККД системи обігріву підвищується на дуже малий відсоток, який практично не впливає на об'єм необхідного палива (газу, вугілля тощо), а отже, на кінцеву ціну. Додано можливість вибору виду водяних радіаторів з різного матеріалу (сталеві, алюмінієві, біметали, чавунні), які обігріваються

різними видами палива. Додано можливість представлення інформації у вигляді графіків, що дає змогу проаналізувати види палива та види різних радіаторів.

Проектом може скористатися будь-яка людина за допомогою комп'ютера (з будь-якою операційною системою) і будь-якого браузера.

Користувач може розрахувати кількість енергії, що витрачається через неутеплену будівлю.

Сайт з результатами дослідження розміщено на безкоштовному хостингу zzz.com.ua. Адреса сайту з програмою: <http://www.heatcalculator.zzz.com.ua>

Дослідження дає змогу порівняти розрахунки різних видів опалення. Результати роботи можна використовувати під час уроків інформатики з теми «Алгоритмізація. Моделювання», фізики з тем «Теплопровідність», «ККД».

## Секція «Мультимедійні системи, навчальні та ігрові програми»

### ■ ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ



**Бобровнік  
Федір Валерійович**  
учень 11 класу  
Северодонецького  
багатпрофільного ліцею  
Луганської області

Мета роботи: створення схематичної імітаційної комп'ютерної моделі Сонячної системи і демонстрація можливостей ігрового двигуна Unity.

Об'єктом дослідження є Сонячна система. Предметом дослідження є вивчення взаємодії планет у Сонячній системі за допомогою комп'ютерного моделювання.

Сутність проекту полягала в тому, щоб зобразити Сонячну систему максимально реалістично, в дійсному масштабі, за допомогою комп'ютерного моделювання.

Для ознайомлення із Сонячною системою більш детально було опрацьовано декілька сайтів, включно з Вікіпедією, звідки і було взято багато показників, зокрема радіус планети, сидерична швидкість тощо. Тож було виконане схематичне зображення, при якому розміри планет, окрім Сонця, що не є планетою, збереглися, але з певною похибкою.

Проект створювався за допомогою програм 3D-моделювання Autodesk 3Ds Max 2013, різні мапи для текстур — CrazyBump, ігровий двигун — Unity 5.

У результаті було досягнуто реалістичності зображення моделі Сонячної системи, при цьому проект був прооптимізований так, щоб програму можна було використовувати навіть на мобільних пристроях.



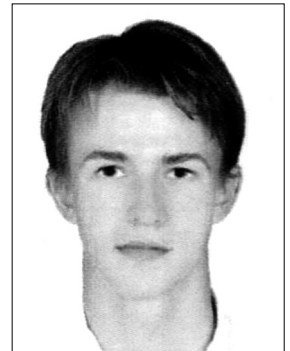
## ■ НАВЧАЛЬНО-ІГРОВА ПРОГРАМА МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ КІЛ

Система освіти у XXI сторіччі потребує від школярів більш ефективного сприйняття навчального матеріалу. Попри це, методики викладання навчальних дисциплін залишилися незмінними. Одним із сучасних методів навчання є комп'ютерні технології. Доведено, що застосування персонального комп'ютера підвищує рівень засвоєння нового матеріалу учнями. Найбільш ефективним буде поєднати у процесі навчання теоретичну частину (тобто вивчення самого матеріалу) і практичну (застосування отриманого матеріалу для проведення певних експериментів та розв'язання задач).

«Електродинаміка» та «Електротехніка» — це розділи фізики, які вивчають у сучасній школі, починаючи з 9 класу. Для вчителя важливо доступно і зрозуміло пояснити учням цей матеріал.

Мета роботи: створити навчальну програму з фізики, яка поєднає у собі теоретичні відомості з курсів «Електродинаміка» та «Електротехніка», а також розробити систему практичних завдань до відповідних курсів.

Програма «Rounds» буде корисною у сфері навчальної діяльності, де необхідне цікаве і практичне подання матеріалу для ефективного та швидкого вивчення розділів фізики «Електротехніка» й «Електродинаміка». Програму можна використовувати як для індивідуальних занять (для самопідготовки, якщо потрібно опрацювати окремі розділи), так і застосовувати у навчальному процесі, щоб додати наочності і змістовності заняттю, заохотити учнів до навчання чи перевірити практичні навички учнів моделювати і досліджувати електричні кола.



**Закала Павло Андрійович**  
учень 11 класу Рівненського природничо-математичного ліцею «Елітар»

## ■ НАВЧАЛЬНО-ІГРОВА ТЕСТУЮЧА ПРОГРАМА «YSK»

Мета роботи: розробка навчально-ігрової тестуючої програми «YSK», спрямованої на допомогу вчителю початкових класів для підготовки учнів до написання ДПА з математики за курс початкової школи.

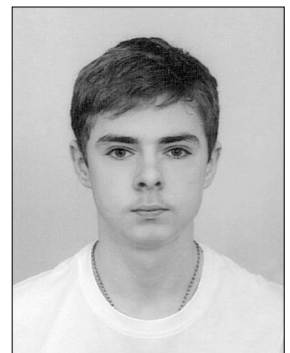
Були вирішені такі завдання:

- визначено вимоги до створення програм контрольної-оцінювальної і розважальної типу;
- дібрано стандартний набір цікавих завдань, що відповідають новому державному стандарту початкової школи;
- виявлено переваги навчальної гри над звичайним розв'язуванням задач;
- експериментально перевірено роботу розробленої програми і впроваджено її в навчальний процес.

Об'єктом дослідження є результативність підготовки учнів до написання ДПА з використанням комп'ютерної гри і вплив навчальних комп'ютерних ігор на розвиток пізнавальних здібностей учнів.

Методи дослідження: теоретичні (математичне моделювання структури програми; технологія низхідного проектування, структурне програмування, візуальне й об'єктно-орієнтоване програмування, структурно-системний аналіз), емпіричні (тестування, порівняння, експертне оцінювання).

Висновки: у результаті дослідження була розроблена навчально-ігрова тестуюча програма «YSK».



**Коваленко Святослав Ігорович**  
учень 11 класу  
Денишівської ЗОШ І–ІІІ ст.  
імені В.Г.Бондарчука  
Житомирської області

## ■ ПРОГРАМА ДЛЯ ФІЛЬТРАЦІЇ РАСТРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ REEMAKER



**Ковальчук**

**Максим Михайлович**

учень 9 класу Підгайцівського  
НВК «Загальноосвітня школа  
I–III ступенів – гімназія»  
Луцького району  
Волинської області

Нині активного розвитку набула цифрова фотографія. Робити цифрові знімки може практично будь-який мобільний телефон. Програмні засоби для опрацювання фотографій часто мають велику кількість додаткових функцій, які можуть ускладнити роботу з ними. Тож доцільним є розроблення програмного засобу, який дає змогу гнучко виконувати фільтрацію зображень, при цьому буде безкоштовним і простим у використанні. Саме це і визначає актуальність наукового дослідження.

Метою роботи є розробка програмного засобу, який дає змогу робити фільтрацію зображень із можливістю їх пакетного опрацювання. Гнучкий механізм налаштування та комбінування фільтрів дозволяє користувачеві досягнути бажаного результату. Пакетне опрацювання зображень також суттєво зекономить час користувача.

Реалізація мети потребувала вирішення таких завдань:

- дослідження алгоритмів роботи з растровим зображенням;
- дослідження методів побудови модулів для програмного продукту;
- вивчення бібліотеки QT для побудови користувацького інтерфейсу;
- розробка модульної архітектури програмного продукту.

Автор реалізував можливість написання фільтрів сторонніми розробниками. Запропонований програмний продукт надає зручний механізм інтеграції сторонніх модулів із фільтрами. Такий підхід дає змогу практично нескінченно розширювати функціональність програмного продукту. Поєднання модульності та пакетного режиму роботи із зображеннями визначає новизну дослідження.

## ■ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ADOBE FLASH ДЛЯ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ІГРОВИХ ПРОГРАМ



**Колісецька**

**Анастасія Віленівна**

учениця 11 класу  
Шепетівського НВК № 1  
«Загальноосвітня школа  
I–II ступенів та ліцей  
імені Героя України  
М. Дзювельського»

Актуальність роботи полягає у розв'язанні проблеми створення адаптованих до вимог конкретного вчителя навчальних програм шляхом використання програмного продукту як шаблону.

Метою роботи є дослідження можливостей технології Adobe Flash для створення мультимедійних навчально-ігрових програм для учнів початкової школи.

Новизна роботи полягає в розробленні навчально-контролюючої програми для її подальшого використання на уроках інформатики в початковій школі, а також як шаблону для генерації навчально-ігрових програм.

В основній частині розглянуто сучасні підходи до розв'язання проблеми використання комп'ютерних програм на уроках, надано характеристику технології Adobe Flash для вирішення поставленого завдання. Основна частина містить постановку завдання і опис основних етапів практичної реалізації, створення мультимедійної навчально-ігрової програми.

У висновках підбито підсумки виконаної роботи, визначено наявні проблеми й окреслено шляхи подальших досліджень.

Довгостроковим завданням є розроблення комплексу інтерактивних навчально-контролюючих програм з інформатики для учнів початкових класів.

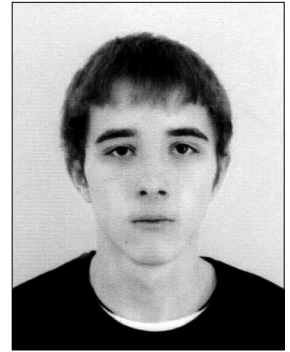
## ■ МАТЕМАТИЧНИЙ ДОДАТОК СИСТЕМИ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Актуальність роботи полягає у модернізації сучасного програмно-апаратного комплексу для розширення його можливостей, що дає змогу конкурувати з комплексами іноземного виробництва. Основною проблемою в сучасних вітчизняних рішеннях є досить мала кількість доступних користувачеві функцій щодо отримання й опрацювання інформації, передачі даних, інтерфейсів зв'язку та ін.

Мета роботи: розробити математичні модулі до сучасного програмно-апаратного комплексу для проведення фізичних експериментів у навчальних закладах для розширення можливостей комплексу в опрацюванні даних.

У роботі поставлено такі завдання: дослідити процес передачі та опрацювання даних у сучасному програмному забезпеченні; розробити алгоритм модифікації програми для інтегрування математичного модуля; модифікувати програмне забезпечення.

Результатом роботи є програмне забезпечення для проведення фізичних експериментів з математичним модулем опрацювання даних.



**Кролевецький  
Денис Юрійович**  
учень 11 класу  
Сумської спеціалізованої  
школи I–III ступенів № 10  
імені Героя Радянського  
Союзу О. Бутка

## ■ ПРОЕКТУВАННЯ ГРИ В «ТОЧКИ»

Дослідження стану програм для гри в «Точки» засвідчило: не існує програм, які б безпомилково виконували операції обведення точок супротивника. Також виявлено значну слабкість штучного інтелекту при грі з людиною. Тож актуальним є завдання створити алгоритми обведення точок супротивника і штучний інтелект з реалізацією у вигляді програми «гра в Точки».

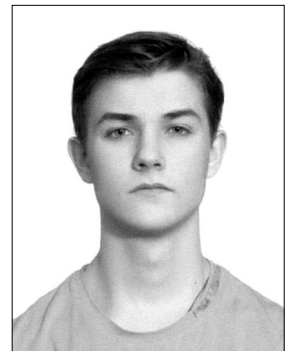
Мета роботи: створення ігрової програми, яка реалізує алгоритм обведення ворожих точок.

Предметом дослідження є гра «Точки», об'єктом дослідження — ігрові програми.

У результаті виконання роботи отримано алгоритми та їх часткову реалізацію в програмному продукті. Програма є завершеним продуктом, за допомогою якого можна організувати гру для двох гравців.

Програму для гри написано з використанням середовища розробки Lazarus на мові програмування FreePascal.

Робота розрахована на школярів старших класів, що поглиблено вивчають інформатику. Робота може бути використана для ознайомлення з прийомами програмування і як ілюстрація процесу розроблення програмного продукту.



**Куцевський  
Дмитро Романович**  
учень 10 класу  
Кіровоградського обласного  
навчально-виховного комп-  
лексу (гімназія-інтернат —  
школа мистецтв)

## ■ СИСТЕМА ТЕСТУВАННЯ УЧНІВ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ

У пропонованій роботі описано розробку системи для автоматичного тестування розв'язків. Завдяки цьому середовищу люди, які ніколи не стикалися з олімпіадним програмуванням, мають змогу навчитися цьому самостійно. Програма працює у двох режимах — для вчителя (Тестування) і для учнів (Тренування). Режим «Тестування» пропонує зручний інтерфейс для проведення олімпіад та тестувань на уроках інформатики і гурткових заняттях в автоматичному режимі.

При запуску сервера він починає чекати запитів від клієнтів по мережі. З приходом запиту сервер аналізує його і відправляє назад відповідь.

Програма написана на мові Python, підтримує тестування розв'язків на Pascal, C++, має невеликий розмір, не потребує потужних вимог до комп'ютера чи спеціального обладнання.

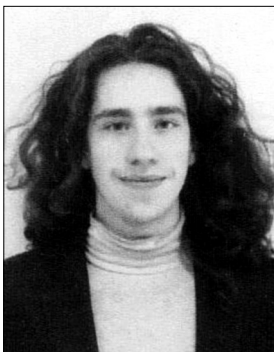
Робота програми була досліджена на олімпіадних задачах, які розподілені на 6 основних типів, що найчастіше використовують на олімпіадах. До кожної із задач пропонується розділ допомоги зі стандартним розв'язком.

Запропонований програмний додаток використовується на гурткових заняттях з програмування у фізико-технічному лиці.

У майбутньому планується доповнити список задач, зробити журнал збереження результатів тестувань і вдосконалити інтерфейс.



**Лесько  
Владислав Олександрович**  
учень 10 класу Херсонського  
фізико-технічного лицю  
Херсонської міської ради при  
Херсонському національному  
технічному університеті  
та Дніпровському національ-  
ному університеті



**Лисенко  
Денис Олександрович**  
учень 10 класу КЗО  
«Дніпропетровський обласний  
ліцей-інтернат фізико-  
математичного профілю»

### ■ РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНОЇ ІГРОВОЇ ПРОГРАМИ «HEXAGAME» ДЛЯ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ КОРИСТУВАЧА

Наукова робота присвячена розробці логічної гри «HexaGame», яка сприяє розвитку навичок для створювання мап та їх проходження, що дають змогу реалізувати безліч варіантів гри.

Актуальність. Програма розвиває позитивні якості гравця — логіку, аналіз гри та ін.

Програма — це логічна гра, пазл, метою якої є відновлення первинного зразка. Власне зразок (мапа) — це набір фігур із семи шестикутників — центрального та шістьох сусідніх, різних кольорів. Ця фігура може бути повернена навколо центрального шестикутника. Система цих фігур і є полем гри, яке потрібно встановити після перемішування.

Мета роботи: реалізувати логічну гру, яка була б цікавою для гравця і розвивала його логічне мислення.

Результат роботи: створено електронну версію гри «HexaGame».

Програма створена в середовищі Embarcadero® C++Builder XE8.



**Лоза  
Катерина Павлівна**  
учениця 10 класу  
Черкаського фізико-мате-  
матичного ліцею (ФІМЛІ)  
Черкаської міської ради

### ■ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОГО ВИБОРУ УЧНІВ

Метою роботи є створення програмного продукту для вивчення інтересів, нахилів, здібностей учнів та їхньої профорієнтації шляхом тестування.

Правильний вибір професії — один з основних кроків людини на шляху до життєвого успіху. Це основний чинник морального задоволення, позитивної самооцінки, високої продуктивності праці. Улюблена робота гарантує якість продукції або наданих послуг.

Завдання створеного програмного продукту — надання допомоги школярам у визначенні їхнього життєвого шляху за допомогою діагностичного оцінювання особистості. Слід враховувати, що професійна орієнтація гарантується Конституцією. Отже, законодавчо профорієнтація є одним із видів соціальної допомоги людині в її самовизначенні.

Важливим аспектом є застосування у профдіагностиці комп'ютерних методик, що дає змогу полегшити проведення профвідбору.



**Мазуркевич  
Тарас Андрійович**  
учень 11 класу Городоцького  
НВК № 2 «Загальноосвітня  
школа I ступеня — гімназія»  
Львівської області

### ■ СИСТЕМА ВІДДАЛЕНОГО КЕРУВАННЯ ПРОГРАМНИМИ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРА ЗА ДОПОМОГОЮ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

На сьогодні мобільні пристрої набувають дедалі більшої популярності і використовуються чи не кожним. Крім того, стають популярними технології, які використовують віддалене керування, т. зв. «Розумні будинки».

У зв'язку з цим вирішено створити систему віддаленого керування мультимедійними файлами за допомогою мобільних пристроїв. Композиції завантажуються із соціальної мережі ВКонтакте, а сама система є, по суті, музичним клієнтом для цієї соціальної мережі, у якому реалізований майже весь функціонал, доступний на сайті.

Система написана на html, css, javascript, використовуючи Google Chrome Apps API, що забезпечує повну кросплатформність розробленого програмного забезпечення. Віддалене керування працює через WebSocket, а інтерфейсом для нього є веб-сторінка, яку потрібно відкрити через браузер мобільного пристрою. Вдалося розробити зручну систему для роботи з мультимедійними файлами через vk.com API, яка може керуватися за допомогою смартфона. Варто зазначити, що система є у відкритому доступі і кожен охочий може безкоштовно завантажити її з Chrome Web Store.

## ■ КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА, ЩО НЕ ПРОГРАЄ В ШАШКИ

Мета дослідження: створити комп'ютерну гру в шашки з підтримкою однокористувальницького режиму з використанням розвинутого AI.

Тема дослідження пов'язана з актуальним питанням розробки та використання сучасних інтерактивних AI систем у кросплатформеному середовищі.

Завдання дослідження:

- дослідити гру в шашки і знайти найоптимальнішу тактику гри для різних шахівниць;
- розробити режим симуляції людини-опонента, що буде імітувати ходи гравця і гратиме за знайденою тактикою;
- спроектувати універсальний інтерфейс для режимів гри «людина — людина» і «людина — комп'ютер»;
- обрати технологію для розроблення кросплатформеного додатку.

Висновки та результати проведеного дослідження:

1. Знайдено безпрограшну тактику гри комп'ютерного опонента для кінцевого набору шахівниць.
2. Розроблено комп'ютерну гру з підтримкою режимів «людина — людина» і «людина — комп'ютер».
3. Спроектовано інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача, що уможливорює збереження і завантаження гри, побудову позицій на різних шахівницях та іншу кастомізацію.
4. Створено веб-додаток, що працює на усіх сучасних пристроях та операційних системах.



**Мішин**

**Михайло Євгенович**

учень 10 класу

Запорізького технічного  
ліцею Запорізької міської ради  
Запорізької області

## ■ ТАБЛИЦІ ШУЛЬТЕ

Ми нерідко усвідомлюємо, що не в змозі охопити всю ту інформацію, яка надходить до нас протягом дня з газет, Інтернету, книг тощо. Увага і концентрація — це два важливі чинники, які мають величезний вплив на процес запам'ятовування інформації. Для розвитку навичок концентрації уваги фахівці рекомендують використовувати таблиці Шульте. Існує багато паперових таблиць Шульте, але для їх використання необхідне ще додаткове приладдя (указка, секундомір тощо).

Актуальність обраної теми зумовлена необхідністю замінити паперові таблиці Шульте комп'ютерними. Для цього необхідно створити проект «Таблиці Шульте», який буде відповідати сучасним вимогам.

Мета дослідження: розробити в середовищі Microsoft Visual Studio 2010 проект «Таблиці Шульте».

Досягнення зазначеної мети передбачає вирішення таких завдань: вивчити літературу з обраної теми; розглянути методик використання таблиць у навчальному процесі; написати програму мовою Visual Basic .Net, використовуючи різноманітні вправи з таблицями Шульте; дослідити рівень концентрації уваги учнів середньої та старшої школи НВК «Школа — ліцей» за допомогою створеної програми «Таблиці Шульте».

Висновки. Програма «Таблиці Шульте» і практичний матеріал з використанням таблиць Шульте може бути застосована на різних елективних і факультативних заняттях з використанням комп'ютера. Розроблена програма знайде своє застосування також у домашніх умовах для тренування концентрації уваги.



**Морозова**

**Ольга Олександрівна**

учениця 11 класу

НВК «Інформатико-  
математичний ліцей —  
загальноосвітня школа  
I–II ступенів»

Держжинської міської ради  
Донецької області

## ■ СТВОРЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ТА СЕРЕДЬНОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Ринок мобільних ігор і додатків останнім часом розвивається в шаленому темпі. Ігри — одні з найбільш очікуваних програм для мобільних гаджетів. З цієї причини розробники намагаються зробити ігри для операційної системи Android максимально цікавими для користувачів.

Мета роботи: створення логічної гри для мобільних пристроїв з операційною системою Android, що сприяє розвитку мислення дітей молодшого шкільного віку.

Для розроблення мобільного додатку під управлінням операційної системи Android використано візуальне середовище Delphi та реляційну систему управління базами даних SQLite для розробки бази даних.

Досліджено етапи розробки гри, створення проекту ігрового процесу і сюжету, розроблено програму за допомогою візуального середовища Delphi для операційної системи Android, проведено тестування ігрового дизайну і вивчено можливості його впровадження через онлайн-магазин продажу мобільних додатків — Google Play.

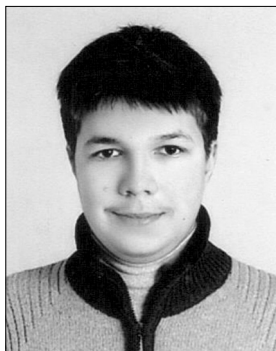


**Олянін**

**Денис Валерійович**

учень 10 класу Гусятинського  
коледжу Тернопільського національного  
технічного університету імені Івана Пулюя

## ■ ОСВІТНІЙ РЕСУРС ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ ЗАСОБАМИ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА



**Табунів**  
**Антон Анатолійович**  
учень 11 класу  
гімназії № 178 м. Києва

На сучасному етапі інтенсивне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у сферу освіти є національним пріоритетом. У світовій освітній практиці інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) розглядаються як якісно нові засоби поширення й акумулювання знань. Наразі має місце тенденція злиття освітніх та інформаційних технологій і формування на цій основі принципово нових інтегрованих технологій навчання. Використання ІКТ у професійній діяльності є показником високої ефективності праці, характеристикою потенційних можливостей фахівця.

Актуальність теми визначається необхідністю переходу до ефективних форм візуалізації і подання інформації із застосуванням інтернет- та мультимедіатехнологій для розвитку в учнів навичок та вмінь ефективно використовувати ІКТ у навчальній, дослідницькій і повсякденній діяльності задля вирішення інформаційних завдань.

Мета роботи: підвищити ефективність навчання учнів загальноосвітнього навчального закладу сучасним інформаційним технологіям шляхом розроблення комплексу задач різного рівня складності для ефективного вивчення табличного процесора пакету Microsoft Office з практичною реалізацією.

Завдання дослідження: обґрунтувати вибір офісної програми; проаналізувати сучасні інтернет-ресурси для вивчення офісних програм, зокрема табличного процесора; розробити пакет практичних задач різного рівня складності для вивчення табличного процесора;

подати авторські розв'язки зазначених задач з детальним покроковим описом всіх дій; оприлюднити завдання в Інтернеті на сайті методичної підтримки вивчення інформатики.

Практичне значення одержаних результатів:

- розроблено пакет практичних задач різного рівня складності для розв'язання засобами табличного процесора з детальним покроковим описом цього розв'язку;
- створено відеоуроки з докладним поясненням усіх кроків розв'язку задач;
- результати дослідження оприлюднені у мережі Інтернет на сайті методичної підтримки вивчення інформатики: <http://www.metod178.hol.es/it>.

Особистий внесок автора: обґрунтовано вибір офісного пакету; проведено аналіз сучасних інтернет-ресурсів для вивчення табличного процесора; проведено роботу з пошуку, класифікації та добору сучасних задач для розв'язку засобами табличного процесора; розроблено власні задачі і подано авторські розв'язки їх у легкій для сприймання формі; створено й оприлюднено на сайті методичної підтримки вивчення інформатики цикл відеоуроків; розроблено й оприлюднено на сайті методичної підтримки вивчення інформатики пакет практичних задач різного рівня складності для розв'язання засобами табличного процесора з детальним покроковим описом цього розв'язання.

## ■ ПРОГРАМА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ ТІЛ



**Федотов**  
**Олексій Мирославович**  
учень 10 класу  
Харківської гімназії № 55  
Харківської міської ради  
Харківської області

Мета роботи: створити програму, яка буде моделювати і візуалізувати рух космічних тіл під дією гравітаційних сил. У небесній механіці ця проблема формулюється як задача  $N$  тіл.

Програми для моделювання руху космічних тіл якнайкраще підходять для вивчення фізичних, математичних і астрономічних законів. Завдяки їм користувач може отримати наочну ілюстрацію цього руху.

Системи трьох і більше тіл не мають загального розв'язку в інтегралах. Однак комп'ютер за допомогою чисельного інтегрування надає можливість обчислювати рух значної кількості тіл різних мас і положень. На підставі другого закону Ньютона та закону всесвітнього тяжіння програма обчислює майбутні або минулі положення об'єктів.

Програму написано на мові C, вона містить інтуїтивно зрозумілий графічний інтерфейс, створений за допомогою графічної бібліотеки GTK+3.

Розглянуто рух планет Сонячної системи, задачу двох тіл на прикладі планетної системи Плутон-Харон і подвійної зірки. У програмі також розглядаються відкриті у 2012 році циклічні розв'язки задачі трьох тіл.

Програму можна використовувати як навчально-допоміжний матеріал під час викладання фізики й астрономії, для проведення наукових обчислень.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ VISUAL BASIC ЗІ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ. СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ «ВСТУП ДО ІНФОРМАТИКИ»

Актуальність роботи полягає у тому, що більшість класів у містах оснащені комп'ютерами, а майже кожна школа давно має кабінет інформатики, тож у багатьох школярів є можливість використовувати ППЗ на уроках для закріплення нового матеріалу і перевірки знань. Оскільки інформатика від початку є «комп'ютеризованим» предметом, автор вирішив обрати саме цей предмет для створення свого ППЗ.

Метою роботи є створення навчальної програми «Вступ до інформатики».

Предметом дослідження є мова програмування Visual Basic.

Об'єктом дослідження є навчальні програми.

Гіпотеза дослідження: будь-яка мова програмування з візуальним середовищем дає змогу створити ППЗ.

Завдання роботи:

- вивчити літературу з мови програмування Visual Basic;
- розглянути поняття і класифікацію навчальних програм;
- вивчити вимоги щодо санітарно-гігієнічних норм роботи п'ятикласників за ПК;
- розробити програмний код для навчальної програми «Вступ до інформатики» мовою програмування Visual Basic.



**Чернієнко Катерина Юрївна**  
учениця 11 класу  
Южноукраїнської гімназії № 1  
Южноукраїнської міської ради  
Миколаївської області

## ■ АПАРАТНІ ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ

На сьогодні анімація стає популярною, широко розповсюдженою. Вона здатна оживити нерухоме зображення, змушуючи об'єкти змінювати своє положення, орієнтацію, матеріал і ще багато іншого, за допомогою покадрової зйомки, застосування комп'ютерних програм (комп'ютерна анімація) тощо. Є багато способів та ідей, де можна використати анімацію. Наприклад, її часто застосовують для створення мультиків, цікавих роликів, у комп'ютерних іграх, мультимедійних додатках (наприклад, енциклопедіях), а також для «оживлення» деяких елементів оформлення, наприклад веб-сторінок і реклами (анімовані банери). Легше зрозуміти і запам'ятати інформацію, коли вона не просто написана, а й показана на прикладах, які ми можемо побачити при перегляді анімації, тому анімацію також можна використовувати у навчанні. І загалом, створення анімації дуже веселе і пізнавальне заняття. З її допомогою можна отримувати прибуток, створюючи мультики або рекламу.

Завдання роботи: дослідити апаратні і програмні засоби для створення анімації; показати, як створювати анімацію або мультфільм за допомогою різних комп'ютерних програм; дізнатися, які бувають види анімації; створити власну анімацію.

Об'єкт дослідження: створення анімації, мультфільмів.

Предмет дослідження: використання різних видів анімації в навчанні і житті.

Методи дослідження: порівняльний аналіз, синтез, оцінювання.

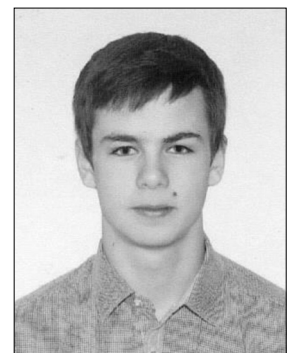
Практичне значення роботи. Застосування апаратних і програмних методів для створення анімації. Робота може бути корисною як для учнів і вчителів.

Висновки:

1. Технічні засоби, необхідні для анімації (створення мультфільмів): фотоапарат, сканер, олівці (маркери, ручки, фарби), папір, комп'ютер, пластилін для створення персонажів.

2. Починати робити анімацію потрібно з простіших програм, зокрема Movie Maker, Proshow Gold Producer, для того щоб краще засвоїти навички створення анімацій. Для більш професійних користувачів добре підходять Adobe Flash Professional, Blender або Vegas Pro. Порівняно з простішими програмами професійні мають більше функцій для створення анімацій.

3. Робота над анімацією потребує тривалого часу залежно від складності. Для створення одноквилинної анімації зі стандартною частотою кадрів потрібно 1500 зображень. Однак програми Flash mx або Blender значно автоматизують цей процес.



**Чернов Владислав Едуардович**  
учень 10 класу комунального  
закладу Київської обласної  
ради «Фастівський  
ліцей-інтернат»

## ■ РЕДАКТОР БЛОК-СХЕМ



**Шкредко  
Андрій Іванович**  
учень 9 класу  
Долинського природничо-  
математичного ліцею  
Долинської районної ради  
Івано-Франківської області

У роботі розглянуто можливості мови програмування C++ і фреймворка Qt, детально розглянуто і проаналізовано дві задачі з фізики.

Розроблено власне програмне забезпечення — редактор блок-схем, який дає змогу легко будувати та редагувати блок-схеми завдань, виводити на друк, зберігати і переглядати отримані результати. Блок-схеми можуть зберігатися як звичайні растрові зображення, що дає змогу використовувати створені блок-схеми в інших програмах та документах. Також підтримується експорт у векторному форматі, перевагою якого є масштабування без втрати якості.

Редактор оптимальний для навчання, набагато простіший у використанні від професійних пакетів для створення діаграм і зручніший від звичайних векторних редакторів. Дослідження може бути використане вчителями інформатики, фізики, учнями старших класів для розв'язування нестандартних задач, поглиблення вміння самостійно аналізувати матеріал і будувати блок-схеми задач.

Робота пройшла апробацію на творчій групі вчителів фізики та інформатики Долинського району, використовується при проведенні уроків інформатики у Долинському природничо-математичному ліцеї.



## ВІДДІЛЕННЯ МАТЕМАТИКИ

### Секція «Математика»

#### ■ ПОВОРОТНА ГОМОТЕТІЯ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ НА ПЛОЩИНІ І В ПРОСТОРИ

У пропонованій роботі представлені теоретичні основи, методи розв'язку задач і власні наукові дослідження на тему поворотної гомотетії площини та простору.

Метою роботи є дослідження властивостей і ефективність застосування поворотної гомотетії на площині як потужного інструменту для розв'язування задач з геометрії, а також дослідження поворотної гомотетії у просторі, що є особистим внеском автора в роботу.

У першому розділі наведено теоретичний матеріал, необхідний для ознайомлення з темою роботи, зазначено основні властивості поворотної гомотетії.

У другому розділі представлено базові задачі на площині, які є допоміжними для розв'язку більш складних завдань. Розглянуто способи побудови образів точок при поворотній гомотетії і пошук центру цього перетворення.

У третьому розділі проведено наукове дослідження поворотної гомотетії у просторі, сформульовано базові задачі.

У четвертому розділі показано ефективність застосування методу поворотної гомотетії при розв'язуванні задач різних рівнів складності — курсу шкільної геометрії поглибленого вивчення і завдання з олімпіад.

Отримані результати свідчать, що поворотна гомотетія є потужним інструментом для розв'язку задач будь-якого рівня складності і має застосування як у планіметрії, так і в стереометрії. У роботі проведено авторське наукове дослідження і запропоновано нові задачі з цієї теми.



**Бащенко  
Тетяна Максимівна**  
учениця 11 класу  
Русанівського фізико-  
математичного ліцею  
м. Києва

#### ■ ДИФЕРЕНЦІАЛ У НАБЛИЖЕНИХ ОБЧИСЛЕННЯХ

Наближені обчислення мають широке застосування в різноманітних галузях сучасної науки. Питання наближених обчислень належить до розділу математики, що називається обчислювальною математикою.

Мета роботи: систематизувати матеріал, що стосується знань з математики в галузі наближених обчислень.

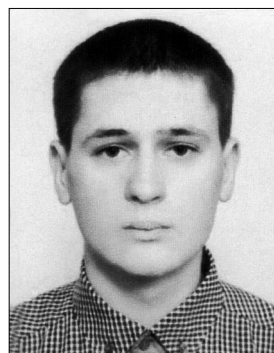
Для розв'язання задач, висвітлених у роботі, застосовано знання диференціального числення, тригонометричних формул і теорії похибок.

Диференціал функції виражається добутком похідної на приріст незалежної змінної і позначається через  $dy$ .

Обчислювати приріст функції при певних значеннях її аргументу взагалі набагато складніше, ніж диференціал функції, тому, за можливості, обчислюють диференціал функції і приймають його з відповідним наближенням за приріст функції.

У роботі застосовано й узагальнено алгоритми обчислення наближених значень коренів, тригонометричних функцій, логарифмів.

Обчислені значення деяких коренів, тригонометричних функцій та логарифмів. Розглянуті в роботі задачі й висновки дають змогу прийняти рішення щодо найоптимальніших методів наближених обчислень.



**Булаєвський  
Ігор Олегович**  
учень 11 класу  
Шепетівського НВК № 3  
у складі «Загальноосвітня  
школа I–III ступенів  
імені Н.Рибака та ліцею  
з посиленою військово-  
фізичною підготовкою»  
Хмельницької області

## ■ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛІНІЙНИХ ДІОФАНТОВИХ РІВНЯНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОНЯТЬ БАГАТОВИМІРНОГО ПРОСТОРУ



**Веремчук  
Максим Романович**  
учень 11 класу  
Рівненського природничо-  
математичного  
ліцею «Елітар»

Нині розв'язання лінійних діофантових рівнянь у множині натуральних чисел та їх систем є важливою задачею, оскільки до такого роду рівнянь зводяться задачі математичних ігор, розпізнавання зображень, криптографії, розпаралелювання циклів, побудови лінійних мозаїк, уніфікації в теоріях першого порядку, арифметики, аналізу структурних властивостей мереж і багатьох інших.

На сьогодні існують і добре розроблено методи розв'язання лінійних діофантових рівнянь із двома змінними (наприклад, на основі алгоритму Евкліда, методу спуску чи з використанням ланцюгових дробів). Недостатньо вивчено випадки, коли змінних більше ( $n > 3$ ). Сучасні методи можна адаптувати, проте зростають обчислювальні витрати, а значить — збільшується шанс припуститися помилки. Крім того, такі методи незручні у програмуванні. Тож виникає потреба розробити метод, який би однаково працював для довільної кількості змінних і не вимагав значних обчислювальних витрат.

Мета роботи: розробити метод розв'язування лінійних діофантових рівнянь із довільною кількістю змінних.

Об'єкт дослідження: діофантові рівняння.

Предмет дослідження: методи розв'язування лінійних діофантових рівнянь.

Діофантовим рівнянням надано геометричної інтерпретації, що, зокрема у випадку багатьох змінних ( $n > 3$ ), вимагає застосування теорії багатовимірних просторів. Шляхом проведення аналогії між розв'язками лінійного діофантового рівняння і точками гіперплощини показано спосіб побудови розв'язку з допомогою запису параметричного рівняння останньої. Обґрунтовано спосіб добору точок гіперплощини, які мають цілочисельні координати. Здійснено порівняння отриманих результатів з іншими сучасними методами для випадку двох та трьох змінних.

Зроблено спробу узагальнити запропонований метод розв'язування лінійних діофантових рівнянь для системи лінійних діофантових рівнянь і довільного діофантового рівняння.

## ■ НЕОЧЕВИДНІ ВЛАСТИВОСТІ НЕПЕРЕРВНОСТІ Й ДИФЕРЕНЦІЙОВАНOSTІ ФУНКЦІЙ



**Вілігурський  
Артур Олегович**  
учень 11 класу  
КЗ «Луцький навчально-  
виховний комплекс № 9  
Луцької міської ради»  
Волинської області

Актуальність наукової роботи визначається тим, що потреба в дослідженні властивостей функцій виникає не лише при розв'язуванні математичних задач, а й при дослідженні багатьох фізичних явищ.

Метою наукової роботи є розгляд неочевидних властивостей функцій, пов'язаних із неперервністю й диференційовністю.

Мета роботи визначає її завдання — пошук функцій, властивості яких є неочевидними.

Об'єктами дослідження є неперервність і диференційовність.

Предметом дослідження є функції з неочевидними властивостями.

Наукова новизна роботи полягає в самостійному отриманні нових і наочному поданні знайдених прикладів, які ілюструють неочевидні властивості функцій та їхніх похідних. Під час наукового дослідження також було створено комп'ютерну програму для побудови графіків функцій, яка працює за авторським алгоритмом.

Практичне застосування результати роботи можуть мати на уроках алгебри в 11 класі.

Результатом наукового дослідження стали приклади функцій з неочевидними властивостями, а також комп'ютерна програма для побудови графіків функцій.

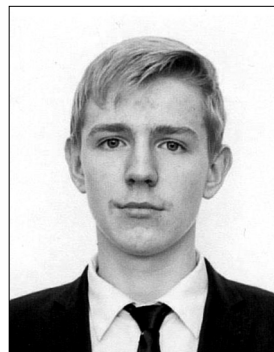
## ■ ДОВЕДЕННЯ НЕРІВНОСТЕЙ МЕТОДОМ ЛАГРАНЖА

Нерівності є класичним елементом довільної математичної олімпіади, що викликає інтерес до відповідної тематики і зумовлює актуальність останньої. Для формування вмінь доводити олімпіадні нерівності потрібно знати класичні нерівності (нерівність Коші, Коші-Буняковського, Йенсена тощо), а також вміти їх використовувати. І якщо перше не має особливої складності, то друге і формує елемент креативності, який становить суть олімпіадного змагання. У зв'язку з цим виникає необхідність алгоритмічного підходу в доведенні нерівностей. Таким підходом є метод Лагранжа, який запровадив відомий французький математик Жозеф-Луї Лагранж.

У процесі дослідження відповідної теми було проілюстровано використання методу Лагранжа при доведенні нерівностей олімпіад різних рівнів (обласна математична олімпіада, Всеукраїнська математична олімпіада, відбірно-тренувальні збори команди України до Міжнародної математичної олімпіади).

Крім алгоритмічної складової методу Лагранжа, акцент також робиться на аналітичних тонкощах у формуванні компакту, на якому аналізується відповідна функція багатьох змінних.

Робота може бути корисна для студентів математичних спеціальностей і учнів математичних класів, які цікавляться математикою.



**Вовчок Євген Миколайович**  
учень 11 класу  
Кіровоградського обласного  
навчально-виховного комп-  
лексу (гімназія-інтернат –  
школа мистецтв)

## ■ ТРИГОНОМЕТРИЧНА ПІДСТАНОВКА В АЛГЕБРИ

*Герасименко Кристина Олександрівна*

*учениця 11 класу Полтавської гімназії № 17*

*Полтавської міської ради Полтавської області*

Мета дослідження: застосувати тригонометричну підстановку при розв'язуванні задач з метою налагодження взаємозв'язку різних розділів математики — алгебри й тригонометрії, навести приклади використання її у складних задачах для спрощення розв'язку.

Предметом дослідження є тригонометрична підстановка, об'єктом — прийоми застосування тригонометричної підстановки як методу розв'язку різноманітних алгебраїчних задач.

Досягнення поставленої мети передбачає виконання таких завдань:

- виявити теоретичні основи можливості впровадження тригонометричної підстановки;
- навести приклади використання тригонометричної підстановки для розв'язування рівнянь, нерівностей та її систем;
- застосувати вказаний метод для розв'язування олімпіадних задач та задач підвищеної складності.

Практичне значення. Робота може використовуватися на уроках математики, факультативах з метою формування інтересу до математики, при підготовці до ЗНО й олімпіад.

## ■ ПОЛІАДИЧНІ СУМИ ЦІЛИХ ЧИСЕЛ ТА РОЗВ'ЯЗКИ ЛІНІЙНОГО ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РІВНЯННЯ 1-ГО ПОРЯДКУ У МНОЖИНІ СТЕПЕНЕВИХ РЯДІВ З ЦІЛИМИ КОЕФІЦІЄНТАМИ

У роботі вивчається лінійне неоднорідне диференціальне рівняння  $by'(x) + f(x) = y(x)$ , де  $b$  — ціле число і  $f(x)$  — степеневий ряд з цілими коефіцієнтами.

Актуальність роботи полягає в тому, що формальні степеневі ряди з цілими коефіцієнтами відіграють важливу роль при розв'язанні й дослідженні багатьох задач алгебри, комбінаторики, теорії чисел та інших розділів математики.

Метою роботи було знаходження необхідної і достатньої умови існування розв'язку розглянутого рівняння у вигляді степеневому ряду з цілими коефіцієнтами і знаходження простих явних формул для цих розв'язків.

Результати роботи:

1. Доведено, що рівняння  $y' + 1 + x + x^2 + \dots = y$  не має розв'язків у вигляді степеневому ряду з цілими коефіцієнтами.

2. За допомогою поняття поліадичної суми цілих чисел знайдена необхідна і достатня умова існування розв'язку у вигляді степеневому ряду з цілими коефіцієнтами у диференціального рівняння  $by'(x) + f(x) = y(x)$ .

3. Знайдена така формула для розв'язку рівняння  $by'(x) + f(x) = y(x)$  у вигляді степеневому ряду з цілими коефіцієнтами:

$y(x) = f(x) + bf'(x) + b^2f''(x) + \dots$ , де коефіцієнти при степенях  $x^n$  записують за допомогою поліадичних сум цілих чисел.



**Герасимов Вячеслав Олексійович**  
учень 11 класу  
Харківської гімназії № 47  
Харківської міської ради  
Харківської області

## ■ ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ШИФРУВАННЯ



**Германюк  
Інеса Миколаївна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 21  
м. Львова

У сучасному інформаційному світі дуже важливо забезпечити конфіденційність, цілісність і автентичність передачі інформації. Для цього використовують різні методи теорії чисел, а також розроблені на їх основі алгоритми шифрування та дешифрування даних.

У пропонованій роботі описано найпростіші шифри — скитали, Цезаря, Кардано, а також систему шифрування RSA з відкритим ключем, що була розроблена у 1977 р. Р. Райвестом, А. Шаміром та Л. Адлеманом. Історично перші шифри нескладно зламати. Безпека ж алгоритму RSA ґрунтується на складності задачі про дискретне логарифмування у скінченному кільці лишків за певним модулем і задачі про розклад цілого числа на прості множники. У роботі викладено також відомості з теорії чисел, потрібні для опису алгоритму RSA: подільність чисел, конгруенції за модулем, а також здійснено програмну реалізацію на мові Pascal шифру Цезаря й алгоритму RSA (для випадку невеликих простих чисел).

У роботі вказано на застосування RSA для створення електронного цифрового підпису, який використовується під час голосування на виборах, для підпису електронних документів, передачі важливих повідомлень, які потребують підтвердження особи їх відправника.

## ■ ПРО ВІДОМІ ТА МЕНШ ВІДОМІ СЕРЕДНІ ЗНАЧЕННЯ

**Горобець Юрій Володимирович**

учень 11 класу

КЗ «Маріупольський міський технологічний ліцей  
Маріупольської міської ради Донецької області»

Останнім часом значну увагу приділяють середнім значенням, особливо у статистиці. Тож метою роботи є вивчення невідомих властивостей середніх і доказ ланцюжка нерівностей про середні значення нестандартним способом.

У першому розділі роботи розглядаються основні властивості класичних середніх: середнє гармонічне, середнє геометричне, середнє арифметичне та їх взаємозв'язок між собою.

У другому розділі було надано визначення середнього логарифмічного і середнього степінно-показникового і розглянуто їх властивості для двовірного набору невід'ємних чисел:

$$L(a_1, a_2) = \begin{cases} 0, \text{ якщо } a_1 = 0 \vee a_2 = 0 \\ a_1, \text{ якщо } a_1 = a_2 \\ \frac{a_1 - a_2}{\ln a_2 - \ln a_1}, \text{ якщо } a_1, a_2 > 0 \end{cases}$$

Логарифмічне середнє  $L(a_1, a_2)$  можна представити як середнє значення функції  $f(x) = \ln x$  на проміжку  $[x_1; x_2]$ .

Логарифмічне середнє також можна виразити за допомогою площі криволінійної трапеції, верхня межа якої є експоненціальна крива.

$$P_2(a, b) = \frac{1}{e} \left( \frac{b^b}{a^a} \right)^{\frac{1}{b-a}}, \text{ якщо } a \neq b$$

$$P_2(a, a) = a, \text{ якщо } a=b$$

У третьому розділі обґрунтовується наслідок теореми Лагранжа і наводяться дві теореми та їх доведення.

У четвертому розділі розглядається доведення ланцюжка нерівностей:

$$H_2(a; b) \leq G_2(a; b) \leq L_2(a; b) \leq P_2(a; b) \leq A_2(a; b)$$

У висновках зазначається практична цінність роботи і можливі способи її використання.

## ■ ПОБУДОВА ГРАФІКІВ СКЛАДЕНИХ ФУНКЦІЙ

Готуючись до олімпіад різних рівнів і до зовнішнього незалежного оцінювання, учні стикаються зі значним обсягом завдань, для розв'язання яких потрібно побудувати графік певної складеної функції. Із шкільного курсу математики учні знають декілька методів побудови таких графіків: методом геометричних перетворень та методом дослідження функції за допомогою похідної. Однак часто трапляється так, що побудова графіків цими методами стає складною і громіздкою. Тож метою пропонованої роботи було розробити, узагальнити і систематизувати альтернативні алгоритми побудови графіків складеної функції.

У роботі проаналізовано різноманітну літературу, досліджено і узагальнено нестандартні методи побудови графіків композицій елементарних функцій і наведено приклади застосування цих методів.

Отже, робота дає змогу поглибити рівень знань з обраної теми, може використовуватись на уроках математики, факультативних заняттях, при підготовці до ЗНО та олімпіад різних рівнів.



**Дейнека  
Богдан Вадимович**  
учень 11 класу  
Вінницького технічного ліцею

## ■ ФРАКТАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ КАНТОРОВОЇ МНОЖИНИ

Пропонована робота присвячена вивченню різних властивостей канторової множини та її аналогів.

Мета і завдання роботи: вивчити топологічні і фрактальні властивості канторової множини.

У першому розділі роботи доводиться, що множина Кантора замкнена, незліченна, не має ізольованих точок, а отже, є досконалою. Другий розділ містить означення топологічного фрактала з допомогою стискаючих відображень, а також доведення того факту, що стандартна канторова множина є топологічним фракталом. Крім того, запроваджено аналог канторової множини — т. зв.  $\lambda$ -множина Кантора і отримано її зображення у вигляді топологічного фрактала.

Результати роботи:

1. Доведено досконалість канторової множини.
2. Подано зображення канторової множини у вигляді топологічного фрактала.
3. Визначено зображення у вигляді топологічних фракталів аналогів канторової множини.



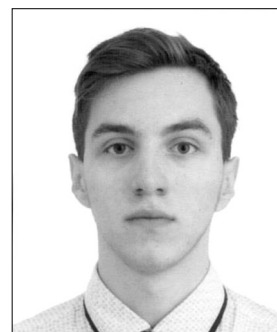
**Жук  
Тетяна Юрївна**  
учениця 11 класу  
Чернівецького ліцею № 1  
математичного  
та економічного профілів

## ■ НЕРІВНІСТЬ ЄНСЕНА ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

Актуальність роботи полягає в тому, що нерівність Єнсена є досить поширеною на математичних конкурсах, а її застосування значно спрощує шлях розв'язання й економить час. У найпростішому випадку легка у застосуванні нерівність Єнсена замінює метод математичної індукції, який переважно є достатньо громіздким або взагалі недоречним. Оскільки нерівність Єнсена не вивчають у шкільному курсі, але задачі на її застосування часто трапляються на математичних змаганнях, то ознайомлення з цією нерівністю є доцільним.

У вступі роботи наведено коротке формулювання нерівності Єнсена. Основна частина роботи складається з трьох частин: доведення нерівності Єнсена; використання нерівності Єнсена у доведенні класичних нерівностей; розв'язування різноманітних олімпіадних завдань за допомогою нерівності Єнсена. Чітко та лаконічно описується суть нерівності. Наведено олімпіадні завдання, розв'язані самостійно.

Обґрунтовано переваги використання саме нерівності Єнсена, яка значно спрощує шлях розв'язку. Також наведено задачі, у яких нерівність Єнсена є допоміжною для подальшого розв'язання.



**Лепешов  
Костянтин Сергійович**  
учень 11 класу Івано-  
Франківського фізико-  
технічного ліцею-інтернату  
Івано-Франківської області

## ■ ДЕЯКІ КРАЙОВІ ЗАДАЧІ ДЛЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ДРУГОГО ПОРЯДКУ



**Лушчунь**  
**Тетяна Валентинівна**  
учениця 11 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. смт Товсте  
Залищицького району  
Тернопільської області

Стикнувшись уперше з диференціальним рівнянням на уроках фізики при вивченні розділу «Механіка», кожен усвідомлює, що це рівняння з відокремлюваними змінними є лише одним із багатьох видів диференціальних рівнянь, і одночасно виникають такі запитання:

- які види диференціальних рівнянь існують у математиці?
- скільки відомо методів розв'язування диференціальних рівнянь?
- чи застосовують диференціальні рівняння ще десь крім математики та фізики?

Методологічну основу роботи становлять опрацювання й аналіз літератури.

Щоб дати відповіді на ці запитання, автору довелося опрацювати значну кількість матеріалів про історію розвитку диференціальних рівнянь і вчених математиків, які внесли вагомий внесок у розвиток теорії диференціальних рівнянь. У результаті дослідження було виявлено, що основою є рівняння з відокремлюваними змінними. Більшість видів диференціальних рівнянь зводяться до рівнянь з відокремлюваними змінними за допомогою певних замінів та перетворень. Це не стосується диференціальних рівнянь, які розв'язуються методом невизначених коефіцієнтів.

Аналізуючи опрацьовані літературні джерела, автором було досліджено, що диференціальні рівняння практично застосовують фактично у всіх сферах життя.



**Миргородський**  
**Олександр Валерійович**  
учень 10 класу КЗО  
«Дніпропетровський обласний  
ліцей-інтернат фізико-  
математичного профілю»

## ■ ДОВЕДЕННЯ СПІВВІДНОШЕНЬ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕТРАЕДРОМ

У науково-дослідницькій роботі доводяться нерівності, пов'язані з тетраедром, деякі з яких є узагальненням аналогічних нерівностей для трикутника, а також дві рівності.

Спочатку доводяться нерівності для трикутника, які були запропоновані на Соросовських олімпіадах. Потім доводяться аналогічні нерівності для тетраедра.

Далі розглядаються нерівності, що не мають відповідних аналогів у планіметрії. Одна з цих нерівностей пов'язана з точкою всередині тетраедра, інша доводить деяке співвідношення між площинами поверхні граней тетраедра, третя доводить деяке співвідношення для прямокутного тетраедра.

Третій розділ роботи присвячений доведенню деяких рівностей, зокрема рівності відношень деяких лінійних величин тетраедра до таких самих лінійних величин, тільки для правильного тетраедра з ребром 1.



**Нагорний**  
**Павло Володимирович**  
учень 9 класу  
Чернігівської ЗОШ І–ІІІ ст.  
№ 19 Чернігівської міської  
ради Чернігівської області

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПІДПОСЛІДОВНОСТЕЙ ЗВОРОТНИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ

Зворотні послідовності неодноразово трапляються у процесі вивчення математики в середній школі. Ця тема тісно переплетена з деякими важливими розділами шкільного курсу математики (арифметичні та геометричні прогресії, ознаки подільності чисел, знаходження коренів алгебраїчних многочленів тощо). Цікавим, на думку автора, є утворення підпоследовностей зворотних послідовностей. І хоча на сьогодні є велика кількість наукових робіт, присвячених зворотним послідовностям, достатньої уваги питанню формуванню підпоследовностей зворотних послідовностей не приділялося. Тож обрана для дослідження тема є актуальною.

У процесі дослідження розглянуто важливі властивості підпоследовностей зворотних послідовностей: вивчалася формування коефіцієнтів зворотних рівнянь підпоследовностей зворотних послідовностей.

Дослідження проводилось у напрямі сходження від простого до складного.

Отримано рекурентні формули для коефіцієнтів зворотних рівнянь підпоследовностей послідовності Фібоначчі:

$$a_1^{(p+2)} = a_1^{(p+1)} + a_1^{(p)} a_2^{(p+1)} = -a_2^{(p)}$$

Отримано рекурентні формули для коефіцієнтів зворотних рівнянь підпоследовностей зворотних послідовностей 2-го порядку:

$$\left\{ \begin{array}{l} a_1^{(p+2)} = a_1 a_1^{(p+1)} + a_2 a_1^{(p)} \\ a_1^{(1)} = a_1 \\ a_1^{(2)} = q_1^2 + q_2^2 = (q_1 + q_2)^2 - 2q_1 q_2 = a_1^2 + 2a_2 \\ a_2^{(p+1)} = -a_2 a_2^{(p)} \\ a_2^{(1)} = a_2 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} a_1^{(p+2)} = a_1 a_1^{(p+1)} + a_2 a_1^{(p)} \\ a_1^{(1)} = a_1 \\ a_1^{(2)} = q_1^2 + q_2^2 = (q_1 + q_2)^2 - 2q_1 q_2 = a_1^2 + 2a_2 \\ a_2^{(p+1)} = -a_2 a_2^{(p)} \\ a_2^{(1)} = a_2 \end{array} \right.$$

Виведено рекурентні формули для коефіцієнтів зворотних рівнянь підпоследовностей зворотних послідовностей 3-го порядку:

$$a_1^{(p+3)} = a_1 a_1^{(p+2)} + a_2 a_1^{(p+1)} + a_3 a_1^{(p)}$$

$$a_2^{(p+3)} = -a_2 a_2^{(p+2)} - a_1 a_3 a_2^{(p+1)} + a_3^2 a_2^{(p)} a_3^{(p+1)} = a_3 a_3^{(p)}$$

Для довільної зворотної послідовності сформульовано загальний висновок: послідовність коефіцієнтів  $\{a_i^{(p)}; p \geq 1\}$  зворотних рівнянь  $p$ -підпоследовностей довільної зворотної послідовності, у свою чергу, є для кожного фіксованого  $l$  ( $1 \leq l \leq k$ ) зворотною послідовністю порядку  $m = C_{k-l}^l$ .

## ■ КОМПЛЕКСНІ ЧИСЛА В ГЕОМЕТРІЇ

Комплексні числа є ефективними при доведенні різного типу задач. Дуже часто доводиться використовувати їх навіть у геометрії. Теорію комплексних чисел використовують для розв'язання геометричних задач на площині, а деякі факти з геометрії також застосовуються для доведення співвідношень і тотожностей для комплексних чисел.

Актуальність роботи полягає у простому доведенні геометричних задач, а також виявленні деяких фактів з геометрії, які можна довести саме використанням теорії комплексних чисел.

Мета роботи: на прикладі задач показати, яким ефективним методом є використання комплексних чисел, особливо для розв'язання геометричних задач.

Новизна роботи полягає у застосуванні комплексних чисел у геометрії, а саме: виведення формули площі трикутника, заданого комплексними координатами вершин без використання властивостей векторного добутку векторів; також показано, як спростити розв'язання задач шкільного курсу планіметрії та задач олімпіадного типу завдяки використанню комплексних чисел.



**Німець**  
**Джесіка Василівна**  
учениця 10 класу  
Ужгородської загальноосвітньої спеціалізованої школи-інтернату з поглибленим вивченням окремих предметів Закарпатської області

## ■ ЗАДАЧІ НА ЦИФЕРБЛАТІ МЕХАНІЧНОГО ГОДИННИКА



**Павлюк  
Аким Володимирович**  
учень 10 класу  
Лисичанської багатопрофільної гімназії  
Луганської області

Актуальність. Задачі підвищеної складності посідають особливе місце серед шкільних задач з математики. Особливу роль відведено задачам на циферблаті механічного годинника. З одного боку, вони досить цікаві й природні, а з іншого — цілком доступні учням середньої ланки, а деякі типи задач на циферблаті можна пропонувати навіть маленьким учням. Більш того, майже кожна людина по декілька разів на день дивиться на циферблат годинника, механічного, кварцового чи електронного, для визначення часу. Тож завжди можна використати ту чи ту задачу про циферблат на власному досвіді. Це свідчить не лише про актуальність обраної теми, а й про застосування цих задач на практиці.

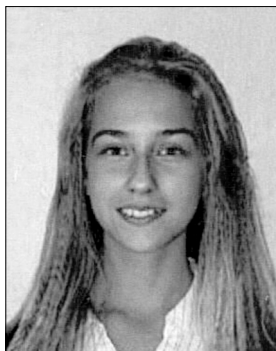
Мета роботи: узагальнити відому «задачу про зустріч годинної та хвилинної стрілок на циферблаті механічного годинника» на довільний випадок, знайти кількість всіх способів поділу циферблата хордами, що не перетинаються, а також отримати класифікацію задач на циферблаті.

Завдання роботи: дослідити тип задач про зустріч хвилинної та годинникової стрілок і поділ циферблата механічного годинника, навести певну класифікацію задач на циферблаті за їх специфікою.

Висновки. У роботі отримано новий результат: узагальнено задачу про зустріч на циферблаті механічного годинника хвилинної та годинної стрілок і, зокрема, розв'язано задачу про зустріч усіх трьох стрілок годинника. Знайдено кількість всіх способів поділу циферблата хордами, що не перетинаються. Усі задачі на циферблаті механічного годинника

розподілені на чотири типи залежно від їх специфіки і наведено приклади кожного типу задач.

## ■ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ДІОФАНТОВИХ РІВНЯНЬ ПЕРШОГО ТА ДРУГОГО СТЕПЕНІВ ШЛЯХОМ ПОШУКУ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ КОЕФІЦІЄНТАМИ



**Супрун  
Юлія Олександрівна**  
учениця 9 класу  
Сумської спеціалізованої школи І–ІІІ ст. № 10  
імені Героя Радянського Союзу О.А. Бутка

Діофантові рівняння посідають важливе місце в математиці. Це той розділ теорії чисел, у якому залишилося багато цікавих і не досліджених до сьогодні задач та проблем. На жаль, ця тема майже не розглядається у шкільному курсі математики. Однак на Всеукраїнських учнівських олімпіадах різних рівнів, різноманітних математичних конкурсах та турнірах усе частіше трапляються рівняння з цілими коефіцієнтами, в яких потрібно знайти цілі або натуральні корені. Значна кількість задач практичного змісту, задач математичного моделювання зводяться до розв'язування вищезазначених рівнянь або їх систем. Інакше кажучи, оволодіння зазначеним питанням на належному рівні тими, хто захоплюється математикою або використовує математичні методи, є актуальним.

Об'єкт дослідження: діофантові рівняння певного типу. Предмет дослідження: побудова алгоритму розв'язання і виведення загальних формул через встановлення зв'язків між коефіцієнтами за допомогою комплексних чисел.

У роботі розглянуто два типи рівнянь (першого та другого степенів) і проведено дослідження з метою одержання загальних розв'язків шляхом встановлення зв'язків між коефіцієнтами. Для розв'язання проблеми запропоновано нову методику — використання комплексних чисел. На її основі у третьому розділі побудований алгоритм за допомогою якого проведено повне аналітичне розв'язання рівняння  $Ax^2 + By^2 + Cz^2 = 0$  з отриманням нових умов існування розв'язків. Важливою перевагою цього методу є те, що його можна поширити на рівняння виду  $ax^n = a_1y^2 + \dots + ay_i^2$ .

Висновки: за вказаних умов, діофантове рівняння  $Ax^2 + By^2 = Cz^2$  має ненульові розв'язки тоді і тільки тоді, коли існують такі цілі числа  $k, l$ , при яких число  $C$  можна подати у вигляді  $C = Ak^2 + Bl^2$ .

Шукані розв'язки рівняння мають вигляд:

$$\begin{cases} x = k(\gamma m^2 - \delta n^2) - 2Blmn, \\ y = l(\gamma m^2 - \delta n^2) + 2Akmn, \\ z = \gamma m^2 + \delta n^2, \end{cases}$$

де цілі числа  $k, l$  вибираються з рівності  $C = Ak^2 + Bl^2$ , а натуральні числа  $\gamma, \delta$  з рівності  $\gamma\delta = AB$ .

У третьому розділі розглянуто розв'язання рівнянь першого степеня виду  $a_1x_1 + \dots + a_nx_n = 0$ . Для них запропоновано загальний метод аналітичного розв'язування шляхом наведення взаємозв'язку між коефіцієнтами, який дає змогу поступово зменшувати кількість невідомих до двох і отримувати кінцеві розв'язки. Запропоновані методи були продемонстровані на конкретних прикладах.



## ■ ГІПЕРДІЙСНІ ЧИСЛА У НЕСТАНДАРТНОМУ АНАЛІЗІ

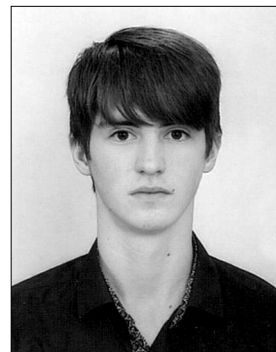
Нестандартний аналіз нині в математиці використовують у багатьох розділах. Це пов'язано з тим, що, як правило, доведення теорем методами нестандартного аналізу простіші, ніж методами класичного аналізу. Крім того, є результати сучасної математики, отримані винятково методами нестандартного аналізу. Слід зазначити, що нестандартний аналіз наразі також широко використовують у науках практичного спрямування.

Мета роботи: побудова основи нестандартного аналізу за допомогою введення нескінченно малих гіпердійсних сталих чисел.

Завдання роботи: доведення класичних теорем теорії границь методами нестандартного аналізу; розгляд обмежених множин і конкретний приклад гіпердійсної множини на основі раціональних функцій.

Результати роботи: авторські доведення теореми випадку обмежених множин, збіжних послідовностей; розширення класичних результатів нестандартного аналізу, на випадок гіпердійсних чисел, як значень границь послідовностей; приклад гіпердійсної множини на основі раціональних функцій.

Висновки. У представленій роботі розглянуто основні ідеї, що є основою побудови т. зв. «нестандартного аналізу». Всі доведення у роботі належать особисто автору. Також вдалося розширити властивості границь послідовностей і обмежених множин на випадок нестандартних значень границь.



**Таргонський Валерій Андрійович**  
учень 10 класу  
Житомирського міського  
ліцею при Житомирському  
державному  
технологічному університеті

## ■ КОЛА, ЩО ПРОХОДЯТЬ РІВНО ЧЕРЕЗ $n$ ТОЧОК ЦІЛОЧИСЕЛЬНОЇ СІТКИ

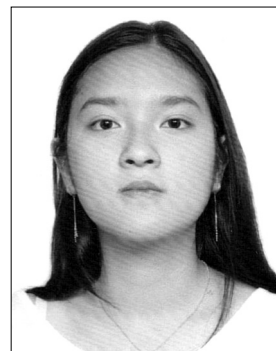
Геометричні фігури на цілочисельних сітках (множина точок площини, обидві координати яких — цілі числа) є джерелом багатьох цікавих і до цього часу не розв'язаних задач. Одна з них полягає в описі множини кіл, які проходять рівно через  $n$  точок цілочисельної сітки. Ця задача була сформульована в шостому номері журналу «Квант» за 2006 рік. Деякі з кіл вказаної множини вже знайдені — т. зв. кола Шинцеля. Багато інших кіл можна знайти добором, проте структура множини всіх таких кіл залишається досі невідомою.

Задача про пошук кіл, що проходять через рівно  $n$  точок цілочисельної сітки, рівносильна задачі про пошук діофантових рівнянь виду  $x^2 + y^2 = A$ , таких, що мають рівно  $n$  розв'язків, які задовольняють певні умови. В деяких випадках цю задачу можна розв'язати, використовуючи теорію гаусових чисел.

Мета роботи полягає в описі множини кіл, які проходять рівно через  $n$  точок цілочисельної сітки.

Досягнення мети передбачало виконання таких завдань: ознайомитися з елементами теорії гаусових чисел та її зв'язком із задачею про кількість розкладів натурального числа в суму квадратів цілих чисел; ознайомитися з колами Шинцеля; визначити властивості кіл, що проходять рівно через  $n$  точок сітки, на основі цих властивостей описати певні підмножини розглядуваної множини.

У результаті дослідження одержано достатні умови того, щоб коло проходило не більше ніж через 3 або рівно через 3 точки цілочисельної сітки.



**Чан Фіонг Ань**  
учень 11 класу Черкаського  
фізико-математичного ліцею  
(ФІМЛІ) Черкаської міської  
ради Черкаської області

## ■ ТЕОРЕМА ПРО МЕТЕЛИКА

Через розв'язання задач, доведення теорем, відкриття неймовірних фактів математика відкриває людині красу світу. Через вивчення математики відбувається пізнання прекрасного. Теорема про метелика, одна з класичних найкрасивіших теорем планіметрії, вже близько двох століть притягує до себе увагу математиків. Їй присвячено багато статей, публікацій, монографій.

Вивчення декількох способів доведення одного геометричного факту дає змогу глибше вивчити конструкцію теореми. А це, у свою чергу, дає можливість «відкривати» які-небудь задачі, пов'язані з цією теоремою, і, можливо, придумати інші способи доведення. Тож обрана тема дослідження є актуальною.

Мета роботи: дослідити способи доведення теореми про метелика і запропонувати свій спосіб доведення.

Предмет дослідження: способи доведення теореми про метелика.

Об'єкт дослідження: теорема про метелика.

У процесі дослідження було опрацьовано теоретико-методологічні джерела, що стосуються теми, показано, які існують способи доведення теореми про метелика, запропоновано свій спосіб доведення з використанням теореми Менелая, наведено приклади олімпіадних задач, де застосовується теорема про метелика.



**Ширінова Сабіна Расимівна**  
учениця 9 класу  
Білоцерківської спеціалізованої школи І–ІІІ ст. № 12  
з поглибленим вивченням  
інформаційних технологій  
Київської області

## ■ НЕРІВНОСТІ



**Штефбан  
Дмитро Ігорович**  
учень 10 класу  
Запорізького технічного ліцею

Роботу присвячено розв'язанню, дослідженню й узагальненню задач на доведення нерівностей з Турніру юних математиків 2015 року.

Незважаючи на велику кількість т. зв. класичних, або стандартних, нерівностей, які дають змогу суттєво спростити процес доведення нерівностей, аналіз результатів олімпіад і турнірів демонструє, що цей клас задач традиційно є одним з найбільш складних. Підтвердженням цього факту, зокрема, є й те, що на ТЮМ-2015 у 5 з 25 задач було запропоновано довести нерівність.

Однією з причин виникнення складнощів, на думку дослідників, і є саме значна кількість класичних нерівностей, що дає надто велике поле для вибору потрібної.

Тож одним із завдань роботи було визначити мінімально можливий набір нерівностей, наслідками яких є інші класичні нерівності.

У процесі виконання роботи в літературі знайдено зв'язки між класичними нерівностями, зокрема засвідчено, що з нерівностей Карамати та транснерівності можна як наслідки отримати більшість класичних нерівностей; повністю розв'язано задачі з ТЮМ, у яких доцільно використовувати саме вказані дві нерівності; проведено узагальнення у тих випадках, де це можливо.

## ■ ДЕЯКІ ВЛАСТИВОСТІ ЧИСЕЛ ВИДУ $a^k \pm 1$



**Яковенко  
Наталія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Миколаївського муніципально-  
го колегіуму імені В.Д. Чайки  
Миколаївської міської ради

Теорія чисел у сучасному світі стає все більш актуальною. Насамперед об'єкти, задачі, ідеї, поняття та методи теорії чисел слугують для створення і розвитку понять, методів, алгоритмів у різних галузях науки і техніки, наприклад кристалографії, радіотехніці тощо. Так, псевдопрості числа поряд з простими широко використовують у криптографії, а пошук розв'язків і визначення їх кількості для діофантових рівнянь у багатьох випадках залишається відкритою проблемою математики.

Метою роботи є дослідження множини псевдопростих чисел спеціального виду, знаходження найменшого складеного числа  $n$ , таке що  $2^{n-1} - 1$  ділиться без остачі на  $n$ , використання чисел Ферма для розв'язання діофантового рівняння.

Особистий внесок: наведено авторський розв'язок твердження, що множина псевдопростих чисел — нескінченно велика, показано знаходження найменшого псевдопростого за основою 2, запропоновано формули, що дають змогу розв'язати діофантове рівняння вигляду  $F_n = x^2 + y^2 + z^2$ , де  $F_n$  — числа Ферма у двійковій і десятковій системі числення.

## ■ ГМТ У ТРИКУТНИКУ



**Якубовська  
Анастасія Володимирівна**  
учениця 11 класу Херсонської  
спеціалізованої школи  
I–III ст. № 30 з поглибленим  
вивченням предметів при-  
родничо-математичного  
циклу та англійської мови  
Херсонської міської ради

Актуальність роботи. Питання про існування геометричного місця точок у трикутнику та їх застосування у кресленнях технічного спрямування в останній час активно досліджують фахівці. Цей інтерес викликаний очікуваною можливістю широко використовувати нові дослідження при створенні нових конструкцій у технічних напрямках.

Мета роботи: дослідження геометричного місця точок трикутника, для яких сума квадратів відстаней від них до сторін трикутника є сталою величиною.

Завдання дослідження:

- дослідити існування кривих другого порядку, пов'язаних із трикутником;
- розглянути точки трикутника, через які проходять конічні криві;
- обґрунтувати перевагу трілінійних координат при доведенні авторського твердження про існування множини точок, що належать лінії другого порядку.

Об'єкт дослідження: процес утворення ГМТ у трикутнику.

Предмет дослідження: геометричне місце точок, які утворюють криву другого порядку.

Практична значущість роботи: визначено ГМТ, для яких сума квадратів відстаней до сторін трикутника є постійною величиною і які пов'язані з точкою Лемуана (центр тяжіння педального трикутника, визначеного цим трикутником).

Висновки: вперше доведено твердження про точки трикутника, які є геометричним місцем точок, для яких сума квадратів відстаней до сторін цього трикутника є сталою величиною і описують еліпс.

## Секція «Прикладна математика»

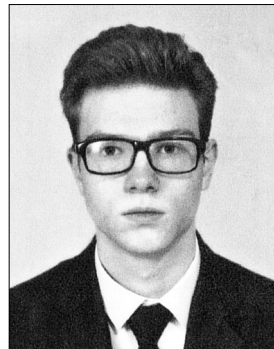
### ■ ГАУСІВСЬКА АПРОКСИМАЦІЯ ДЛЯ РОЗПОДІЛУ ЧИСЕЛ У РЯДКАХ ТРИКУТНИКА

Актуальність дослідження. Біноміальні коефіцієнти, які становлять трикутник Паскаля, часто трапляються в різних фізико-технічних і ймовірнісних процесах, тому обчислення їх високоточних значень є актуальним.

Мета дослідження: знайти асимптотику наближення розподілу чисел у трикутнику Паскаля до нормального; побудувати високоточне наближення для біноміальних коефіцієнтів на основі гаусівської апроксимації.

Завдання роботи: дослідити асимптотику наближення у рядках трикутника Паскаля до нормального; вивести формулу для високоточної оцінки біноміальних коефіцієнтів на основі гаусівської апроксимації; виявити можливість обчислення триноміальних (мультиноміальних) коефіцієнтів як добутку певної кількості біноміальних коефіцієнтів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Показано можливість гаусівської апроксимації розподілів чисел у рядках трикутника Паскаля. Обчислено значення парних моментів (від 4-го до 8-го) і показано їх асимптотичну спрямованість до значень, що належать нормальному розподілу. Проведено оцінювання відносної похибки гаусівської апроксимації для центральних елементів парних рядків і вперше отримано для них високоточні наближення. Виведено рекурентну формулу для факторіалів парних чисел і показано можливість обчислення триноміальних і мультиноміальних коефіцієнтів (як добутку біноміальних). Запропоновано гіпотезу про те, що, можливо, в деяких тонких фізичних або фізико-хімічних явищах працює саме розподіл Паскаля, але у зв'язку з дуже незначним відхиленням цього розподілу від нормального його дуже важко помітити. Тож при удосконаленні техніки і методичного забезпечення експерименту ця різниця може виявитися там, де традиційно вважається, що має місце нормальний розподіл.



**Абрамов  
Ілля Михайлович**  
учень 11 класу  
Херсонської спеціалізованої  
школи I–III ст. № 30  
з поглибленим вивченням  
природничо-математичного  
циклу та англійської мови  
Херсонської міської ради

### ■ ЗАСТОСУВАННЯ РЯДІВ ФУР'Є В ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЇ

Ряди Фур'є пов'язані з новітніми інформаційними технологіями, які широко використовують у медицині, наприклад електрокардіографія залишається основним методом діагностування стану серця. Питання автоматизації процесів діагностики в медицині, опрацювання результатів аналізу електричних сигналів (потенціалів) і збереження в електронному вигляді результатів діагностики обумовлює актуальність обраної теми.

Метою роботи є аналіз можливостей представлення електрокардіограм за допомогою тригонометричних рядів Фур'є і використання особливостей розкладу для автоматизації процесу діагностики захворювань серця.

Завдання дослідження: ознайомитися з тригонометричними рядами, рядами Фур'є; ознайомитися з такими методами інтегрування, як метод прямокутників і метод трапецій; розглянути серце як диполь струмів; проаналізувати можливості використання рядів Фур'є в електрокардіографії; написати код програми для реалізації у віртуальному середовищі Turbo Pascal для обчислення коефіцієнтів рядів Фур'є.

Об'єктом дослідження є вивчення періодичних функцій за допомогою рядів Фур'є.

Предметом дослідження є визначення особливостей значень коефіцієнтів ряду Фур'є для електрокардіограм для нормальної роботи серця і при різних патологіях.

Методи дослідження: вивчення, опрацювання й аналіз інформації, що стосується рядів Фур'є, електрокардіографії, комп'ютерного програмування.

Наукова новизна: написано програмний код для знаходження коефіцієнтів рядів Фур'є, який може стати поштовхом до автоматизації діагностичних процесів при розшифруванні кардіограм.



**Безбровна  
Ірина Геннадіївна**  
учениця 11 класу  
Полтавської гімназії № 33  
Полтавської міської ради  
Полтавської області

## ■ СИМЕТРИЧНЕ ВИПАДКОВЕ БЛУКАННЯ НА ПРЯМІЙ



**Вовчок**  
**Олексій Володимирович**  
учень 11 класу  
Кіровоградського обласного  
навчально-виховного комп-  
лексу (гімназія-інтернат —  
школа мистецтв)

Випадкове (броунівське) блукання — дискретний випадковий процес із дискретним часом або випадковою послідовністю, яка є математичною моделлю багатьох процесів у математиці, економіці та фізиці.

Одним з перших критиків прогнозування фінансових ринків, математик Луї Башельє, представив докторську дисертацію під назвою «Теорія спекуляції», де запропонував оригінальну (броунівську) модель ціноутворення акцій на Паризькій біржі.

Випадкове блукання фігурує в багатьох задачах математичного фольклору (наприклад, у «задачі про моряка»). Незважаючи на простоту формулювання відповідних задач, апарат для ймовірнісного аналізу об'єкта має нетривіальну структуру.

У процесі дослідження відповідної теми було знайдено ймовірнісні характеристики броунівської частинки при  $n$  кроках і на нескінченності. Досліджено асимптотичні ймовірнісні характеристики положення броунівської частинки.

У роботі також здійснено моделювання випадкового блукання засобами пакету символічних обчислень Maple.

Робота може бути корисна для студентів математичних спеціальностей і учнів математичних класів, які цікавляться математикою та теорією ймовірності зокрема.

## ■ СФЕРИЧНА ГЕОМЕТРИЯ



**Жук**  
**Олег Андрій Степанович**  
учень 11 класу Мукачівської  
спеціалізованої школи I–III ст.  
№ 4 з поглибленим вивченням  
окремих предметів та курсів  
Мукачівської міської ради  
Закарпатської області

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та засоби практичної реалізації основних понять сферичної геометрії.

Для досягнення поставленої мети в роботі сформульовано такі завдання: вивчити джерела, які відповідають темі; порівняти фігури на площині і фігури на сфері, їх властивості, а також теореми сферичної і евклідової геометрії для трикутників; розв'язати задачу на знаходження найкоротшої відстані між двома точками на земній кулі, по дузі великого кола.

Об'єкт дослідження: сфера та її елементи.

Предмет дослідження: багатокутники на сфері, сферичні трикутники.

Нині все більшої актуальності набуває визначення зміни положення точок земної поверхні, які спричинені глобальними еволюційними процесами в житті Землі і проявляються в її рухах, нерівномірностях обертання нашої планети, переміщеннях літосферних плит, полюсів і центра мас.

Вивчаючи теорію сферичної геометрії і розглядаючи практичні задачі, дослідники дійшли висновку, що елементи сфери розглядаються по-іншому, ніж ці фігури на площині або у просторі в евклідовій геометрії.

Було розв'язано задачі на знаходження найкоротшої відстані і напрямку між двома довільними точками на земній кулі двома способами: традиційним; з використанням комп'ютера. У першому випадку багато часу витрачається на знаходження косинусів та синусів кутів за таблицями Брадіса, громіздкі розрахунки за наведеними формулами. Крім того, розрахунки потребують округлення до тисячних долей при проведенні обчислень за допомогою калькулятора, що призводить до однозначної втрати точності обрахун-

ків. При таких округленнях виникають похибки, що призводять до розбіжностей в отриманих результатах, які сягають десятків кілометрів.

Другий спосіб розв'язання цієї задачі пов'язаний з використанням EOM. Це дає змогу уникнути рутинних обчислень. Цей метод набагато ефективніший у плані точності, але потребує попереднього написання алгоритму в оболонці програмування Turbo Pascal 7.1.

Практичне значення роботи в тому, що зібраний матеріал можна використовувати як основу для гурткової роботи, при підготовці до олімпіад з математики, а також на позакласних заняттях для розширення кругозору учнів.

## ■ ВИВЕДЕННЯ НОВИХ ФОРМ ПЛОСКИХ ТА ПРОСТОРОВИХ СПІРАЛЕЙ

Протягом століть математики активно вивчали спіралі, захоплюючись їх здатністю зображувати нескінченність. Тепер, в епоху комп'ютерних технологій, спіралі проникають у сферу комп'ютерної графіки, анімаційних фільмів, систем моделювання, симуляторів тощо. Нескладно написати програму, яка генерує регулярні візерунки, на базі яких можна створювати узор для тканин, шпалер тощо. Крім того, останнім часом спостерігається активний розвиток напряму автоматизації та саморегулювання технологій. Саме тому перспективним на сьогодні є дослідження траєкторій кривих і знаходження методів для їх опису.

Мета дослідження: проаналізувати відомі спіралі, дослідити їх властивості, шляхом аналізу й узагальнення вивести нові форми спіралей і вказати різноманітні способи їх побудови.

Об'єкт дослідження: спіралі.

Предмет дослідження: форми спіралей та методи їх конструювання.

У першому розділі роботи наведено основи теоретичних досліджень, а саме: історія і властивості спіралей, методи та способи подання кривих на площині і в просторі, способи моделювання замкнених кривих на площині. Другий розділ містить виклад запропонованого виведення форм спіралей, отриманих шляхом узагальнення за формою витка й осі обертання. Третій розділ присвячено викладу запропонованого способу побудови спіралей за допомогою використання криволінійних систем відліку. Всі виведені формули візуалізовано.



**Закала Павло Андрійович**  
учень 11 класу  
Рівненського природничо-математичного ліцею «Елітар»

## ■ ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТРИГОНОМЕТРІЇ ВІД СТАРОДАВНІХ ЧАСІВ ДО СЬОГОДЕННЯ

Актуальність дослідження. При вивченні базових знань тригонометрії майже ніхто не ставить питання: а звідки все пішло, хто перший довів чи отримав ту чи ту теорему, де вперше були застосовані ці знання? Саме це питання поставив перед собою автор, що й привело до вибору цієї теми.

Мета дослідження: усвідомити важливість вивчення математичних наук, довести важливість тригонометрії в багатьох сферах людської діяльності.

Предмет дослідження: історія тригонометрії. Об'єкт дослідження: тригонометрія та її застосування в різних сферах діяльності.

У роботі вирішено такі поставлені завдання: простежити історію розвитку і становлення тригонометрії як самостійної науки; довести важливість і необхідність використання тригонометрії в багатьох інших науках; самостійно довести деякі теореми та співвідношення, а також показати приклади задач на використання тригонометрії.

Висновки й отримані результати проведеної роботи. Тригонометрія з'явилася в житті людей внаслідок розумової діяльності і з появою необхідності вимірювання кутів, а згодом і через необхідність табулювати значення запроваджених тригонометричних функцій. Наступним кроком стало впровадження тригонометрії в математичний аналіз, а також широке узагальнення в геометричному плані.

Отже, до XIX століття тригонометрія отримала різноаспектні інтерпретації в багатьох науках та сферах людської діяльності, не втрачаючи своєї теоретичної цілісності, а нарощуючи її.



**Зубрійчук Євгеній Олексійович**  
учень 11 класу Житомирського міського ліцею при Житомирському державному технологічному університеті



**Іванченко**  
**Максим Вікторович**  
учень 11 класу Івано-Франківського фізико-технічного ліцею-інтернату Івано-Франківської обласної ради

## ■ ЕКСТРЕМУМ У ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧАХ

Мета роботи: розв'язування фізичних задач на знаходження екстремального значення за допомогою похідної. Ця робота показує зв'язок математики і фізики, що є досить актуальним.

Основній частині роботи передують історична довідка й основні поняття про екстремум. В основній частині наведена добірка задач, які систематизовані по розділах фізики, а саме: кінематика, динаміка, оптика, електрика.

Основним висновком є те, що деякі фізичні задачі раціональніше розв'язувати за допомогою похідної. Отже, похідна використовується не тільки в математиці, а й в інших прикладних науках, особливо у фізиці.

## ■ ЕКСТРЕМАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ОПУКЛИХ МНОГОКУТНИКІВ ТА МНОГОГРАННИКІВ



**Льченко**  
**Юлія Едуардівна**  
учениця 11 класу Українського фізико-математичного ліцею Київського національного університету імені Тараса Шевченка

У математичній літературі багато уваги приділяється внутрішнім точкам опуклих многокутників, для яких сума відстаней до сторін або до вершин даного многокутника є найбільшою або найменшою. Зазвичай наявність таких точок називають «екстремальними» властивостями опуклих многокутників, а самі такі точки називають «екстремальними».

Робота присвячена дослідженню екстремальних властивостей внутрішніх точок опуклих многокутників та многогранників. Предметом дослідження стали найбільші і найменші значення середнього арифметичного, середнього геометричного, середнього гармонійного та середнього квадратичного відстаней від внутрішніх точок опуклого многокутника до його сторін або вершин, а також від внутрішніх точок опуклого многогранника до його граней.

Автором самостійно знайдено для опуклого многокутника найбільше значення середнього геометричного, найменше значення середнього квадратичного і найменше значення середнього гармонійного відстаней від внутрішньої точки даного многокутника до усіх його сторін. Як наслідок отримано екстремальні властивості деяких чудових точок трикутника, таких як центроїд і точка Лемуана. Для опуклого многогранника знайдено найбільше значення середнього геометричного, найменше значення середнього квадратичного і найменше значення середнього гармонійного відстаней від внутрішньої точки даного многогранника до усіх його граней. Як наслідок отримано екстремальну властивість центроїда тетраедра. Завдяки запропонованому підходу знайдено екстремальні властивості деяких точок многокутника, не досліджені в математичній літературі.



**Крикун**  
**Аліна Ігорівна**  
учениця 11 класу Біловодської гімназії Луганської області

## ■ ТЕОРІЯ МАТЕМАТИЧНОГО БІЛЬЯРДУ

Пропонована наукова робота присвячена теорії математичного більярду. Багато складних для аналітичного розв'язання математичних задач легко розв'язуються за допомогою побудови траєкторій більярдів у прямокутній та опуклій області. Це свідчить про необхідність розгляду цієї теми, використання для вирішення питань теорії більярдів сучасних надбань науки у цій сфері. Тож метою наукової роботи було вивчення основних теоретичних відомостей з обраної теми, аналіз можливостей застосування законів теорії в середніх навчальних закладах, для наочної демонстрації правил побудови більярдних траєкторій і розширення сфери застосування теорії математичних більярдів.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- розглянути сутність теорії математичного більярду;
- розглянути сферу застосування теорії математичного більярду в житті та науці;
- застосувати на практиці цю теорію для розв'язання олімпіадних завдань з математики (задачі на переливання).

Виходячи з цього, об'єктом дослідження в рамках наукової роботи стала теорія математичного більярду, а предметом — застосування зазначеної теорії на практиці.

Для реалізації поставленої мети і завдань наукової роботи були вивчені роботи відомих математиків, що досліджували окреслену проблему, проведена дослідницька робота. У висновку узагальнено результати проведеної роботи.

## ■ ТЕОРІЯ ГРАФІВ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Актуальність теми. Теорія графів надає ефективні засоби формалізації задач із будь-яких сфер: економіка, фізика, хімія, планово-виробничі практики, управління виробництвом, мережеве і календарне планування, інформаційні системи та ін. Теорія графів як самостійна математична дисципліна знайшла широке застосування в таких галузях науки, як кібернетика, фізика, логістика, програмування, біологія, електроніка, транспортні та комунікаційні системи. Найчастіше розглядають задачі про досяжності (тобто про існування шляху, що пов'язує дві задані вершини), про знайдення шляхів, що мають будь-яку екстремальну характеристику (наприклад, найкоротший, оптимальний або найбільш надійний шлях), про випадкові блукання, потокові задачі.

Мета роботи: застосування теорії графів при проектуванні оптимальних мереж.

Завдання дослідження: аналіз теорії графів та мереж для розв'язання задач оптимізації.

Висновки: запропоновано комплексний підхід на основі двох методів, які полягають у виборі оптимальної фізичної та логічної структур за критерієм забезпечення максимального рівня сервісу потокам.



**Лесів**  
**Леся Володимирівна**  
учениця 11 класу  
Тернопільської Української  
гімназії імені Івана Франка

## ■ НЕСКІНЧЕННІ ПОСЛІДОВНОСТІ ВІДРІЗКІВ НА ДОДАТНІЙ НАПІВВІСІ ЧИСЛОВОЇ ПРЯМОЇ

У роботі розглянуто нескінченну послідовність відрізків на додатній напіввісі числової прямої, довжина яких спадає. Поставлено задачу знаходження умов для нескінченної послідовності відрізків, за яких немає накладань або їх існує скінченна кількість, або існує принаймні одне. Доведено, що якщо чисельник дроби правого кінця попереднього відрізка дорівнює чисельнику дроби лівого кінця наступного відрізка, то накладань не буде ніколи. Доведено, що якщо чисельник дроби правого кінця попереднього відрізка дорівнює знаменнику дроби лівого кінця наступного відрізка, то накладань не буде ніколи. Доведено, що якщо знаменник дроби правого кінця попереднього відрізка дорівнює чисельнику дроби лівого кінця наступного відрізка або менший нього, то накладань не буде ніколи. Доведено, що якщо знаменник дроби правого кінця попереднього відрізка дорівнює знаменнику дроби лівого кінця наступного відрізка, то накладань не буде ніколи. Засвідчено, що якщо чисельник дроби правого кінця попереднього відрізка на одиницю менший свого знаменника, який, у свою чергу, на одиницю менший від чисельника дроби лівого кінця наступного відрізка, який на одиницю менший свого знаменника, то отримуватимемо один дотик, якщо чисельник дроби правого кінця попереднього відрізка дорівнює одиниці, або одне накладення, якщо цей чисельник більше одиниці.



**Літвинчук**  
**Андрій Миколайович**  
учень 11 класу  
Хмельницької гімназії № 1  
імені В. Крasiцького

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ВІРУСІВ

Метою роботи є дослідження математичних моделей задач про розповсюдження комп'ютерних вірусів у комп'ютерній мережі.

Об'єкт дослідження: задача про розповсюдження комп'ютерних вірусів у комп'ютерній мережі.

Предмет дослідження: властивості поведінки і розповсюдження комп'ютерних вірусів у комп'ютерній мережі, поведінка вірусів у біологічних популяціях.

Методи дослідження: аналітичний, аналітико-синтетичний, порівняльний.

На основі аналізу моделей SIR-, SAIR-, PSIDR-типу сформульовано задачі дослідження розповсюдження вірусної епідемії в соціальній групі на обмеженій території, отримано числові розв'язки і проведений аналіз результатів. Наводиться модифікація PSIDR-моделі з урахуванням летальних випадків.

Зроблено висновок про можливість застосування моделей SAIR, PSIDR до моделювання процесів розповсюдження вірусних епідемій у соціально-біологічних групах.

Запропонована модель може слугувати основою для конкретних рекомендацій щодо контролю за епідемситуацією для служб екстреного реагування. Реалізація і розвиток зазначених моделей може допомогти в розробленні нових підходів до боротьби з розповсюдженням вірусних епідемій у соціально-біологічних групах, що робить роботу актуальною.



**Льоніяк**  
**Катерина Сергіївна**  
учениця 10 класу  
Запорізького ліцею № 105  
Запорізької міської ради

## ■ ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АНАЛІЗУ ГРУП КРОВІ



**Мовченко  
Роман Валерійович**  
учень 11 класу Чернівецького  
ліцею № 1 математичного  
та економічного профілів  
Чернівецької міської ради

Робота присвячена застосуванню математичних методів і розробленню програмного забезпечення для аналізу груп крові.

Відкриття груп крові у 1900 р. К. Ландштайнером стало вихідним пунктом у розвитку гематології. Не залишилась осторонь і математика. Певну кількість задач з аналізу груп крові запропонував і розв'язав Гуго Штейнгауз. Цікаві результати з дослідження спадковості груп крові одержав Фелікс Бернштейн, сформувавши відоме правило успадкування груп крові. Питання з історії вчення про групи крові, задачі аналізу, успадкування груп крові та їх розв'язання наведено в розділі 1 роботи.

Основним апаратом при аналізі груп крові є математична логіка. У розділі 2 роботи наведено коротку історію цієї галузі математики, а також описано такі операції: диз'юнкція, кон'юнкція, імплікація та ін.

У роботі спроектовано і написано програми в середовищі Delphi 7 для аналізу груп крові, перевірки наявності крові заданої групи і резус-фактору в банку крові, а також пошуку і запрошення донора. Програма реалізує три функції. Перша — це сумісність донора і реципієнта. Друга функція здійснює перевірку можливих донорів для певного реципієнта. Питання спадковості вирішує третя функція. Другою програмою створюється база донорів, а також банк крові з відповідною класифікацією. Також реалізовано можливість виклику донорів у разі потреби крові.

При виконанні роботи відбулися консультації з фахівцями в гематологічному відділенні Чернівецької міської клінічної лікарні і Чернівецького обласного центру служби крові.

Програма може бути корисною фахівцям, які займаються переливанням крові.

## ■ ОСНОВИ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ У ЗАДАЧІ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗМІНИ КУРСУ ВАЛЮТ



**Мусієнко  
Олександр Вікторович**  
учень 11 класу  
Вінницького технічного ліцею

У багатьох сферах своєї діяльності людина має справу з нечітко сформульованою або недостатньо надійною інформацією. Саме практична необхідність в оперуванні такою нечіткою інформацією та її використанні підштовхнула автора до вивчення в межах пропонуваної роботи математичних основ нечіткої логіки.

У роботі проаналізовано різноманітну літературу, досліджено математичні основи нечіткої логіки і реалізовано програму, що розв'язує практичне завдання економічного прогнозування з використанням поданого математичного апарату.

Отже, робота дає змогу поглибити рівень знань з розглядуваної теми, може використовуватися на факультативних заняттях з математики та інформатики, у дослідницькій та практичній діяльності, що стосується цієї теми.

## ■ ПОКРИТТЯ СФЕРИ СФЕРИЧНИМИ КОЛАМИ



**Неслянович  
Андрій Владиславович**  
учень 11 класу  
КЗ «Харківський фізико-  
математичний ліцей № 27  
Харківської міської ради  
Харківської області»

У роботі розглядаються способи покриття одичної сфери однаковими сферичними сегментами меншого радіуса.

Засвідчено, що найкращий результат виходить у випадку, коли центри кіл утворюють правильні трикутники, а з усіх правильних багатогранників із трикутними гранями найкращий результат досягається в разі ікосаедра.

Крім цього, для радіусів кіл, малих порівняно з радіусом заданої сфери, показано, що центри сусідніх кіл мають утворювати шестикутник, який мало відрізняється від правильного. При цьому розрахований коефіцієнт ефективності, рівний відношенню сумарної площі кульових сегментів до площі всієї сфери або її частини, і показано, що він прямує до граничного значення. Також підраховано приблизну кількість кіл, необхідних для покриття всієї сфери.

Наведено приклади покриттів сфери колами менших радіусів і отримано результати, близькі до оптимальних.

Отримані результати можуть бути використані при розрахунку зон покриттів мобільного зв'язку, а також при розрахунку елементів конструкції купольних споруд, що тепер набули поширення.



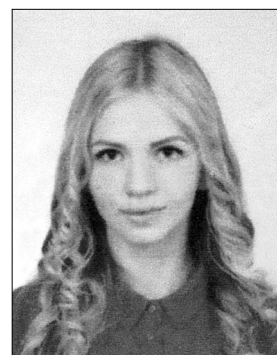
## ■ НАПІВРЕТРАКЦІЇ НА МНОЖИНІ НЕВІД'ЄМНИХ ЦІЛИХ ЧИСЕЛ

Актуальність теми. У час комп'ютерних технологій та мобільного зв'язку цифри посідають важливе місце в нашому житті. Вони супроводжують нас усюди: у побуті, під час навчання й на роботі. Це номери на документах, наприклад номер атестату, серія паспорту чи свідоцтва про народження, номери маршрутів транспорту, телефони родичів та друзів тощо. Добре відомо, що серед основних задач теорії чисел важливе місце посідає задача опису числових закономірностей. Виявляється, що одним з ефективних інструментів, який дає змогу вивчати алгебраїчні закономірності, є поняття напівретракції. Це поняття було запроваджено видатним українським математиком, уродженцем Донбасу, доктором фізико-математичних наук, професором В. Усенком. Використання апарату напівретракцій є досить елементарним і цілком доступним навіть учням старших класів. Його основою є розгляд функцій, що задовольняють деяким природним властивостям. Саме вивченню числових закономірностей, використовуючи поняття напівретракції, і присвячено цю роботу.

Мета роботи: побудувати нові напівретракції на числових множинах.

Завдання роботи: визначити такі функції на множині натуральних чисел з нулем, які будуть напівретракціями.

Висновки. У роботі побудовано новий клас напівретракцій. Показано, що напівретракції цього класу збігаються з функціями знаходження остачі від ділення цілого невід'ємного числа на відповідний степінь числа 10. Результати роботи можуть бути використані у подальшому для опису різних числових закономірностей і побудови інших класів напівретракцій.



**Полянська  
Валерія Олександрівна**  
учениця 10 класу Артемівської  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 18  
Артемівської міської ради  
Донецької області

## ■ ЦЕНТР МАС СИСТЕМИ МАТЕРІАЛЬНИХ ТОЧОК І БАРИЦЕНТРИЧНИЙ МЕТОД РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ЗАДАЧ

Робота присвячена систематизації відомостей про центр мас системи точок, системи матеріальних точок, геометричної фігури у векторному й аналітичному викладах, а також застосуванню барицентричного методу розв'язування геометричних задач.

Актуальність. Геніальний давньогрецький вчений Архімед ще в III ст. до н. е. запропонував метод розв'язування геометричних задач з використанням механічних міркувань, який ґрунтується на поняттях «матеріальна точка», «центр мас системи матеріальних точок» (барицентр), «центр мас геометричної фігури» і називається барицентричним. З його допомогою Архімед довів властивість медіан трикутника. Пізніше цей метод використовували і розвивали відомі геометри Пап, Чева, Гюльден, Люїльє, Ейлер та ін.

У XIX ст. німецький математик Мьобіус запровадив у математику барицентричну систему координат і використав її для побудови цілісної аналітичної геометричної теорії. Нині барицентричний метод і барицентрична система координат широко використовують у математиці та фізиці.

Чимало геометричних фактів елементарної геометрії можна обґрунтувати з використанням вказаних вище засобів.

Мета дослідження: систематизація відомостей про центроїд системи точок, центр мас (ваги) системи матеріальних точок і барицентричний метод опису та дослідження об'єктів, а також реальне їх використання при розв'язуванні задач.

Завдання дослідження: обґрунтувати три різні еквівалентні означення центроїда системи точок і центра мас системи матеріальних точок; викласти з єдиних теоретичних позицій три основні закони, що стосуються центроїда та центра мас; довести тотожності Лагранжа та Якобі; сформулювати суть барицентричного методу розв'язування задач і проілюструвати його застосування на практиці; визначити центр мас різних геометричних фігур і фізичних тіл; застосувати барицентричний метод до дослідження деяких представників теорії фракталів.

Об'єкт дослідження: застосування теорії про центроїд системи точок, зокрема геометричної фігури, і центр мас системи матеріальних точок до розв'язування задач геометричного та фізичного змісту.

Предмет дослідження: цілісний виклад теорії про центроїд і центр мас системи матеріальних точок з доведенням еквівалентних означень, властивостей та алгоритмів знаходження.

Наукова новизна:

1. Наведено три різні означення центроїда системи точок та центра мас системи матеріальних і доведено їх еквівалентність.

2. Систематизовано відомості про центроїд і центр мас та їх властивості.

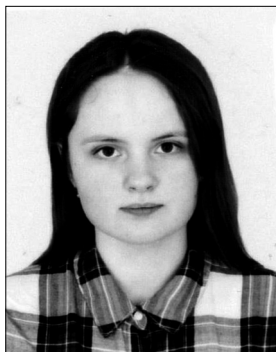
3. Вказано на деякі застосування барицентричного методу розв'язування задач.

4. Визначено положення центроїда та центра мас різних фігур і систем матеріальних точок як традиційних, так і нових.

5. Підготовлено добірку цікавих задач стосовно обраної тематики.



**Потапенко  
Дмитро Олександрович**  
учень 11 класу  
КЗ Київської міської ради  
«Фастівський ліцей-інтернат»



**Похваленна**  
**Ольга Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Сумської гімназії № 1 м. Суми

## ■ СУМА ЦИФР НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Багато задач, що пропонують на математичних олімпіадах, пов'язані з сумою цифр натуральних чисел. Виявляється, що суми цифр натуральних чисел мають визначені властивості і їх використання значно спрощує розв'язання конкретних задач із цілими числами.

Зростання мобільності даних, активний розвиток соціальних мереж, потреба ділитися інформацією, нові технології і виникнення явища бізнесу та підприємництва в цих галузях гарантують необхідність забезпечення інформаційної безпеки.

На сьогодні у світі представлена значна кількість алгоритмів шифрування, дешифрування і різноманітних варіантів їх програмної реалізації. Незважаючи на це, показники кіберзлочинності у світі мають тенденцію до зростання. Тож створення стійкого, оптимального в сенсі ресурсоемності (об'ємах необхідної пам'яті ЕОМ та швидкодії) і конкурентоспроможного криптологічного алгоритму є досить актуальним питанням.

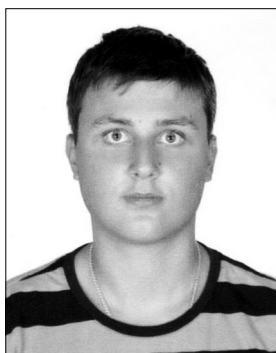
Метою роботи є дослідження і використання властивостей сум цифр усіх натуральних чисел від 1 до заданого, створення і програмна реалізація власного криптологічного алгоритму.

Об'єкт дослідження: задачі учнівських олімпіад і турнірів з математики.

Предмет дослідження: методи розв'язування задач, пов'язаних із властивостями натуральних чисел і сум цифр натуральних чисел, методи й алгоритми шифрування та де-

шифрування інформації.

Розглянуті в роботі задачі пропонуються для самостійного розв'язання школярам, які люблять математику і мають на меті навчитися нестандартно мислити й успішно виступати на математичних олімпіадах різного рівня. Ці задачі можуть бути корисними учням класів з поглибленим вивченням математики, які прагнуть підвищити свій рівень знань із цього предмета. Запропонована програмна реалізація розроблених математичних алгоритмів може бути успішно використана для забезпечення захисту особистої інформації і будь-яких інших цілей, у т. ч. освітньої.



**Томіло**  
**Артем Володимирович**  
учень 10 класу  
Черкаського фізико-математичного ліцею (ФІМЛП)

## ■ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ МОНТЕ-КАРЛО ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РІВНЯНЬ

Метою роботи є дослідження методу Монте-Карло і використання його у прикладній математиці. Цей метод зародився у Франції у XVIII ст., коли відомий вчений Жорж Бюффон запропонував уперше застосувати випадковий процес для уточнення числа  $\pi$  з будь-якою точністю. Однак значного поширення цей метод набув тільки на початку XX ст., коли його почали використовувати у прикладній математиці, фізиці, інформатиці, економіці та інших наукових дисциплінах. У результаті розповсюдження ідеї використання випадкових величин чи процесів для обчислення детермінованих величин з'явилася велика кількість методів, об'єднаних під однією назвою — метод Монте-Карло.

У роботі запропоновано новий підхід відшукування коренів алгебраїчних і деяких тригонометричних рівнянь, що ґрунтується якраз на використанні випадкових величин. За допомогою кількох прикладів рівнянь проведено порівняльний аналіз нового підходу з відомими чисельними методами — модифікованою простою ітерацією та методом Ньютона і показано, що новий підхід є доволі конкурентним з цими чисельними методами і його можна використовувати в різних прикладних завданнях. Для реалізації нового підходу було створено додатки на ОС Windows 7, здатні розв'язувати алгебраїчні рівняння 3, 4 або будь-якої степені і які можна використовувати у різних наукових дисциплінах (економіка, хімія, фізика, інформатика тощо).



**Чуйченко**  
**Сніжана Сергіївна**  
учениця 9 класу ліцею № 15  
м. Чернігова

## ■ ДЕЯКІ ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ТЕОРЕМИ МЮРХЕДА

У першому розділі науково-дослідницької роботи розглянуто теоретичні відомості, які використовуються у подальших дослідженнях.

У другому розділі розглядаються нерівності та тотожності у трикутнику. Автором запропоновано більш-менш універсальний метод розв'язування таких задач, який дає змогу не лише доводити сучасні тотожності та нерівності, а й складати нові. Цей метод полягає у представленні заданого виразу через многочлени Мюрхеда з подальшим застосуванням теореми Мюрхеда і теореми про добуток многочленів Мюрхеда.

Цей же метод застосовується у роботі і до доведення і складання умовних нерівностей. За результатами дослідження запропоновано наступну загальну схему складання умовних нерівностей:

1. Записуємо будь-яку нерівність, що відповідає вимогам теореми Мюрхеда:

$$T_{(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n)} \geq T_{(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)},$$

$$\text{де } (\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n) > (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n).$$

2. Записуємо умовну рівність, наприклад:  $T_{(\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n)} = T_{(\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_n)}$

3. Перемножуємо нерівність і рівність, перетворюємо обидва добутки за теоремою про добуток многочленів Мюрхеда. Отримуємо умовну нерівність, яку потрібно довести.

Запропоновано також схему складання задач на розклад алгебраїчних виразів на множники. Потрібно дібрати два добутки многочленів Мюрхеда так, щоб ці добутки мали спільний множник, і після застосування теореми про добуток многочленів Мюрхеда різниця або сума отриманих виразів прийняла якомога компактніший вигляд.

У процесі дослідження теорія многочленів Мюрхеда була застосована до відомих задач, крім того, автором складено кілька нових задач і вказано способи їх розв'язання.

## ■ ГЕОМЕТРИЧНІ ЗАДАЧІ З НЕДОСТУПНИМИ ТОЧКАМИ

Під час розв'язування задач доволі часто трапляються нестандартні задачі. Прикладом таких є геометричні задачі з недоступними точками. «Недоступними» називаються точки, до яких ми не можемо застосувати теорію геометричних побудов, тобто через недоступну точку не можна провести пряму, описати коло з центром у цій точці, виміряти довжину відрізка, кінцем якого є недоступна точка тощо.

З появою недоступних точок навіть зовсім проста задача значно ускладнюється, та не завжди це перешкоджає її розв'язанню.

Ця тема актуальна у креслярській практиці, оскільки іноді деякі елементи даних або шуканих фігур можуть опинитися за межами креслення.

Мета роботи: розглянути геометричні задачі, що містять недоступні точки, і показати можливість використання цієї теми для вирішення різних практичних завдань.

Для реалізації мети необхідно виконати такі завдання:

- проаналізувати літературу щодо сучасних способів розв'язання зазначених задач;
- здійснити самостійний пошук прийомів розв'язування задач з недоступними точками;
- запропонувати серію авторських задач з власним розв'язанням.

Об'єктом дослідження є задачі з недоступними точками, а предметом — способи їх розв'язання.

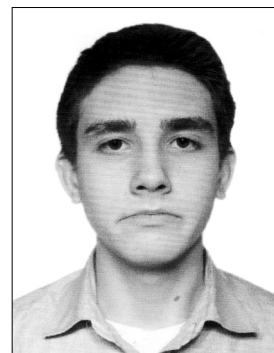


**Шишов**  
**Дмитро Андрійович**  
учень 9 класу  
Криворізької гімназії № 95  
Криворізької міської ради  
Дніпропетровської області

## ■ ДЕМОКРАТИЧНІ СИСТЕМИ ГОЛОСУВАННЯ

Нині більшість суспільних рішень приймається на основі голосування. Шляхом голосування обираються президенти, народні депутати, ухвалюються рішення у Верховній Раді, на засіданнях учених рад університетів, інститутів, факультетів. Члени журі турнірів юних математиків голосують під час математичних боїв, виставляючи оцінки командам доповідача, опонента, рецензента. У розглянутих випадках формально розв'язується задача про колективне прийняття рішення, в якій множина осіб, що приймають рішення (виборці), має сумісно вибрати один із кількох наслідків (кандидатів), щодо яких думки розбіжні. Рішення приймається за допомогою обраного правила голосування, яке полягає в описі того, як на підставі результатів волевиявлення кожного окремого виборця визначити загальний результат голосування.

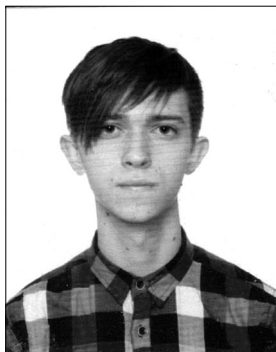
У пропонованій роботі розглянуто основні правила (системи) голосування (правило абсолютної більшості, відносної більшості, правила Борда та Кондорсе), описано їхні властивості; досліджено прикладну задачу про визначення переможця змагань за індивідуальними впорядкуваннями кожного із членів журі; у середовищі C++ здійснено програмну реалізацію вказаних правил голосувань для цієї задачі; зроблено висновки про можливість (неможливість) однозначного знаходження переможця за цими правилами. Робота також містить короткий огляд наукових моделей систем голосування, а також праць відомих учених: Блека, Борда, Доджсона (Керрола), Ерроу, Кондорсе.



**Шнек**  
**Андрій Олександрович**  
учень 9 класу Львівської  
академічної гімназії при  
Національному університеті  
«Львівська Політехніка»

## Секція «Математичне моделювання»

### ■ ВЛАСТИВОСТІ КРИВИХ ДРУГОГО ПОРЯДКУ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ПЛАНІМЕТРІЇ І ПРОЕКТИВНІЙ ГЕОМЕТРІЇ



*Афанасьєв  
Данііл Олександрович  
учень 11 класу  
Русанівського фізико-математичного ліцею м. Києва*

Метою роботи є дослідження геометричних властивостей кривих другого порядку та їх застосування при розв'язуванні геометричних задач, а також дослідження ліній другого порядку як об'єкта проєктивного перетворення площини.

Криві другого порядку вивчали ще давньогрецькі математики часів Евкліда, ці криві протягом усієї історії привертали увагу математиків. На сьогодні застосування геометричних властивостей кривих другого порядку є досить актуальним питанням, що допомагає розв'язувати різні класи математичних задач.

У першому розділі роботи наведено визначення кривих другого порядку як суто геометричних об'єктів і показано, що переріз конуса буде утворювати одну з них, а також показано основні геометричні властивості конічних перерізів.

У другому розділі наведено основні теореми і властивості проєктивного перетворення площини й описано властивості ліній другого порядку, що споріднені з проєктивним перетворенням.

У третьому розділі наведено збірку олімпіадних і авторських задач, на прикладі яких показано ефективність застосування властивостей кривих другого порядку.

Отримані результати свідчать про те, що геометричні властивості кривих другого порядку є потужним інструментом для розв'язання класів математичних задач.

### ■ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СМІТТЕПЕРЕРОБЛЮЮЧОГО ЗАВОДУ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ



*Бобкова  
Віталіна Сергіївна  
учениця 9 класу  
ЗОШ І-ІІІ ст. № 27  
м. Житомира*

Актуальність. Сталий розвиток деякі його теоретики і прихильники вважають найперспективнішою ідеологією XXI століття. В Житомирі проблема з відходами є глобальною. Очевидно, що перспективи побудови сміттеперероблюючого комплексу, їх економічна доцільність потребують дослідження.

Мета роботи: дослідження економічних переваг різних стратегій упровадження сміттеперероблюючого заводу в Житомирській області, розкриття прибутковості підприємства з метою залучення інвесторів.

Завдання дослідження:

- проаналізувати кінцеві значення математичної моделі;
- розглянути різні варіанти побудови моделі;
- дослідити зв'язки сміттеперероблюючого комплексу;
- рекомендувати отримані висновки до впровадження у бізнес-план.

Висновки: розглянута модель сміттеперероблюючого комбінату розкриває проблеми заводу на Житомирщині, що наближує їх розв'язання і унеможливорює неприбутковість проекту.

## ■ АЛГОРИТМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РІВНЯНЬ ТА НЕРІВНОСТЕЙ З ПАРАМЕТРАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ НА DELPHI7

Проблема розвитку творчої, самостійної особистості є дуже важливою, особливо тепер. Це питання стосується і учнів під час навчання у школі, в т. ч. у процесі вивчення шкільного курсу математики, а саме — теми «Функції та їх властивості» і «Рівняння та нерівності з параметрами». Вивчення і розуміння цієї теми є надзвичайно важливим.

У пропонуваній роботі розширено і поглиблено методи застосування властивостей функцій до розв'язування задач як математичних, так і завдань інших сфер наукової діяльності, тому що цей аспект є важливим у розвитку навичок аналізу задачі під час визначення способу, за допомогою якого буде розв'язуватися те чи те завдання.

Мета роботи: вивчення деяких видів функцій, застосування їх властивостей для розв'язування задач, а саме: рівнянь і нерівностей з параметрами.

Завдання роботи: скласти алгоритм розв'язування деяких квадратних рівнянь з параметрами та нерівностей, застосувати його для написання програми.

Об'єкт дослідження: рівняння та нерівності з параметром.

Предмет дослідження: програма для розв'язування рівнянь і нерівностей у програмному середовищі Delphi 7.

У роботі розглянуто деякі види функцій, їх властивості та графіки. Наведено приклади розв'язування задач.

Результати роботи. Вміщені в дослідженні матеріали допоможуть краще зрозуміти необхідність вивчення математики, роль цієї теми і зв'язок з іншими науками. Програма дасть можливість розв'язувати, а також перевіряти правильність розв'язку деяких видів рівнянь з параметрами та нерівностей. Отримано робочу програму, написану в середовищі Delphi 7, яка працює і дає результат. Отже, мети частково досягнуто. В майбутньому, при певному доопрацюванні, програму можна розширити для розв'язування інших видів рівнянь та нерівностей.



**Вовк**

**Ігор Анатолійович**

учень 11 класу Виноградівської  
ЗОШ I–III ст. № 8

Виноградівської районної ради  
Закарпатської області

## ■ ПАРАМЕТРИЧНА ТРАНСПОРТНА МОДЕЛЬ

Актуальність тематики наукової роботи обумовлена широким застосуванням транспортних моделей та їх модифікацій у сфері планування транспортних перевезень.

У моделях транспортного типу побудова оптимальних планів перевезень не є єдиною кінцевою метою. Оскільки умови, в яких функціонує транспортна модель, є мінливими (транспортні витрати, як правило, мають сезонний характер або можуть залежати від завантаженості доріг; пропозиція товару і попит на товар також можуть залежати від часу або від місткості складських приміщень), то важливим є післяоптимізаційний аналіз знайденого. Для належного проведення такого аналізу потрібно враховувати залежність вхідних даних моделі від деякого параметра (н-д, час).

У роботі досліджено лінійну залежність вхідних даних від параметра. Ця ситуація є найпростішою і водночас найчастіше трапляється на практиці. З використанням загальних ідей параметричного лінійного планування в науковій роботі описані теоретично і проілюстровані на конкретних прикладах алгоритми побудови оптимальних планів параметричних транспортних моделей. Зокрема, розглянуто випадки, коли у транспортній моделі лінійним чином від параметра залежать транспортні тарифи і/або запаси і потреби товару.

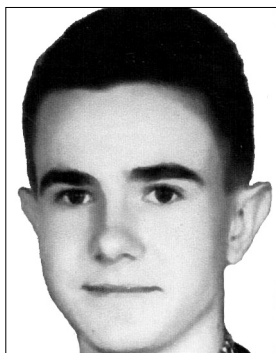


**Данилюк**

**Микола Іванович**

учень 11 класу Івано-  
Франківського фізико-техніч-  
ного ліцею-інтернату Івано-  
Франківської обласної ради

## ■ КОМБІНАЦІЇ КУЛЬ З МНОГОГРАННИКАМИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ



**Заринний Антон Олександрович**  
учень 11 класу Старокостянтинівського ліцею Старокостянтинівської міської ради Хмельницької області імені С.М.Рудяка

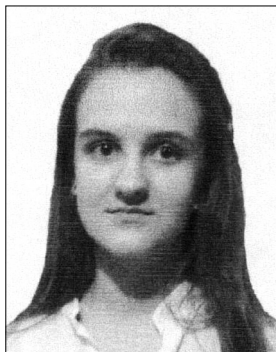
У тих народів, які знають геометрію, навіть найпростіші речі мають якусь особливу красу. Щоб переконатись у цьому, автор звернувся до куль як абсолютно досконалих геометричних тіл. І спробував поєднати їх з вишуканістю та різноманітністю не менш цікавих геометричних тіл — многогранників. Деякі часткові випадки комбінації кулі з многогранниками вивчають навіть на шкільному рівні, що наголошує на значущості та актуальності такого поєднання. Проте у школі воно не виходить за межі стандартних задач. У роботі ж мається на меті дослідити випадок комбінування многогранника не з однією кулею, а кількома, і не лише на рівні задач, а й на рівні нестандартного застосування такої комбінації як моделі. Тож об'єктом дослідження визначено комбінації многогранників з кулями, а його предметом — можливість на їх основі моделювати і вирішувати реальні життєві ситуації та математичні явища.

Отже, у роботі вивчалось комбінування многогранника із вписаними кулями і застосування таких комбінацій у моделюванні реальних життєвих ситуацій (щільному упакуванні певної кількості куль у коробку-куб), математичних понять (фігурних чисел III порядку) та головоломок. Оскільки комбінація кількох куль з многогранником як стереометричне явище розглядається вперше, а необхідність запровадження такого явища доводиться на прикладі розв'язання теоретичних, практичних та прикладних задач, то результати роботи мають теоретичне, практичне і прикладне значення.

Усі поставлені завдання виконані, мети досягнуто. Результати роботи можуть бути використані широким колом читачів, оскільки містять не лише строгі математичні викладки, а й схеми та поради для створення і розгадування цікавих головоломок, які можна

виготовити навіть у домашніх умовах.

## ■ РІВНЯННЯ ВИЩИХ СТЕПЕНІВ



**Кондратьєва Юлія Іванівна**  
учениця 9 класу КЗ «Навчально-виховне об'єднання ліцей-школадошкільний навчальний заклад «Вікторія-П» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області

Актуальність теми зумовлюється життєвою необхідністю розв'язання прикладних задач, математичною моделлю яких є рівняння вищих степенів. Багато рівнянь вищих степенів зводяться до розв'язування квадратних рівнянь способом заміни змінної. Такі завдання трапляються не лише у шкільних контрольних роботах, а й на ЗНО, ДПА, у контрольних роботах, які пишуть слухачі МАН, на олімпіадах з математики різних рівнів. Тож, на думку автора, дуже важливо знати методи розв'язування рівнянь вищих степенів і вміти їх розв'язувати.

Мета дослідження: розглянути різні види рівнянь вищих степенів, методи їх розв'язування і прикладне застосування рівнянь як математичних моделей при розв'язуванні задач з фізики, економіки, статистики та ін.

Відповідно до мети були поставлені такі завдання: розглянути види рівнянь вищих степенів та відповідні методи їх розв'язування; розробити дидактичну гру «Склади слово» й автоматизувати її розв'язування за допомогою комп'ютерного пакету Maple; з'ясувати основні поняття математичного моделювання й охарактеризувати етапи побудови математичної моделі; показати прикладне застосування рівнянь вищих степенів як математичних моделей реальних ситуацій в економіці, фізиці, статистиці населення та ін.

Об'єктом дослідження є рівняння вищих степенів, предметом дослідження — методи розв'язування рівнянь вищих степенів та їх використання у математичному моделюванні.

У першому розділі роботи узагальнено і систематизовано відомості про рівняння вищих степенів, наведено різні методи розв'язування таких рівнянь. Другий розділ присвячений прикладному застосуванню рівнянь вищих степенів. Розглянуто використання рівнянь вищих степенів у дидактичній грі «Склади слово», а також при побудові математичних моделей задач з економіки, фізики, статистики та ін. Показано способи розв'язування рівнянь вищих степенів у комп'ютерному пакеті символьних обчислень Maple.

У результаті дослідження зроблено висновок, що загального методу розв'язування рівнянь вищих степенів не існує, але для багатьох типів рівнянь знайдено певні методи та прийоми розв'язування. Часто такі рівняння зводяться до розв'язування квадратних рівнянь методом заміни змінної або розкладання на множники. Для зацікавлення школярів можна складати змістовні дидактичні ігри, моделювати задачі з економіки, фізики, статистики населення тощо, використовуючи рівняння вищих степенів та методи їх розв'язування.

Загалом робота має практичну значущість і може бути корисною вчителям математики й учням, що цікавляться різноманітними методами розв'язування рівнянь вищих степенів та їх використанням у математичному моделюванні.

## ■ КУСОЧНО-БІЛІЙНІ БАЗИСИ 10,12,14-ВУЗЛОВИХ КВАДРАТНИХ СКІНЧЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗМІШАНОГО ТИПУ

У пропонованій роботі поставлено за мету побудувати кусочно-біліїні бази си 10,12,14-вузлових квадратних скінченних елементів змішаного типу, що доцільно застосовувати для апроксимації гармонічних функцій в областях, у яких швидкість зміни функцій помітно різниться у різних частинах області.

У роботі побудовані кусочно-біліїні бази си чотирнадцятивузлового, дванадцятивузлового і десятивузлового квадратних скінченних елементів змішаного типу. Було виконано порівняльне тестування побудованих базисів і вже наявного кусочно-біліїніного базису восьмивузлового скінченного елемента, яке засвідчило: в областях, у яких гармонічна функція досить швидко змінюється, застосування 12,14-вузлових скінченних елементів змішаного типу дає змогу отримувати більш точні апроксимації гармонічних функцій, ніж при застосуванні 8-вузлового скінченного елемента. Застосування 10-вузлового скінченного елемента змішаного типу виявилось недоцільним.



**Котлов**  
**Вадим Олександрович**  
учень 10 класу Херсонського фізико-технічного ліцею при Херсонському національному технічному університеті та Дніпропетровському національному університеті Херсонської міської ради

## ■ МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РІВНОВАЖНОЇ КОНДЕНСАЦІЙНОЇ ТЕЛОМЕРИЗАЦІЇ

Конденсаційну полімеризацію широко використовують у синтезі акрилових полімерів, особливо у промисловості, будівництві, медицині, інших галузях народного господарства. Актуальною є проблема створення математичної моделі цього процесу для цілеспрямованого керування його напрямком.

На основі уявлень про механізм поліконденсаційних процесів уперше розроблена математична модель рівноважної конденсаційної теломеризації.

Проведено аналіз системи, виокремлено 6 типів структурних складових системи. Визначено, що за наявності виконання принципу Флорі про незалежність реакційної здатності кінцевих груп полімерів від довжини ланцюга концентрації усіх однотипних складових, залежно від ступеня полімеризації, створюють геометричну прогресію. Це надає можливості згортки нескінчених сум і отримати модель у вигляді сукупності чотирьох нелінійних алгебраїчних рівнянь.

Розроблено комп'ютерний проект для розв'язання систем рівнянь моделі і кількості коренів. Визначено наявність у системи до чотирьох коренів, у т ч. двох — з додатними компонентами. Розроблено критерій виявлення істинного кореню за величиною знаменника геометричної прогресії, а також практичні рекомендації для добору початкового наближення методом випадкових випробувань. Отримані результати можуть бути використані на практиці для чисельного моделювання складу рівноважних сумішей олігомерів у процесах конденсаційної теломеризації.



**Кравченко**  
**Юлія Євгенівна**  
учениця 11 класу Рубжанської ЗОШ І–ІІІ ст. № 9 Луганської області

## ■ ІНДУКЦІЯ В ГЕОМЕТРІЇ

Сьогодення змушує людину займатися пошуком і розв'язанням різноманітних виробничих, наукових і побутових проблем. Від того, наскільки вона володіє методами їх розв'язування, залежить її місце в суспільстві. Особливу роль серед методів відіграють математичні методи доведення і розв'язування задач.

Актуальність запропонованого дослідження зумовлена потребою переосмислення наукового методу індукції в математиці й опису його представлення при розв'язуванні геометричних задач.

Мета роботи: розкрити особливості методу індукції до розв'язання задач з геометрії.

Об'єкт дослідження: геометричні задачі. Предмет дослідження: застосування методу математичної індукції до розв'язання задач з геометрії.

Відповідно до поставлених завдань у роботі викладено короткі історичні відомості про використання методу індукції в математиці; здійснено диференціацію понять «дедукція» та «індукція»; висвітлено природу математичної індукції та її особливості; визначено можливість використання принципів математичної індукції для розв'язання задач

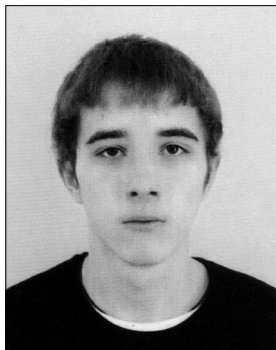


**Кривчук**  
**Денис Віталійович**  
учень 9 класу КЗ «Луцька гімназія № 18 Луцької міської ради Волинської області»

з геометрії різних рівнів складності; наведено приклади застосування математичної індукції у тригонометрії; зроблено висновок про важливість репрезентації методу математичної індукції в геометрії.

Практичне значення роботи полягає в тому, що її можна використати на уроках математики в класах з поглибленим вивченням предмету, при підготовці до олімпіад з математики різних етапів.

## ■ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА БАЗІ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ



**Кравцевський  
Денис Юрійович**

учень 11 класу  
Сумської спеціалізованої  
школи I–III ст. № 10  
імені Героя Радянського  
Союзу О.А. Бутка

Сучасний світ потребує створення ефективних методів розв'язання задач математичного моделювання, які виникають у галузі природничих, технічних, економічних наук, соціології тощо.

Розроблено багато модифікацій динамічних моделей, що описують макроекономічні процеси, зокрема моделі Хікса, Солоу та ін. Загальним недоліком математичних моделей, які описують динамічні процеси в реальних системах, є припущення про відомі значення параметрів цих моделей. Однак на практиці вони часто невідомі, і виникає необхідність їх оцінювання, виходячи зі статистичної інформації стосовно основних факторів, за допомогою яких на заданому часовому проміжку характеризується певна динамічна система.

У запропонованій роботі моделюються динамічні макроекономічні процеси, яким властива циклічність. Представлено модель поведінки динамічної макроекономічної системи, побудовану на основі сучасних моделей, але з новим авторським підходом оцінювання невідомих параметрів статистичними методами. Оцінювання здійснюється методом найменших квадратів за допомогою спеціальних програмних пакетів, які дають змогу реалізувати запропоновані алгоритми й отримати якісні імітаційні та прогнозні властивості на основі реальних статистичних даних макроекономічної системи. У роботі представлено теоретичний аналіз створення моделі динамічного процесу на прикладі макроекономічної системи, запропоновано алгоритм параметричної ідентифікації моделі макроекономічної динаміки і програмну реалізацію створених алгоритмів.

Апробація отриманої моделі та алгоритму її реалізації проводилася на основі статистичних даних конкретної макроекономічної динаміки (на прикладі економічних показників Франції за період з 1959 по 2009 роки — періоді ідентифікації моделі, і періоді прогнозування 2010–2014 рр.).

У результаті проведених досліджень, зокрема аналізу гармонічних коливань усередині макроекономічної системи, визначено точки підйому і спаду в економіці і спрогнозовано перспективи економічного розвитку досліджуваної країни.

Запропонований алгоритм специфікації та параметричної ідентифікації моделі може бути використаний для моделювання аналогічних динамічних систем, які мають циклічний характер розвитку.

## ■ РІВНОВАГА ГНУЧКОЇ НЕВАГОМОЇ ПЕТЛІ З ТОЧКОВИМ ТЯГАРЦЕМ НА ГЛАДКОМУ КАРКАСІ У ВИГЛЯДІ ДВОХ ПРЯМИХ



**Левкович  
Роман Юрійович**

учень 10 класу  
Львівського фізико-математичного ліцею-інтернату  
при Львівському  
національному університеті  
імені Івана Франка

У роботі зроблено узагальнення задачі Ф1069 задачника «Кванта». Розглянуто задачу про рівновагу гнучкої невагомої петлі периметром  $l$  з точковим тягарцем на каркасі у вигляді двох тонких гладких стрижнів, довільно розташованих у просторі, в однорідному полі сили ваги. Із загальної задачі виокремлено три випадки, у яких задача є плоскою в тому сенсі, що тягарець, виведений зі стану рівноваги у площині рівноважного стану петлі, продовжує рухатися далі в цій площині.

У кожному із зазначених випадків геометрично-оптичним методом знайдено ГМТ можливих положень тягарця, за принципом Торрічеллі знайдено стан рівноваги тягарця у найнижчій точці цього ГМТ і конфігурація петлі в цьому стані, визначено, якщо це можливо, період малих коливань тягарця біля стану рівноваги. Засвідчено: залежно від взаємного розташування стрижнів і напрямку сили ваги, ГМТ граничних положень тягарця на петлі є складеною лінією, частинами якої є відрізки або дуги кіл, або половина дуги еліпса; в поодиноких випадках — коло або еліпс.

Для просторової задачі запропоновано метод зведення її до одного з випадків розглянутих плоских задач. Технічно задача зводиться до мінімізації висоти рівноважного положення тягарця як функції одної або двох змінних. Детально проаналізований випадок каркасу у вигляді двох стрижнів, що перетинаються, довільно розташованих у просторі.



## ■ ТЕОРЕМА ДЕКАРТА — СОДДІ. ФРАКТАЛ ТА КИЛИМИ АПОЛЛОНІЯ

Готуючись до олімпіад різних рівнів, учні стикаються зі значним обсягом складних завдань на комбінації кіл, що дотикаються. Однак у шкільному курсі геометрії таким завданням приділяється замало уваги. Володіючи лише базовим «багажем» знань, учні розв'язують такі задачі за допомогою теорем косинусів, синусів, Піфагора тощо. Проте часто трапляється так, що розв'язання таких задач цими методами стає складним та громіздким. Тож у запропонованій роботі поставлено за мету: розглянути історичні аспекти, пов'язані з теоремою Декарта — Содді; розглянути доведення теореми; розглянути задачі, розв'язання яких спрощується цією теоремою; розглянути математичне підґрунтя фрактала і килимів Аполлонія; створити власний фрактал, на кшталт фрактала Аполлонія, і програму, що їх моделює; створити програму для обрахунку радіусів.

У роботі проаналізовано різноманітну літературу, досліджено і узагальнено методи розв'язання задач у конфігурації теореми Декарта — Содді. На базі вивченого матеріалу змодельовано власний фрактал, на кшталт фрактала Аполлонія.

Робота може бути використана для поглиблення знань учнів, а також на уроках математики, математичних гуртках, факультативних заняттях, для самостійної підготовки учнів до олімпіад різних рівнів.



**Михайлюк  
Павло Сергійович**  
учень 9 класу  
Вінницького технічного ліцею

## ■ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕОРІЇ ЧИСЕЛ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ З ДВОМА НЕВІДОМИМИ

Роль математики в різних галузях людської діяльності з часом змінювалася, причому найістотніше залежала від двох факторів: рівня розвитку математичного апарату і ступеня зрілості знань про той чи той досліджуваний об'єкт, тобто можливості описати найважливіші його властивості мовою математичних понять або можливості побудувати математичну модель цього об'єкта.

Одним з основних видів математичних моделей, що розглядають у шкільному курсі математики, є рівняння. Рівняння з двома невідомими вивчають оглядово, а між тим існує досить багато способів їх розв'язання.

Мета дослідження: зібрати і систематизувати матеріал з обраної теми; розробити алгоритми розв'язування рівнянь з двома невідомими за допомогою теорії чисел.

Завдання дослідження: поглибити знання в зазначеній сфері; розглянути основні методи розв'язування рівнянь з двома невідомими методами теорії чисел.

Предмет дослідження: методи розв'язування рівнянь з двома невідомими.

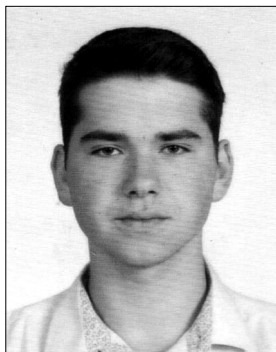
Об'єкт дослідження: лінійні рівняння з двома змінними як математичні моделі реальних процесів.

У роботі висвітлено такі способи розв'язування лінійних рівнянь з двома невідомими методами теорії чисел: за допомогою найбільшого спільного дільника; за допомогою ланцюгових дробів; за допомогою конгруенцій.

Практичне значення. Ця робота може бути використана для поглиблення знань з математики для учнів загальноосвітніх шкіл, а також стати необхідним посібником при проведенні факультативних занять, курсів за вибором. Робота буде цікава тим, хто цікавиться застосуваннями теорії чисел.



**Мокрий  
Михайло Вікторович**  
учень 10 класу  
Технічного ліцею НТУУ «КПІ»  
Вишгородської міської ради  
Київської області



**Молоденков  
Костянтин Петрович**  
учень 11 класу Ніжинського  
ліцею Ніжинської міської ради  
Чернігівської області  
при Ніжинському  
державному університеті  
імені Миколи Гоголя

## ■ АНАЛІТИЧНА МОДЕЛЬ ПОВЕРХНІ ДЕФОРМАЦІЇ ПРЯМОЛІНІЙНОЇ СМУГИ В ШНЕКОВУ ПОВЕРХНЮ

Шнекові поверхні широко використовують у промисловості та сільському господарстві, тому вивчення геометричних характеристик шнеків є необхідною умовою для врахування технологічних вимог до їх виготовлення і застосування. При проектуванні пристроїв навивки спіралей шнеків із прямолінійних смуг важливим завданням є зменшення опору деформації заготовки. Одним із способів зменшення напружень смуги є використання у ролі поверхні деформації косою гелікоїда, твірні якого не є перпендикулярними до осі гелікоїда.

У запропонованому дослідженні створено аналітичну модель поверхні деформації прямолінійної смуги у шнекову поверхню у вигляді косою гелікоїда за допомогою властивостей супровідного тригранника напрямної просторової кривої. Знайдені аналітичні залежності є теоретичними основами удосконалення запатентованого пристрою для утворення шнеків із прямолінійної металевої смуги. Зокрема, визначено залежність зміни кута між вектором твірної поверхні деформації і ортом головної нормалі напрямної просторової кривої для заданих меж її довжини дуги. З метою уникнення громіздких параметричних рівнянь поверхні деформації прямолінійної смуги аналітичну модель косою гелікоїда подано у вигляді, зручному для її комп'ютерної візуалізації. Складено програму візуалізації поверхні деформації прямолінійної смуги у вигляді косою гелікоїда в середовищі математичного процесора MathCad.

## ■ МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПЛОСКОГО РІВНОМІРНОГО РУХУ МАТЕРІАЛЬНОЇ ТОЧКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕОРІЇ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ПЛОЩИНИ



**Назарець  
Віталій Олегович**  
учень 11 класу  
Рівненського природни-  
чо-математичного ліцею  
«Елітар»

Потреба дослідження зміни положення фізичних тіл з часом виникає у різних галузях науки, техніки, побуті, під час військових маневрів, транспортуванні тощо. Однак не завжди відомими є всі властивості такого переміщення: траєкторія, закон зміни швидкості чи прискорення з часом тощо. Існує багато задач, в яких потрібно знайти (розрахувати) ці параметри руху за деякими вхідними даними або ще й вибрати оптимальні їх значення за певним критерієм. Класично дослідження траєкторій, які описуються матеріальними точками під час свого руху, проводять з використанням диференціального та інтегрального числення. Проте не кожне диференціальне рівняння можна з легкістю розв'язати.

Мета роботи: дослідити можливість моделювання руху матеріальної точки з допомогою властивостей геометричних рухів площини.

Об'єкт дослідження: рух фізичних тіл на площині.

Предмет дослідження: використання властивостей геометричних перетворень площини до виведення рівнянь траєкторій рухів.

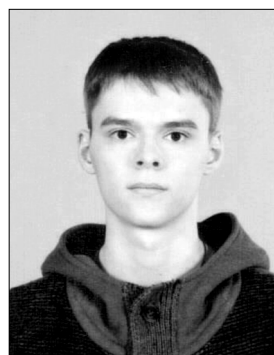
У результаті проведених досліджень було з'ясовано можливість проведення аналогії між поняттями рівномірного плоского руху в механіці та руху площини в геометрії. Наведено приклади застосування запропонованого методу дослідження траєкторії руху матеріальної точки. Засвідчено можливість використання властивостей рухів площини до відшукування положення фізичного тіла, тобто за потреби досліджувати рух не тільки матеріальної точки, а й тіла з реальними розмірами.

## ■ ЛОКАЛЬНО-ОПТИМАЛЬНЕ РОЗМІЩЕННЯ ОПУКЛИХ МНОГОКУТНИКІВ У ПРЯМОКУТНІЙ ОБЛАСТІ

Автоматизація проектно-конструкторських робіт на базі широкого впровадження електронно-обчислювальної техніки є одним з основних шляхів прискорення науково-технічного прогресу. Розвиток комп'ютерної техніки значно активізував процес розв'язання прикладних задач і дав поштовх для розвитку математичного моделювання.

Зацікавленість цією проблемою і визначила тему дослідження. Автором опрацьовано математичну модель розв'язання зазначеної задачі, розроблено програмне забезпечення для її реалізації і проведено обчислювальні експерименти.

Створена програма надає можливість знаходити для кожного початкового положення опуклих многокутників їх локально-оптимальне розміщення у прямокутній області, лінійні розміри якої є змінними величинами. Програма надає візуальне представлення такого розміщення і супроводжує його числовими параметрами. Програма, крім засобу теоретичного дослідження, може бути використана як практичний засіб розкрою листового матеріалу. Наведений у роботі обчислювальний експеримент підтверджує такі можливості.



**Омельченко  
Дмитро Максимович**  
учень 11 класу Слов'янського  
педагогічного ліцею  
Слов'янської міської ради  
Донецької області

## ■ АНАЛІЗ РИНКУ ЗАЙНЯТОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ МАРКОВСЬКИХ ЛАНЦЮГІВ

У роботі побудовано математичну модель ринку зайнятості за допомогою ланцюгів Маркова. Ринок у моделі — система зі скінченною кількістю дискретних станів, у якій відбувається марковський процес. Основні властивості ринку, які враховано в роботі:

1. На ринку є постійне число «агентів».
2. На ринок із фіксованою ймовірністю надходить нова вакансія.
3. Також із фіксованою ймовірністю один агент втрачає свою роботу.
4. Інших дій, окрім надходження вакансії і втрати роботи агентами, на ринку не відбувається.

Відповідно до цих властивостей ринку праці були поставлені і вирішені такі завдання:

- побудова моделі за допомогою марковських ланцюгів;
- дослідження властивостей змодельованого процесу;
- знаходження граничного розподілу ймовірностей станів системи;
- детальне вивчення частинних випадків моделі для двох та трьох станів описаної системи, отримання числових результатів;
- дослідження моделі у випадку великої кількості агентів на ринку праці за допомогою чисельних методів, вивчення залежності результатів від показників системи;
- аналіз невизначеності розглянутої системи за допомогою поняття ентропії.



**Рибалко  
Поліна Володимирівна**  
учениця 11 класу  
Харківського НВК № 45  
«Академічна гімназія»

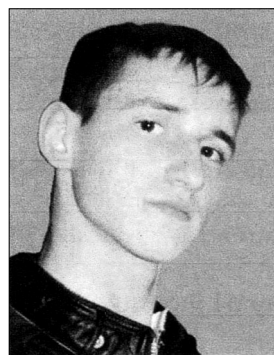
## ■ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ НЕБЕСНИХ ТІЛ

Мета і завдання роботи: моделювання руху небесних тіл із застосуванням законів Ньютона та Кеплера і створення прикладної програми в середовищі Delphi 7.0.

У роботі вивчаються закони руху небесних тіл, які гравітаційно взаємодіють і становлять замкнуту систему. Дослідниками розроблено прикладну програму в середовищі Delphi 7.0 для моделювання руху довільної кількості тіл цієї системи. Також зроблено аналіз можливості застосування програми в дослідженні задач небесної механіки.

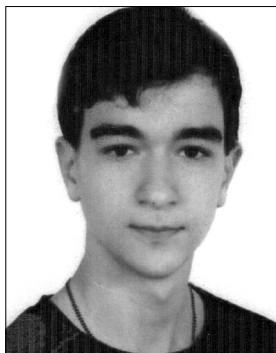
Результати роботи:

1. Побудова моделі руху небесних тіл.
2. На основі розробленого програмного забезпечення здійснено аналіз застосування зазначеної програми для обчислення траєкторії та часу запуску космічних кораблів.
3. Проведення експериментів для тестових модельних прикладів.



**Стратой  
Денис Вікторович**  
учень 11 класу Чернівецького  
ліцею № 1 математичного  
та економічного профілів  
Чернівецької міської ради

## ■ ПРО ЦІЛОЧИСЛОВІ ПРЯМІ ЧОТИРИКУТНІ ПРИЗМИ



**Трактинський  
Віталій Олегович**  
учень 11 класу  
КЗО «Дніпропетровський  
обласний ліцей-інтернат  
фізико-математичного  
профілю»

Пропонована робота присвячена знаходженню загальних формул для деяких прямих чотирикутних призм, у яких довжини всіх ребер і однієї з діагоналей виражені натуральними числами.

У роботі отримано такі результати:

1. Знайдено загальну формулу для цілочислової прямої призми, основою якої є паралелограм з кутом  $60^\circ$ . Окремо розглянуто випадки цілочислових найбільшої й найменшої діагоналей.

2. Отримане узагальнення на випадок, коли в основою призми є паралелограм з кутом, косинус якого — раціональне число.

3. Розв'язано задачу знаходження загальної формули для цілочислової прямої призми, основою якої є рівнобічна трапеція з кутом при основі, косинус якого — раціональне число.

Усі результати роботи є новими і можуть бути використані при моделюванні кристалічних структур, а також при розв'язанні деяких діофантових рівнянь та їх систем.

## ■ ПОБУДОВА ГРАФІКІВ ФУНКЦІЙ БЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ПОХІДНОЇ



**Тяско  
Ірина Володимирівна**  
учениця 10 класу  
Залищицької державної гімназії  
Тернопільської області

Функція потрібна не лише натуралістові — без них тепер не обійдеться і соціологія. Взагалі, нині немає жодної галузі людського знання, де б не було поняття про функції та їх графічне представлення.

Вивчаючи природничі науки (фізику, хімію, біологію), ми часто стикаємося з необхідністю досліджувати залежність між певними величинами на основі математичних записів відповідних законів, формул. А одним із способів дослідження функціональних залежностей між змінними є подання цієї залежності у графічному вигляді.

У роботі побудовано графіки різноманітних функцій з використанням геометричних перетворень і розв'язуванням прикладних завдань. Побудовано графіки складніших

функцій  $y = f(x) + g(x)$   $y = f(x) \cdot g(x)$   $y = \frac{1}{f(x)}$ . Дібрано цікаві різнотипові

вправи на побудову графіків функцій. Низка складних завдань вказує на простоту використання перетворень.

Перетворено графіки функцій за допомогою прикладного програмного забезпечення для підтримки математики: використання пакету динамічної геометрії DG та програми Advanced Grapher при вивченні теми «Побудова графіків функцій за допомогою геометричних перетворень».

Основною метою використання є формування наочних уявлень про перетворення графіків функцій: паралельне перенесення, розтягування (стискування) і симетрію відносно координатних осей та їх дослідження.

## ■ НОВЕ ЗОБРАЖЕННЯ ОПЕРАТОРІВ ІНТЕРТИПНИХ ВІДНОШЕНЬ В СОЦІОНІ

Актуальність теми дослідження пов'язана із сучасним станом розробки математичного апарату соціоніки.

Мета дослідження: запровадити нові формалізовані позначення для операторів інтертипних відношень (ІВ) і продемонструвати переваги цих позначень порівняно з відомими із соціонічної літератури.

Завдання дослідження:

- ознайомитися з основами соціоніки й теорії груп;
- проаналізувати відомі варіанти зображень операторів ІВ;
- запропонувати новий варіант, який матиме помітні переваги.

Висновки:

Аналіз соціонічної літератури засвідчив, що відомі зображення операторів класичних інтертипних відношень (за Аугустінавічюте) не були достатньо зручними ані для дослідження властивостей їх групи, ані для навчання основам математичних методів соціоніки.

1. Запропоновано нові формалізовані позначення для операторів ІВ, у яких відображені правила трансформації скорочених графічних позначень ТІМів (типів інформаційного метаболізму) під дією цих операторів.

2. Визначено систему «базових» операторів, що дає змогу подавати будь-який оператор ІВ у вигляді добутку «базових», узятих у нульовому або першому степені.

3. Запропоновано простий алгоритм множення операторів ІВ, заданих у новому зображенні.

4. Показано, як спростити структуру таблиці ІВ, використовуючи нові формалізовані позначення для операторів ІВ і нормальну підгрупу операторів для поділу соціону на четвірки ТІМів.



**Шевченко Катерина Геннадіївна**  
учениця 10 класу  
Запорізької гімназії № 28

## ВІДДІЛЕННЯ ЛІТЕРАТУРОЗНАВСТВА, ФОЛЬКЛОРИСТИКИ ТА МИСТЕЦТВОЗНАВСТВА

### Секція «Українська література»

#### ■ ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПРЕСІОНІСТИЧНОЇ МАНЕРИ ПИСЬМА В ПОВІСТІ О. ТУРЯНСЬКОГО «ПОЗА МЕЖАМИ БОЛЮ»



*Ассєва  
Тетяна Олександрівна  
учениця 11 класу  
гімназії № 2 м. Миколаєва*

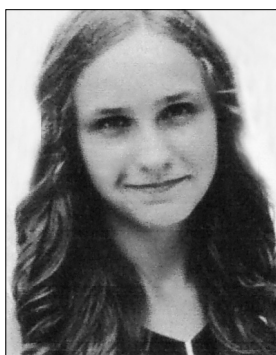
Експресіонізм посідає особливе місце серед мистецьких явищ на межі ХІХ–ХХ ст. Першими взірцями експресіоністичної прози в українській літературі є новели В. Стефаніка. А прикладом «класичного» експресіонізму, на думку більшості вітчизняних літературознавців, є повість-поема О. Турянського «Поза межами болю». Незважаючи на окремішнє місце цього твору в історії української літератури, він вивчений недостатньо. Нові підходи у трактуванні експресіонізму як літературного напрямку і сформована потреба українського літературознавства у глибокій науковій рецепції призабутих літературних пам'яток зумовлюють актуальність дослідження.

Мета роботи: визначити своєрідність експресіоністичної манери письма у повісті-поемі Осипа Турянського «Поза межами болю».

Осип Турянський приділяє увагу простим характеристам, «незатемненим цивілізаційними нашаруваннями». Були проаналізовані особливості експресіоністичної манери письма, витриманої у художній мові твору. Повість Осипа Турянського багата на символічні образи. Важливу роль відіграє також колористика, яка ґрунтується на контрасті барв. Усі ознаки експресіоністичного письма підтверджені прикладами й аналізом мовного змісту.

Проведене дослідження безумовно доводить, що повісті «Поза межами болю» — класичний експресіоністичний твір, що потребує подальших наукових студій.

#### ■ ГУЦУЛЬСЬКІ РЕАЛІЇ В ПОВІСТІ МИХАЙЛА КОЦЮБІНСЬКОГО «ТІНІ ЗАБУТИХ ПРЕДКІВ»



*Безиль  
Ангеліна Іванівна  
учениця 9 класу  
гімназії смт Путила  
Чернівецької області*

Михайло Коцюбинський у повісті «Тіні забутих предків» прагнув повести читачів у казку прадавніх вірувань, уявлень наших пращурів зокрема й людського дитинства загалом, вловити відлуння віків, подати образ первісного світосприймання.

Цей один із найбільш вражаючих творів української літератури занурює у чарівний світ гуцульського життя, звичаїв і обрядів, знайомить із міфологією, всіма дивовижними казковими істотами, які, за уявленнями верховинців, населяли Карпати.

Багата палітра життя Гуцульщини, неповторна говірка, коломийки, звичаї і обряди, краса гір, полонин, Черемоша, долин, сіл, житла, хатнього начиння та вбрання в усій повноті відображені у «Тінях забутих предків».

Справжньою окрасою твору є не лише історія гуцульських Ромео і Джульєтти, а, насамперед, неповторна атмосфера і колорит краю.

Палітра багатого духовного життя горян не тільки дала авторові матеріал для сюжетної канви твору, а й послугувала композиції, підказала поетичні засоби творення образів. Адже як і у реальному житті мешканців Верховини, так і в повісті незримо сплітаються дійсність і вигадка, реальна і фантастична природа. Як і в казках, легендах, переказах оживають ліси, гори, Черемош, незвичайні герої. Оживає казка. Здається, немає їй ні початку, ні кінця.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙНЯТТЯ СВІТУ В ІСТОРИЧНОМУ РОМАНІ ЛІНИ КОСТЕНКО «БЕРЕСТИЧКО» ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ТРАДИЦІЙНОЇ СИСТЕМИ КОЛОРИСТИКИ ТА СИМВОЛІКИ

Творчість Ліни Костенко нині є актуальною, тому ця наукова робота — спроба допомогти читачу краще зрозуміти роман і його основні образи. Адже в художньому творі колір однаковою мірою може передавати як зовнішні ознаки речей, так і пояснювати психологізм та суть того чи того образу. Саме розуміння використаних барв у творі дає змогу читачу проникнути у підсвідомість письменника і зрозуміти своєрідність його мислення. Вивчення символіки кольорів у «Берестечку» Ліни Костенко має важливе значення для цілісного сприйняття художнього тексту і кращого розуміння своєрідного світогляду поетеси та її погляди на ті чи ті історичні події.

Метою роботи є аналіз роману Ліни Костенко «Берестечко».

Мета роботи зумовлює виконання таких завдань: дослідити фольклорне значення кольорів; ознайомитися з українською символікою на прикладі весільного рушника; виявити у романі колір; визначити частотність його використання; пояснити значення кольору в контексті; знайти домінуючі кольори у романі «Берестечко»; з'ясувати вплив колористики на читача.

Об'єктом дослідження є історичний роман «Берестечко».

Предметом дослідження є символіка колористики в історичному романі Ліни Костенко «Берестечко».

У роботі використовуються такі методи: аналіз, узагальнення, систематизація, пояснення, опис.

У першому розділі роботи досліджується фольклорне значення кольорів. Кожна барва має власну певну символіку, властивості. Символіка кольору має давню історію. Люди з давніх-давен надавали особливе значення читанню «мови фарб», що відображено у стародавніх міфах, народних переказах, казках, різних релігійних і містичних вченнях. Також була досліджена українська символіка і її значення на прикладі українського рушника, зокрема весільного. Українці відтворюють ці символи у вишивці. Є певні символи для українського рушника, а саме весільного. Згодом рушник теж став символом української держави.

У другому розділі досліджується символіка колоративів, використаних у творі поетеси, їхнє значення, частотність і вплив барв на читача. Барви у романі Ліни Костенко «Берестечко» відіграють важливу роль у розумінні кожного героя твору, зокрема гетьмана. Основними функціями кольору в романі є творення оригінальних художніх образів, підсилення метаморфозності душі гетьмана і метафоризацію тексту, розкриття стилю поетеси. Водночас кожна барва сприяє новому розумінню та індивідуальній інтерпретації «Берестечка» Ліни Костенко.

Результатом дослідження є висновки про те, що колір — один із найважливіших засобів композиції, який використовується для творення зображення й інструментів вираження почуттів, думок митця; спосіб впливу на читача. Колір у художніх творах має потрійне навантаження: смислове, описове, емоційне. Ліна Костенко, чутлива до колористики, за допомогою відповідних барв і світлових контрастів передавала різні психічні стани персонажів, створювала настроєві пейзажі, суголосні станам людей, чим викликала у читача різні асоціації та емоції.

Робота може бути використана читачами, які хочуть краще зрозуміти твір і його основні образи, також буде корисною для багатьох видів навчальної діяльності: уроків, засідань гуртків, позакласної роботи. Наукова розвідка допоможе розглянути вже давно відомий роман по-новому і краще сприйняти своєрідний погляд поетеси на історичні події та особистості.

## ■ ЕВОЛЮЦІЯ ПОЕТИКИ МИКОЛИ ВІНГРАНОВСЬКОГО

Літературний доробок М. Вінграновського є досить значним, та, незважаючи на це, нині існує не так багато ґрунтовних досліджень творчості митця. Це і зумовлює актуальність наукової роботи.

Мета дослідження: простежити особливості поезики М. Вінграновського у контексті української поезії II пол. XX ст.

У роботі здійснено спробу систематизувати відомі літературознавчі дослідження про М. Вінграновського, зокрема еволюцію його поезики, а також зробити висновки щодо специфіки ліричної настроєвості творів; визначити місце і роль митця у літературно-мистецькому русі України.

Перша збірка М. Вінграновського «Атомні прелюди» вразила масштабністю поетичної думки, високим моральним тонутом і самостійністю громадянської позиції. Вона багатаспектна, тематично поліфонічна.

У книзі «Сто поезій» на місце громадянської вибуховості починають приходити розважливості і розсудливості, масштабність притишується зосередженістю.



**Бубнюк  
Христина Ігорівна**  
учениця 11 класу НВК «Лицей  
"Дизайн-освіта" імені Павла  
Чубинського» м. Бористолія  
Київської області



**Габінет  
Марія Юрївна**  
учениця 11 класу  
НВК № 7 м. Хмельницького

Творча еволюція митця специфічна, у ній немає несподіваних переходів від однієї якості до іншої. Очевидно, що на зміну глобальності прийшла інтимність.

Творчість М. Вінграновського тісно пов'язана з фольклором, народною піснею; улюблений художній прийом письменника — повтори.

М. Вінграновський — митець «антитрибунний», поет винятково делікатного, флейтового тембру і крихкого мовного дизайну.

## ■ КОЗАЦТВО ЯК СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ ФЕНОМЕН У ТРИЛОГІЇ ВОЛОДИМИРА РУТКІВСЬКОГО «ДЖУРИ КОЗАКА ШВАЙКИ»



**Карпінська  
Олександра Володимирівна**  
учениця 11 класу  
НВК «Школа — ліцей» № 19  
м. Рівного

Володимир Рутківський — відомий український письменник історичної прози. Митець, маючи з дитинства затаєне історичне чуття, береться за значно ризикованіші речі — творення власної версії маловідомих подій минувшини. Історичний матеріал, що сам давався В. Рутківському в руки ще з дитячих часів, слугує єдиній меті письменника — пробудити гордість в українців за власну історію. Повість-легенда «Сторожова застава», історичний роман «Сині води», історико-пригодницький твір «Джури козака Швайки» гідно репрезентують світові героїчну добу Козацтва у соціокультурному просторі України.

«Джури» — захоплююча історико-пригодницька оповідь про героїчний світ козацької доби. Творча стратегія автора спрямована на відтворення історії козацтва на ідеологічному, сюжетному та композиційному текстуальних рівнях.

Осмислення важливих на сьогодні проблем (соціокультурного феномену козацтва, питань оборони і захисту держави, милітаризму й антиколоніалізму), розуміння внутрішнього світу «вільної людини» — козака роблять трилогію «Джур...» цінним надбанням історичної прози української літератури, що і визначає актуальність пропонованого дослідження.

Мета роботи полягає у комплексному осмисленні художніх стратегій трактування соціокультурного феномену козацтва Володимиром Рутківським в історичній трилогії «Джури козака Швайки».

Завдання роботи: розкрити проблему визначення жанру твору; проаналізувати авторське бачення теми захисту й оборони рідної землі як однієї із складових побудови ідеальної козацької держави; окреслити мілітарну концепцію у трилогії; дослідити феномен характерництва у романі; довести антиколоніальну спрямованість твору.

Об'єкт дослідження: історико-пригодницький роман «Джури козака Швайки» В. Рутківського.

Предмет дослідження: художнє відображення соціокультурного феномену козацтва.

## ■ ФЕНОМЕН ПРОЗИ МАРІЇ МАТІОС



**Клименко  
Марія Сергіївна**  
учениця 11 класу Вишневецької  
ЗОШ І–ІІІ ст. Старобільського  
району Луганської області

Актуальність роботи зумовлюється і характером концепції особистості жінки в українській прозі кін. ХХ — поч. ХХІ ст., і потребою всебічного вивчення цього літературного феномену, своєрідності його художнього вираження, яке в українському літературознавстві нині відсутнє.

Мета дослідження: осмислити особливості художнього моделювання людини і світу у творчому доробку Марії Матіос.

Досягнення мети передбачає виконання таких завдань:

- окреслити теоретичні контури поняття «жіноча проза»;
- проаналізувати сутність особистості жінки в українській жіночій прозі і своєрідність її художнього вираження;
- виявити проблемно-тематичні комплекси і новаторство прози письменниці;
- осмислити взаємозв'язки і взаємовпливи нової концепції особистості жінки в українській літературі та феміністичній теорії;
- дослідити систему жіночих образів у творчості М. Матіос.

Практичне значення розвідки полягає у можливості використання її матеріалу на уроках української літератури, факультативних заняттях, у позакласній роботі.



## ■ «ДОКТОР СЕРАФІКУС» В. ДОМОНТОВИЧА ЯК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РОМАН

Твір В. Домонтовича «Доктор Серафікус» став одним із перших інтелектуальних романів української літератури. Проте навколо цього жанру точилося багато дискусій серед учених, які сперечаються із приводу доцільності його виокремлення. Можна припустити, що такі непорозуміння також виникли через те, що досі чітко не окреслено особливості інтелектуального роману. Це зумовило наукову новизну і актуальність поданого дослідження.

Мета дослідження зосереджена на прагненні різнобічного аналізу вигадливої інтелектуальності роману В. Домонтовича «Доктор Серафікус» як цілком нового явища у тогочасній українській літературі.

Об'єкт дослідження: роман В. Домонтовича «Доктор Серафікус».

Предмет дослідження: інтелектуальний дискурс роману і його формально-змістові особливості.

У роботі аналізується складний романний текст, наповнений авторськими підтекстами, переускладненнями, інтертекстуальними вкрапленнями і грою з читачем. Іронічно химерний образ ученого, сконструйований із гіперболізованих класичних кліше, є новітнім в українській літературі. За допомогою постаті Василя Хрисанфовича Комахи В. Домонтович детально змалював тогочасне суспільство.

У процесі досягнення мети були зроблені такі висновки: у сучасній літературі немає єдиного підходу до визначення жанрових меж інтелектуального роману. Зазвичай, така проза побудована на контрастах, протиставленнях, парадоксах між зовнішнім і внутрішнім світом персонажів.



**Козуб  
Марина Богданівна**  
учениця 10 класу  
НВК № 9 м. Луцька

## ■ МАНДРІВНІСТЬ ЯК СПОСІБ САМОПІЗНАННЯ ТА ПОЕТИЧНОГО ОСМИСЛЕННЯ БУТТЯ ЛЮДИНИ У ТВОРАХ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ ТА КИТАЙСЬКИХ ПОЕТІВ ДОБИ ТАН ЛІ БО Й ДУ ФУ

Актуальність дослідження полягає у тому, що вперше було зроблено спробу порівняти мандрівність як особливий спосіб самопізнання і поетичне осмислення буття людини Сходу і Заходу, відтвореного у формі філософської лірики.

Мета наукової роботи: дослідити й узагальнити найкращі зразки філософської лірики як результат життя у мандрах українського митця і двох стародавніх поетів із Піднебесної; систематизувати дослідницькі матеріали і зробити узагальнення про подібність та відмінність, які виникали безпосередньо під час подорожей, української філософської лірики Григорія Сковороди і китайських поетів Лі Бо й Ду Фу.

Завдання роботи: теоретично опрацювати матеріал про життєвий і творчий шлях відомого українського філософа Г. С. Сковороди і вплив мандрівності на його поетичну спадщину, розвиток давньої української та стародавньої китайської літератури; визначити основні особливості і тематику філософської лірики Григорія Сковороди, Лі Бо й Ду Фу; окреслити перспективні напрями подальших досліджень, оформити текст науково-дослідницької роботи; провести аналіз отриманої інформації; сформулювати загальні висновки.

Чи не найглибшою є теза Григорія Сковороди про щастя, яка досягає своєї найбільшої глибини, коли філософ визначає саму суть «чесного життя» і «чистої совісті». Якщо Григорій Сковорода намагався відобразити у своїй ліриці переважно філософію внутрішнього світу людини, то сутність світобачення китайців полягає у тому, що модель всесвіту закладена у кожній окремій природній реалії. У поезії Лі Бо і Ду Фу немає, як це було у Григорія Сковороди, чіткої взаємодії між світами людини і природою.



**Лежавська  
Марина Олегівна**  
учениця 11 класу  
гімназії східних мов № 1  
м. Києва



**Лукашинець  
Василь Васильович**  
учень 11 класу  
Рокосівської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Хустського району  
Закарпатської області

## ■ ІДЕАЛ ЖІНКИ У ЗБІРЦІ МАР'ЯНИ БОНЬ-ЯКУБИШИН «МІЖ ІНШИМ»

Актуальність роботи: збірка присвячена темі, яка є надзвичайно близькою нині для багатьох — це доля сучасної жінки.

Дослідження образу сучасної жінки у поезіях збірки «Між іншим» Мар'яни Бонь-Якубишин — основний зміст цієї роботи.

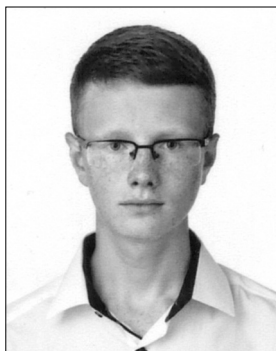
У вступі роботи обґрунтовується, чому для дослідження обрана саме ця тема: автор захопився творчим доробком Мар'яни Бонь-Якубишин, її збіркою «Між іншим». У першому розділі основної частини — «Незабутні сторінки життя і творчої діяльності Мар'яни Бонь-Якубишин» — подані короткі відомості про життєвий і творчий шлях поетеси.

У другому розділі «Образ сучасної жінки у поезіях збірки „Між іншим“» проаналізовані поезії, у яких авторка особливе значення надає долі сучасної жінки, ототожнює її з осінню.

«Новаторство образу жінки-матері у збірці Мар'яни Бонь-Якубишин «Між іншим» — це третій розділ роботи. У ньому розкрито новаторство поетеси у зображенні образу жінки-матері.

Четвертий розділ — «Жіночий ідеал Мар'яни Бонь-Якубишин (за збіркою „Між іншим“»». Лірична героїня — жінка, яка прагне підкорити фортуна, хоче побороти труднощі і підводиться навіть тоді, коли їй дуже важко.

Здійснене дослідження засвідчило, що центральним образом віршів збірки «Між іншим» є жінка, у серці якої живе любов, яка здатна «світ і всесвіт заново відкрити».



**Луняка  
Дмитро Віталійович**  
учень 10 класу КЗ  
«Гуманітарна гімназія № 1  
ім. М. І. Пирогова  
Вінницької міської ради»

## ■ ЖАНРОВА ПАЛІТРА ПИСЬМЕННОЇ ПУБЛІЦИСТИКИ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Актуальність теми зумовлюється недостатньою дослідженістю публіцистичної спадщини Олесея Гончара і тим, що вона до сьогодні залишається поза увагою широкого читачького загалу. Публіцистика Гончара недостатньо осмислена як специфічна складова художньо-естетичної системи митця, хоча чимало літературознавців сходяться на думці, що художня й ідейна вартість слова цього письменника є значущим етапом в історії української літератури. Скрупульозне вивчення публіцистики Олесея Гончара вельми потрібне для формування національно свідомого і духовно багатого українського загалу третього тисячоліття.

Мета роботи: дослідити генезу публіцистичної творчості Олесея Гончара і з'ясувати її жанрову специфіку, розглянути публіцистику митця як специфічний різновид його письменницької діяльності.

Завдання роботи: дослідити розвиток публіцистичної діяльності Олесея Гончара; опрацювати його публіцистичні статті, надруковані у збірках «Письменницькі роздуми», «Про наше письменство», «Чим живемо», а також сторінки «Щоденника»; визначити своєрідність жанрової системи публіцистики Олесея Гончара, з'ясувати деякі особливості її поетики; розглянути публіцистичну творчість митця у контексті його літературної діяльності.



**Миронюк  
Марія Леонідівна**  
учениця 10 класу  
Харківської гімназії № 6  
«Марійська гімназія»

## ■ «МЕКСИКАНСЬКІ ХРОНІКИ» М. КІДРУКА: ЖАНРОВА СВОЕРІДНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЖИТТЕВОЇ ФІЛОСОФІЇ

Дебютна книга М. Кідрука «Мексиканські хроніки. Історія однієї Мрії» здобула II премію на загальнодержавному конкурсі «Коронація слова» у 2009 році. Цей твір має автобіографічну основу, бо у ньому описана реальна мандрівка автора до Мексики. За жанром це тревелог, який у сучасному письменстві презентує традицію літератури мандрів. Герой книги М. Кідрука — бекпекер — носій своєрідної філософії цієї субкультури, яка, утім, поєдналася з ментальними рисами сучасного українця.

У науково-дослідницькій роботі вперше здійснено аналіз світоглядних пріоритетів героя «Мексиканських хронік», з'ясовано жанрові особливості книги у контексті культурних впливів постмодернізму, а також визначено основні філософські засади сучасного українця-бекпекара.

Герой «Мексиканських хронік» розповідає про поїздку, яка змінила його життя, змусила переглянути попередню систему цінностей, а його самого зробила новочасним «мандрівним філософом», який займається самопізнанням і духовним самотворенням.

Основні положення представленої у книзі життєвої філософії такі: цінувати інших за людськими якостями, а не за соціальним статусом; визнавати перевагу душевних і духовних вартостей; відповідати за себе і за свої вчинки; сповідувати добровільний аскетизм; виявляти повагу і терпимість до інших; цінувати щирість людського спілкування; бути вільним, а отже, бути собою.

Можна зробити висновок, що «Мексиканські хроніки» М. Кідрука у доступній формі дорожніх нотаток пропонують сучасній молодій людині позитивну життєву філософію, яка спрямовує на досягнення душевної і духовної гармонії.

## ■ ПСЕВДОГЕНДЕРНА МОДЕЛЬ СУЧАСНОЇ РОДИНИ В РОМАНАХ «ЗАПИСКИ УКРАЇНСЬКОГО САМАШЕДШЕГО» ЛІНИ КОСТЕНКО ТА «ЩОДЕННИК МОЄЇ СЕКРЕТАРКИ» БРАТІВ КАПРАНОВИХ

Псевдогендерна модель взаємовідносин у родині є найважливішою причиною руйнування сучасної української сім'ї. Саме ця модель стосунків призводить до великої кількості розлучень, зростає кількість неповних сімей, подружніх зрад, спроб суїциду.

На прикладі романів Ліни Костенко «Записки українського самашедшого» і Братів Капранових «Щоденник моєї секретарки» відображено типову модель псевдогендерних взаємовідносин. З'ясовано, що сім'ї руйнуються через дискримінацію жінки/чоловіка у родинних стосунках, відсутність щирості, справжніх почуттів, спільних цілей, інтересів. В обох романах зображено слабких чоловіків і сильних самодостатніх жінок. Показуючи такий перевернутий варіант розподілу ролей у сучасній українській родині, письменники намагаються пробудити у свідомості українців європейські морально-етичні цінності. Сучасна родина — це дружній, партнерський союз істинно рівноправних чоловіка і жінки, де кожен із членів виконує свою роль. У ній переважають такі пріоритети, як любов, взаємна єдність і підтримка, партнерство, дружба, тісний особистісний зв'язок. Саме така сім'я в умовах сучасності буде щасливою.



*Михайліченко  
Марина Сергіївна  
учениця 11 класу  
ЗОШ І-ІІІ ст. № 29  
м. Чернігова*

## ■ ХРОНОТОП У РОМАНІ В. ЛИСА «МАСКА»

Актуальність дослідження: огляд публікацій, присвячених вивченню роману, свідчить, що далеко не всі аспекти аналізу досліджені ґрунтовно і повною мірою.

Мета дослідження: охарактеризувати роль часопростору у відтворенні дійсності у романі В. Лиса «Маска».

Реалізація поставленої мети передбачає виконання таких завдань: проаналізувати теоретичні аспекти хронотопу в літературознавстві; висвітлити категорії часу і простору в жанрово-композиційному рішенні автора; простежити особливості творення харизматичної постаті на тлі часопросторових відношень.

Об'єкт дослідження: роман В. Лиса «Маска».

Предмет дослідження: хронотоп у романі.

Наукова новизна роботи. Роман «Маска» раніше вже був досліджуваним, але залишилися нез'ясовані аспекти, до яких треба звернутися. Це перша спроба цілісного дослідження часопросторової системи твору.

Практичне значення: результати роботи можуть бути використані у спецкурсах і семінарах, на яких вивчатиметься питання особливостей хронотопу в українській сучасній прозі, деякі положення будуть актуальними при підготовці програми курсів з вивчення творчості Володимира Лиса, а також на уроках української літератури з позакласного читання, для спецкурсів, семінарів і для факультативного вивчення.

Висновки: дослідивши теоретичний аспект хронотопу в літературознавстві, можна констатувати неподільність часу і простору в художній літературі; часопросторові координати у романі впливають на композицію, сюжетне і позасюжетне наповнення, систему образів, стильове рішення; завдяки поступовому творенню особистості головного героя засобами літературно-художнього хронотопу, автор творить багатогранну особистість, що органічно існує на тлі обраної історичної епохи.



*Овчаренко  
Ганна Сергіївна  
учениця 11 класу  
Запорізького багатопрофільного ліцею № 99*

## ■ ОСМИСЛЕННЯ ФЕНОМЕНУ САМОТНОСТІ У РОМАНІ Л. КОСТЕНКО «БЕРЕТЕЧКО»



**Пonomаренко  
Андрій Володимирович**  
учень 11 класу Білопільської  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 2  
Сумської області

За часів незалежності твори Л. Костенко майже не друкувалися, крім історичного роману у віршах «Берестечко» і перевидання роману у віршах «Маруся Чурай», а видані раніше — у 1960-х, 1970-х, 1980-х — стали бібліографічною рідкістю. Остаточо Л. Костенко повернулася в українську літературу 2010 р. майже після десятилітнього мовчання. Актуальність теми визначається тим, що творчий шлях Л. Костенко характеризується значними періодами «внутрішньої еміграції», що позначилося на всій творчості поетеси.

Мета роботи: аналіз феномену самотності у романі Л. Костенко «Берестечко».

Для досягнення мети поставлено такі завдання: з'ясувати зміст, сутність і специфічні ознаки понять «самотність», «зовнішня самотність», «внутрішня самотність», «ізоляція», «усамітнення»; розглянути самотність як соціально-психологічне і філософське явище, висвітлити основні тенденції трактування феномену самотності, виокремити форми, модуси та іпостасі прояву самотності; проаналізувати роман у віршах Л. Костенко «Берестечко», висвітлити параметри освоєння поетесою стану самотності через призматику архетипної критики; охарактеризувати складові художньої концепції Л. Костенко і на їх основі проаналізувати образ Б. Хмельницького; дослідити символічну й образно-метафоричну структуру роману, ключові образи-символи у моделюванні стану самотності.

Об'єкт дослідження: роман у віршах Л. Костенко «Берестечко». Предмет дослідження: феномен самотності в аналізованому романі.

Теоретико-методологічною основою дослідження стали праці літературознавців С. Барабаш, О. Бідюк, Л. Водяної, О. Переломової; філософів М. Бердяєва, М. Мовчан, Л. Фльорко, Н. Хамітова; психологів І. Ващенко, О. Григорова, Т. Довбій, С. Корчагіної, О. Помазової, Р. Попелюшка.

У першому розділі роботи досліджено сутність понять «самотність», «зовнішня самотність», «внутрішня самотність», «ізоляція», «усамітнення». Визначено, що самотність — внутрішнє психічне переживання, яке виникає у результаті недостатності соціальної взаємодії індивіда, інтимного спілкування.

У другому розділі проаналізовано суб'єктивне переживання самотності Б. Хмельницьким, яке характеризується емоційною і соціальною ізоляцією. Емоційна ізоляція характеризується відсутністю в житті героя інтимної прихильності, соціальна — відсутністю належного середовища соціального спілкування, що породжує відчуття нікчемності, покинутості, беззмістовності власного існування.

Новизна роботи: через принципи архетипної критики проаналізовано роман у віршах Л. Костенко «Берестечко»; здійснено комплексний аналіз проблеми самотності; наголошено на ролі художніх деталей та образів-символів у розкритті феномену самотності.

Висновки. Самотність — це негативний стан психічного переживання і водночас необхідна умова самопізнання та самовизначення індивіда; самотність і фізична ізоляваність — це нерівнозначні поняття; у філософії самотність — це нездатність Я побачити в іншій людині особистість (Ти); самотність у романі Л. Костенко «Берестечко» є способом пізнання героєм свого Я; життя Б. Хмельницького у зруйнованій середньовічній фортеці реалізує тенденцію до втечі від життя, самозаглиблення у свій внутрішній світ; Л. Костенко моделює ситуацію добровільної самотності індивіда — усамітнення; добровільне усамітнення призводить до пізнання свого істинного буття лише у системі «Я — Ти/Інший»: «Богдан — Ганна».

## ■ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЛІРИКА ОЛЕКСІЯ СОФІЄНКА



**Пonomаренко  
Марія Вікторівна**  
учениця 10 класу НВК  
«Загальноосвітня школа І ст. —  
гімназія ім. В.Т. Сенатора»  
м. Сміла Черкаської області

Збірки поезій Олексія Софієнка, зокрема зразки експериментальної лірики, є помітним явищем у літературі не лише рідного краю, а й на загальноукраїнському небосхилі. Тож його творчість заслуговує значно більшої уваги у літературознавчому дискурсі. Це й зумовило актуальність дослідження.

Мета роботи полягає у дослідженні і з'ясуванні особливостей експериментальної лірики сучасного українського поета Олексія Софієнка.

Творча постать Олексія Софієнка як поета-експериментатора помітно вирізняється на тлі багатьох талантів літературного життя сучасності. Він є представником літературного покоління «вісімдесятників», йому належить авторство шести поетичних збірок, які відзначилися художньою майстерністю, цілісністю, оригінальністю стилю. Однією з найяскравіших ознак поетичної творчості Олексія Софієнка є формальне експериментаторство. У ліриці поета відчутний вплив естетики бароко, що тяжіє до вдосконалення форми, синтезує літературний текст і елементи зорових видів мистецтва в одне естетичне ціле.

Експериментальна лірика митця привертає увагу своєю тематичною і жанровою багатогранністю. Дослідницький інтерес становить зорова поезія, репрезентована акрорами, паліндромними акрорами, фігурними віршами й автограмами. Пошуки Олексієм Софієнком нового у формальному арсеналі поезії мають різноманітне втілення

у творенні візуальних образів. У поетичному доробку поета представлені забуті віршовані форми зорової поезії, які функціонували у XVI–XVIII ст. Найпопулярніший із них — паліндром, або рак літеральний. Крім власне паліндромів у доробку Олексія Софієнка є суцільні паліндромні вірші або паліндромони і їх поетичні модифікації.

Цікавими стали творчі пошуки поета щодо перенесення й адаптації на українському ґрунті рідкісних форм східної поезії (мураба, пантун, нестуліуст, мухтамілат, хоку). Олексій Софієнко у постмодерному дискурсі інтегрував строфічні форми японської поезії хоку і переніс її формальні та змістові елементи в українську лірику. Формальне новаторство властиве й поемам Олексія Софієнка. Перш за все воно заявлене у жанровому визначенні як поема-тавтограма, поема-медитація, поема-містерія, поема-видіння. Автор експериментував із різними поетичними формами і жанрами.

Ключовою ознакою зорової поезії Олексія Софієнка є літературоцентричність, яка проявляється у літературній саморефлексії, у постійному діалозі з традицією і у здатності до породження нових мовних форм.

## ■ ЛІРИЧНА ГЕРОІНЯ ІНТИМНОЇ ЛІРИКИ ЛІНИ КОСТЕНКО: ОБРАЗОТВОРЧИЙ КОНТЕНТ ЗБІРКИ «МАДОННА ПЕРЕХРЕСТЬ»

У науковій роботі здійснено спробу осмислення творчого феномена Ліни Костенко на основі аналізу образотворчого контенту збірки «Мадонна Перехресть».

Актуальність цієї роботи полягає в тому, що ідіостилістична палітра творчого доробку Ліни Костенко є надзвичайно цікавою саме у ракурсі виведення ліричного героя у збірці «Мадонна Перехресть».

Мета роботи: дослідити найважливіші біографічні аспекти життя Ліни Костенко; розкрити основні мотиви і принципи творення ліричних героїв у здобутку мисткині і виокремити специфіку розкриття задуму ліричної героїні на основі інтимної збірки «Мадонна Перехресть».

Завдання дослідження:

- проаналізувати біографію Ліни Костенко;
- дослідити підґрунтя творення ліричного героя у віршах мисткині;
- з'ясувати сутність постаті ліричної героїні у збірці інтимної лірики «Мадонна Перехресть» (на основі аналізу поезій, що увійшли до видання).

Очікуваний ефект від аналізованої теми і поставленої мети забезпечили виконання усіх завдань, комплексний аналіз матеріалу й об'єктивність отриманих результатів, що стало можливим за допомогою методів і прийомів дослідження.

Отож з'ясовано, що гама емоційного малюнку ліричної героїні насичена, сповнена відтінків і напівтонів, її характеру притаманне домінування глибокої думки та жіночої емоційності, що надає витонченості метафоричності і бездоганної простоти.



**Татомир Софія Львівна**  
учениця 11 класу гімназії  
імені Дмитра Бахматюка  
м. Калуша  
Івано-Франківської області

## ■ ОБРАЗ ПАТРІОТА В ПІСНЯХ УКРАЇНСЬКИХ СІЧОВИХ СТРІЛЬЦІВ І ВОЇНІВ АТО

Актуальність дослідження полягає у визначенні образу патріота через зіставлення пісень українських січових стрільців, які з'явилися у часи Першої світової війни, і пісень воїнів АТО.

Пісенна творчість є національною особливістю українців. У всі часи люди, співаючи, висловлювали через поетичне слово радість і переживання, любов до рідного краю, патріотичні й особисті почуття.

Рідна Україна для патріота асоціюється з образом матері, яку люблять і захищають від ворога. Неодмінна ознака таких пісень — оспівана жертвність, віра у Бога, звитяжність і висловлення великої любові через вчинки головного героя.

У дослідженні запропоновано аналіз пісенних творів січових стрільців і воїнів АТО, суттєвою ознакою яких є змалювання ліричного героя у надзвичайних обставинах, створення ідеального образу для наслідування, втілення ідеї служіння народу й державі.

Увагу привертають пісні українських січових стрільців, які творилися на основі козацьких пісень, охоплюючи народнопоетичні образи і відтворюючи дійсність засобами поетичного слова. Простеживши еволюцію змалювання образу патріота в історичних піснях, які слугували джерелом творчості січових стрільців, можна стверджувати, що способи відтворення ліричного героя не змінилися. Цей процес не торкнувся і мелодики творів. Маршові інтонації чуються у більшості таких пісень.

Спостерігаючи за ритмом пісень воїнів АТО, можна простежити зміни в оформленні пісень, марші взагалі зникають, натомість з'являється виконання у стилі реп. Переважно герої змалюються надлюдьми, які мають надможливості. Патріот у січових стрільців — це звичайна людина, яка любить свою землю і йде воювати за неї з ворогами. А в сучасних піснях воїнів АТО можна побачити людину нового типу: патріоти стають



**Томенко Анастасія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Добропільського  
НВК «Спеціалізована школа  
I–III ст. № 4 з поглибленим  
вивченням окремих  
предметів — дошкільний  
навчальний заклад»

кіборгами (людьми-машинами), сучасна зброя завдає набагато більших втрат, тому питання виживання йде поряд із питанням заради чого воювати.

Головні персонажі пісень — це завжди позитивні герої, які втілюють у собі все найкраще з народної уяви. Їх змальовано монументально, ідеалізуючи і звеличуючи силу та відвагу, добро й абсолютну фізичну та духовну красу.

Проводячи паралелі між піснями українських січових стрільців і воїнів АТО, треба звернути увагу на те, що за сто років (1914–2014) тематика цих пісень не змінилася, хоча зазнала трансформації манера виконання, засоби передачі поетичного слова, а сам образ патріота набув мегафізичних якостей (солдат-кіборг, солдат-надлюдина, солдат-машина), які дають йому змогу виживати на межі людських можливостей.

Найкращі твори, розглянуті у дослідженні, пронизані високими патріотичними ідеями, категоричним запереченням війни, відданою любов'ю до Батьківщини і переконливим прагненням до миру.

Цікаво дослідити, як у піснях змінюється лексико-семантичне значення слова «брат». У творах січових стрільців брат — це побратим, товариш, надійна опора в бою, рідна людина, з якою ділять і хліб, і воду: «Наше славне товариство» разом іде «визволяти братів-українців». У піснях воїнів АТО це слово набуває подвійного значення: трагічно-скорботна інтонація змінюється негативно-іронічною оцінкою.

Отже, образ патріота у піснях січових стрільців і воїнів АТО має багато спільних ознак, незважаючи на те, що він створювався у часовому проміжку ста років.

## ■ ЕВОЛЮЦІЯ ТВОРЧОСТІ ВОЛОДИМИРА МИРНОГО — ПОЕТА



**Царьова**  
**Ольга Вадимівна**  
учениця 10 класу багатопрофільного ліцею № 1 імені І.П. Котляревського м. Полтави

Актуальність теми дослідження зумовлена проблемою необізнаності українського читача з літературним краєзнавством, його представниками; відсутністю належного наукового розгляду набутку того чи того митця крайового виміру; необхідністю усвідомлення факту, що література рідного краю сприяє відродженню національної духовності.

Мета дослідження: розкрити особливості внутрішньої еволюції поезії В. Мирного, з'ясувати провідні жанрово-тематичні особливості поезії двох періодів його творчості.

Для реалізації мети необхідно виконати такі завдання: спираючись на автобіографічні матеріали та інтерв'ю з письменником, розкрити суспільно-історичні і психологічні чинники, які сформували творчу індивідуальність митця; з'ясувати ідейно-тематичні доміанти лірики В. Мирного першого періоду; виявити змістові і художні особливості поетичного набутку письменника другого періоду на прикладі збірки «Стукати в брами...»; здійснити мікроаналіз віршів «Пісня матері» і «Різдва каліна»; узагальнити результати дослідження, акцентувавши на ролі творчості В. Мирного у регіональному й загальнонаціональному літературному контексті.

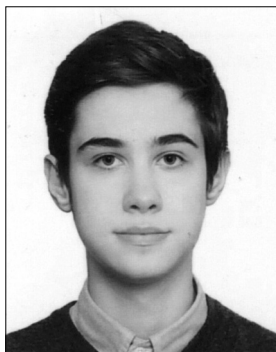
Об'єкт дослідження: поетична творчість полтавського письменника Володимира Мирного.

Предмет дослідження: жанровий і тематичний аспекти лірики митця-земляка.

Методи дослідження: біографічний, порівняльний, описовий, методика мікроаналізу.

Широкоохоплюючий і водночас детальний аналіз художнього слова краянину визнає наукову новизну роботи.

Висновки: у творчості В. Мирного виокремлюють два періоди; вірші другого — філософські, аналітичні, лапідарні й водночас об'ємні місткістю поетичного слова.



**Чорний**  
**Олександр Романович**  
учень 11 класу технічного ліцею ім. Олександра Смакули с.Доброводи Збаразького району Тернопільської області

## ■ ІВАН ФРАНКО І ЗБАРАЖЧИНА: СОЦІАЛЬНО-КУЛЬТУРНІ ПАРАДИГМИ ДОБИ

У 2016 році ми відзначаємо 160 років від дня народження І.Я. Франка. Його спадщина — це той потужний арсенал нашого державотворення, що крізь століття є запорукою суспільного поступу.

Мета дослідження: виявити багатий літературно-краєзнавчий матеріал, пов'язаний із діяльністю І. Франка на Збаражчині.

Об'єктом дослідження є постать Івана Франка у контексті Збаражчини кін. XIX — поч. XX ст.

Предметом дослідження є система матеріалу на обрану тему у форматі алгоритмів «Політик та епоха», «Діяч і поступ», «Митець і народ».

Реалізація мети потребувала вирішення таких взаємопов'язаних завдань: висвітлення сторінок життєдіяльності І. Франка на теренах Збаражчини кін. XIX — поч. XX ст.; виявити продовження традицій І. Франка вихідцями зі Збаражчини; визначити місце і роль Збаразького періоду І. Франка в суспільному поступі краю на відповідальних етапах його історії.

Франкове «Не пора, не пора, не пора москалеві й ляхові служити» знову, як і тоді, повело «Майдан» із того місця, де виступав наш Мойсей. А на зорі зародження само-

стійної України силами жителів Збаражчини було зведено пам'ятник Іванові Франку. Першим народним депутатом Верховної Ради України від Збаражчини став Дмитро Павличко, який відкривав цей пам'ятник.

Так життя і творчість І. Франка стали прологом українського державотворення.

Про це свідчать публікації сучасних франкознавців Збаражчини: А. Малевич (м. Збараж), М. Назар («Слово про Осипа Роздольського» і «Франкові зерна»).

Наукова новизна дослідження: поповнено і систематизовано скарбницю франкознавства краю маловідомими фактами про І. Франка; доведено взаємовплив категорій «Політик і епоха», «Діяч і поступ», «Митець і народ» на прикладі суспільно-політичного руху на Збаражчині і визначені місце й роль у цьому Івана Франка; показано роль Франкіани у духовному поступі Збаражчини у нову добу.

Практичне значення дослідницької роботи полягає у розширенні знань про Івана Франка на Збаражчині кін. ХІХ — поч. ХХ ст. Франкознавчі дослідження можуть стати вдячним матеріалом для позакласної роботи, уроків літератури рідного краю, а також для музейної справи.

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ЗОБРАЖЕННЯ МОДЕЛІ ШТУЧНОГО СУСПІЛЬСТВА У РОМАНІ-АНТИУТОПІЇ ОЛЕКСІЯ ЧУПИ «АКВАРІУМ»

У роботі досліджено таке:

- жанр антиутопії в українській літературі, здійснено порівняння зі світовою літературою;
- жанрова нестабільність літературного процесу ХХ — поч. ХХІ ст., синтез літературних напрямів і жанрів, кризу традицій уявлень і трансформацію майже усіх жанрових моделей як передумову виникнення антиутопічного жанру;
- питання про взаємозв'язок утопії й антиутопії як предмет гострої дискусії;
- негативна утопія у національній літературі; роман В. Винниченка «Сонячна машина» як соціально-утопічний роман.

«Червона зона» Артема Чапая — модель відповіді на запитання: «А що буде за кілька десятиліть, якщо найгірші тенденції розвитку українського суспільства, його найгірші риси не просто зберуться, а й загостряться?»

Природа диктатури, як людина стає рабом чи диктатором і як народжуються і функціонують тоталітарні суспільства, — ті проблеми, які піднімає О. Чупа у романі «Акваріум».

У романі зображено дві часові площини — два суспільства: радянське і пострадянське, яке переважає і бажає залишитися кращим. Нерозуміння постраждалої людини, що діється навколо, призводить до соціальної деградації, пияцтва, розпусти.

Містичність — один із традиційних прийомів антиутопії. В «Акваріумі» містичним є перетворення звичайних людей на крихітних істот.

Чупа поставив за мету показати божевільного правителя, чим провів аналогію між акваріумом і українським суспільством, над яким божевільний володар експериментує, знущається, розважаючи й утверджуючи себе.

Конфлікти роману: божевільний науковець Шенколюк — хлопець, у руки якого випадково потрапляє касета; Шенколюк — дружина; диктатор Шенколюк — мешканці акваріуму.

Авторові роману вдалося створити справжнє тоталітарне суспільство, «репресивний апарат», яким він був гордий, аж поки жучки не почали робити спроби втекти із скляної клітки.



**Чуракова**  
**Єкатеріна Валеріївна**  
учениця 10 класу СЗОШ  
I–III ст. № 2 із поглибленим  
вивченням іноземних мов  
м. Каховка Херсонської області

## ■ АФІРМАТИВНІ ОБРАЗИ У ТВОРАХ Б.-І. АНТОНИЧА

Актуальність проблеми зумовлена усе більшим інтересом науки до особистісної ідентичності. Хоча загалом проблема формування особистісної ідентичності вивчена досить ґрунтовно, проте залишаються недостатньо дослідженими такі аспекти: вплив різних структурних компонентів Я-концепції на набуття ідентичності, зв'язок суб'єктності особистості з процесом формування ідентичності, співвідношення ідентифікації та індивідуалізації.

Мета дослідження: визначити афірмативні образи Б.-І. Антонича, осмислити їхню роль у формуванні уявлення про психоструктуру автора.

Об'єкт дослідження: поетичні твори зі збірок Б.-І. Антонича «Привітання життя» (1931), «Три перстені» (1934), «Книга Лева» (1936), «Зелена Євангелія» (1937), «Ротації», «Велика гармонія» (1937) і твори поза збірками.

Предмет дослідження: афірмативні вирази поезії Б.-І. Антонича.

Методи дослідження: описовий, порівняльний, герменевтичний метод як основна дослідницька стратегія, засоби аналізу особистості автора, структурно-семіотичний підхід до розгляду тексту, елементи міфопоетичної критики та біографічного методу.

У процесі дослідження було з'ясовано, що антиномія створює символічний афірмативний образ, оскільки створення художнього образу, зокрема символічного, відбувається



**Якубишин**  
**Анастасія Андріївна**  
учениця 10 класу  
Сокальської спеціалізованої  
школи I–III ст. № 3  
Львівської області

ся на рівні підсвідомості. Не можна сказати, що митець навмисне вигадує зовнішню форму символу. Вона «підказана» підсвідомістю. Окрім того, було визначено кілька символічних антиномічних афірмацій: радість і самотність, тягар і божий дар, щастя і смерть, сірість і «ласка божа».

Особливість афірмативних образів Б. І. Антонича утворює міфосвіт письменника.

Наукова новизна роботи: уперше подається сутність поняття «афірмативний образ Б.-І. Антонича».

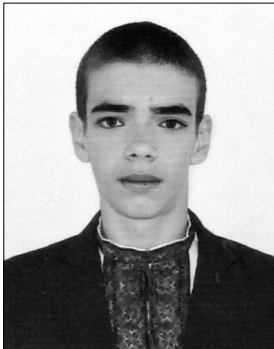
Теоретичне значення наукової розвідки полягає в осмисленні афірмативних образів Б.-І. Антонича, їхньої ролі у творенні світогляду письменника як знакового представника української модерної поезії і виразника напряму епохи.

Практичне значення роботи виявляється у тому, що результати роботи можуть бути використані для подальших робіт, які стосуватимуться проблеми афірмативних образів у творах українських письменників доби модернізму.

## Секція «Світова література»

---

### ■ СИНТЕЗ УКРАЇНСЬКОЇ Й АНТИЧНОЇ ПОЕТИКИ У ТВОРЧОСТІ МИКОЛИ ЗЕРОВА



**Баран**  
**Євген Євгенович**  
учень 11 класу  
Української гімназії № 1  
м. Івано-Франківська

Актуальність наукової роботи полягає у дослідженні специфіки поєднання української й античної поезії у творчості Зерова, у розвитку літературознавства в питаннях компаративістики.

Мета роботи: з'ясувати причини та особливості синтезу української й античної поезії у доробку Зерова.

Завдання роботи:

- дослідити причини захоплення митцем античною літературою, римські джерела творчості Зерова;
- визначити особливості лірики Зерова;
- проаналізувати провідні мотиви перекладів Зерова з римської поезії.

Об'єкт дослідження: вибрані вірші Зерова і його переклади з латинської поезії Горация, Марціала, Проперція. Предмет дослідження: античні мотиви, образи, жанри, стильові прийоми у творчості Зерова.

Методи дослідження: описовий, аналітичний, компаративний, герменевтичний.

Новизна дослідження полягає в інтерпретації синтезу української й античної поезії як доказу гіпотези Зерова про необхідність формування української літератури на класичному ґрунті.

Висновки. Визначено, що джерелом творчості Зерова передусім була поезія «римських авторів золотого віку». З'ясовано, що рецепція античної поезії обумовила особливості поезії Зерова (об'єктивність, усунення ліричного Я, оповідальна інтонація, настрої спокою, простота думки, лаконічні епітети і деталі).

Визначено провідні мотиви перекладів Зерова з римських поетів (щастя як «золота середина», покликання поета творити «вірші веселі», призначення поезії оспівувати гармонію природи і людини, творити прекрасне).

Практичне застосування наукової розвідки: підготовка інтегрованих уроків зарубіжної та української літератури; поетам для наслідування творчих експериментів Зерова; запрошення до діалогу з автором науково-дослідницької роботи.



## ■ КОНЦЕПТ «КНИГА» У ХУДОЖНІЙ СВІДОМОСТІ Р. БРЕДБЕРІ (РОМАН «451° ЗА ФАРЕНГЕЙТОМ»)

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю вивчення роману «451° за Фаренгейтом» Р. Бредбері як художнього явища світового рівня; відсутністю у вітчизняному літературознавстві наукових праць, присвячених вивченню особливостей використання образу книги у творі; злободенністю порушених у романі морально-філософських проблем людського існування у XXI столітті.

Мета роботи: проаналізувати художній світ Р. Бредбері у концептуальному аспекті, визначити змістове наповнення поняття «книга» у романі.

Завдання роботи:

- з'ясувати особливості наукових підходів до вивчення художнього концепту і питання функціональності літератури;
- визначити роль книги в житті людини і суспільства у творі;
- виявити і проаналізувати провідні мотиви роману;
- розкрити символічне значення взаємозалежних образів книги та вогню у романі «451° за Фаренгейтом» Бредбері.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше досліджено концепт «книга» у романі «451° за Фаренгейтом».

Висновки: концепт «книга» у романі Бредбері наповнений глибоким філософсько-психологічним і символічним змістом, розкриває духовний стан окремої особистості — Гая Монтега — й усього населення.

Концепт «книга» має також соціально-історичне і критичне забарвлення, що зумовлено осмисленням автором стану культури і способу життя людини в умовах науково-технічного прогресу. Із концептом «книга» тісно пов'язані мотивно-тематичні комплекси «читання», «інакомислення» і «вогню».

Досліджуваний концепт виконує такі функції: проблемно-тематичну (формує коло проблем, мотивів), імагогічну (образотворчу) та динамічну (є рушієм епічного сюжету). Отже, концепт «книга» у романі Бредбері «451° за Фаренгейтом» має важливе смислове і структуротворче значення.

Бредбері стверджує, що слово, якому належить найвища функція — зберегти і врятувати людство, — житиме вічно. Тільки для цього треба звільнитися від антигуманної системи, що перетворює людину на автомат і спотворює особистість.

Результати дослідження можуть бути використані на уроках зарубіжної літератури у 9 класі загальноосвітньої школи, гуртковій роботі тощо.



**Бублик  
Анна Олександрівна**  
учениця 9 класу Полтавської  
обласної гімназії-інтернату  
для обдарованих дітей  
імені А.С.Макаренка  
с.Ковалівка Полтавського  
району Полтавської області

## ■ ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ОБРАЗУ ВОВКА У ТВОРАХ СВІТОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Актуальність роботи. Дослідження особливостей інтерпретації образу вовка в поемі Альфреда де Вінї, повісті-казці Редьярда Кіплінга, повісті Міші Дефонсека, повістях Джека Лондона, оповіданні Ернеста Сетона-Томпсона, Чингіза Айтматова сприятиме розвитку інтересу до анімалістичної літератури, спонукатиме до більш пильних спостережень за поведінкою тварин.

Метою дослідження є розгляд проблеми інтерпретації образу вовка у світовій літературі і, зокрема, у творах Альфреда де Вінї, Редьярда Кіплінга, Міші Дефонсека, Джека Лондона, Ернеста Сетона-Томпсона, Чингіза Айтматова.

Метою наукової роботи передбачено вирішення таких завдань: опрацювати науково-методичну літературу з окресленої проблеми; проаналізувати тексти художніх творів; охарактеризувати специфіку сприйняття вовка як літературного образу різними авторами; сформулювати висновки, аргументувати їх.

Образ вовка у світовій літературі розглядається здебільшого як позитивний.

Вісім розділів із «Книги джунглів» Р. Кіплінга присвячені історії виживання, виховання і формування характеру людського дитинчати у вовчій зграї. Автор аналізує закони джунглів, за якими живе вовча зграя і, порівнюючи їх із законами людського життя, надає перевагу тваринним. Такої ж думки дотримується й бельгійська письменниця Міша Дефонсека, яка свою героїню, семилітню дівчинку, проводить шляхами Європи, охопленої подіями Другої світової війни, знайомлячи її з жорстоким світом людей і турботливими дружелюбними вовками; в результаті дівчинка відчуває себе вовком.

Джек Лондон у своїх творах досліджує поведінку вовків, яких доля зводить з людиною. Автор вважає, що людині потрібно жити в мирі зі світом природи. Його герої, Бек і Біле Ікло, йдуть у протилежних напрямках, але їх об'єднує вміння відповідати любов'ю на любов і ненавистю на ненависть.

У поемі Альфреда де Вінї вовк вважає загибель удачею, якщо, жертвуючи собою, дає шанс вижити вовчиці з вовченятами. У такий спосіб його поведінка є прикладом для людей. Вовк у Е. Сетона-Томпсона протистоїть людині, але



**Ванько  
Оксана Сергіївна**  
учениця 11 класу  
ЗОШ I–III ст. № 2 м. Боржів  
Тернопільської області

оповідач вбачає у своєму супротивникові не просто хижого звіра, якого потрібно знищити, а й сильного, розумного суперника, який більше заслуговує на повагу, аніж на ненависть.

У романі Ч. Айтматова «Плаха» автор в образі вовчиці-матері втілює почуття споконвіків притаманні людині: любов до дітей, смуток за ними, вірність. Вовки не просто олюднені — у них висока моральна сила, милосердя, благородство. Вовки репрезентують природу загалом.

## ■ СИСТЕМА МОТИВІВ У ЗБІРЦІ НОВЕЛ АННИ ГАВАЛЬДИ «МЕНІ Б ХОТИЛОСЯ, ЩОБ МЕНЕ ХТОСЬ ДЕСЬ ЧЕКАВ»



**Воєводіна  
Марія Олександрівна**  
учениця 10 класу  
Класичної гімназії м. Ужгорода  
Закарпатської області

Актуальність роботи полягає в тому, що твори Анни Гавальди захоплюють читачів, розвивають полікультурну компетентність, сприяють розвитку цілісного сприйняття непростой дійсності XXI століття.

Мета дослідження: цілісний і багатоаспектний розгляд мотивів збірки новел «Мені б хотілося, щоб мене хтось десь чекав» Анни Гавальди.

Об'єкт дослідження: збірка новел Анни Гавальди «Мені б хотілося, щоб мене хтось десь чекав».

Предмет дослідження: система мотивів у збірці новел Анни Гавальди «Мені б хотілося, щоб мене хтось десь чекав».

У першому розділі роботи уточнено сутність категорії «мотив»; визначено підходи до дослідження мотивів у збірці Анни Гавальди «Мені б хотілося, щоб мене хтось десь чекав»; з'ясовано, що мотиви визначають формально-змістові особливості літературного твору.

У другому розділі, проаналізувавши новели збірки «Мені б хотілося, щоб мене хтось десь чекав» Анни Гавальди, визначено їхні провідні мотиви; з'ясовано функції мотивів у новелах і роль мотивів у художньому світі митця.

У висновках узагальнено опрацьований матеріал.

Тексти новел сюжетно різноманітні. Історії новел прості, але глибокі за змістом. Без психологічного надриву письменниця розкриває внутрішній світ героїв, їхні думки та мотиви; створює панораму життя Франції XXI ст.

## ■ ТЕОРІЯ ОБ'ЄКТИВІЗМУ У РОМАНІ АЙН РЕНД «АТЛАНТ РОЗПРАВИВ ПЛЕЧІ»: ЄДИНОМОЖЛИВИЙ ШЛЯХ ДО ЩАСТЯ ЧИ САМОВИПРАВДАННЯ ЕГОЇСТІВ



**Дегтяр  
Олена Вікторівна**  
учениця 11 класу  
Сумської спеціалізованої  
школи І–ІІІ ст. № 10 ім. Героя  
Радянського Союзу О.А. Бутка

Майже півстоліття було необхідно теорії об'єктивізму, щоб знайти своїх поціновувачів, але й зараз теорія життя Айн Ренд є недооціненою та невідомою широкому колу людей, тому саме у її детальному аналізі полягає новизна роботи.

Мета роботи: визначити, яка з теорій життя є правильною та гідною для наслідування — альтруїзму чи об'єктивізму.

Тотальне незрозуміння, з яким зіткнувся роман «Атлант розправив плечі» спочатку, із плином часу перетворилося на захоплення ідеєю об'єктивізму певного кола людей, але твір все одно не перестав зухвало викликати на себе вогонь, стаючи предметом постійних суперечок серед літературних критиків і навіть звичайних читачів. Адже й досі відкритим є питання щодо того, яка з абсолютно протилежних теорій життя є правильною та гідною для наслідування — альтруїзму чи об'єктивізму.

У першому розділі розвідки розглянуто основні положення теорії об'єктивізму, яка проголошує життя кожної людини найважливішим для неї і закликає дотримуватися розумного егоїзму, тобто ніколи не ставити чужі бажання вище за власні.

У другому розділі завдяки компаративному методу охарактеризовано обраних авторами героїв роману «Атлант розправив плечі» із зазначенням основних рис їхніх характерів, шляхи формування особистостей, методи, які вони обирали в боротьбі за своє щастя, а також відзначено, у чому полягає сенс життя для різних персонажів твору з урахуванням впливу теорії об'єктивізму на них і порівнянням їхнього життя у фіналі твору.

За допомогою додатків наочно продемонстровано результати досліджень, проведених у другому розділі роботи, проаналізовано відмінність поведінки і стилю життя героїв-об'єктивістів, уявних альтруїстів та персонажів, які намагалися жити за теорією об'єктивізму в романі Айн Ренд «Атлант розправив плечі».

## ■ ВІЧНА ТРАГЕДІЯ «МАЛЕНЬКОЇ ЛЮДИНИ» З ФУТЛЯРНИМ МЕНТАЛІТЕТОМ (ЗА ПОВІСТЯМИ М. ГОГОЛЯ «ШИНЕЛЬ» ТА П. ЗЮСКІНДА «ГОЛУБ»)

Образ «маленької людини» сповнений глибоким соціальним та гуманістичним змістом, тому актуальність вибраної теми очевидна. Літературознавці неодноразово звертали увагу на цей образ у творах М. Гоголя, та мала проза П. Зюскінда поки що поза увагою серйозної критики.

Метою роботи є визначення особливостей трактування образу «маленької людини» у XIX столітті М. В. Гоголем і зміщення концептуальних акцентів людиною XX століття у П. Зюскінда, зумовлених ментальними змінами, трансформацією світосприйняття.

Досягнення мети передбачає виконання таких завдань:

- дати визначення поняття «маленька людина»;
- зіставити бачення образу «маленької людини» М. Гоголем, російським письменником XIX ст., і П. Зюскіндом, німецьким письменником XX ст.;
- виокремити спільне та відмінне щодо досліджуваного явища;
- розкрити сутність і причини життєвих драм героїв;
- дослідити особливості творення образів;
- простежити поєднання реалістичних і романтичних особливостей у М. Гоголя й ознак постмодернізму у П. Зюскінда.

У дослідженні вперше порівнюються твори М. Гоголя і П. Зюскінда, наведено причини звернення до зазначеної теми, проаналізовано і зіставлено прийоми творення типу «маленької людини» з футлярним менталітетом М. Гоголем та П. Зюскіндом — представниками різних епох і літературних дискурсів, у яких точками дотику є проникнення у внутрішній світ героїв, використання іронії, символіки, художньої деталі.

## ■ ПОЕТИКА КАЗКИ «ЕГОЇСТИЧНИЙ ВЕЛЕТЕНЬ» ОСКАРА ВАЙЛЬДА

Роздуми про співвідношення добра, користі й краси є основними у творчості О. Вайльда. Зокрема, казка «Егоїстичний велетень», сумна історія з оптимістичним фіналом, примушує читача задуматися над вічними етичними проблемами. Проте слід зазначити фрагментарність і недостатню вивченість специфіки казкових збірок письменника і відсутність монографічного аналізу особливостей казки «Егоїстичний велетень». Сукупність цих проблем зумовлює актуальність і новизну теми, якій присвячене наукове дослідження.

Мета дослідження: визначити особливості художнього світу казки «Егоїстичний велетень» О. Вайльда.

Реалізація поставленої мети передбачає вирішення таких завдань:

- здійснити системний, цілісний, цілеспрямований аналіз казки «Егоїстичний велетень» О. Вайльда;
- виявити естетичні, фольклорно-міфологічні особливості твору та літературні алюзії й ремінісценції;
- вивчити авторське літературно-критичне відображення казково-міфологічних мотивів;
- проаналізувати поетику казки «Егоїстичний велетень» О. Вайльда;
- охарактеризувати головних персонажів твору;
- дослідити своєрідність просторової структури твору.

Науково-практичні результати проведеного дослідження можуть бути використані для вивчення творчості О. Вайльда в курсі світової літератури для 10 класу в школах, коледжах, на факультативних заняттях.



**Жигadlo**  
**Олександра Іванівна**  
учениця 11 класу НВК  
«Загальноосвітня  
школа І–ІІ ступенів та ліцей»  
м. Нетішин  
Хмельницької області



**Ковальова**  
**Марина Олексіївна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 9 м. Кіровограда

## ■ ПАРАДОКС ЯК ФОРМА ХУДОЖНЬОГО МИСЛЕННЯ В ПРОЗІ О. ВАЙЛДА



**Козирева  
Осенія Олегівна**  
учениця 9 класу  
Запорізької гімназії № 6

Актуальність роботи зумовлена тим, що дослідження парадоксів О. Вайлда у прозових і драматургічних творах є вкрай важливим для розуміння естетичної позиції письменника і з'ясування його місця в історико-літературному процесі тогочасся.

Мета роботи: з'ясувати художнє значення парадоксів у прозі О. Вайлда.

Завдання роботи:

- спираючись на досвід, накопичений у літературознавстві, дати характеристику парадоксу;
- розглянути класифікації парадоксу;
- зробити вибірку парадоксів із прози та драматургічних творів О. Вайлда і запропонувати авторську модель їхньої класифікації;
- з'ясувати роль парадоксу у формуванні художнього світу прози О. Вайлда.

Об'єкт дослідження: прозові та драматургічні твори О. Вайлда (казки «Вірний друг», «Щасливий принц», «Чудова ракета», п'єси «Як важливо бути серйозним», «Віяло леді Віндермір», роман «Портрет Доріана Грея»).

Предмет дослідження: парадокси у згаданих вище творах Вайлда.

Методи дослідження: описовий, герменевтичний, метод суцільної вибірки.

Новизна роботи полягає у тому, що вперше досліджено парадокси не тільки у романі «Портрет Доріана Грея», а й зроблено спробу охопити різножанрові прозові та драматургічні твори автора (казки та п'єси).

Висновки. Аналіз парадоксів у романі О. Вайлда «Портрет Доріана Грея» засвідчив, що у ньому наявні такі типи парадоксів: характерологічні, філософські та іронічні. Серед функцій вайлдівського парадоксу доцільно виокремити такі: творить сюжет, смисл, стиль, полемічна, характерологічна. Аналіз парадоксів у казках та п'єсах Вайлда засвідчив, що вони виконують у цих творах полемічну, характерологічну функцію і творять сюжет.

Щодо тематичного діапазону парадоксів у прозових та драматургічних творах Вайлда, то він є доволі широким і охоплює майже всі сфери людського буття: життя, мистецтво, людські стосунки, гендерна проблематика та ін.

## ■ «НОВИЙ ЖУРНАЛІЗМ» І ДИСКУРС «ЛІТЕРАТУРИ ФАКТУ» У ТВОРЧОСТІ СВІТЛАНИ АЛЕКСІЄВИЧ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ «У ВІЙНИ НЕ ЖІНОЧЕ ОБЛИЧЧЯ»)



**Кондрачук  
Ірина Миколаївна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ I–III ст. № 28 м. Рівного

Остання третина ХХ — початок ХХІ ст. характеризується помітним зростанням інтересу до «літератури факту». Актуальність цієї розвідки зумовлена потребою з'ясувати особливості документально-художнього твору й окреслити його теоретичну модель. Дослідження здійснено на матеріалі роману білоруської письменниці, лауреата Нобелівської премії 2015 року Світлани Алексієвич «У війни не жіноче обличчя», який набуває особливого звучання нині, коли агресивний путінський режим намагається змінити правила життя в сучасній Європі. Це також визначає актуальність роботи.

Мета роботи: охарактеризувати специфіку «літератури факту», особливості «нового журналізму» і нарративної стратегії в романі Світлани Алексієвич «У війни не жіноче обличчя».

Поставлена мета конкретизується через вирішення таких завдань:

- з'ясувати суть поняття «документальна проза» («література факту») та її ознаки;
- визначити жанрово-стильові особливості документалістики;
- дослідити константні ознаки «літератури факту» в романі Світлани Алексієвич «У війни не жіноче обличчя»;
- визначити роль і місце автора у творі.

Під час дослідження виявлено всі ознаки, притаманні документальному твору: наявність документальної основи, факту; ретроспективність, наявність часової дистанції (звернення до минулого); подвійна точка зору документаліста (минуле розглядається крізь призму теперішнього); різні часові виміри й асоціативне мислення письменника-документаліста (відсутність хронологічної послідовності); концептуальність, тобто образне втілення письменником у своєму творі певного погляду на дійсність; зв'язок науково-дослідницьких і художньо-естетичних елементів (журналістське дослідження); особистісне начало (оповідь будується крізь призму авторського сприйняття).

Зроблено висновок, що роман є зразком т. зв. «нової журналістики», оскільки фактично документальне підґрунтя у творі отримує художнє оформлення; інтенсифікує інтерес до побутових деталей, що є засобом особистісної характеристики персонажа; відбувається медіатизація прозового письма, яке формально виражається у лінійному, «сцена-за-сценою», розгортанні сюжету та значущості діалогів як його рушіїв; ключовою стає роль наратора, який, розповідаючи про певні події, пропускає їх крізь фільтри власного бачення та сприйняття, тобто відбирає і здійснює монтаж матеріалу.

Результати дослідження можуть бути використані у шкільній практиці на уроках світової літератури та в гуртковій роботі Малої академії наук.

## ■ ЕЛЕМЕНТИ АБСУРДУ В ТРАГЕДІЇ «ГАМЛЕТ» В. ШЕКСПІРА

Наукова література про творчість В. Шекспіра і його трагедію «Гамлет» різноманітна. Проте менш за все дослідники приділяють уваги природі та художнім механізмам абсурду в цій п'єсі.

Актуальність роботи полягає в тому, що проблема абсурду в шекспірівському «Гамлеті» досі не розглядалася в науковому дискурсі.

Мета роботи: виокремити елементи абсурду в тексті трагедії «Гамлет» В. Шекспіра.

Задля досягнення мети виконано такі завдання:

- визначити художню категорію абсурду та її особливості;
- розкрити роль абсурдної випадковості в сюжеті «Гамлета» В. Шекспіра;
- виявити абсурдистські характеристики в метафорах смерті, виживання та лицедійства в п'єсі;
- розглянути кільцеву композицію п'єси як прояв художньої категорії абсурду;
- дослідити порушення постулату нормального спілкування як абсурдистський драматургічний прийом у п'єсі «Гамлет».

Перший розділ роботи присвячено теоретичним розробкам щодо поетики абсурду у творах літератури ХХ сторіччя. У другому розділі досліджено елементи поетики абсурду в трагедії «Гамлет» В. Шекспіра.

Під час дослідження тексту трагедії «Гамлет» виокремлено характерні типологічні ознаки драми абсурду: принципи вживання художньої категорії абсурду, зокрема принцип абсурдної випадковості та принцип наголошення на абсурдно прихованому характері причинно-наслідкових зв'язків; поєднання різних драматичних жанрів; наявність абсурду як способу організації художнього матеріалу; гротескно-комічна демонстрація алогічності, ірраціональності, безглуздя форм буття, трагічності людського існування, хисткості всіх життєвих цінностей.

## ■ ІНТЕРПРЕТАЦІЯ МІФУ ПРО ІФІГЕНІЮ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРНОЇ ТРАДИЦІЇ

Актуальним у сучасному літературознавстві є дослідження причин звернення митців до літературної інтерпретації класичних міфічних образів і сюжетів, що дає змогу осмислити витоки європейської цивілізації, зрозуміти сутність її еволюції в сучасному світі. Найбільш популярними все ж залишаються античні сюжети й образи.

Мета роботи: визначення специфіки інтерпретації міфу про Іфігенію в контексті європейської літературної традиції.

З огляду на це об'єктом дослідження стали сучасні ХХ століттю історико-літературні матеріали (художні твори, історико-літературні праці), в яких здійснюється індивідуально-авторське переосмислення традиційного міфологічного сюжету.

Предметом дослідження є механізми літературної трансформації міфологічного сюжету про Іфігенію в сучасних європейських творах. Джерельною базою обрано твори Лесі Українки «Іфігенія в Тавриді», Г. Гауптмана «Тетралогія про Атридів», І. Лангнер «Іфігенія повертається», Ф. Брауна «Іфігенія на волі», І. Філіпак «Абсолютна амнезія».

Висновки: у проаналізованих творах відтворення традиційного сюжету на сучасному етапі літературного розвитку зумовлено, здебільшого, потребою суспільства зрозуміти екзистенційні проблеми сьогодення; найбільшою ж інтенсивністю щодо залучення античного сюжету й образів до сучасного контексту вирізняється ХХ століття, де міф про Іфігенію зазнає кардинальних змін.

Дослідження міфу про Іфігенію дало змогу визначити характер його функціонування: виокремлення античного, класицистичного, просвітницького і модерністського періодів як найбільш продуктивних у використанні цього сюжету. Для втілення своїх ідей митці ХХ століття використовують здебільшого форму переосмислення традиційних структур. Міфологічні образи взаємодіють з реальними персонажами, а табуовані та замовчувані теми реалізуються винятково через міф, на передній план виходять проблеми політичного, соціального, психологічного буття сучасної людини.



**Кудінова**  
**Анна Олександрівна**  
учениця 10 класу Харківського  
НВК № 45 «Академічна гімназія»  
Харківської міської ради  
Харківської області



**Кульчицька**  
**Ірина Сергіївна**  
учениця 11 класу НВК  
«Загальноосвітня школа I ст.—  
гімназія "Ерудит"» м. Тараці  
Київської області

## ■ МУЗИЧНИЙ КОД ПОВІСТІ В. КОРОЛЕНКА «СЛІПИЙ МУЗИКАНТ»



*Мартишок*

**Надія Віталіївна**

учениця 9 класу Бернівського  
НВК Кельменецького району  
Чернівецької області

Актуальність дослідження полягає у розкритті важливого аспекту творчості В. Короленка в руслі сучасних літературознавчих методик.

Мета роботи: здійснити інтермедіальний аналіз поетики повісті «Сліпий музикант» В. Короленка (в аспекті взаємодії словесного мистецтва з музичним).

Завдання дослідження:

- опрацювати наявний біографічний матеріал про письменника;
- дослідити період життя автора, пов'язаний з Україною;
- охарактеризувати образ музики за текстом;
- проаналізувати музичні маркери повісті «Сліпий музикант» (персонаж-музикант, музичні інструменти, музичні композиції, музична термінологія);
- розкрити роль музичного мистецтва у житті головного персонажа твору.

Об'єктом дослідження обрано повість «Сліпий музикант» В. Короленка.

Предметом дослідження є художня структура повісті, її проблематика та ідейне спрямування; основну увагу зосереджено на проблемі синтезу мистецтв (література і музика).

Наукова новизна дослідження: комплексний підхід до інтермедіальної поетики повісті.

Результати дослідження можна використовувати на уроках світової літератури, художньої культури, факультативних заняттях, під час проведення виховних заходів.

## ■ СИСТЕМА БІНАРНИХ ОПОЗИЦІЙ В РОМАНІ ДЖ. ФАУЛЗА «КОЛЕКЦІОНЕР»



*Милашевська*

**Тетяна Олександрівна**

учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 28 імені  
гетьмана Івана Виговського  
м. Житомира

Актуальність дослідження зумовлена інтересом до творчості англійського романіста Дж. Фаулза, філософської та соціологічної сторін його творів; необхідністю конкретизації особливостей прози Дж. Фаулза в контексті сучасного постмодерністського дискурсу. Робота дає змогу поглибити знання про літературу постмодернізму, структуру постмодерного роману, поняття індивідуального стилю письменника.

Мета дослідження: розглянути особливості функціонування системи бінарних опозицій у романі Дж. Фаулза «Колекціонер» і шляхи її трансформації в контексті постмодерністської естетики.

Завдання роботи:

- дослідити генезис бінарних опозицій;
- виокремити бінарні опозиції;
- розглянути особливості та форми реалізації бінарних опозицій в романі Дж. Фаулза «Колекціонер» із подальшим їхнім дослідженням, систематизацією та узагальненням особливостей трансформації у літературі постмодернізму.

Об'єкт дослідження: роман Дж. Фаулза «Колекціонер».

Предмет дослідження: система бінарних опозицій у романі «Колекціонер».

Здійснений аналіз роману Дж. Фаулза «Колекціонер» у контексті бінарних опозицій дає змогу зробити певні висновки про творче використання письменником цієї категорії для розв'язання проблеми взаємин між людьми, людиною і мистецтвом, людиною і суспільством.

Представлена в роботі система бінарних опозицій доводить, що автор активно використовує бінарні опозиції в побудові самого твору і для психологічних характеристик персонажів, бінарні опозиції є об'єктами літературної гри в контексті постмодерністської естетики. Роман Дж. Фаулза є прикладом автономного моделювання внутрішніми, зовнішніми зв'язками між компонентами бінарної опозиції, можливостями зміщення центру протиставлення між елементами до повної їхньої локалізації. Традиційні полярно протиставлені поняття в романі Дж. Фаулза поступаються місцем іншому типу бінарних категорій — відносинам, які ґрунтуються на тотожності і протиставленні одночасно. Деконструкція традиційних бінарних опозицій здійснюється автором на підставі його екзистенційних орієнтирів.

Постмодернізм, заявивши про відмову від опозиційності як форми мислення, використовує сталі поняття, залучаючи читача до гри із традиційними бінарними опозиціями, чим збільшує палітру можливих протистоянь, а інтерпретуючи, наповнює їх власним баченням.

## ■ ХУДОЖНІЙ ЧАС І ПРОСТІР ЯК ЗАСОБИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗУ ПАРИЖА В РОМАНІ ПАТРИКА МОДІАНО «НІЧНА ТРАВА»

Патрік Модіано — один із найпопулярніших французьких письменників, який своїм творчим доробком увічнив цінності та надбання французької культурної спадщини з її центром у місті Париж.

Нині чи не найбільший науковий інтерес становить урбаністичний хронотоп, тому що для сучасної людини місто — це, передусім, синонім людської цивілізації, яка проходить разом з особистістю складний шлях розвитку.

Топонімічні елементи «відкритого простору» міста (пустирі, авеню, вулиці, набережні, географія яких відповідає реаліям французької столиці) акцентують, що Париж для персонажів — місто-лабіринт. Просторові елементи «локального» («закритого») простору — кімнати, квартира на авеню Фелікса Фора, кафе, площа Італії — знаки заплутаних життєвих історій, нерозв'язаних таємниць. Оповідач прагнув дійти до центру знання, але опинився у лабіринті пошуку розгадки таємниці Денні.

Часовий вимір твору П. Модіано є ускладненим, багатозаровим, оскільки йдеться про події, віддалені в часі й просторі (площина сьогодення, часовий простір 90-х, 60-х років ХХ ст., період окупації, творче життя ХІХ ст., події Великої французької революції, час правління Людовіка ХV).

## ■ РОЗВІНЧАННЯ МІФУ ПРО СЕНС ЖИТТЯ І ПРИЗНАЧЕННЯ ЖІНКИ У СВІТІ (ЗА П'ЄСОЮ Б. ШОУ «ПІГМАЛІОН»)

Актуальність теми. «Драма ідей» Б. Шоу «Пігмаліон» посідає особливе місце в переліку творів світової класики, є взірцем інтелектуалізованого художнього драматичного твору, проблематика якого резонансна в сьогоденні; порушує одне з вічних питань цивілізаційного розвитку людини і суспільства — проблему сенсу людського життя взагалі і призначення жінки у світі. Сучасне сприйняття п'єси загострює дискусію про розуміння гендерної специфіки людських стосунків і сенсу життя. Запропонована Б. Шоу соціальна роль жінки (жити поза сім'єю і материнством) руйнує усталені погляди на основне призначення жінки як місію материнства. Новаторський задум драми-дискусії, можливо, передбачав саме таку провокацію автора.

Мета дослідження: розвінчати міф про сенс життя і призначення жінки у світі (за п'єсою Б. Шоу «Пігмаліон») в альтернативних визначеннях: самореалізація в сім'ї і материнстві — самореалізація поза сім'єю і материнством.

Об'єкт дослідження: ідейно-тематичний зміст і засоби художньої поетики п'єси Б. Шоу «Пігмаліон».

Предмет дослідження: міфопоетичність образу жінки у світовій літературі та п'єси Б. Шоу «Пігмаліон».

У першому розділі роботи досліджено гендерну проблематику в культурно-історичному аспекті, обгрунтовано міфопоетичність жіночого образу у світовій літературі, розглянуто материнство як соціальну роль і особистісну потребу жінки. У другому розділі визначено мотиви і поетику п'єси Б. Шоу «Пігмаліон», розкрито стилістичні особливості та художні засоби творення форми і змісту твору. В третьому розділі досліджено гендерну проблематику в рецепції сучасної молоді.

Висновок: пізнавально-виховне значення драми ідей Б. Шоу «Пігмаліон» для сучасної молоді полягає в отриманих у процесі вивчення твору навичках аналізу, дискусійного розв'язання проблем, в усвідомленні власного сенсу життя і виборі теперішніх і майбутніх соціальних ролей та обов'язків.

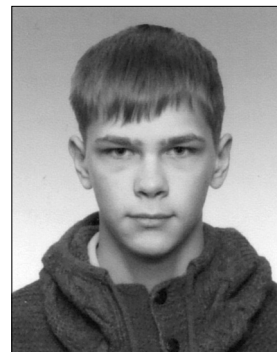
## ■ ХУДОЖНЯ РЕЦЕПЦІЯ МОТИВІВ АНТИЧНИХ МІФІВ І БІБЛІЙНИХ ПРИТЧ У КАЗКАХ ОСКАРА УАЙЛЬДА

Казки посідають особливе місце у творчому доробку О. Уайльда, адже в них поборник естетизму проголосив перевагу духовної краси над зовнішньою. Одним з основних засобів розкриття морально-етичних проблем у казках є мотиви біблійних притч і античних міфів, які Уайльд по-своєму сприйняв і розвинув. Питання художньої рецепції античних і біблійних мотивів ще не було темою окремого дослідження, а тому потребує глибокого осмислення і є актуальним.

Мета роботи: з'ясувати особливості художньої рецепції античних міфів і біблійних притч у казках, виявити їхнє значення в розкритті авторської позиції.

Завдання роботи:

- проаналізувати казки;
- виявити в них міфологічні й біблійні мотиви;
- дослідити особливості їхньої художньої рецепції;
- довести, що уайльдівська художня рецепція античних і біблійних мотивів є засобом вираження морально-етичної позиції автора.



**Михайлов  
Валерій Русланович**  
учень 10 класу Гончарівської  
гімназії Чернігівської районної  
ради Чернігівської області



**Нартовська  
Софія Юрійівна**  
учениця 10 класу обласного  
гуманітарного ліцею для  
обдарованих дітей із сільської  
місцевості при Барському  
гуманітарно-педагогічно-  
му коледжі імені Михайла  
Грушевського  
Вінницької області



**Оліфер Олена Олегівна**  
учениця 9 класу спеціалі-  
зованої школи І–ІІІ ст. № 22  
м. Миколаєва

Новизна роботи в тому, що в ній здійснено спробу визначити особливості художньої рецепції мотивів античних міфів і біблійних притч в усіх казках О. Уайльда.

Під час дослідження розглянуто основні міфологічні й біблійні мотиви в казках, розкрито їхню художню рецепцію. З'ясовано, що основними виражальними засобами художньої рецепції є символи й алегорія. Проблема справжньої краси в казках розв'язується за допомогою антитези образів Нарциса й Христа, алюзії з якими створює автор. Перший символізує естетичне, другий — етичне начало. Уайльд доводить перевагу етичного начала або поєднує етичне й естетичне. Ідеалом є образ Христа. Всі казки містять притчові особливості. Казкам притаманна трансформація міфологічних мотивів у біблійні. З'ясовано, що Уайльд за допомогою художньої рецепції мотивів античних міфів і біблійних притч стверджує в казках загальнолюдські морально-етичні цінності, всупереч своїм естетичним принципам доводить перевагу духовної краси над зовнішньою. У такий спосіб проявилися особливості парадоксального мислення письменника.

## ■ СТРАТЕГІЇ ХУДОЖНЬОЇ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ОБРАЗУ ДЕРЖАВЦЯ У ТРАКТАТІ «ДЕРЖАВЕЦЬ» НІКОЛО МАКІАВЕЛЛІ ТА ІСТОРИЧНИХ ДРАМАХ «КОРІОЛАН» І «ТІТ АНДРОНІК» ВІЛЬЯМА ШЕКСПІРА



**Петруньок  
Наталія Віталіївна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 290 м. Києва

Нині важливо реактуалізувати світоглядні максими та ідеї англійського драматурга, центральної постаті західноєвропейського літературного канону (за Г. Блумом) Вільяма Шекспіра, суголосні поглядам провідних європейських гуманістів, зокрема Ніколо Макіавеллі. Цим і зумовлена актуальність дослідження, підготовленого до 400-річчя від дня смерті Великого Барда.

Мета дослідження: виявити й узагальнити західноєвропейські ренесансні гуманістичні погляди на природу держави та сутність державця, окреслені у трактаті Н. Макіавеллі і художньо втілені у драматичних творах В. Шекспіра.

Поставлена мета передбачає вирішення таких завдань:

- визначити ключові ідеї ренесансного гуманістичного мислення;
- окреслити відображені у трактаті і драматичних творах уявлення ренесансних гуманістів про природу влади, державу та державця, концептуально узагальнивши їх.

Об'єкт роботи: трактат «Державець» Ніколо Макіавеллі, драми «Коріолан» і «Тіт Андронік» Вільяма Шекспіра.

Предмет роботи: особливі світоглядні настанови (пов'язані з ідеями влади, державності тощо), експліковані у трактаті «Державець» Ніколо Макіавеллі та драмах «Коріолан» і «Тіт Андронік» Вільяма Шекспіра.

У роботі використано біографічний, культурно-історичний та порівняльний методи.

Загалом у дослідженні представлено комплексно-інтегративні методи, що переважають у сучасній літературознавчій теорії.



**Піцик  
Марія Степанівна**  
учениця 11 класу спеціалізованої середньої загальноосвітньої школи № 81 імені Петра Сагайдачного м. Львова

## ■ ТАНАТОЛОГІЧНІ ОБРАЗИ У ПРОЗІ Е. А. ПО ТА М. ЯЦКОВА: СПІЛЬНЕ І ВІДМІННЕ

Дослідження танатологічних образів у новелістиці двох митців зумовлене важливістю літературного осмислення філософської проблеми життя і смерті, що хвилює людство одвічно, спричинившись до творення міфів і, звісно, літературних образів, які отримали довершене мистецьке оформлення у новелістиці Е. По та М. Яцкова. Ця робота значною мірою є першим доробком з цієї важливої проблематики, адже за часів соцреалізму американський письменник був небажаною для дослідження постаттю. Так само творчість М. Яцкова досі не висвітлено крізь призму образу смерті.

Мета роботи: розглянути танатологічні образи у творчості американського романтика Е. По й українського модерніста М. Яцкова.

Об'єктом дослідження є танатологічні образи у творах Е. По («Маска Червоної Смерті», «Убивство на вулиці Морг», «Лігейя», «Таємниця Марі Роже») і у прозі М. Яцкова («Серп», «Біла квітка», «З монастиря», «Весняний захват», «Дівчина на чорнім коні», «Де правда?», «У наймах», «Христос у гарнізоні»).

Предмет дослідження: тема смерті в літературі Е. По і М. Яцкова.

Едгарові По вдалося за допомогою природного феномена смерті жінки втілити свої думки і застереження, перетворити смерть із фізичної на щось містичне, непіддатне для людського розуміння, або ж раціоналізувати її як закономірний чи випадковий фінал людської екзистенції і підштовхнути читача до переосмислення власного життя.

Творчий досвід американського романтика став у пригоді українському новелістові Михайлові Яцкову, який розвинув традиції Е. По, водночас по-новому трансформуючи ідею людського скону в модерністському трактуванні екзистенції як трагічного абсурду в контексті незбагненої вічності.

Аналіз вивченої проблеми дає змогу трактувати її як актуальну, виявляє перспективність компаративного дослідження танатологічної тематики у творчості цих митців слова.



## ■ ЕКСПЛІКАЦІЯ ХУДОЖНІХ КОНЦЕПТІВ «ЧЕСНОТИ» І «ВАДИ» ЛЮДСЬКИХ ХАРАКТЕРІВ У НОВЕЛАХ С. ЦВЕЙГА

Актуальність роботи полягає в тому, що вивчення концептів «чесноти» і «вади» людських характерів у творах «Лист незнайомки», «Амок», «Обіцянка» С. Цвейга дасть змогу глибше зрозуміти особливості європейського літературного процесу д. п. XIX — поч. XX ст., індивідуальну специфіку С. Цвейга, розкриє психологію людських характерів і вчинків.

Об'єкт дослідження: твори «Лист незнайомки», «Амок», «Обіцянка» С. Цвейга.

Предмет дослідження: концепти «чесноти» і «вади» людських характерів у пропонованих творах.

Мета роботи: з'ясувати особливості концептів «чесноти» і «вади» людських характерів у новелах С. Цвейга «Лист незнайомки», «Амок», «Обіцянка» як вияв специфіки авторського художнього мислення.

Завдання роботи:

- визначити теоретичну базу дослідження (сутність поняття «концепт», його структуру та наявні класифікації);
- розглянути основні складові концептів «чесноти» і «вади» людських характерів та специфіку їхнього осмислення у новелах «Лист незнайомки», «Амок», «Обіцянка» С. Цвейга;
- з'ясувати особливості поетики новел «Лист незнайомки», «Амок», «Обіцянка» митця.

У процесі дослідження новел С. Цвейга «Лист незнайомки», «Амок», «Обіцянка» виявлено і проаналізовано такі складові концептів «чесноти»: вміння любити, самовідданість; співчуття, людяність, допомога; довіра, відвертість; зневага до війни, миролюбність. Серед складових концептів «вади» виявлено приниження гідності; почуття самотності; відчай, розчарування; подвійність людини; ненависть — вади. Вади та чесноти є виразними показниками характеру людини у новелах С. Цвейга, вони яскраво розкриваються за допомогою концептів.

Під час роботи зроблений висновок: концепти «чесноти» і «вади» людських характерів визначають духовні ідеали — добро і честь, уміння самовіддано любити, обстоювати своє право бути людиною — і є одним з найвиразніших ментально-специфічних утворень, що естетично насичує художній текст, виокремлює майстерність, специфіку авторського стилю Стефана Цвейга.



**Різак**  
**Анна Іванівна**  
учениця 10 класу НВК  
«Середня загальноосвітня  
школа — дошкільний навчаль-  
ний заклад» с. Ганнівка  
Верхньодніпровського району  
Дніпропетровської області

## ■ АНТИЧНИЙ ТА ХРИСТИЯНСЬКИЙ КОДИ В ПОВІСТІ «ВЕДМІДЬ» В. ФОЛКНЕРА

Загальна спрямованість сучасних літературознавчих студій із теорії та практично-го вивчення символів і міфологем та їхньої реалізації в художній літературі, виявлення біблійної й античної інтертекстуальності визначає актуальність пропонованого дослідження. Очевидну необхідність автори вбачають у з'ясуванні особливостей поетологічної реалізації міфу В. Фолкнером, адже розгляд пропонованої теми дає змогу глибше проникнути у внутрішній світ автора, виявити філософські ідеї письменника та особливості їхньої художньої реалізації.

Міфологізм уможливорює зосередження на конкретних соціально-історичних та побутових ситуаціях і колізіях за допомогою паралелей з античною та християнською міфологією. Глибинний моральний сенс міфу надає творам письменника особливої ваги, є матеріалом для створення нових ідей позачасового і загальнолюдського звучання, хаосу й буденності сучасного життя, бачення яких В. Фолкнер протиставляє за допомогою звернення до античної літератури і Біблії.

Мета роботи: з'ясувати специфіку поетологічної реалізації міфу в повісті «Ведмідь» В. Фолкнера.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких завдань:

- визначити суть понять «символ» і «міфологема»;
- розглянути основні прийоми інтегрування античних і біблійних мотивів у художній текст;
- осмислити специфіку індивідуально-авторської інтерпретації міфологічних і новозавітних сюжетів у повісті «Ведмідь» В. Фолкнера.

Робота містить концептуальні положення, які доцільно використовувати для подальшого вивчення античного та біблійного інтертексту в літературі; вона також може стати підґрунтям для дослідження різноманітних міфологічних мотивів у художніх творах.



**Тимченко**  
**Катерина Вадимівна**  
учениця 10 класу економіко-  
математичного ліцею  
м. Тернопіль Чернівецької області

## ■ КОЛОРИСТИЧНА СИМВОЛІКА ОБРАЗУ СИНЬОЇ КВІТКИ (ЗА РОМАНОМ НОВАЛІСА «ГЕНРІХ ФОН ОФТЕРДІНГЕН»)



**Хомяк  
Вікторія Олександрівна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 3 м. Ківерці  
Волинської області

Актуальність дослідження зумовлюється важливістю глибокого аналізу символу блакитної квітки в контексті романтичного світосприйняття, вираженого в історичних періодах у різних образах. Блакитна квітка з роману Новаліса фактично започаткувала галерею світових романтичних образів.

Мета роботи: розглянути в романі «Генріх фон Офтердінген» символіку синього (блакитного) кольору у створенні ключового образу синьої квітки.

Завдання роботи:

- опрацювати науково-теоретичну літературу з окресленої теми;
- простежити зв'язки філософії Новаліса («магічного ідеалізму») з його художньою творчістю;
- розглянути сутнісні ознаки символу як естетичної засади романтизму;
- з'ясувати семантику блакитного кольору в контексті світових культурних символів;
- визначити місце колористичного символу блакитна квітка в системі художнього світу роману «Генріх фон Офтердінген»;
- інтерпретувати образи-символи аналізованого твору; розглянути прийоми сновидної та казкової поетики.

Роман Новаліса «Генріх фон Офтердінген» є архетипним; створений поетом образ блакитної квітки є символом творчих сил природи, світової душі, вічної жіночності і самого німецького романтизму. Особливе значення у Новаліса має колористична символіка. Художня символіка домінантного синього (блакитного) кольору увиразнює образи синьої

квітки (ключовий образ) і поета в його пошуках і осягненні життєвого ідеалу.

## Секція «Фольклористика»

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО ФОЛЬКЛОРУ, НАРОДЖЕНОГО МАЙДАНОМ



**Андреева  
Іванна Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Дивізійської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Татарбунарського району  
Одеської області

Мета роботи: знайти, дослідити, порівняти зразки фольклорних творів, які з'явилися під час Євромайдану; проаналізувати вплив слова Кобзаря на творчий, мистецький підйом українського народу; провести анкетування серед педагогів, школярів Дивізійської ЗОШ і громадян регіону, щоб з'ясувати рівень ознайомленості, актуальності та популяризації новоутвореного фольклору Майдану.

Окреслена мета передбачає виконання таких завдань:

- використовуючи дібраний матеріал, публіцистичну і наукову літературу, проаналізувати тематичну і жанрову різноманітність фольклорних новоутворень, які виникли під час революційних подій на Київському Євромайдані, а саме: політичний анекдот, народні пісні, прислів'я та приказки;
- дослідити вплив творчості Тараса Григоровича Шевченка на появу фольклорних новоутворень;
- зібрати фольклорні новоутворення і провести соціальне опитування серед пересічних громадян щодо рівня їхніх знань про нові фольклорні твори;
- провести анкетування серед учнів, педагогів Дивізійської ЗОШ і пересічних громадян, щоб виявити рівень обізнаності з досліджуваним матеріалом.

Об'єкт дослідження: різновиди фольклорних творів, народжених Майданом, які виписані із «Дзеркала тижня», «Газети по-українськи», «Високого Замку», «Української правди» і взяті з мережі Інтернет за період 2013–2014 рр.

Досліджуване мистецтво слова — це яскраво-колеритна суміш творчих надбань українського народу минулих поколінь із сучасними літературними новоутвореними скарбами. Це певний творчий симбіоз, що словом пробивається, живе і житиме, допоки українці існуватимуть як нація... Цінні мистецькі фольклорні витвори українського народу є вічними. Вони ніколи не втраять значущості, бо є тим могутнім корінням, що наповнює націю цілющими потоками, кодованими пам'яттю поколінь і джерелом, звідки нація черпає творчу наснагу.

## ■ АКТУАЛІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ ФОЛЬКЛОРНИХ МОТИВІВ У ТВОРЧОСТІ ГУРТУ «ТІНЬ СОНЦЯ»

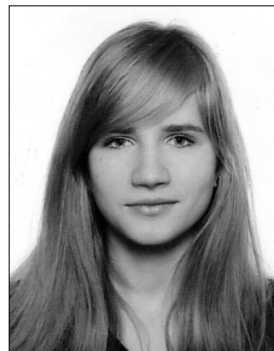
Тема дослідження є актуальною, оскільки нині поєднання фольклору із сучасністю — важлива складова суспільно-культурного життя, адже народне мистецтво є невід'ємною частиною національної культури.

Перед науково-дослідницькою роботою автор ставив за мету окреслити стратегії використання фольклорних мотивів у творчості сучасного українського музичного гурту «Тінь Сонця».

Для досягнення цієї мети було розглянуто значення фольклору і його вплив на сучасних митців; досліджено історію створення і діяльність сучасного українського музичного гурту «Тінь Сонця»; визначено фольклорні мотиви, до яких звертаються і використовують учасники гурту у своїй творчості. Також було складено характеристику альбомів музичного гурту «Тінь Сонця», проаналізовано декілька пісень з огляду на їх поетичну і музичну концепції та взято інтерв'ю у засновника гурту С. Василюка. Під час дослідження було доведено, що існує невід'ємний зв'язок між усною народною творчістю і мистецьким доробком гурту.

Робота здебільшого ґрунтується на описовому методі дослідження, який полягав в аналізі й описі досліджуваних матеріалів. «Тінь Сонця» — гурт, який відіграє надзвичайно важливу роль саме у пропаганді фольклору і відродженні славетної української минушини через мистецтво.

Практичне значення роботи полягає у тому, що її можна використовувати на уроках художньої культури, музики і української літератури, яка має безпосередній зв'язок із фольклором.



**Бондаренко  
Світлана Ігорівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 290 м. Києва

## ■ РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАДИЦІЙНОГО ВБРАННЯ УКРАЇНЦІВ ЗА МУЗЕЙНИМИ КОЛЕКЦІЯМИ ТА АРХІВНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ

Актуальність роботи: досліджуються автентичні зразки традиційного народного вбрання, їх походження, загальні ознаки і регіональні особливості; розглядається значення вишивки в оздобленні чоловічих та жіночих сорочок, роль атрибутів і символів; звертається увага на збереження традицій національної одяжі.

Мета дослідження: відшукуючи автентичні зразки натільного одягу українців, спираючись на свідчення їх власників, вивчаючи архівні матеріали, дослідити регіональні особливості жіночого й чоловічого вбрання кін. XIX — поч. XX ст., пов'язані з ними звичаї, традиції.

Предмет дослідження: зразки національного строю Львівщини, Київщини, Полтавщини, Харківщини, Чернігівщини, Сумщини, Шосткинщини.

Доведено, що традиційний національний одяг, сягаючи корінням глибини століть, засвідчує самотність нашого народу, його історію і розвиток; назавжди залишиться важливим елементом матеріальної і духовної культури українців.



**Будук  
Анастасія Костянтинівна**  
учениця 11 класу Шосткин-  
ської ЗОШ І–ІІІ ст. № 4  
Сумської області

## ■ ЗМІСТОВІ ТА ЖАНРОВІ ОСОБЛИВОСТІ Й ОБРАЗНЕ БАГАТСТВО ПОЛІСЬКИХ НАРОДНИХ МОЛИТОВ ІНДИВІДУАЛЬНО-ПОБУТОВОЇ ТА ЛІКУВАЛЬНО-ЗЦІЛЮВАЛЬНОЇ ТЕМАТИЧНИХ ГРУП

Магічно-сакральні твори, до яких належать і народні молитви, — найдавніший пласт українського фольклору. В руслі вивчення магічно-сакральних творів тема дослідження є актуальною.

Мета роботи: описати народні молитви, зафіксовані у досліджуваному регіоні; засвідчити їх змістовне багатство; зробити характеристику дійових образів-персонажів; дослідити художні засоби, які розкривають значення цих образів, лікувальну роль молитви і функцію оберегу.

Об'єктом дослідження є магічно-сакральний фольклор північних сіл Володимиреччини.

Теоретичними засадами дослідження послугувала характеристика і класифікація народних молитов, подана у працях І. Гунчика.

Зібраний матеріал (усього 112 молитов) подає зразки автентичних поліських молитов. За частотністю вживання вони розподілилися так: індивідуально-побутові — 53 (47%), лікувально-зцілювальні — 33 (31%) та інші — 26 (22%).

Тексти молитов досліджуваних груп багаті на зміст, мають цікаву будову і сюжет, кожен по-своєму розкриває фольклорні образи.



**Вишневська  
Діана Юрійівна**  
учениця 11 класу колеґіуму  
м. Володимирець  
Рівненської області

При характеристиці християнських святих та інших образів найчастіше використовують такі художні засоби: лексичні (епітети, порівняння, метафори), синтаксичні (діалоги, монологи, повтори) та елементи фантастики і казковості.

Характерною особливістю лікувально-зцілювальних народних молитов є зв'язок слова і дії, вони — первісні зразки передхудожнього словесного мистецтва.

Записані у досліджуваному регіоні народні молитви багаті за змістом, хоча часто короткі, тому легко запам'ятовуються і передаються. Вони міцно вкоренилися у народній творчості й побуті поліщуків, бо їх вважають надійним засобом для досягнення певних практичних цілей.

## ■ ФОЛЬКЛОРНА ОСНОВА СТВОРЕННЯ МІКРОТОПОНІМІВ СЕЛА ЖИТНІ ГОРИ РОКИТНЯНСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



**Градова  
Діана Сергіївна**  
учениця 9 класу ліцею  
м. Рокитна Київської області

Актуальність вивчення теми обумовлюється тим, що на прикладах досліджених народних мікротопонімів можна простежити етапи історичного розвитку села Житні Гори, зберегти і передати отримані знання про село наступному поколінню, збагатити історію новими фактами і свідченнями. Адже від того, як людина ставиться до свого минулого, залежить розвиток і становлення її як повноцінного громадянина суспільства.

Мета роботи: проаналізувати й описати фольклорні, наукові джерела топоніміки села Житні Гори, визначити їх класифікацію, виявити історичні факти, що вплинули на топонімічні назви поселення, простежити, як топоніми відображають життя людей.

Завдання науково-дослідницької роботи:

- з'ясувати шляхи створення і значення легенд, переказів, приказок та прислів'їв топоніміки села Житні Гори на Рокитнянщині;
- проаналізувати час, особливості виникнення і походження назви села на основі народних та історичних джерел;
- дослідити умови створення народних назв топоніміки села у різні періоди його розвитку;
- виявити основні історичні події, що вплинули на заміну народних назв сучасними у населеному пункті;
- довести значення фольклору для створення мікротопонімів.

Дослідження топонімів завжди пов'язане з вивченням фольклору, географії, традиційно-побутової культури регіону. Вони — це своєрідні пам'ятки доби і місця свого виникнення, зберігають відомості про духовну, матеріальну культуру людей, які утворили цей топонім.

Новизна роботи: вперше за допомогою фольклорних джерел, наукових розвідок зібрано, систематизовано і складено класифікацію топонімів села за видами та походженням.

Практичне значення роботи полягає у тому, що дослідження можуть бути використані під час уроків літератури рідного краю, народознавства, історії України у 9–11-х класах, на годинах спілкування, а також у позакласній роботі з учнями.

Висновки. Вивчення фольклорної основи мікротопонімів місцевих назв вулиць, кутків, хуторів, лісів, урочищ, долин, річок, височин, поселень — цікава пошукова форма роботи. Багато фольклорних джерел ще не зібрано, тому нелегко розгадати всі топоніми. Є чимало гіпотез, згадок, проте багато з них ще чекають на пояснення, які б задовольнили допитливих.

Фольклор — невід'ємна частина життя народу, його історії, яка містить цінну інформацію про особливості світосприйняття предків, їх уявлення та розуміння дійсності. Польові дослідження, збір первинного матеріалу, історичні, природні, етнографічні особливості відіграють основну роль у вивченні топонімії. Велике значення має етимологія географічних назв. Топоніми випадково не виникають — беззмістовних назв немає. Результати досліджень топонімів дають можливість краще вивчити історію рідного краю, а значить, і себе. В основних ознаках мікротопонімів села Житні Гори відображено особливості життя місцевого населення.

## ■ ПОБУТУВАННЯ УКРАЇНСЬКИХ НАРОДНИХ КАЛЕНДАРНО-ОБРЯДОВИХ ПІСЕНЬ У СЕЛІ ВРЕМ'ІВКА ВЕЛИКОНОВОСІЛКІВСЬКОГО РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Актуальність теми визначається спрямованістю на дослідження побутування українських народних календарно-обрядових пісень у селі Врем'івка Великоновосілківського району Донецької області.

Мета і завдання роботи полягають в ознайомленні з різними науковими точками зору щодо класифікації жанрових різновидів календарно-обрядових пісень; проведенні жанрово-тематичного аналізу пісень, записаних у селі Врем'івка Великоновосілківського району Донецької області; визначенні основних мотивів, які домінують у них; з'ясування манери виконання, частотності вживання та ролі поетичних виражальних засобів.

Наукова новизна роботи полягає у дослідженні побутування українських народних календарно-обрядових пісень у селі Врем'івка. Календарно-пісенний репертуар цієї території (записано 32 українські народні календарно-обрядові пісні) у зазначеному аспекті ніким не досліджено. Використано репертуар п'ятнадцяти респондентів переважно похилого і середнього віку — українців, греків, росіян, корінних мешканців села Врем'івка, які володіють українською мовою і знають український фольклор. Зібраний автентичний фольклорний матеріал, розшифрований і впорядкований, є цінністю як для фольклористики Донецького регіону, так і України загалом.

Отримані результати можуть бути використані у процесі вдосконалення знань з такого розділу науки як народознавство, а також у процесі майбутніх досліджень і під час навчальних курсів та факультативних занять.



*Денисенко  
Ірина Едуардівна  
учениця 11 класу  
Великоновосілківської  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 2  
Донецької області*

## ■ ФОЛЬКЛОР У ТВОРЧОСТІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Актуальність роботи визначається важливістю проникнення у художній світ української літератури, яка виростає з народного культурно багатого ґрунту, і полягає у дослідженні впливу народної творчості на життя і діяльність Лесі Українки.

Метою роботи є дослідження ролі фольклору у формуванні світогляду поетеси.

Напрямок неоромантизму наприкінці ХІХ — на початку ХХ ст. дав можливість по-новому глянути на фольклор, завдяки чому в українській літературі з'явилися нові художні твори. Вплив фольклорно-міфологічних елементів відобразився і на творчості Лесі Українки. У дослідженні простежено еволюцію творчості письменниці від звичайного зацікавлення народною поетикою до новаторства й індивідуальності погляду на кожен образ, символ.

У роботі розглянуто коло художньої зацікавленості письменниці і виявлено певні особливості її поетичної манери, які полягали в майстерному синтезі фольклорних мотивів. Вплив народної творчості спостерігається і в жанрах, і в тематиці, і в ритміці Лесі Українки. Письменниці вдалося, переплітаючи фольклор зі своєю творчістю, створити власний унікальний стиль.

У роботі проаналізовано такі твори Лесі Українки: «Віла-посестра», «Лісова пісня», «Роберт Брюс, король шотландський», «Ізоolda Білорука» тощо. На цій основі з'ясовано, що письменниця не просто зверталася до усної народної творчості, а майстерно синтезувала її у своєму доробку, по-новітньому інтерпретуючи кожен елемент, мотив. Поетеса сміливо й органічно розвиває народнопоетичні образи і навіть наповнює їх якісно новим змістом: Перелесник у «Лісовій пісні» — не просто змії із казок, а юнак, що вражає красою, а Віла з однойменної поеми — індивідуальний здобуток авторки, що переростає в уособлення самовідданої стійкості борця за свободу народу.

Подальша робота з творчістю Лесі Українки допоможе осягнути всю силу і цінність нерозривного зв'язку письменниці з фольклором. Це чудова можливість глибше проникнути в джерело, яким живиться вся українська література, — усну народну словесність.



*Жукіна  
Оксана Сергіївна  
учениця 11 класу спеціалізо-  
ваної школи І–ІІІ ст. № 8  
м. Червонограда  
Львівської області*

## ■ БАРВІНКОВИЙ ОБРЯД У КОНТЕКСТІ БУКОВИНСЬКОГО ВЕСІЛЛЯ



**Ляцук  
Марина Степанівна**  
учениця 11 класу  
ЗОШ I–III ст.с. Колінківці  
Хотинського району  
Чернівецької області

Барвінкові обряди розпочинали весілля. Вони символізували освячення шлюбу громадою і містили такі обрядові дії: збирання барвінку, материнське благословіння на плетіння вінків, їх виготовлення й одягання.

Темою роботи є дослідження барвінкових обрядів — неодмінної складової весільної обрядовості Буковини. Її актуальність не викликає сумнівів, оскільки специфічний елемент — багатий традиціями населення Буковинський край — у сукупності з мовою творить неповторне етнічне обличчя народу.

Одним із перших дослідників українського весілля був Й. Лозинський, який у 1835 р. у Перемишлі опублікував працю «Українське весілля». Весільні пісні записував і Юрій Федькович, про це можна довідатися зі збірника у його записах. За порадою Ю. Федьковича, народні пісні Буковини записувала і його «учениця» Є. Ярошинська. Про використання барвінкових віночків і квіток зазначив відомий буковинський фольклорист Авксентій Яківчук, який фіксував весільні обряди упродовж 1966–1967 рр. у селах Горошівці і Чорний Потік Заставнівського району Чернівецької області.

Традиційний барвінковий обряд у всіх місцевостях Буковини насичений символікою і магічними діями, спрямованими на забезпечення щасливого життя, плідності та господарських успіхів молодого подружжя. Барвінковий обряд вже багато століть переходить від покоління до покоління, чаруючи глибинним змістом та красою душі людей, тому й нині він є обов'язковим етапом під час підготовки до весілля. Його свято дотримуються

і жоден справжній обряд українського весілля без нього не розпочинається.

## ■ ОБРАЗ ЖІНКИ В УКРАЇНСЬКІЙ НАРОДНІЙ ПІСНІ



**Ісакова  
Інна Василівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 6 м. Полтави

Актуальність дослідження обумовлена відсутністю спеціального дослідження з порушеної проблеми, а лірична пісня українського фольклору розкриває внутрішній світогляд народу.

Мета роботи полягає в аналізі відтворених у піснях типових сценаріїв жіночого життя, що реалізуються через відповідні соціальні ролі та функції, які виконує жінка на різних етапах життєвого циклу (дівчинка, дівчина, жінка, баба).

Завдання дослідження: розглянути фольклористичні й етнографічні дослідження з обраної проблематики; систематизувати тематику ліричних і весільних пісень про вікові та соціальні ролі жінок; проаналізувати особливості образотворення у фольклорі про жінок; з'ясувати зв'язок жіночих образів із народною символікою та ритуальними традиціями; визначити роль жіночих образів у народному мелосі.

На основі аналізу наукової літератури з фольклористики, етнографії, етнології, історії України і фольклорних джерел (пісень, зібраних у Лохвицькому районі Полтавської області) зроблені висновки про розмаїтість жіночої тематики у народному мелосі і перспективність реалізації гендерного підходу в її дослідженні.

Уперше в науковій розвідці зроблено спробу систематизації ліричних (родинно-побутових) пісень і балад за принципом відображення у них вікових і соціальних ролей жінок. Зразки усної народної творчості розподілено за рубриками «Дівчина», «Наречена», «Дружина», «Мати», «Сестра», «Сирота», «Вдова», «Свекруха», «Баба». У тематичному розмаїтті цих творів домінують пісні, в яких постають образи дівчини, нареченої, матері.

Схарактеризовано кожну з тематичних груп, зокрема вивчено поетику жіночих образів, тобто систему естетично дієвих особливостей образу і твору загалом. Наголошено на зв'язку образів жінок з народними символами, пов'язаними з живою природою, — рослинами й тваринами.

## ■ БОТАНОМОРФНА СИМВОЛІКА У ВЕСІЛЬНИХ ПІСНЯХ СТАРОВИЖІВЩИНИ

Весільні пісні багаті на образну символіку. До найпоширеніших символів належать зоо-, орніто-, ботаноморфні, числові, колористичні, астральні, предмети домашнього вжитку, вогонь і вода. Актуальність дослідження пов'язана з тим, що у весільних піснях закарбовано важливі складові національного менталітету, духовний зв'язок особистості з історичною пам'яттю та досвідом народу, який повертає до відродження духу української культури.

Ботаноморфні образи у весільних піснях проаналізовано за такими критеріями: рослини-символи, що ґрунтуються на основі порівнянь та асоціацій з учасниками весільного дійства; семантика хлібних зерен у весільних текстах; рослини-символи, які є компонентами основних весільних атрибутів.

Велику групу становлять рослини-символи, з якими асоціюються учасники весільного дійства. Найбільш уживаними рослинами цієї групи є рожа, калина, рута, черешня, дуб, береза.

Важливою у весільних піснях є символіка хлібних зерен, які супроводжують обряди обсівання і перепивання наречених. Основне їх семантичне навантаження — сприяти забезпеченню достатку і поповненню молодої родини.

Яскраво виражено рослинну семантику в обрядах плетіння вінків і прикрашання весільного деревця. Всі рослини, які вплітали у вінок та деревце, мають позитивну символіку. Найважливішим компонентом обох атрибутів був барвінок, який уособлював молодість та кохання. Рослини використовували і для прикрашання короваю.

Новизна наукової роботи полягає у тому, що матеріал, обраний для дослідження, в такому аспекті ще не був предметом окремих наукових розвідок.



**Максимук  
Златослава Григорівна**  
учениця 11 класу  
НВК «Загальноосвітня  
школа І–ІІІ ст. — гімназія»  
смт Стара Вишівка  
Волинської області

## ■ ФОЛЬКЛОРИСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ОСИПА ТА ФЕДОРА БОДЯНСЬКИХ

Актуальність обраної теми зумовлена потребою повернути в історію української фольклористики малодосліджені імена братів Бодянських і на прикладі їхнього наукового доробку сформулювати уявлення про рівень розвитку української фольклористики першої половини ХІХ століття.

Мета роботи полягає в аналізі фольклорно-етнографічної діяльності збирачів народної творчості Осипа та Федора Бодянських і визначенні їхнього внеску в розвиток української фольклористики.

Відповідно до поставленої мети визначені такі завдання:

- проаналізувати стан і повноту розкриття наукової теми;
- дослідити чинники формування і становлення народознавчого світогляду Осипа і Федора Бодянських у процесі навчання, самоосвіти, фольклористичної діяльності, співпраці з українськими фольклористами І пол. — середини ХІХ ст.;
- розглянути фольклорно-етнографічну діяльність Осипа та Федора Бодянських;
- висвітлити проблему національної самобутності у казковому епосі Осипа Максимовича;
- проаналізувати науково-видавничу діяльність ученого-славіста О. Бодянського.

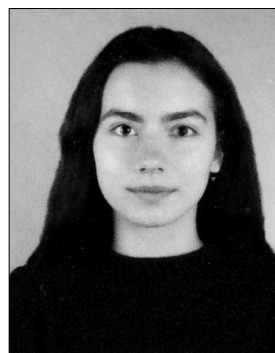
У пропонованій роботі досліджено чинники формування народознавчого світогляду братів Бодянських, розглянуто їх фольклорно-етнографічну діяльність, висвітлено національний характер казкової прози і проаналізовано науково-видавничий внесок у вітчизняну фольклористику Осипа Бодянського.

У результаті дослідження зроблено такі висновки: на формування народознавчих зацікавлень Осипа та Федора Бодянських вплинули народні пісні, які вони слухали в дитинстві, збірки народних пісень В. Караджича та М. Максимовича, творчі контакти з українськими фольклористами І пол. — середини ХІХ ст.

Протягом життя брати Бодянські збирали, записували, систематизували народні пісні, приказки й прислів'я, планували опублікувати власні записи. Задум створити велику збірку українських народних пісень і збірку прислів'їв та приказок, з різних об'єктивних та суб'єктивних причин, їм не вдалося. Більша частина архіву пропала.

Збережений пісенний матеріал братів Бодянських увійшов до збірки «Українські народні пісні в записках Осипа та Федора Бодянських» 1978 року видання. Пареміографічний матеріал збирачів і до сьогодні перебуває у вигляді рукописів.

Внесок Осипа Бодянського у науку про народну творчість, його літературна і видавнича діяльність забезпечили йому місце серед тих діячів І пол. ХІХ ст., з іменами яких пов'язане становлення української фольклористики і фольклористичної славістики в Росії та Україні.



**Максимук  
Юлія Мірчівна**  
учениця 10 класу  
Варвинської районної гімназії  
Чернігівської області



**Осташко**  
**Лілія Володимирівна**  
учениця 11 класу НВК  
«Середня загальноосвітня  
школа — дошкільний навчаль-  
ний заклад» с. Ганнівка  
Верхньодніпровського району  
Дніпропетровської області

## ■ ВЕРХНЬОДНІПРОВЩИНА У ЛЕГЕНДАХ І ПЕРЕКАЗАХ

Легенди і перекази Верхньодніпровщини не були матеріалом для глибокого вивчення, тому це і стало об'єктом дослідження і зумовило актуальність обраної теми

Мета роботи: зібрати і дослідити легенди та перекази, які існують на території сіл Верхньодніпровського району.

Завдання роботи: з'ясувати особливості легенд і переказів; визначити, який із цих жанрів є більш поширеним у зазначеній місцевості; провести сюжетно-тематичний огляд легенд і переказів, зібраних на Верхньодніпровщині.

У процесі дослідження було зібрано й проаналізовано легенди і перекази, які ще збереглися на території сіл Ганнівка, Мости, Мишуриг. З'ясовано, що найбільш популярними виявилися топонімічні легенди і перекази, але трапляються і соціально-побутові. Їх темою є розповідь про виникнення сіл, урочищ, про взаємини в родині, важке селянське життя. Під час аналізу легенд і переказів було зроблено висновок про важливість збирання і дослідження цих жанрів неказкової прози на території Дніпропетровщини.



**Парфан**  
**Олеся Тарасівна**  
учениця 11 класу  
Богородчанської  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 1 Івано-  
Франківської області

## ■ ГОЛОСІННЯ ЯК ЕТНОКУЛЬТУРНИЙ ФЕНОМЕН

У запропонованому дослідженні з'ясовано місце голосінь у системі народнопісенних жанрів.

Завдання роботи: висвітлити історію жанру голосінь, з'ясувати їх жанрові особливості; виконати текстологічний аналіз голосінь; простежити еволюцію жанру і його специфіку в сучасному фольклорі; звернути увагу на використання сюжетів голосінь у літературі, музиці.

У роботі використано порівняльно-історичний, порівняльно-етнографічний, компаративний, аналітичний методи, інтерв'ю.

Досліджено мовностильову своєрідність текстів голосінь (на рівні лексики, тропів, синтактичних фігур, фоніки, ритміки). Подано відомості про використання сюжетів голосінь у літературі, музиці. Звернуто увагу на сучасну трансформацію жанру.

Отримані результати дали змогу сформувати цілісну картину місця жанру голосінь у системі українського фольклору.



**Плиска**  
**Вікторія Ігорівна**  
учениця 10 класу ЗОШ І–ІІІ ст.  
с. Приборжавського  
Приавського району  
Закарпатської області

## ■ ТЕМАТИЧНЕ БАГАТСТВО ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ КОЛОМИЙОК БОРЖАВСЬКОЇ ДОЛИНИ (НА ПРИКЛАДІ СЕЛА ПРИБОРЖАВСЬКОГО)

Актуальність обраної теми дослідження зумовлена необхідністю зберегти пісенну спадщину села Приборжавське, зокрема коломийки.

Мета роботи: не тільки зберегти коломийки як неоціненний скарб, наданий у спадок предками, а й пропагувати ці шедеври народної творчості, прищеплювати до них любов і дорослих, і молоді, і дітей. Коломийки — це ті духовні орієнтири, які допомагають жити, рухатися вперед і, зрештою, залишитися людьми у цьому непростої суперечливому світі.

Об'єктом наукового дослідження є пісенна творчість приборжавчан, предметом — тексти коломийок, записані у селі Приборжавське.

Кожна нація, народ мають свою культуру, неповторні фольклорні скарби, що накопичувалися протягом багатьох століть і формують історію.

Майже кожен регіон України має свою, притаманну лише йому, пісню. Навіть різні куточки Карпатського краю різняться своїми піснями. Інколи впізнати якийсь регіон можна за простими віршованими рядками, які так і просяться на музику. Приміром, Боржавський край можна впізнати за піснею, яка називається коломийкою.

Усвідомлюючи важливість вивчення і систематизації фольклорних скарбів народу, зроблена спроба засвідчити невідому красу коломийок, мелодійність пісенного слова наших земляків.



## ■ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ПОБУТУВАННЯ ПОВІР'ІВ (НА ФОЛЬКЛОРНОМУ МАТЕРІАЛІ, ЗІБРАНОМУ В СЕЛИЩІ АНДРІЇВЦІ БЕРДЯНСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Актуальність роботи зумовлена необхідністю вивчення сучасного стану побутування повір'їв, передусім у регіонах, що й досі малодосліджені.

Мета роботи полягає у вивченні особливостей повір'їв у чітко окресленій місцевості.

Об'єкт дослідження: фольклорна традиція селища Андріївки Бердянського району.

Предмет дослідження: різні тематичні групи повір'їв, записані зі слів корінних жителів досліджуваної місцевості.

Завдання роботи:

- виявити носіїв фольклорної традиції;
- записати у живому викладі тексти повір'їв, що побутують у сучасній Андріївці;
- систематизувати зібраний матеріал;
- проаналізувати тематику і жанрову специфіку зафіксованих творів.

Методи дослідження: описовий, статистичний, зіставний, порівняльно-історичний.

Новизна роботи полягає у вивченні особливостей сучасного стану повір'їв на матеріалі чітко окресленої місцевості.

Практичне значення дослідження: матеріали можуть бути використані учителями початкових класів, української словесності та народознавства.

Висновки:

1. Носіями фольклорної традиції у досліджуваній місцевості є не лише найстаріші їх представники, а й люди середнього віку; найчастіше — жінки.

2. Найуживанішими є повір'я-заборони; велика частина з них — про різні побутові предмети, багато творів цього жанру пов'язані з родинними обрядами, зокрема із похованням померлого.

3. Тематика і художні особливості зафіксованих текстів дуже подібні до традиційних, проте є і відмінності, які з'явилися під впливом сучасних реалій життя.



**Пономарь  
Ольга Андріївна**  
учениця 10 класу  
Андріївської СРШ І–ІІІ ст.  
Запорізької області

## ■ ОСОБЛИВОСТІ СЛОБОЖАНСЬКОЇ ОБЕРЕГОВОЇ ПРИМОВКИ

Чи не найбільше світогляд українців і їхні народні традиції позначилися на такому жанрі як примовка, але в українській фольклористиці досі не існує дослідження, присвяченого своєрідності власне слобожанських оберегових примовок, що формує актуальність роботи.

Мета роботи полягає у дослідженні особливостей слобожанських календарних і сімейно-обрядових оберегових примовок, ідентифікації їх жанрових ознак для визначення їхнього місця у системі жанрів української фольклористики, систематизації і класифікації зібраного матеріалу.

Завдання роботи: розкрити поняття «оберегова примовка»; проаналізувати теоретичну наукову літературу, пов'язану з дослідженням примовки взагалі і оберегової зокрема; згрупувати зібрані на території Слобожанщини оберегові сімейно- та календарно-обрядові примовки за тематичним принципом; дослідити структуру й особливості функціонування слобожанських оберегових примовок в обрядовому контексті.

У процесі дослідження зроблені такі висновки:

- слобожанська примовка займає важливе місце в обрядовому і господарському житті людини;
- сферою побутування оберегових календарних і сімейно-обрядових примовок є традиційна господарська діяльність та щоденний побут українців;
- примовки можуть мати форму наказу, прохання, діалогу, прямого звертання до об'єкта, при цьому набуваючи характеру порівняння чи зіставлення.

Отже, своєрідність слобожанської оберегової примовки полягає у тому, що власне оберегових примовок календарної обрядовості надзвичайно мало, переважно трапляються оберегово-продукувальні. Основними тематичними групами примовок є формули для вдалого розведення худоби і її захисту, вдалого врожаю; захисту усього господарства, добробуту в родині тощо. Майже відсутні оберегові примовки у сімейно-обрядовій групі, оскільки знешкодження небезпеки не є об'єктом уваги слобожан, бо важливим є бажання вдалого шлюбу, мати міцну і щасливу родину, продукування здоров'я, благополуччя і статків.



**Сметана  
Марина Ігорівна**  
учениця 11 класу  
Харківської ЗОШ І–ІІІ ст. № 60



**Тертична**  
**Дар'я В'ячеславівна**  
учениця 11 класу Русько-  
полянської ЗОШ І–ІІІ ст. № 1  
Черкаської області

## ■ РУСЬКОПОЛЯНСЬКЕ ВЕСІЛЛЯ З ПІСНЯМИ ТА ОБРЯДОВИМИ ДІЯМИ

Актуальність дослідження зумовлена дедалі більшою увагою молоді до традиційних форм проведення весільного обряду.

Мета роботи: простежити особливості традиційного весільного обряду жителів села Руська Поляна Черкаського району Черкаської області.

Завдання роботи: розглянути весільну обрядовість українців; дослідити особливості традиційного весільного обряду села Руська Поляна Черкаського району Черкаської області; визначити особливості весільних пісень земляків.

Наукова новизна роботи. Уперше досліджено особливості традиційних весіль, проведених у селі Руська Поляна Черкаського району Черкаської області у 1977–2015 рр.

Матеріали дослідження можуть бути використані науковцями при вивченні фольклору й етнології Черкаського регіону. Результати цієї роботи стануть у пригоді класним керівникам, учителям української мови та літератури, історії, краєзнавства, керівникам гуртків, учням загальноосвітніх шкіл, студентам. Зібраний матеріал посилить увагу сучасної молоді до питань роду, духовно-морального мікроклімату сімей, шанобливого ставлення до членів родини.



**Шимків**  
**Софія Петрівна**  
учениця 11 класу  
Української гімназії  
ім.І. Франка м. Тернополя

## ■ ПЛАСТОВІ ПІСНІ ЯК САМОБУТНЄ ЯВИЩЕ УКРАЇНСЬКОГО СКАУТИНГУ

Актуальність теми. Пластову пісенність як новітню фольклорну форму можна поставити в один ряд із стрілецькою і повстанською, утворення яких збігається у часі. Проте ця група пісень, на відміну від стрілецьких і повстанських, залишилася поза увагою науковців. Отже, актуальність теми ґрунтується на комплексному осмисленні пластових пісень, яке полягає у висвітленні їх формування і поширення у певному середовищі.

Мета роботи: розкрити особливості творення пластової пісенної поезії; виявити закономірності її побутування, розвитку і збереженості, а також входження у загальноукраїнський фольклорний контекст.

Для досягнення поставленої мети передбачено виконати такі завдання:

- зібрати найповніші відомості з історії творення авторських пластових пісень і простежити етапи їхнього формування;
- розкрити жанрово-тематичні особливості пісенного репертуару пластунів;
- простежити особливості сучасного побутування співаної поезії пластунів.

Найвидатнішими творцями пластових пісень були талановиті митці: Р. Купчинський, Ю. П'ясецький, Ю. Старосольський, Л. Лепкий, Я. Ярославенко та ін., творчість яких нині ще недостатньо досліджена. Тепер з'явилось багато нових пластових пісень як автор-

ських, так і колективних, а також розширилися межі їх виконання.

Висновки: пластові пісні варто розглядати як цілком оригінальне самостійне явище сучасної української пісенної традиції; вони мають власного носія, середовище функціонування, свої традиції, поетичні мотиви й образи; фіксація, науковий аналіз і дослідження пластових пісень є перспективними і необхідними для осмислення розвитку новочасної української фольклорної традиції.

## ■ РЕЛІКТИ ТОТЕМНОГО КУЛЬТУ В УКРАЇНСЬКОМУ ФОЛЬКЛОРИ (НА МАТЕРІАЛІ ВЕСІЛЬНИХ ТА КОЛИСКОВИХ ПІСЕНЬ)



**Шуст**  
**Олександра Володимирівна**  
учениця 11 класу гуманітар-  
ної гімназії № 1 м. Житомира

Актуальність дослідження полягає у реконструкції міфологічного світогляду українського народу, що є першопочатком для всієї усної народної творчості.

Мета дослідження: простежити і проаналізувати значення тотемного культу в первісних віруваннях українського народу і його втіленнях у текстах родинної лірики.

Об'єкт дослідження: родинна лірика, а саме весільні і колискові пісні.

Предмет дослідження: генезис зооморфних образів у родинній ліриці.

Завдання роботи: уточнити сутність поняття «тотемізм» у науковій літературі; проаналізувати своєрідність первісного мислення; визначити суть і походження тотемізму; дослідити образну систему родинної лірики; розробити параметри опису зооморфних персонажів.

Висновки й отримані результати. У сучасній українській фольклористиці особливої ваги набуває проблема дослідження образної системи усної народної творчості. Поняття «тотемізм» трактується як комплекс вірувань, міфів, обрядів і звичаїв родоплемінного суспільства, пов'язаних з уявленням про надприродну спорідненість між певними групами

людей і т. зв. тотемами. Свідомості первісної людини притаманні тотемічні уявлення, які ґрунтуються на вірі у надприродні родові зв'язки її роду з певним видом тварин, рослин тощо.

У традиційних уявленнях українців значне місце відводиться багатому й різноманітному світу тварин.

У тотемізмі відбилися особливості соціальних відносин у первісному суспільстві, засновані на принципі кривного споріднення.

У роботі представлено дослідження системи зообразів родинної лірики (на матеріалі весільних і колискових пісень), опис взаємозв'язків тотемістичних уявлень з образною системою народних пісень.

На матеріалі весільних і колискових пісень досліджено систему зообразів і розроблено параметри їх опису.

## Секція «Мистецтвознавство»

### ■ СВЯТО-ГЕОРГІЇВСЬКА ЦЕРКВА В С. ПЛЯШЕВА НА РІВНЕНЩИНІ ЯК СИМВОЛ НАРОДНОЇ ПАМ'ЯТІ ПРО КОЗАЦТВО

Актуальність дослідження полягає у зміцненні духовного фундаменту нації, збереженні історичної пам'яті, вихованню почуття патріотизму у складний історичний час для держави.

Мета дослідження: сформулювати власне бачення щодо історико-мистецького значення Свято-Георгіївської церкви на «Козацьких Могилах» і її ролі у збереженні вітчизняної культурної спадщини й історичній пам'яті українського народу.

Об'єкт дослідження: Свято-Георгіївський храм-пам'ятник Національного історико-меморіального заповідника «Поле Берестецької битви» («Козацькі Могили»).

Предмет дослідження: архітектурно-мистецькі особливості Свято-Георгіївського храму.

Українське козацтво справило суттєвий вплив на формування специфічних ознак культури, самосвідомості і національного характеру. Доба козацтва, зокрема періоду визвольної боротьби під проводом Б. Хмельницького, залишила свій слід і в історії Рівненщини. Про звитягу українських козаків нагадує Свято-Георгіївська церква-мавзолей Національного історико-меморіального комплексу «Поле Берестецької битви» (у народі «Козацькі Могили»).

Наукова новизна результатів полягає у тому, що вперше зроблено спробу комплексно опрацювати тему, яка стосується історії і сучасних проблем Свято-Георгіївського храму Національного історико-меморіального заповідника «Поле Берестецької битви».

Результати дослідження: уперше розроблено і запропоновано буклет із зображеннями Свято-Георгіївського храму, створеними учнівською молоддю; під час дослідження у науковий обіг запроваджено нові фотофіксаційні матеріали, які дають можливість оцінити сучасний технічний стан будівлі, надвірних ікон церкви і простежити їхню трансформацію.



*Анісімова  
Інна Юрійвна  
учениця 11 класу  
Великоомелянського НВК  
«Школа-гімназія» Рівненського  
району Рівненської області*

### ■ СУЧАСНІ ФОЛЬКЛОРНІ КОЛЕКТИВИ СКВИРЩИНИ: ІСТОРИКО-МИСТЕЦЬКІ ОСОБЛИВОСТІ

Актуальність дослідження. Україна є однією з небагатьох європейських країн, де фольклор усе ще має свій первісний вигляд. Щоправда, його носіями є здебільшого люди старшого віку, мешканці сільської місцевості.

Мета дослідження: дати характеристику пісні як мистецького прояву і розкрити особливості виконання фольклору пісенними колективами Сквирищини.

Об'єкт дослідження: пісенний фольклор України як мистецьке явище.

Предмет дослідження: представлення пісенного фольклору у творчих колективах Сквирищини.

Відповідно до мети були виконані такі завдання:

- ознайомитися із даними про походження фольклору і пісенної творчості;
- розширити свій кругозір стосовно того, як створювалися фольклорні колективи;
- з'ясувати особливості функціонування музичного фольклору у творчості аматорських колективів Сквирищини;
- дізнатися, як в умовах сьогодення розвиваються українські фольклорні колективи;
- популяризувати результати дослідження серед учнівської молоді.



*Бай  
Єсенія Сергіївна  
учениця 9 класу НВК  
«Сквириський лицей –  
ЗОШ 1–11 ст.»  
Київської області*

У роботі зібрано матеріали про аматорські та фольклорні колективи Сквирщини сіл Пустоварівка і Чубинці, районного будинку культури, Сквирського центру дитячої та юнацької молоді.

При написанні роботи автором були використані такі методи наукових досліджень:

- теоретичні — аналіз, порівняння, узагальнення і систематизація пісенного фольклору України у процесі вивчення наукової та навчальної літератури з фольклористики та етнології, мистецтвознавства;
- практичні — збір матеріалів про аматорські та фольклорні колективи Сквирщини, їх пісенний репертуар; інтерв'ювання керівників аматорських колективів; збір фото- і відеофіксацій виступів колективів Сквирщини;
- статистичні — експериментальне опитування учнів та дорослого населення.

Наукова новизна: уперше серед юних дослідників зроблено спробу комплексного вивчення аматорських і фольклорних колективів Сквирщини, здійснено його популяризацію серед учнівської молоді.

У процесі роботи було досліджено історію створення фольклорних колективів Сквирщини і їх жанрову тематику. Фольклор — це сам народ і найяскравіший зразок культури, найбільший національний скарб.

Практичне значення дослідження: матеріали цієї роботи можуть бути використані на факультативних заняттях з української літератури, у класах із поглибленим вивченням цього предмету, українознавства, на годинах спілкування.

У додатках розміщені фотоматеріали колективів і тексти їх репертуару.

Апробація результатів дослідження: матеріали роботи доповідались і обговорювались під час науково-практичних конференцій вихованців секцій МАН Сквирського районного центру дитячої та юнацької творчості.

## ■ ДОСЛІДЖЕННЯ НАРОДНОЇ ВУЗЛОВОЇ ЛЯЛЬКИ



**Бокова**

**Дар'я Петрівна**

учениця 9 класу

Глухівської ЗОШ І–ІІІ ст. № 6

Сумської області

Серед загальних етнографічних досліджень відсутнє глибоке вивчення етнокультурних особливостей певного регіону, збереження автентичного матеріалу.

Актуальність дослідження: інформація про творчий шлях і діяльність Грибан Світлани Миколаївни дуже рідко трапляється у джерелах.

Мета роботи: закарбувати культурну пам'ять для теперішніх і майбутніх поколінь, оскільки носії автентичної культури поволи зникають; дослідити біографічні дані й етнографічні праці Грибан Світлани Миколаївни, які дають змогу краще зрозуміти техніку виготовлення вузлової ляльки Глухівського краю у минулому; відтворити тогочасні традиційні способи, які характерні тільки для досліджуваного регіону і всієї України загалом.

Завдання наукової роботи: дослідити вузлову ляльку-мотанку і творчу діяльність Грибан Світлани Миколаївни.

Об'єкт дослідження: авторська вузлова лялька.

Предмет дослідження: систематизація й упорядкування матеріалів про біографічні дані Грибан Світлани Миколаївни, вузлові ляльки, які дійшли до сьогодні.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що вузлові ляльки-мотанки — один з найменш вивчених видів мистецтва. Дуже важливим є відтворення різновидів лялькомотанок, які збрала і створила Грибан Світлана Миколаївна.

Теоретичне значення дослідження полягає у суспільній необхідності відродження авторських вузлових ляльок із метою збереження матеріалів для майбутніх поколінь.

Практичне значення роботи — у використанні етнографічних надбань С. М. Грибан, а саме: для шкільного курсу «Трудове навчання», «Технології» і застосування вишивки, орнаментів писанкарства, при Духовно-просвітницькому центрі Глинської пустині у Глухові та ГНПУ імені О. Довженка при вивченні модуля «Народна лялька», модуля «Українська народна вишивка». Грибан Світлана Миколаївна — народний майстер народної творчості, відтворює не тільки давню техніку виготовлення вузлових ляльок, а й народні узори.

## ■ РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПИСАНОК КАТЕРИНОСЛАВЩИНИ — ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ

Актуальність і доцільність обраної теми зумовлена тим, що дослідження основних тенденцій розвитку писанкарства на Дніпропетровщині є досить багатим матеріалом, але наразі особливості писанок Дніпропетровського краю опрацьовані недостатньо.

Мета роботи: виявити регіональні особливості й основні тенденції розвитку писанкарства на Катеринославщині — Дніпропетровщині.

Об'єкт дослідження: писанкарство Катеринославщини — Дніпропетровщини.

Предмет дослідження: орнамент, мотиви, колористичні особливості писанок Катеринославщини; у творчості майстрів Дніпропетровщини.

Наукова новизна роботи полягає у тому, що вперше у мистецтвознавчому дослідженні було проаналізовано особливості орнаментів народних писанок Катеринославщини; здійснено класифікацію за орнаментальними мотивами, типами основних ліній і мотивів писанок Катеринославщини; простежено розвиток традицій у писанкарстві Дніпропетровщини; систематизовано ілюстративний матеріал, у якому представлено основні різновиди орнаменталії писанок Катеринославщини — Дніпропетровщини.



*Датченко  
Любов Олександрівна  
учениця 10 класу КНЗ  
«Хіміко-екологічний ліцей»  
м. Дніпропетровська*

## ■ РАКУ-КЕРАМІКА ЯК МИСТЕЦЬКЕ ЯВИЩЕ

Актуальність роботи полягає у тому, що нині виникла потреба у дослідженні і впровадженні екологічно чистих видів виробництва, а раку-кераміка передусім відповідає цим вимогам.

Метою роботи є вивчення кераміки раку, способів її виготовлення і декорування. При цьому були виконані такі завдання: дослідити історію походження кераміки раку; зробити аналіз чинників, які впливають на кінцевий вигляд виробів; дослідити процес виготовлення і використання раку в Україні та зокрема у Малій Білозерці.

Об'єкт дослідження: творчість майстрів-гончарів.

Предмет дослідження: раку-кераміка України та с. Мала Білозерка.

Раку — вид японської кераміки, яку традиційно використовують у японській чайній церемонії. Ця кераміка характеризується ручним формуванням глини. Техніка виникла у Японії ще на початку XVII століття. Вона дає змогу провести другий випал всього за кілька годин. Після цього розпечена до 950...1100 °С кераміка поміщається у відновне середовище (тирса, солома, сухе листя тощо), де без доступу повітря глазури набувають нового вигляду, блиску, а сама глина задимлюється і стає від сірого до вугільно-чорного кольору.

Слов'янське раку ґрунтується на нашій ментальності і традиціях. Українські художники-керамісти, що використовують досліджувану техніку — вихованці різних художніх шкіл, напрямів, стилів, але всіх їх об'єднує жага нового, непередбачуваного, неординарного. Раку розкріпає кераміста, дає йому можливість експериментувати з формою і кольором, дає безліч неповторних елементів творчості. У ній все залежить від природи, стихії, випадку, навіть від раптового потоку повітря.

Методи дослідження: теоретичні (вивчення і аналіз відповідної наукової літератури); практичні (робота з глиною із метою виготовлення раку-кераміки); історичний, порівняльний, аналітичний.

Практичне значення наукового дослідження полягає у тому, що його можна використовувати на уроках образотворчого мистецтва, художньої культури, ліплення, на факультативних заняттях, на гуртках і студіях.

Опрацювавши тему і виконавши завдання, зроблені такі висновки:

- для раку-кераміки основне не форма, як у скульптурі, а ефект декору;
- філософія раку полягає у тому, щоб розвивати здатність бачити у малому весь світ, а у застиглій глині — живу красу;
- технологію раку в Малій Білозерці використовували В. Вінковський, О. Жолудь, М. Гандіш, О. Вовченко, Н. Мусіна;
- техніка дає змогу майстрам експериментувати з формою, кольором.



*Дикса  
Карина Анатоліївна  
учениця 10 класу КЗ  
«Малобілозерська спеціалізова-  
на естетична школа –інтер-  
нат II–III ст. “Дивосвіт”»  
Василівського району  
Запорізької області*

## ■ ДИНАМІКА СИМВОЛІЧНИХ СМИСЛІВ ІЕРОНІМА БОСХА В ЖИВОПИСІ ІГОРЯ ГОРІНА



**Кочнева  
Світлана Костянтинівна**  
учениця 11 класу  
Харківського НВК № 45  
«Академічна гімназія»

Актуальність роботи: тема для наукового дослідження обрана не випадково, адже ставлення сучасного мистецтва до традицій, художнього досвіду Північного Відродження — одне з основних дискутованих тепер питань. Про це наочно свідчить мистецький процес в Україні і за кордоном.

Мета роботи: на підставі детального аналізу художніх полотен Ігоря Горіна і Ієроніма Босха дешифрувати символічні смисли митців, на основі компаративного аналізу виявити спільне й відмінне у творах і дослідити динаміку змістів Ієроніма Босха у творчості Ігоря Горіна. Таке визначення мети обумовило завдання: дослідити становлення художнього світобачення Ігоря Горіна; виявити особливості його творчого почерку; проаналізувати ознаки постмодерністського полістилізму у творчості художника; на основі компаративного аналізу символічних змістів у живописі Ігоря Горіна і Ієроніма Босха виявити загальне й особисте у мистецькому розумінні художників.

Об'єктом дослідження є творча спадщина митців. Предметом дослідження є динаміка символічних смислів Босха у творчості Ігоря Горіна.

Наукова новизна полягає у тому, що проаналізовано полотна І. Горіна із сімейного архіву, які ніколи не виставлялися; виявлено основні художні символи і картинах митця: ключ, риба, птах, сова, рептилія, сфера — і проаналізовано їх смисли; зроблено компаративний аналіз символічних змістів у живописі Ігоря Горіна та Ієроніма Босха з метою виявлення загального й особистого у мистецькому розумінні художників.

## ■ ЗАБУТИЙ ГЕРАКЛ МИСТЕЦЬКОГО ПЕРА ІШТВАНА КУТЛАНА



**Куртинець  
Вікторія Юрївна**  
учениця 10 класу  
Фанчківської ЗОШ І–ІІІ ст.  
Виноградівського району  
Закарпатської області

Актуальність роботи зумовлена тим, що на сьогодні немає жодного ґрунтовного дослідження творчої спадщини Іштвана Васильовича Кутлана, відомого на Виноградівщині спортсмена, художника і педагога. Весь матеріал про нього — спогади внучки Ельвіри Дмитрівни Гудак, яка стала справжньою берегинею сімейних реліквій і художнього надбання свого дідуся, а також поодинокі замітки у періодиці початку ХХ століття, які час від часу з'являлися і різнобічно висвітлювали цю колоритну постать.

Мета роботи: вивчити художню спадщину і життєвий шлях Іштвана Кутлана — яскравого митця періоду І пол. ХХ ст., сприяти популяризації його мистецького доробку.

Відповідно до поставленої мети окреслено такі завдання:

- дослідити мистецький шлях художника;
- виявити найважливіші етапи і маловідомі факти його творчої біографії;
- систематизувати мистецьку спадщину Іштвана Кутлана;
- звернути увагу на цінність і самобутність художнього доробку митця та його особливе значення у культурній спадщині рідного краю.

Об'єктом дослідження стали мистецькі твори художника.

Предмет дослідження становить життєвий і творчий шлях Іштвана Кутлана.

Велику увагу І. Кутлан приділяв вивченню життя і побуту національних меншин краю і відтворював це у своїх художніх творах як ілюстратор власних книжок. Любов до природи, насолода від її багатства і краси передані у творах пейзажного жанру. Насичений кольорами живопис розмаїтий, яскравий. Натюрморти митця привертають увагу високими художніми якістьми, вони матеріальні і барвисті. Його карикатури не раз підіймали бойовий дух солдатів, з якими був на війні. Пишучи портрети, І. Кутлан умів виявляти такі виразні риси, які б допомогли побачити найпотаємнішу суть натури. Тож творчість художника є багатогранною, багатоплановою, як і саме його життя. Однак потім він став «напівсамодіяльним і напівзабути-тим», як зазначає мистецтвознавець, член Співки художників України О. Чернега-Балла.

Висновки. На основі проведеного дослідження, узагальнення і систематизації матеріалів можна стверджувати, що І. В. Кутлан одним із перших на Закарпатті став на шлях сучасного світового мистецтва. Він був людиною добре знаю, шанованою не лише у цьому краї, а й далеко за його межами.

## ■ ТВОРЧІСТЬ ГЕНРІХА СЕМИРАДСЬКОГО В КОНТЕКСТІ ТЕАТРАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА КІНЦЯ ХІХ — ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТЬ

Актуальність роботи полягає у тому, що до цього часу в Україні творчість Генріха Семирадського як автора театральних завіс не розглядалася на належному рівні. Художньо-стильові особливості його картин, зокрема театральних куртин, нерозривно пов'язані з ансамблями театральних споруд, що стали основою проєвропейського контексту культури Львова і поняття його метрополії. Відповідно, Г. Семирадський зробив великий внесок у культурне збагачення Львова.

Мета дослідження: проаналізувати творчість Генріха Семирадського як автора львівської і краківської театральних завіс, виявити основні художньо-стильові особливості цих завіс.

Об'єктом дослідження є монументальні живописні твори Генріха Семирадського, а саме театральні завіси-куртини.

Предмет роботи: аналіз художньо-стильових особливостей і театралізованої образності у творчості Генріха Семирадського; процеси, що відбувалися у культурно-мистецькому, зокрема театальному, житті кін. ХІХ — поч. ХХ ст.

Зібравши і опрацювавши різноманітні джерела бібліотеки, архіву, фондової колекції Львівської національної галереї мистецтв ім. Б.Г. Возницького, було проаналізовано творчість Г. Семирадського у контексті театального мистецтва, досліджено історичну картину і подано характеристику мистецького життя Львова кін. ХІХ — поч. ХХ ст., що дало можливість простежити зародження у Львові культурної метрополії того часу.

Висвітлено історію й легенди, що стосуються побудови театру опери і балету у Львові; визначено особливості театального мистецтва тієї доби, що вказало на активний розвиток українського театру і перехід розквіту, зокрема оперного, мистецтва у національну адаптивну традицію авангарду; досліджено становлення і розвиток українського театру на тлі культурних процесів Львова та Європи.

Проаналізовано факти з життєвого і творчого шляху Г. Семирадського, здійснено характеристику його творчості на прикладі картини «Музи на Парнасі» і відстежено особливості її сприйняття на основі порівняльного аналізу краківської та львівської завіс.

Виявлено панівний стиль у мистецтві тієї доби — класицистичний академізм, що переживав назрівання кризи перед модерністськими пошуками виразів нового.



*Лата  
Мар'яна Богданівна  
учениця 10 класу  
СЗОШ № 32 м. Львова*

## ■ ЖІНОЧИЙ ОБРАЗ В РОБОТАХ Т.Г. ШЕВЧЕНКА

Мета роботи: простежити джерела творчого стилю майстра; виявити характерні особистісні ознаки художньої мови Т. Шевченка; вивчити жіночі образи у його роботах; визначити особливості реалізації цих образів у контексті різних видів творчості автора.

Завдання дослідження:

- вивчити філософські, історичні, літературні, мистецтвознавчі джерела, присвячені означеній проблематиці;
- структурувати матеріал, приділяючи увагу історичному контексту епохи, загальним проблемам творчості досліджуваного автора, засобам художньої виразності, якими користувався митець.

Об'єкт дослідження: образотворче мистецтво Тараса Григоровича Шевченка.

Предмет дослідження: жіночий образ у працях величного українського митця.

Висновки: жіночі образи, втілені у символічних роботах Т. Шевченка, уособлюють мистецьке бачення жіночої краси, чесноти, святості.

Творчість Т.Г. Шевченка різноманітна не тільки з технічно, а й жанрово-пластично. Тарас Шевченко зробив великий внесок у розвиток портретного, історичного, побутового, пейзажного жанрів живопису та графіки.



*Лебенко  
Ірина Володимирівна  
учениця 10 класу НВК  
«Спеціалізована школа  
I–III ст. — ліцей» м. Болград  
Одеської області*



**Луцинська  
Тетяна Степанівна**  
учениця 10 класу  
Долинського природничо-  
математичного ліцею  
Івано-Франківської області

## ■ ОСОБЛИВОСТІ ПІСЕННОГО ЖАНРУ У ТВОРЧОСТІ ПОЕТІВ ДОЛИНЩИНИ

Пісня — своєрідний щоденник із нотатками ліричного змісту. В ній дійсність відбивається, як у дзеркалі, тут історичні, політичні події, зовнішні й внутрішні аспекти суспільного життя, кохання і відчай, краса природи і нищість людської душі. Пісня народжується у слові, а воно живе у пісні.

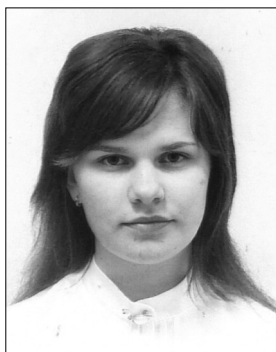
Мета роботи: дослідити особливості пісенного жанру поетів-піснярів Долинщини; систематизувати матеріали про творчість жителів досліджуваного краю; розкрити мало-відомі сторінки літературно-пісенної творчості митців Прикарпаття.

Об'єкт дослідження: життєвий і творчий шлях видатних митців краю, тематична різноплановість пісенної творчості, популяризація їх виконавцями.

Предмет дослідження: поетичні і пісенні збірки митців Долинщини, публіцистичні статті про них, антологія досліджуваного краю, самодіяльні колективи, виконавці пісень.

У процесі роботи використано інформаційні, джерелознавчі, пошуково-аналітичні, опитувальні, компаративні методи, інтерв'ю, які допомогли глибше висвітлити тему роботи, зробити дослідження багатоаспектним і логічно завершеним.

Наукова новизна дослідження полягає у виявленні тенденцій виникнення і шляхів розвитку пісенного мистецтва на Прикарпатті, розкритті тематичної різноплановості зібраних співаних поезій, популяризації малодослідженої творчості поетів Долинщини на теренах України.



**Мазур  
Тамара Анатоліївна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст.с. Коболчин  
Сокирянського району  
Чернівецької області

## ■ КОБОЛЧИНСЬКА ДИМЛЕНА КЕРАМІКА КІНЦЯ ХІХ — ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ

Українська димлена кераміка є давньою галуззю і складовою декоративно-прикладного мистецтва. Історичний шлях цієї кераміки охоплює кілька тисячоліть. За час її існування на теренах України виробилися і вкорінилися місцеві традиції, що дає змогу вважати її українською за суттю.

На Буковині здавна було поширене гончарне виробництво, кульмінація розвитку якого припадає на кінець ХІХ — початок ХХ століття. Тут існувало чимало осередків, де виготовляли ужитковий посуд та архітектурну кераміку.

Традиційне виготовлення керамічних виробів на Буковині дуже давнє, воно тягнеться ще з часів кількох культур, залишки яких зафіксовано на теренах досліджуваного краю (зарубинецької, трипільської, черняхівської). Сучасні майстри, які не полишили ремесла й дотепер, виготовляють чимало «експериментальних» виробів, що мають спільні елементи з керамічними. Їх майструють на Косівщині, в Опішні чи Львівщині. Отже, є всі підстави вважати, що технологія і техніка виготовлення коболчинської кераміки «вписується» у загальноукраїнський контекст. Особливо вагомий внесок у дослідження традицій коболчинського гончарства зробив відомий гончар, заслужений працівник культури України Іван Іванович Гончар — зібравши колосальний науковий матеріал, колекцію старовинних та сучасних виробів, він відкрив музеї.

Серед найхарактерніших ознак коболчинської кераміки можна виокремити виробництво теракотового і димленого посуду та наявність нескладної системи геометричного декору.



**Мізюк  
Інна Степанівна**  
учениця 11 класу ЗОШ  
І–ІІІ ст. № 2 м. Борщів  
Тернопільської області

## ■ НАРЦИСИЗМ У МИСТЕЦТВІ МОДЕРНІЗМУ І ПОСТМОДЕРНІЗМУ

Актуальність роботи: оскільки нарцисизм є однією з вічних проблем людства, яка розглядається у різних видах мистецтва, варто дослідити витоки цієї теми і її розвиток протягом багатьох століть у літературі, живописі, кінематографі та інших видах мистецтва.

Мета роботи: розглянути художні особливості інтерпретації проблеми нарцисизму в різних жанрах мистецтва в епоху модернізму та постмодернізму.

Метою наукової роботи передбачено вирішення таких завдань: з'ясувати особливості трактування образу Нарциса у першоджерелах; визначити специфіку інтерпретації образу Нарциса митцями модернізму та постмодернізму; сформулювати висновки, аргументувати їх.

Проблема образу Нарциса як самозакоханої людини виникає в епоху Античності з появою міфу про самозакоханого юнака, що усвідомив свою трагедію, але так і не зміг позбутися її, перетворившись на квітку. Тема нарцисизму у світовому мистецтві була популярною у всі часи, про що свідчать літературні твори, живописні полотна, інсталя-



ції, музичні твори. Звертаючись до цієї теми, митці виражають власне бачення цього мотиву, інтерпретують щоразу по-своєму окреслену проблему.

Мистецтво модернізму і постмодернізму також не залишає проблему нарцисизму без уваги. Вона є однією із найпопулярніших у творах письменника-естета Оскара Вайльда. Близько сотні живописних полотен написаних в імпресіоністичному, символістському, сюрреалістичному, футуристичному стилі, 3D-малюнки, мистецькі інсталяції, художні фотографії свідчать про популярність цієї теми у сучасному світі.

Наукова новизна роботи полягає у тому, що було здійснено спробу докладно описати особливості зображення нарцисизму у світовому мистецтві модернізму та постмодернізму. Вивчення обраної теми дасть змогу простежити за специфікою розвитку окресленого мотиву протягом століть, а також сприятиме популяризації мистецьких творів серед учнівської молоді.

## ■ ДИЗАЙН ШКІЛЬНОЇ ФОРМИ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Одним із засобів естетизації учнів XXI ст. є одяг. Із допомогою вбрання особистість може виразити не лише свій соціальний статус, а й емоційний стан, ставлення до себе і соціуму, рівень розвитку естетичного смаку. Уведення форменого одягу в навчально-виховний процес має сприяти формуванню якостей ділової особистості, подоланню соціальної нерівності, налагодженню дисципліни в аудиторії.

Мета роботи: дослідити особливості художнього конструювання шкільної форми старшокласників.

Завдання роботи: здійснити теоретичний аналіз літератури, пов'язаної з проблемою шкільної форми; проаналізувати етапи становлення шкільної форми; визначити критерії естетичності форменого одягу; дослідити ставлення старшокласників до шкільної форми; створити моделі шкільного вбрання для учнів 10–11-х класів відповідно до розробленої технології; розробити виховні заходи щодо формування позитивного ставлення старшокласників до ідеї використання форменого одягу в навчальному закладі.

З допомогою методу конструктивного моделювання створено кілька образів шкільного вбрання для старшокласників. Характерними його особливостями є надання учням можливості самостійно обирати фасон, колір, модель одягу серед запропонованого; урахування модних тенденцій шкільного вбрання; використання логотипу навчального закладу на піджаках, сукнях, жилетах, блузках/сорочках; застосування елементів національного орнаменту; акцентування переваг фігури і приховання її недоліків; використання чорного, білого, бежевого, сірого, темно-синього, темно-зеленого, бордового кольорів; зручність, вишуканість, строгість стилю.

Проведені заходи активізували інтерес учнів до форменого одягу, розвинули їхні творчі здібності, естетичний смак.



**Міхійенко  
Юлія Володимирівна**  
учениця 11 класу Ніжинського  
обласного педагогічного ліцею  
Чернігівської області

## ■ СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК ФОЛЬКЛОРНО-ЕТНОГРАФІЧНОГО ХОРОВОГО КОЛЕКТИВУ «КРИНИЦЯ» (XX–XXI СТОЛІТТЯ)

Мета роботи: з'ясувати особливості становлення й еволюції українського народного етнографічно-фольклорного ансамблю «Криниця».

Відповідно до мети виконано такі завдання:

- узагальнити теоретичні підходи до вивчення українського народного хорового мистецтва;
- сегментувати виконавство етнографічно-фольклорного ансамблю «Криниця» за формами і художньо-структурними типами і з'ясувати його роль у розвитку українського народного хорового мистецтва другої половини XX ст.;
- виявити специфіку виконавської манери як важливої складової народного хорового мистецтва;
- систематизувати й узагальнити відомості про культурно-історичні витoki українського народного етнографічно-фольклорного ансамблю «Криниця»;
- проаналізувати діяльність аматорського народного колективу з огляду на специфіку функціонування, репертуар, виконавську стилістику;
- виявити специфіку творчості народного колективу на зламі XX–XXI ст. за їх ставленням до національної пісенно-виконавської традиції.

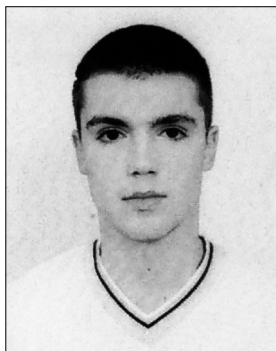
Основними методами дослідження стали теоретичний, біографічний, порівняльно-типологічний, метод мистецтвознавчого аналізу.

У процесі роботи було розглянуто основні етапи історіографії народного хорового мистецтва. Здійснено спробу довести, що за 40 років існування ансамбль пройшов яскравий творчий шлях становлення, став справжньою скарбницею народної української культури.



**Могилка  
Дар'я Іванівна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 2  
м. Кам'янка Черкаської області

## ■ МИСТЕЦЬКА СПАДЩИНА ОЛЕСЯ БЕРДНИКА ТА ЇЇ РОЛЬ В СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ КУЛЬТУРІ



**Поліщук  
Арсен Олегович**  
учень 11 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 28  
імені гетьмана І. Виговського  
м. Житомира

Актуальність роботи: певна дискусійність щодо особистості О. Бердника і його місця у сучасному літературному процесі й культурному житті України у II пол. XX ст., а також недостатність ґрунтовних наукових праць про творчий доробок митця надають цій розвідці актуальності.

Мета дослідження: розглянути специфіку мистецької спадщини О. Бердника і її роль у сучасній культурі.

Завдання дослідження:

- вказати духовних наставників і ознаки світогляду письменника О. Бердника, охарактеризувати їх вплив на його літературні ідеї;
- розглянути жанрову специфіку його літературної спадщини й особливості її образного ряду;
- розкрити значення Української Духовної Республіки (УДР) для творчості О. Бердника і визначити його внесок у розвиток української художньої літератури та культури загалом.

Об'єкт дослідження: мистецька спадщина Олесь Бердника.

Предмет дослідження: наріжні ідеї і їх вияви у творчості українського художника, письменника-фантаста Олесь Бердника.

Висновки. З'ясовано світоглядно-філософські погляди Олесь Бердника. Це — стимул його творчості на основі «космічної філософії», що ґрунтувалася на кордоцентризмі, гуманізмі, віри у людину. Вказано на цінність для цього митця релігійно-філософського

типу мислення, праць Г. Сковороди, Т. Шевченка.

Виявлено універсальність таланту О. Бердника як митця: він залишив спадщину в живописі, художній літературі, музиці, декоративно-ужитковому мистецтві. Визначено специфіку творів О. Бердника як художника: за тематикою вони пов'язані з його літературною спадщиною. Основною темою є опис його концептів «Красивої Квітки» та ін. Виявлено, що напрацьовані митцем світоглядно-ціннісні концепти мали значення для пропаганди ним «космічної еволюції» людства і потреби створення Української Духовної Республіки.

## ■ ПРИНЦИПИ МОДЕРНОЇ ДРАМАТУРГІЇ У ВИСТАВАХ ВОЛИНСЬКОГО ТЕАТРУ ЛЯЛЬОК



**Пономарьова  
Марина Олександрівна**  
учениця 11 класу КЗ «Луцький  
навчально-виховний комплекс  
загальноосвітня  
школа І–ІІ ст. № 10 —  
професійний ліцей  
Луцької міської ради»

Актуальність роботи зумовлена тим, що багатий доробок волинських лялькарів досі не був предметом спеціального наукового дослідження. Особливої уваги потребують модерні постановки як найоригінальніша частина доробку волинян, високо оцінена в Україні та за кордоном.

Мета роботи: висвітлити зміст і способи втілення принципів модерної драматургії у постановках Волинського театру ляльок.

Завдання дослідження: розглянути модернізм як ситуацію в мистецтві ХХ–ХХІ ст.; висвітлити концепції модерного театру видатних режисерів ХХ ст. — Е. Гордона Крега, Б. Брехта, В. Мейєрхольда, Л. Курбаса; узагальнити принципи драматургії модерного театру; окреслити історію розвитку Волинського театру ляльок як творчого середовища для реалізації принципів модерної драматургії; проаналізувати спектакль «Булька» за п'єсою Д. Хевієра (реж. Б. Азаров) з т. зв. втілення принципів модерної драматургії.

Аналіз творчої діяльності Волинського театру ляльок засвідчив поступове зростання інтересу колективу до модерної драматургії. Русієм на цьому шляху стали модерні інтерпретації «Лісової пісні» та «Камінного господаря» за драмами Лесі Українки — вистави, які перебувають у репертуарі волинян понад чверть віку і здобули численні престижні нагороди. Принципи модерного театру знайшли також відображення у постановках української вертепної драми і дитячому репертуарі. Прикладом останнього є спектакль «Булька», створений за п'єсою словацького драматурга Д. Хевієра українським режисером Б. Азаровим.

Принципи модерної драматургії в аналізованому спектаклі проявилися у такому:

- використання широкого діапазону різноманітних рухів;
- змішування і взаємопереходи різних музичних жанрів і аксесуарів-символів;
- багатофункціональність персонажів, які виступають у ролі акторів і «режисерів на сцені» одночасно;
- послідовне застосування прийомів асоціативності і символіки;
- залучення у виставу елементів гри, імпровізації, хепенінгу, шоу, клоунади, зняття кордонів між сценою і залом.

## ■ РЕПРЕЗЕНТАЦІЯ СИМВОЛІВ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ У ЦИКЛАХ КАРТИН «УКРАЇНСЬКА АБЕТКА» ГЕОРГІЯ НАРБУТА ТА «КОЗАЦЬКЕ ПИСЬМО» БОРИСА НЕГОДИ

У пропонованій роботі окреслено особливості творчої манери українських художників Б. Негоди і Г. Нарбута через репрезентацію символів української культури й аналіз шрифтів у циклах картин «Українська абетка» Г. Нарбута і «Козацьке письмо» Б. Негоди.

Тема дослідження є актуальною, оскільки нині невпинно зростає рівень зацікавленості людей до власної історії, культури і мистецтва.

Мета дослідження: окреслити особливості творчої манери українських художників Георгія Івановича Нарбута і Бориса Михайловича Негоди через репрезентацію символів української культури й аналіз шрифтів у циклах картин «Українська абетка» Г. Нарбута і «Козацьке письмо» Б. Негоди.

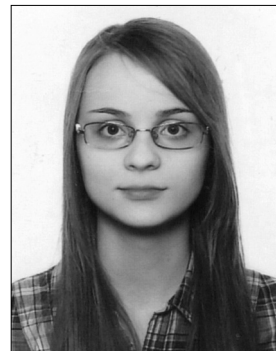
Поставлена мета передбачає виконання таких завдань:

- дослідити розвиток українського символізму в художній культурі;
- розглянути шрифт як складову образно-знакової системи;
- дослідити цикли картин «Українська абетка» Г. Нарбута і «Козацьке письмо» Б. Негоди;
- виконати порівняльний аналіз циклів робіт обох митців.

Об'єкт дослідження: творчість українських художників Георгія Нарбута і Бориса Негоди у мистецькому просторі України.

Предмет дослідження: цикли картин «Українська абетка» Г. Нарбута і «Козацьке письмо» Б. Негоди.

У роботі використано описовий метод і емпіричні методики збору дослідницького матеріалу.



*Потіль  
Поліна Вікторівна  
учениця 11 класу  
гімназії № 290 м. Києва*

## ■ РЕМІНІСЦЕНЦІЇ ІМПРЕСІОНІЗМУ У ПЕЙЗАЖНОМУ ЖИВОПИСІ ХУДОЖНИКІВ ПРИАЗОВ'Я

Актуальність роботи обумовлена необхідністю вивчення національного та індивідуально-авторського вираження імпресіоністичної художньої самосвідомості на різних етапах розвитку вітчизняного живопису.

Метою роботи є комплексне дослідження специфіки пейзажного живопису приазовських майстрів у контексті інтерпретації художніх ремінісценцій імпресіонізму.

Об'єктом дослідження є художні ремінісценції як спосіб інтерпретації пейзажної тематики імпресіоністів відповідно до індивідуальних задумів сучасних авторів.

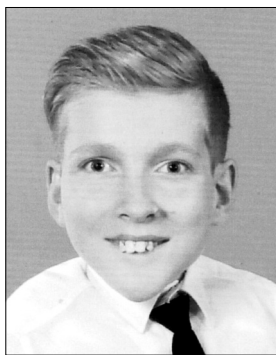
Предметом дослідження є творча спадщина художників Приазов'я, які звернулися до жанру пейзажу в різних мотивних варіаціях (морський, міський, ландшафтний) у контексті імпресіоністичного художнього мислення.

У результаті дослідження було доведено, що інтерпретація прийомів, художніх засобів, мотивів імпресіонізму у творчості маріупольських художників відбувається в контексті традицій західноєвропейського і вітчизняного пейзажного живопису, під визначальним впливом творчості А. Куїнджі. Ключові ремінісцентні образи охарактеризовані на різних композиційних рівнях пейзажу: просторово-темпоральні ремінісценції (межа, дорога, віддзеркалення), архетипні образи дерева, човна, будинку, ремінісценції світла і кольору. Основна функція імпресіоністичних ремінісценцій у пейзажному живописі полягає у створенні діалогу між митцями і глядачами різних поколінь з метою осягнення своєрідності природи рідного краю, залучення до традицій, культури свого народу.



*Радик  
Катерина Романівна  
учениця 9 класу НВК  
«гімназія – школа» № 27  
м. Маріуполь  
Донецької області*

## ■ ТЕАТР ЯК ПРИСТАНЬ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ



**Синельник  
Максим Сергійович**  
учень 10 класу  
СЗОШ І–ІІІ ст. № 3  
імені В.О. Нижниченка  
м. Комсомальська  
Полтавської області

Театральне мистецтво від початку виникнення використовували як ефективний засіб регуляції соціальних процесів, колективних дій, індивідуальної поведінки. Театр виконує надзвичайно важливу соціальну функцію — згуртування членів спільноти, формування відчуття приналежності до Цілого.

Мета дослідження: визначити підходи до використання театру як чинника вдосконалення соціальних взаємин людей з особливими потребами.

Завдання роботи: проаналізувати театральне мистецтво як чинник оптимізації взаємодії особистості і соціуму; дослідити діяльність театру як інноваційну форму соціокультурної реабілітації людей з особливими потребами; реалізувати впровадження арт-терапевтичних підходів у процес соціокультурної реабілітації людей з особливими потребами за допомогою засобів театрального мистецтва; практично впровадити авторський проект створення театру для людей з особливими потребами.

Використання театру дає можливість поєднати й успішно використовувати у реабілітаційній роботі психодраму, танцювально-рухову терапію тощо. Перевтілення, емпатія, гра допомагають учасникам приміряти на себе будь-який образ. Гра дає їм змогу стати більш упевненими у власних силах — спочатку в межах театральної студії, на сцені, а потім перенести цю впевненість у повсякденне життя.

Театр не просто сприяє розвитку, він пов'язує між собою найважливіші функції (зір, рухову координацію, мову, мислення). Загалом робота театру спрямована на комплексний розвиток людини.

За своєю природою театр синтетичний, він поєднує кілька видів мистецтва, що сприяє багатогранному розвитку людей і відкриває необмежені можливості. Також театр об'єднує різноманітні професії, які займають не останнє місце у створенні театрального дійства. Йдеться про тих, хто створює театральні костюми, сценічне взуття, бутафорію, декорації та ін. То чому ж не використати таку універсальну синтетичну форму для реабілітації, якщо йдеться про людей з особливими потребами, ще й для набуття ними життєво важливих навичок.

## ■ АУДІОВІЗУАЛЬНИЙ ОБРАЗ ЄВРОМАЙДАНУ: МИСТЕЦЬКИЙ ВИМІР



**Стеценко  
Ольга Миколаївна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 2  
смт Доманівка  
Миколаївської області

Актуальність дослідження. Євромайдан сприяв тому, що у різних творчих сферах народилися артефакти, які стануть знаковими для наступних поколінь. Ще знадобиться час, щоб усвідомити цей феномен з точки зору його мистецької складової. Однак, за словами О. Донія, мистецької акції такої «протяжності» не знала жодна країна світу. А мистецтвознавець О. Авраменко зазначає, що весь Майдан був полем суцільної творчості духу, образів, міфів, самої історії держави.

Мета роботи: дослідити і проаналізувати специфіку мистецької інтерпретації подій Євромайдану, зокрема засобами образотворчого мистецтва та музики.

Завдання роботи: дослідити і охарактеризувати поняття політичного плаката; дослідити джерела виникнення плакатів Євромайдану; описати процеси візуалізації українського спротиву засобами образотворчого мистецтва; охарактеризувати революційні пісні Євромайдану, їхні функції; виявити стильове розмаїття музичних творів.

У роботі систематизовано матеріал про мистецьку складову Євромайдану, описано специфіку аудіовізуального простору цього явища. Відзначено, що політичні плакати стали найпоширенішою і найпродуктивнішою формою народної творчості під час Євромайдану, художньо вартісними відбитками історії революції. Барвисте сплетіння культурних традицій призвело до мистецької рефлексії, яка найперше стала помітною у живописі. Події Майдану відобразили у своїх полотнах такі художники: Р. Коломієць, М. Вайсберг, Л. Скоп, М. Соченко, М. Шкарупа, Т. Гершуні, М. Вегер, Б. Єгіазарян та ін. Їхні роботи

були представлені на виставці «Вогонь любові. Присвята Майдану» (157 робіт українських і зарубіжних живописців, скульпторів, фотографів та дизайнерів). Стала масовою карикатура (Л. Сторожук, І. Бежук, О. Смаль, Ю. Журавель).

У II розділі описано музичну інтерпретацію подій Майдану. Найпоширенішим жанром були революційні пісні, які закликали до боротьби за утвердження гідності, збуджували у людей почуття гніву до супротивників, гартували їхній дух, зміцнювали волю до перемоги («Вітя, чао», «Горіла шина, палала», «Горіла бочка, палала», «Брат за брата»). Діапазон задіяних музичних стилів розгортався від українського фольклору, національної й світової класики до українського року. Тут змішалися висока й низька, мейнстримна й андерграундна культури.

Як свідчить проведене дослідження, суспільно-політичний протест засвідчив вибух візуальної і музичної творчості, яка була потужним інструментом самовираження, засобом донесення до влади та світу переконань, цінностей, вимог.

## ■ ЗОЛОТА ПРОПОРЦІЯ В ЖИВОПИСНІЙ ТА ЛІТЕРАТУРНІЙ СПАДЩИНІ Т.Г. ШЕВЧЕНКА

Актуальність роботи полягає у тому, що це — перше ґрунтовне дослідження живописних і поетичних творів Кобзаря з точки зору проявів у них божественної пропорції.

Мета дослідження полягає у виявленні ознак золотого перерізу в живописних полотнах К. Брюллова «Останній день Помпеї», «Ворожіння Світлани», «Інес де Кастро»; Т. Шевченка «Циганка-ворожка», «Катерина», «Казашка Катя», «Почаївська лавра з півдня», «Костел св. Олександра у Києві», «Воздвиженський монастир у Полтаві» і поетичних творах періоду заслання і 1857–1861 рр.; розкритті символики картини чи поезії через зв'язок між основним образом-символом твору і точкою золотого поділу.

Завдання роботи:

- з'ясувати історію виникнення божественної пропорції, засвідчити її зв'язок із числами Фібоначчі;
- виявити ознаки золотого перерізу в зазначених творах;
- простежити зв'язок між основним образом картини чи поетичного твору і точкою золотого перерізу, розкрити його символічне значення.

У процесі дослідження було з'ясовано:

- як знайти точку золотого поділу в художньому полотні, поетичному творі;
- кульмінаційний момент досліджуваних об'єктів збігається із точкою золотого перерізу, саме на це місце і припадає ідейний задум автора;
- закони золотого перерізу допомагають натрапити у мистецькому творі на основний образ-символ картини чи літературного тексту і розкрити їх символічне значення.

## ■ ВИКОРИСТАННЯ ЕТНОГРАФІЧНОГО МАТЕРІАЛУ В КОНЦЕРТНИХ ПРОГРАМАХ НАРОДНИХ ХОРЕОГРАФІЧНИХ АНСАМБЛІВ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ ТАНЦЮВАЛЬНОГО КОЛЕКТИВУ «ПРОЛІСОК»)

Фольклорні елементи у культурі стають плідними тільки тоді, коли вони не просто повторюються, а знову переживаються, відкриваються із сучасних позицій. У нинішньому житті зменшилася кількість проявів обрядів, традицій, звичаїв, але це не означає звуження їхньої ролі у мистецтві загалом і хореографії зокрема. Танець є найціннішою коштовністю будь-якої нації, адже навіть у малочисельній народності присутнє танцювальне мистецтво.

Метою цієї роботи є виявлення прийомів художньої виразності у процесі використання етнографічного матеріалу в хореографічному мистецтві України, що розглядається на прикладі творчості ансамблю «Пролісок», значення цього процесу для збереження культурної спадщини українців.

У роботі поданий теоретичний аналіз впливу етнографії на створення концертної програми народного хореографічного колективу, зокрема ансамблю «Пролісок», і певних художніх прийомів виразності танцювального образу.

Поняття етнографії є невід'ємним від процесу вивчення і створення народних танців певного народу і періоду розвитку культури.

Дослідження специфіки етнографічних особливостей танцювального мистецтва у народних хореографічних колективах України взагалі і ансамблю «Пролісок» зокрема доводить те, що кожен з елементів народного танцю повністю залежить від національного менталітету того народу, якому він належить, є його яскравим вираженням. Ментальність є однією із форм суспільної свідомості і має надсвідомий характер. Національний менталітет є продуктом певної культури і носієм, продовжувачем культурних традицій та норм поведінки у наступних поколіннях.

Результати дослідження народного танцю є дуже цінними і при адаптованому застосуванні можуть дати основи для подальшого вивчення етнохореографії і створення нових джерел інформації на основі отриманих даних.

Отже, теоретичні дослідження і отримані у роботі результати переконують у тому, що поглиблене вивчення етнографічного матеріалу і його аналіз — визначний фактор окреслення основних правил і прояву особливостей народного менталітету в українській хореографії.



**Шець  
Вікторія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
гімназії № 2 м. Хмельницького



**Ярошенко  
Олександра Павлівна**  
учениця 10 класу  
Кіровоградського обласного  
НВК (гімназія-інтернат —  
школа мистецтв)

## Секція «Літературна творчість»

### ■ ЗА КРОК ДО СВІТАНКУ



**Горошко  
Олена-Іванна Ігорівна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 38  
м. Полтави

У кожної людини мають бути мрія і життєва мета. Адже прагнення до розвитку формує особистість. Вислів «Cogito ergo sum» («Мислю — значить існую») спонукає спробувати силу пера.

Мета роботи: засобами художнього слова засвідчити виняткову роль мрії у внутрішньому світі особистості, оскільки саме у мріях народжується майбутнє.

Завдання роботи: створити збірку поетичних і прозових творів, яка була б цілісним мистецьким явищем; викликати у читача емоційний відгук і спонукати до власних роздумів про сенс мрії та власний життєвий вибір.

Основна ідея дослідження: засвідчити, що мрії є першим кроком до активних і сміливих вчинків, які вивільняють енергію, що переростає із прагнень у реальні дії.

У роботі застосовано порівняльний, культурологічний і біографічний методи. Використано також системний і типологічний підходи, методика жанрового аналізу.

Висновки: у першому розділі «Молитва за подорожніх» представлені поетичні твори, об'єднанні темою мрії, хоча саме слово «мрія» не обов'язково присутнє у них; для реалізації творчого задуму були використані символи — стихії природи, дорога, небо, гори, море; до другого розділу «Зупинка перед світанком» увійшли прозові твори теж тематично співзвучні: об'єднуючим компонентом у них також є концепт «мрія»; твори, представлені у роботі, упорядковані за принципом тематичної і образної єдності, а назва «За крок до світанку» розкриває основний зміст різножанрових текстів, спрямовує читача у площину духовних пошуків автора.

### ■ АВТОРСЬКА ЗБІРКА ПОЕЗІЙ «OMNIA VINCIT AMOR (КОХАННЯ ПЕРЕМАГАЄ ВСЕ)»



**Дранніков  
Антон Олегович**  
учень 11 класу  
Одеської Маріїнської гімназії

Психологія людини, її внутрішній світ і почуття завжди посідали центральне місце у літературі. Однак найбільшою загадкою залишається кохання в усій його багатогранності. Саме цей лейтмотив об'єднує всі твори, представлені у збірці «Omnia Vincit Amor (Кохання перемагає все)».

Метою роботи стало прагнення показати велике кохання з усіх боків, у всіх аспектах, донести до читача концепцію всесильної і всепереможної любові в усіх її формах і проявах.

До збірки увійшли вірші, створені здебільшого протягом 2014–2015 років. Із них 11 написано українською, 12 — російською, 2 — французькою, 1 — англійською мовами. Також збірка доповнена оригінальними авторськими ілюстраціями.

Матеріали роботи можуть бути використані у педагогічній практиці: на уроках літератури, мистецтвознавства, під час проведення позакласних заходів.

## ■ ЩАСТЯ НАСТУПНОЇ ОСЕНІ

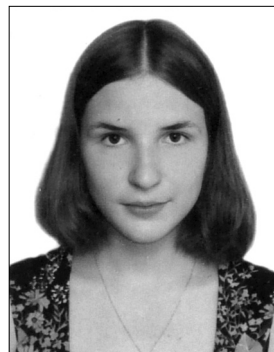
У сімнадцять, коли попереду ЗНО, вступ до вишу і навчання у ньому — усе вперше, тому хочеться зробити правильно, якнайкраще, не загубитися на життєвих стежках-дорогах і відшукати своє щастя. Знайти оспівану ще Григорієм Сковородою і витлумачену сродну працю і людей, яких завжди буде радісно бачити.

Щастя багатогранне, для кожного різне, — навіть для однієї людини щодня буває іншим. Сьогодні воно — у спокої, а завтра — у компанії галасливих друзів. Одного дня — близьке-близьке, а наступного — уже недосяжне. До нього не можна доторкнутися руками, почути, побачити чи спробувати на смак. А знайти хочеться.

Тому й була створена невеличка добірка творчих спроб із назвою «Щастя наступної осені». Вся проза написана за різних обставин і під різними враженнями, але все — з думкою про необхідність зібратися із силами і йти далі, навпростець до свого щастя. У кожному з творів є спроба подивитися на пошук щастя по-різному, переконати читача не опускати рук і зробити у житті правильний вибір. А який з усіх можливих — правильний, потрібно відчутти серцем.

Щастя наступної осені... Щастя, яке можна так і не віднайти, якщо його не шукати. Але варто зробити крок — і воно вже теплим сонцем зігріє душу.

Авторка добірки сподівається, що кожен, хто прочитає написане, хоча б на мить замислиться, а що ж насправді робить людей щасливими, подивиться на світ іншими очима і зважиться шукати те, що справді варто знайти.



**Іванцова**  
**Хелга Костянтинівна**  
учениця 11 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 28 м. Рівного

## ■ СУСПІЛЬСТВО МАЙБУТНЬОГО У ПОВІСТІ А. ЙОВБАК «ПОЛУМ'Я НЕПІДКОРЕНИХ»

Пропонована робота є спробою літературознавчого аналізу повісті «Полум'я Непідкорених».

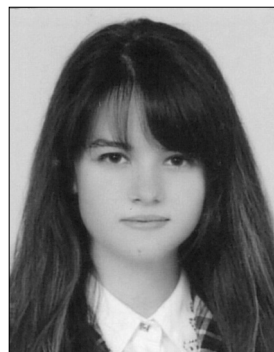
Дослідження проводилося, щоб надихнути одинадцятикласників замислитися над тим, у якому світі вони житимуть, щоб були готові взяти на себе відповідальність за порятунок світу. В цьому полягає актуальність теми.

Метою роботи є дослідження проблеми майбутнього суспільства, яке самознищується, його потреби у героєві-рятівникові і проблеми готовності людини ступити на шлях революції задля світлого майбутнього близьких людей і людства загалом.

Завдання роботи:

- проаналізувати композицію і жанрову специфіку повісті;
- дослідити тематику, проблематику, ідею твору;
- проаналізувати систему образів.

Проаналізовано жанрову специфіку, особливості композиції і сюжету, систему образів повісті.



**Йовбак**  
**Ангеліна Юрївна**  
учениця 11 класу  
Класичної гімназії м. Ужгорода  
Закарпатської області

## ■ НАМИСТИНКИ ДУМОК, АБО ЗАПИСНИК ЩАСЛИВОЇ ЛЮДИНИ

Робота представлена як розгорнутий щоденник — записник авторських поетичних доробок «Намистинки думок, або Записник щасливої людини». Це думки-намистинки про вічні духовні цінності, красу рідного краю, сутність поетичного мистецтва, кохання, осмислення життя у всій його складності. Це світ одкровення. У роботі небагато віршів, але у кожного своя історія, свій подих...

За тематикою вірші поділяються на три цикли-намистинки: «Дещо для душі», «Навіяне красою», «Просто щаслива». Твори першого циклу об'єднані такими темами: доля Вітчизни, мови, призначення людини у житті, кохання. «Навіяне красою» — це розділ-цикл із поетичним доробком про красу рідного краю в різні пори року. Вірш «Чекання» легко ліг на музику Ольги Лобової і став піснею. У циклі «Просто щаслива» закодований ключ до щастя.

У роботі є передмова — це окремі тематичні строфи-думки, висновки, додатки, які представлені інтернет-сторінкою з віршами, фотографіями презентацій поетичних доробок і збіркою віршів із передмовою Миколаївської дитячої поетеси, ЧНСПУ Чижової Людмили Яківни. Думки-намистинки були надруковані й на сторінках районної газети «Вісті Снігурівщини».



**Козоріз**  
**Вікторія Олександрівна**  
учениця 11 класу  
гімназії імені Тараса  
Шевченка м. Снігурівка  
Миколаївської області



**Колесник  
Богдан Романович**  
учень 11 класу СЗОШ № 32  
м. Львова

## ■ ДЕКАДАНС ПРИФРОНТОВИХ ЗОН

У вирі життєвих подій, наповнених страхітливим громом канонад, люди часто залишаються осторонь, ховаються у своїх затишних бункерах. Тож ця добірка вмістила спостереження за війною. Спостереження із прифронтових зон, ментальний зв'язок із війною без безпосереднього втручання у неї.

(Уривки з творів)

Твоя країна  
десь зокраю,  
в ній меблі  
й гарнітура раю.  
Твоя країна там,  
я — тут,  
в моїй —  
одвічні війни йдуть.

\*\*\*

Ми живемо у найстрашнішу епоху, Сирьє... Людство бачило все найгірше, на що здатен його хворобливий мозок. Навколо нас — неосяжна маса людиноподібних брил. Вони сміються, Сирьє... Вони думають, що осідлали Малого коня із усіма сузір'ями у межах і за межами своєї короткозорості й стрибають на ньому крізь увесь Всесвіт. Наше покоління виростило у собі генетично модифікований продукт — самолюбство. Воно наситилось нами, побагряніло від крові, вкрилося тріщинами від внутрішнього тиску і скоро, зовсім скоро, Сирьє, лусне, а ми луснемо разом із ним!

\*\*\*

Прагнення до самознищення провокує війни. Саме через нього вони є складовою людської сутності!

\*\*\*

Аганья стане, але я хочу жити... Я хочу жити!..

## ■ ДУША СВІТУ ГОВОРИТЬ БАГАТЬМА МОВАМИ



**Конончук  
Марина Володимирівна**  
учениця 11 класу  
гімназії східних мов № 1  
м. Києва

Перше призначення людини — це розкрити свої здібності, свій талант, бо це робить її повноцінною. Як зазначав Вільгельм фон Гумбольдт: «Абсолютно ніщо не є таким само важливим для культури нації, як її мова». Не лише українська пісня може бути мелодійною, красивою — у світі є багато пісень, які можуть зворушити серце і душу слухача, проте мало хто здатен їх зрозуміти, оскільки вони написані іноземними мовами. Недарма у народі кажуть: «Скільки знаєш ти мов, настільки ти і Людина».

Актуальність роботи. Здійснені намагання розкрити у поетичних рядках питання, які є актуальними нині: людяності, щирості, відвертості; вірності, самовідданості, самопожертви; поваги до ближнього, до мов інших націй; чесності, справедливості; неповторності, індивідуальності людської душі; самовдосконалення, постійного пошуку кращого у житті. Саме ці чесноти мають бути ідеалом людяності для кожного українця.

Мета роботи: завдяки авторським поезіям і пісням довести сучасному молодому поколінню, яким має бути справжнє життя, у чому його сенс, розкрити «свою душу» через віршовані рядки, дати людям поштовх до вдосконалення світу, починаючи із самих себе, своєї життєвої позиції і своїх ідеалів, донести до українського читача красу і неповторність іноземних поезій та пісень через власні переклади.

Завдання роботи:

- довести, що можна і у звичному та непримітному побачити нове й прекрасне;
- висловити почуття і переживання, ставлення і життєву позицію;
- нагадати про відповідальність людини перед світом.

Об'єктом дослідження є міфологія різних країн світу, їхні мови, доба Середньовіччя.

Предметом дослідження є твори англійських і американських авторів, насамперед Дж. Р. Р. Толкіна та Джорджа Мартіна, а також фольклор Ірландії та скандинавських країн.

Методи дослідження: пошуковий, описовий, спостереження.

Практичне значення роботи: вірші можна використати під час вивчення літератури краю на уроках української літератури, під час проведення літературних читань, тижня літератури та тижня Шевченківських свят, під час проведення позакласних заходів.



## ■ ЗБІРКА АВТОРСЬКИХ ПОЕЗІЙ «ПРАВО ГОВОРИТИ»

Збірка авторських поезій «Право говорити» містить чотирнадцять віршованих творів. Твори розподілено на три цикли.

Перший, що має назву «Про віру і революцію», містить три вірші, об'єднані тематично, сюжетно і композиційно. Вірші силабо-тонічні (п'ять стоп — анапест, одна (фінальна) стопа — амфібрахій), строфічні (катрени), мають перехресне римування. Тематика циклу — революція як соціальне явище і долі окремих осіб, що беруть безпосередню участь у її підготовці.

Другий цикл має назву «Про землю і війну» і містить сім віршів, об'єднаних тематично і сюжетно. Вірші силабо-тонічні. Деякі вірші оформлені як прозові тексти (метрична проза). Тематика — змалювання конкретних епізодів із життя персонажів, що перебувають у складних умовах війни.

Третій цикл названо «Про доторки і болі». Він містить чотири силабо-тонічні вірші, в одному з яких наявне римування рядків з різними видами клавзул (парокситонна — дактилічна відповідно). Тематика циклу — змалювання людських почуттів.

Об'єднати твори збірки тематично можна досить умовно, тож загальну тему «Права говорити» доцільно визначати як «аспекти людського життя, що їм варто приділяти увагу». В текстах творів навіть про загальнолюдські та загальносуспільні проблеми зазвичай не стверджується узагальнено й абстрактно, а натомість їх показано на прикладах історій конкретних персонажів.

Жанрова специфіка творів, уміщених у збірці, зумовлена синтезом жанрів (передусім — інтимної і соціальної лірики, хоча епізодично наявні елементи пейзажної та урбаністичної).

Авторське оформлення тексту передбачає повну або часткову відсутність великих літер і розділових знаків. Деякі твори містять епіграфи.



**Кравчук  
Ольга Миколаївна**  
учениця 11 класу  
середньої загальноосвітньої  
школи I–III ст.  
с. Хуторо-Губиниха  
Новомосковського району  
Дніпропетровської області

## ■ ПРОВЕСІНЬ (САМОАНАЛІЗ ТВОРЧОСТІ)

Актуальність теми роботи визначається зростанням уваги науковців до кардинальної проблеми самототожності письменника. До того ж, аналіз власної творчості є цілком необхідним для становлення і розвитку літератора-початківця. Проблема самототожності письменника належить до найактуальніших у сучасному українському літературознавстві.

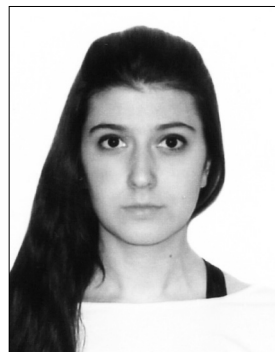
Метою дослідження є осмислення власної творчості у зв'язку з проблемою самототожності письменника.

Завдання дослідження:

- опрацювати наукову літературу з обраної проблеми, а також психології художньої творчості і поезики;
- проаналізувати власний літературний доробок;
- виявити ознаки своєї творчості і шляхи її вдосконалення.

Вивчення власних літературних спроб письменниками-початківцями крізь призму цієї проблеми може бути корисним як для кожного з них особисто, так і для подальшого розвитку досліджень у цьому напрямі. Звичка до критичного осмислення своїх творів, прагнення до самопізнання допомагає творчій молоді позбутися недоліків і певною мірою визначити шляхи подальшої еволюції своїх здібностей.

У здобутку автора дослідження репрезентовані всі тематичні групи лірики: громадянська, пейзажна, інтимна і філософська. У прозаїчному доробку — два оповідання у жанрі фентезі. Художній стиль — неоромантизм. У будь-якому жанрі творчості неприпустима нещирість, тому в роботі простежується намагання бути неповторною, що і є основою самототожності.



**Кураян  
Карина Ігорівна**  
учениця 11 класу  
Академічного ліцею  
імені О.В. Мішурова  
при Херсонському  
державному університеті

## ■ ПРОСТІР, ЩО КОДУЄ ЛЮДИНУ



**Куруц**

**Іванна Іванівна**

учениця 11 класу колегіуму-інтернату «Знамення» з поглибленим вивченням предметів духовно-просвітницького спрямування с. Зарванця Тербовлянського району Тернопільської області

Література і літературний процес в Україні межі ХХ–ХХІ століть характеризуються кардинальними змінами у системі естетичних критеріїв, цікавими сміливими експериментами, творчими пошуками нових змісту й форми, вибухом потужної творчої енергії молодшого покоління письменників, яке поставило собі за мету вивести українську літературу на нові естетичні обрії. Однією з таких знакових, неординарних постатей сучасного літературного процесу є письменник Юрій Іздрик. Це й зумовило вибір теми і актуальність роботи.

Метою роботи передбачено дослідити вплив суспільно-історичних умов на розвиток і становлення сучасної української літератури, літературного постмодернізму в Україні, здійснити літературознавчий аналіз поетичних збірок Юрія Іздрика, презентувати добірку власних поезій.

Реалізація поставленої мети потребує вирішення таких завдань:

- здійснити огляд літературно-критичних праць, присвячених актуальним питанням сучасної української літератури, постмодерністському дискурсу і поетичній творчості Юрія Іздрика;
- проаналізувати постмодернізм як суспільне, культурологічне і літературне явище і виокремити його національні особливості;
- простежити основні положення естетичної концепції постмодернізму і виявити його ознаки у творчості нового письменницького покоління;
- дослідити особливості творчої манери Юрія Іздрика як яскравого представника постмодерністської поезії;
- охарактеризувати художньо-стильові особливості поетичних збірок автора;
- представити власну добірку поетичних творів.

Теоретичне значення дослідницької роботи полягає у тому, що вона є певним внеском у дослідження постмодерністського дискурсу в українській літературі і поетичній творчості Юрія Іздрика. Матеріали і висновки дослідження сприяють накопиченню естетичної інформації про особливості літературного процесу кінця ХХ — початку ХХІ ст.; розкривають деякі малоз'ясовані проблеми щодо українського варіанту постмодернізму, подають інтерпретацію лірики митця і презентують оригінальний поетичний світ авторки праці.

## ■ ЗБІРКА ФІГУРНИХ ВІРШІВ «ЗВІРОСЛОВ»



**Лagno**

**Анна Юрївна**

учениця 11 класу ЗОШ І–ІІІ ст. № 5 м. Басмача Чернігівської області

У сучасному поетичному дискурсі лінійна організація віршованого тексту перестає бути обов'язковою, текст набуває можливості бути інтерпретованим по вертикалі, діагоналі, як будь-яка геометрична фігура. У такому випадку може йтися про явище візуальної поезії. Виходячи із цього, визначена тема роботи.

Метою роботи є вивчення й узагальнення особливостей візуальної поезії і укладання власних фігурних віршів у поетичну збірку.

Об'єктом дослідження є візуальна поезія, предметом — образи священних для українців тварин, відображення у людському естві найкращих рис характеру, запозичених у них.

Поставлено такі завдання: простежити етапи формування візуальної поезії, щоб виявити основні закономірності й тенденції її розвитку; систематизувати класифікації різних видів візуальної поезії; укласти власну збірку фігурних віршів.

Новизною роботи є укладання збірки фігурних віршів із власних поетичних творів. Практичне значення роботи полягає у можливості її використання для вивчення візуальної поезії на уроках української літератури і на факультативних заняттях, у роботі літературних студій, гуртків.

Ураховуючи особливість фігурного вірша як метажанру, що синтезує різні види мистецтва, і з метою глибшого розуміння візуальної поезії, узагальнено наукову інформацію про зорові вірші як місток до розуміння власних творінь.

«Звірослов» — спроба змалювати і поетично описати тварин — споконвічних символів українського народу. Візуальні поезії збірки написані від першої особи. Це вірші-звернення до тварин, намагання зрозуміти сутність кожної істоти, її місце у світогляді прадавнього українця. В описаних тварин лірична героїня намагається дещо запозичити, чогось навчитися. Хочє, як бджола, відчувати себе щасливою, сповненою життєвих сил в улюбленій справі; у сонечка просить достатку й миру; бажає, як мураха, без нарікань нести життєву ношу, працювати на благо суспільства; звертається до лелеки з проханням гідно проживати чорні й білі смуги свого життя; мріє навчитися у соловейка віртуозного співу; просить у кішки удачі й уміння оборонятися від небезпеки; захоплюється здатністю собаки цінувати справжню дружбу й відповідати добром на зло; на шаленому коні поїде шукати мрію; хоче навчитися у корови бути щедрою душею, не брати, а віддавати; звертається до змій з проханням дати розуму і життєвої мудрості; благає золоту рибку здійснити найзаповітніші бажання — послати мир і злагоду рідній Україні.

## ■ ТВОРЧА ЛАБОРАТОРІЯ ВОЛОДИМИРА ЧОСА

Наукова робота присвячена ґрунтовному дослідженню літературної творчості Володимира Чоса, граней художнього таланту митця.

Актуальність дослідження полягає у необхідності детального вивчення й опрацювання творчого доробку письменника, розгляду ідейно-естетичних особливостей творчості В. Г. Чоса.

Мета дослідження: висвітлити творчу лабораторію В. Г. Чоса, простежити формування і розвиток його творчої особистості, здійснити тематичну класифікацію історико-краєзнавчого матеріалу книг «Городище: велика історія маленького міста» та «Городищина козацька».

Теоретичне значення роботи полягає у системному дослідженні особливості творчої лабораторії В. Г. Чоса, детальному аналізі джерела, жанрових особливості, історико-краєзнавчих аспектів у публіцистиці письменника, тематичній класифікації історико-краєзнавчого матеріалу в книгах автора «Городище: велика історія маленького міста» та «Городищина козацька».

Це перша спроба в українському літературознавстві системного дослідження творчої лабораторії Володимира Григоровича Чоса, детального аналізу джерел, жанрових особливостей, ідейно-естетичних засад його творчого доробку.



**Лисенко  
Анна Миколаївна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 1 і  
м. С. С. Гулака-Артемівського  
м. Городища Черкаської області

## ■ КОЖЕН ДЕНЬ МІЙ — ТОБІ ПОСВЯЧЕННЯ... (УРИВКИ З ЛІТЕРАТУРНОГО ЩОДЕННИКА)

Наукова актуальність роботи полягає у відображенні важливих громадсько-політичних процесів України 2014–2015 рр. у світоглядній позиції і творчості її юної громадянки. Суспільно-політична актуальність визначена необхідністю задокументувати письмові свідчення, збережені у пам'яті учасниці цих подій.

Метою роботи є описати особисте ставлення гімназистки до подій, які відбувалися у її житті протягом березня 2014 — січня 2016 рр.

Завдання роботи:

- засвідчити укладену ученицею концепцію власного ставлення до Батьківщини;
- з'ясувати сформовану нею громадянську свідому позицію у структурі творчої роботи;
- розкрити особисте ставлення до подій, які відбувалися у державі і у Краматорську протягом 2014–2015 років;
- визначити, як родинне і гімназійне патріотичне виховання стало базою для формування у гімназистки гордості за свою землю, історичне минуле, здатності пишатися належністю до українського народу, брати участь у розбудові своєї держави;
- пояснити внутрішній світ авторки через її твори.

Тематично перший розділ роботи «В думках і в серці — з Україною...» можна поділити на такі цикли: важливі життєві події; участь у міських патріотичних заходах і акціях; участь у гімназійних патріотичних заходах; враження від цікавих поїздок і зустрічей.

Другий розділ «Сповідь серця й душі» містить різножанрові твори. Вони глибоко змістовні, сповнені переживаннями і почуваннями, де на перший план виступає особистість авторки. Внутрішній світ героїні переданий у двох важливих вимірах — психологічному і духовному. Вона осмислює своє ставлення до світу й самої себе. Представлені твори містять ознаки імпресіонізму. Їм притаманні образність, безсюжетність, фрагментарність, заглиблення у внутрішній світ героїні.

Отже, різноманітні художні засоби і прийоми у проаналізованих уривках із щоденника допомагають більш глибоко проникнути у душу авторки і її переживання, краще зрозуміти її ідейну замальовку.



**Мельник  
Валерія Юрївна**  
учениця 10 класу  
Краматорської української  
гімназії Донецької області

## ■ ДУША, НАПОВНЕНА ЛЮБОВ'Ю



**Михніцька  
Ліона Володимирівна**  
учениця 10 класу  
ЗОШ І–ІІІ ст.  
ім. В.Г.Бондарчука с.Дениши  
Житомирського району  
Житомирської області

Добірка віршів «Душа, наповнена любов'ю» — це думки, спрямовані у світ етичної гармонії і естетичної насолоди.

Основні ліричні мотиви: поетичне слово, кохання, світ природи, його краса і неповторність, мотиви оптимізму, віри у власні сили. Ці ліричні мотиви виникли під впливом переживань і роздумів, на яких будується творча індивідуальність автора. У поезіях, представлених у роботі, можна знайти і душевну настрій, і гостру стурбованість байдужістю, вразливість тонкої людської натури, зацікавлення фольклором, відчуття гармонії зі світом.

Життєва снага роботи — поетичним словом розкрити духовне наповнення людини, що проявляється індивідуально, звертаючи увагу на духовне багатство як найбільший скарб у її житті; кожним словом, що розкривається через настрої і почуття ліричного героя, відкривати для себе нові світи особистості митця; в особі поета-початківця бути духовним будівничим українського суспільства; нести людям непідробну щирю сповідь рідним словом про славу українську землю; з осоння барвистого слова розвинути пагілля душі, помноживши сток рідної нації, єдиної України, щоб її почули на цілий світ. Цікаво стежити за зміною настрою: коли відбувається таїнство слова — у душі розливається теплим леготом ні з чим не зрівняна млість; коли слово сердиться — у душі неспокій.

Об'єкт дослідження: уява і творчість.

Методи дослідження: аналіз продуктів діяльності (творчості).

Висновки: у віршах збірки «Душа, наповнена любов'ю» осмислюється життя, трепетно торкаючись його коріння, що живить автора постійно, єднає з рідною землею.

Було б добре, аби у людських серцях виросла квітка такої любові до своєї вітчизни, з якої висіялись би на рідній землі й запалахкотіли, заяскравіли воля, правда, мир, спокій, щастя; щоб у серці кожного, хто тепер живе в Україні, заповум'яніла квітка щирої любові до своєї землі і молитва:

...тільки сили жить:  
Під ноги тверді,  
для душі — покірності...

## ■ КРОКИ ЛЮДСЬКОГО БУТТЯ ІЗ ТИХИМ КРИКОМ СЬОГОДЕННЯ



**Поляк  
Юлія Володимирівна**  
учениця 11 класу Аджамської  
ЗОШ Кіровоградської районної  
державної адміністрації  
Кіровоградської області

Актуальність роботи: актуалізувати морально-етичний вимір проблеми існування людини у соціумі шляхом представлення самобутнього творчого погляду на ці питання у формі публіцистичного есе, новели, оповідання.

Метою роботи, як і метою творів, поданих у ній, є актуалізація суспільно важливих явищ, які мають гостру морально-етичну проблематику, а тому стосуються кожного. Зокрема, йдеться про такі явища і ситуації, а також ставлення до них, як війна, історична пам'ять, людські взаємини, сирітство, бідність як матеріальна ознака побуту і вбогість як духовна домінанта сучасника...

Вибір теми обумовлено актуальністю творів, представлених у роботі, адже основою кожного з них є реалістичні події, що своєю соціальною гостротою змушують кожного почути «тихий крик сьогодення» — ті явища, ті суспільні негаразди, на які зазвичай дивляться з відразою, або відсторонено не звертають уваги... Однак коли живеш серед людей, то насправді дуже важко не помітити людського болю і не відгукнутися струнами власної душі.

Кожна мить життя має свій відтінок, присмак і вигляд. Багато чого не можемо спіймати поглядом, але найкращі миті відчуваються серцем. Це те, що можна простежити щодня: політ метеликів, спів пташки, як дихаємо і як б'ється серце... У цьому є магічна таємниця, загадка для людини... Для того, щоб запам'ятати подію, можна просто сфотографувати її, але подих за своєю природою є досконалим і чудесним і його не зробити мистецьким надбанням...

Однак мистецьким надбанням кожного є зір серця, який потрібно розвивати... Кожна людина має очі, що прагнуть проникнути у кожную клітинку живого. Бачити — це велике диво, неповторні миті і видовища. Сповнені жагою і проникливістю, люди часто не здатні побачити деякі моменти, які насправді так близько...

Робота складається з трьох розділів, кожен із яких представляє відповідний ракурс морально-етичної проблематики. Зокрема, у першому розділі пропонується добірка творів під назвою «Три нещасні миті», темою яких є осмислення впливу війни на долю людини. У другому розділі, що має назву «Самогубство нашого суспільства», представлено твори, написані на межі публіцистичної есеїстики і традиційної оповідної форми, у яких засвідчено морально-етичний вибір людини у всій його складності. Третій розділ називається «Пустий квадрат щастя» і є своєрідним підсумком ідейних шукань у розв'язанні порушених проблем, ключ до вирішення яких полягає у розумінні того, що любов урятує світ.

## ■ У ВІЦІ «МЕТР ШІСТДЕСЯТ ЧОТИРИ»

Творча робота «У віці „метр шістдесят чотири“» — це здебільшого верлібри. Із кожного проглядає людина — різного віку, статі, статусу, зі своїм поглядом на цей непередбачуваний світ:

вона мала звичку малювати ноти на руках,  
а скрипкові ключі тримати на прив'язі,  
щоб ті не заблукали  
між груднем та колядками

Погодьтеся, що кожному з нас іноді хочеться вийти за рамки... Бо жити за стандартами — нудно. Немає екзотики, пристрасті, магелланових поривів і непізнаних емоцій.

Але тільки коли ти залишаєшся наодинці, коли самотність заманює тебе у свої тенета, утворює довкола тебе кокон, ти починаєш творити. Бо це «твое ребро підпирає небо / а зорі ночують у порваній кишені / у віці під метр шістдесят чотири».

Поет потерпає від творчого голоду значно більше, ніж від якихось матеріальних нестач. Щоби втамувати його, можна накраяти небо на маленькі шматочки і нагодувати свої ранки й зимові зливи.

Смакуючи цей світ, пробуєш його на кисле, гостре, солоне, а уява вибухає щоразу новими смаками, новими емоціями і новими віршами.

Вибір кожного, ким бути: кулінаром чи дегустатором...



**Романюк  
Богдана Володимирівна**  
учениця 11 класу Маяківського  
НВК «Загальноосвітня школа-  
інтернат I–III ст. — лінгвіс-  
тичний ліцей» Луцького  
району Волинської області

## ■ ТАЄМНИЦІ СТАРОГО ЗАМКУ

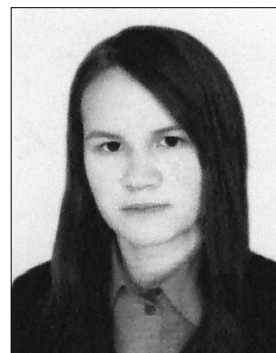
У провінційному містечку з покоління у покоління передається легенда про моторошний замок, який був визначною спорудою міста. Всі жителі знають, що родина поміщиків Ясинських, які жили у маєтку сто років тому, загинула через загадкові обставини, але відсутність розслідування стала причиною того, що за багато років історія обросла здогадками. Хто ж знав, що розгадати таємницю вдасться тринадцятирічному хлопчику Миколці, його сестрі Ганьці і другові — дванадцятирічному Дмитрику!

Миколка знайомиться із Дмитриком, який хоче у майбутньому стати письменником. Дмитрик умовляє Миколку піти з ним до замку, який місцеві жителі зазвичай обходять десятою дорогою, і сфотографуватися для слави. Миколка боїться, але погоджується. Удома він отримує від мами подарунок — книгу про визначні споруди міста, але його цікавить лиш одне — замок Ясинських. Миколка нервує все більше й більше, жалкує, що погодився йти. Його сестра Ганька підозрює, що хлопці замислили якусь авантюру. В школі теж почалися неприємності — зник учитель французької мови, а на його місце прийшла нова викладачка, яка виявилась шпигункою із замку.

Миколка з Дмитриком збираються у похід до замку, але до них чіпляється Ганька, яку теж доводиться брати з собою. Плани з фотографіями на фоні замкових стін зриваються, адже на подвір'ї з'являється собака-привид. Після зустрічі з ним компанія розпадається: Ганька й Дмитрик ховаються у замку, на який було накладено давнє прокляття. Миколка кидається рятувати їх, але сам потрапляє до пастки. У темниці Кам'яниці він зустрічає останнього і наймолодшого нащадка династії Ясинських — дівчинку Лілію.

З'ясовується, у замку живе міфічне створіння Грифон, яке й згубило рід Ясинських. Його енергетика поширилась на всю територію маєтку Ясинських, де літають його жертви-привиди. Ця енергія дає можливість звичайній людині жити вічно. Кігті грифонів у давнину кидали у чашу, і якщо там була отрута, то напій змінював свій колір, але самі кігті несуть смертельну небезпеку — жертви Грифона ніколи не зможуть покинути землю. Безтілесні, невидимі душі-привиди — ось їхнє призначення. Нарешті друзі зустрічаються, але замок їх не відпускає, і тільки той може їм допомогти, кого вони зустріли на початку моторошної подорожі, тобто собака-привид.

Компанія потрапляє у підземелля, де вони дізнаються всю правду і вступають у боротьбу зі злим садівником Лордором, який хоче володіти замком. Потім Лілія і Миколка допомагають звільнитися привидам Ясинським, щоб разом із ними продовжити боротьбу. Чудовисько переможене, замок став вільним, і діти спокійно можуть вибратися. Привиди прощаються з ними і прямують на небо, де їм і місце. Друзі повертаються додому разом із Лілією, яка залишилася жити з Миколкою і Ганькою. Лордор тікає, але, можливо, героям доведеться зустрітися з ним згодом, у продовженні цієї історії...



**Стрибуль  
Дарина Олександрівна**  
учениця 11 класу  
Сумської обласної гімназії-  
інтернату для талановитих  
і творчо обдарованих дітей

## ■ АВТОРСЬКІ ФАНФІКИ ТЕТЯНИ ЧЕРНИШ ЯК ВИД ЛІТЕРАТУРНОЇ ТВОРЧОСТІ



**Черниш  
Тетяна Євгенівна**  
учениця 11  
ЗОШ І–ІІІ ст. № 1  
м. Березань Київської області

Фанфіки як літературна творчість є величезним пластом сучасної субкультури фанатства. Інколи фанфікерів (авторів фанфіків) звинувачують у порушенні інтелектуальної власності: запозиченні тем, ідей, персонажів тощо. Однак можна сміливо твердити, що цей жанр має право на існування і увагу науковців. Тож і було обрано саме зазначену тему.

Метою дослідження є аналіз особливостей фанфіків як жанру літературної творчості на основі поетичної збірки Тетяни Черниш «Натхнення». Відповідно до мети роботи було поставлено такі завдання: визначити особливості фанфіка, його різновиди; простежити історію розвитку жанру; виявити у творах фанфікера характерні риси авторського стилю Тараса Шевченка та Івана Франка; довести оригінальність поетичних фанфіків Тетяни Черниш.

Свій погляд на фанфіки пропонують переважно вчителі і методисти. Незважаючи на те, що українські науковці звертаються до питання літературного фанфікшена, окреслюють його основні жанрові різновиди, на сучасному етапі ще не існує цілісного дослідження цього феномену. Отже, об'єктом дослідження стали фанфіки як літературне явище — вид творчості шанувальників мистецтва, предметом — вірші Черниш Тетяни як спроба продовжити поетичні традиції класиків української літератури — Тараса Шевченка та Івана Франка.

У першому розділі роботи подано історію розвитку жанру фанфіка і його класифікації. У другому розділі розглянуто особливості авторського стилю Тараса Шевченка та Івана Франка. У третьому і четвертому розділах запропоновано порівняльний аналіз фанфіків Т. Черниш із творами-канонами.

Новизна дослідження полягає у систематизації розрізнених відомостей про види фанфіків, у створенні яскравих і доступних прикладів цього жанру літературної творчості, які максимально імітують класичні зразки і які наслідують лише деякі їх елементи. Школярі теж відчувають труднощі, отримуючи домашнє завдання написати такий твір. Тож наукове обґрунтування проблеми на основі оригінальних зразків є дуже актуальним на сучасному етапі.

Теоретичне значення дослідження розкривається у спробі систематизації розрізнених джерел щодо вивчення, створення і використання фанфіків. Результати дослідження можна використати під час вивчення творчості Т. Шевченка та І. Франка на уроках української літератури як рекомендації і зразки для написання власних творчих учнівських робіт. У цьому полягає практичне значення роботи. Розпочате дослідження має перспективу продовження.

Отже, з результатів дослідження випливає, що фанфіки мають право вважатися справжнім конкурентоспроможним жанром літературної творчості. Мета їх написання — популяризація авторських творів без комерційного підґрунтя — забезпечує їм широке розповсюдження.

## ■ СВОБОДА ОСОБИСТОСТІ ТА ПРАВО ВИБОРУ В КОНТЕКСТІ АВТОРСЬКОГО СВІТОБАЧЕННЯ (НА МАТЕРІАЛІ ЗБІРКИ ЕСЕ ІВАННИ ЧОРНОЇ «УРОБОРОС»)



**Чорна  
Іванна Віталіївна**  
учениця 11 класу ліцею  
м. Кам'янець-Подільського  
Хмельницької області

Актуальність роботи зумовлена потребою висвітлення проблеми свободи особистості, впливу на неї суспільства на сторінках сучасної української прози.

Метою наукового дослідження є визначення специфіки і характеру авторського ставлення до проблеми свободи особистості, її права вибору на сторінках прози Івanni Чорної.

Мета роботи передбачає вирішення таких завдань:

- з'ясувати місце категорії свободи особистості і права вибору як невід'ємних складових у філософських, психологічних та мистецьких концепціях;
- довести, що у представників мистецтва ставлення до навколишнього є частиною авторських концепцій;
- дослідити, як відчуження особистості стало наслідком стрімкої інформатизації;
- проаналізувати екзистенційні мотиви у пошуку розв'язання проблеми замкнутості соціального кола в есеїстиці Івanni Чорної.

Висновки:

1. Авторська концепція свободи волі і права вибору ґрунтується на відчутті власної незалежності: свобода стає настільки дійсною, наскільки сам автор відчуває себе вільним; основною проблемою сучасної особистості стає сама особистість і її страхи.

2. У творах Івanni Чорної людина поступово втрачає здатність відчувати і проявляти почуття, пасивна до власної долі та зовнішнього світу, дегуманізована і самотня, оскільки

стала заручником процесу машинізації.

## ■ ПОЕТИКА ЗБІРКИ ПОЕЗІЙ ХРИСТИНИ ШПУК «TERRARUM»

Робота присвячена аналізу власного поетичного доробку, представленого збіркою «Terrarum».

Актуальність роботи зумовлена зацікавленням читачів художньою творчістю, поезією.

Мета дослідження: охарактеризувати поетику збірки Христини Шпук «Terrarum». Меті підпорядковуються такі завдання: з'ясувати визначення терміну «поетика» і його характеристики; описати історію створення збірки Христини Шпук «Terrarum»; проаналізувати збірку «Terrarum»; охарактеризувати назву збірки «Terrarum»; визначити провідні мотиви і проблеми збірки «Terrarum»; дослідити специфіку художніх образів збірки.

Наукова новизна полягає у дослідженні не представленій раніше збірці поезії «Terrarum» Христини Шпук.

У роботі з'ясовано сутність поняття «поетика» як літературознавчого терміна і чітко визначено його характеристики. Досліджено збірку Христини Шпук «Terrarum» і проаналізовано історію, мотиви, проблематику та специфіку художніх засобів поетичного доробку авторки.



**Шпук**  
**Христина Ростиславівна**  
учениця 11 класу  
Природничо-математичного  
ліцею м. Івано-Франківська

## ■ СТЕЖКАМИ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ БЕРЕГІНИ, АБО ДЗВОНИ ЧОРНОБИЛЯ У ЖИТТІ І ТВОРЧОСТІ ЛІНИ КОСТЕНКО

Актуальність роботи пов'язана з тим, що проблеми гуманітарної аури нації, гуманітарної катастрофи, над якими письменниця не перестає працювати в умовах воєнного лихоліття, коли частина українських земель руйнується, недостатньо висвітлені у науковій літературі і потребують глибокого осмислення.

Об'єктом дослідження є тексти і документальна публіцистика Ліни Костенко, які торкаються проблеми Чорнобиля.

У роботі засвідчено, що Ліна Костенко була не байдужа до теми Чорнобиля, звичайно, не тому, що народилася на території, близькій до нього. Письменниця розуміє, що Полісся — один із найстародавніших і найсвоєрідніших регіонів України, звідки почали колись свій родовід древліани, він має повноцінно залишитися у пам'яті українців.

Саме Ліна Василівна є рушієм експедицій, під час яких кожен фахівець має свою сферу для дослідження. Вона переймається культурою Поліського краю і називає Чорнобильську катастрофу «геноцидом поліщуків». Поетеса — берегиня Чорнобиля, берегиня поліщуків: окрім того, що веде архівну документацію, на усіх рівнях добивається того, щоб проблеми Чорнобиля були почуті. Свідченням цього є проаналізовані публічні виступи та інтерв'ю («Чорнобиль в дозах історичної свідомості», «Україна як жертва і чинник глобалізації катастроф», «Поїдьте туди, де вмерла Україна», «Виколупую з-під льоду свій народ», «Дискретне щеплення сволочизму» тощо), лекція «Гуманітарна аура нації», повість «Зона відчуження», поезії на чорнобильську тематику. Віконцем у можливість розуміння України як частини європейського болю стала книга «Зоря на ім'я Полин: пам'ятаючи про Чорнобиль», видана в Італії.

Роблячи висновки, можна ствердити, що у своїй сукупності твори і публіцистика Ліни Костенко окреслюють, хай і неповну, але доволі широку картину подій. Спектр громадянських і моральних емоцій і оцінок, інтелектуальних інтерпретацій не можуть залишити людей байдужими. Робота над чорнобильською темою — це плацдарм боротьби за правду та інтелектуальну чесність.

Певна річ, це лише початок. З'являтимуться нові й нові твори про Чорнобиль у всіх літературних жанрах. Вони складуть цілий пазл картини народного випробування. Особливе очікування мають майбутні чорнобильські повісті Ліни Костенко.



**Щенетова**  
**Анна Сергіївна**  
учениця 11 класу  
ЗОШ І ШІ ст. № 12  
м. Чернівці

## Секція «Російська література»

### ■ СИМВОЛІКА КОЛЬОРУ, ЗАПАХУ І ЗВУКУ В РОМАНІ М. О. БУЛГАКОВА «МАЙСТЕР І МАРГАРИТА»



**Алієва Айнура Аязівна**  
учениця 11 класу НВК  
«Кіровоградський колегіум — спеціалізований навчальний заклад І–ІІІ ст. — дошкільний навчальний заклад — центр естетичного виховання»

Актуальність дослідження обумовлена тим, що в сучасній світовій літературі досі не згасає інтерес до літературної спадщини Михайла Булгакова. Роман «Майстер і Маргарита» є полісемантичним, багатошаровим твором, який допускає різні тлумачення. Цей твір резюмує уявлення про сенс життя людини, смерть і безсмертя, боротьбу добра і зла, правди і брехні в суспільстві і моральному світі людини. У романі використовується безліч різних образів-символів, тлумачення яких дає змогу глибше зрозуміти зашифрований філософський сенс твору.

Мета дослідження: описати категорію художнього символу, особливостей її функціонування в літературі, а також довести, що численні згадування кольору, запаху і звуку виконують потужну полісемантичну і імпліцитну функцію в романі М. Булгакова «Майстер і Маргарита».

У процесі дослідження поставлено такі завдання:

- розкрити поняття символу, його художню функцію й основні властивості в літературному творі;
- визначити створення і функціонування образів-символів у творах різних літературних епох;
- проаналізувати і систематизувати символіку використання, функцію, значення і вироблений ефект кольору, запаху і звуку в романі М. Булгакова «Майстер і Маргарита».

Під час дослідження було відслідковано, як завдяки кольору, запаху і звуку в романі «Майстер і Маргарита» передається вся винятковість і пронизливість подій, а також емоційний настрій героїв, їхні почуття і відчуття. Колір, запах і звук — це не просто фон подій;

це речові, предметні засоби створення художнього світу твору. Вони є частиною зорового, візуального образу або ж відображають асоціації персонажа, автора, читача.

### ■ ПОЕТИКА ІНТЕРНЕТ-ПОСТІВ ТЕТЯНИ ТОЛСТОЇ



**Бледнова Дар'я Сергіївна**  
учениця 10 класу  
Харківської гімназії № 116  
Харківської міської ради  
Харківської області

У запропонованій науковій роботі проаналізовано особливості поетики інтернет-постів Тетяни Толстої. Хоча людство давно і міцно увійшло в епоху Інтернету і цифрових технологій, що відбилася зокрема і на літературному процесі, ґрунтовного наукового дослідження, за результатами якого можна було б інтерпретувати сучасну літературу, до сих пір немає. Філологи несправедливо замовчують настільки «нетрадиційну» тему, залишаючи її на відкуп журналістам, соціологам, філософам і культурологам. Водночас ігнорувати вплив Інтернету на літературне життя не можливо. Мережева проза і поезія стають все більш поширеною формою літературного життя, але художня цінність більшості цих творів викликає справедливі сумніви. Водночас, «немережеві» письменники все частіше вливаються в інтернет-середовище. Одним із найбільш перспективних напрямів вивчення в цій галузі є мережева творчість письменників, які вже реалізувалися.

Актуальності набувають кілька питань: яка поетика інтернет-текстів, як вони функціонують, і чи є принципові жанрові відмінності, скажімо, оповідання чи нарис від посту. Одним із письменників, які найбільш активно долучилися до мережевої словесності, є Тетяна Толстая, чия письменницька діяльність оцінена не тільки користувачами, але й дослідниками.

Мета роботи: з'ясувати особливості мережевої літературної творчості на прикладі текстів Тетяни Толстої у соціальній мережі «Facebook».

Досягнення цієї мети передбачає вирішення кількох завдань:

- опрацювати наукову літературу за темою дослідження;
- визначити жанроутворювальні ознаки інтернет-посту, порівнявши його з художнім текстом;
- проаналізувати поетику постів Т. Толстої у соціальній мережі «Facebook»;
- зіставити тексти оповідань і постів Т. Толстої;
- визначити особливості сучасного мережевого літературного процесу, використовуючи висновки, отримані під час стеження за сторінкою Т. Толстої у «Facebook».

За результатами проведеного аналізу з'ясовано, що тексти Т. Толстої вирізняє художньо-публіцистична єдність, у якій публіцистичні теми розкриваються за допомогою художніх засобів і прийомів. Також відзначено деякі особливості літературного стилю письменниці (принципова універсалізація текстів, «другорядний сюжет», щільна інтертекстуальність), але помічено, що саме в інтернет-постах вони проявляються найбільш яскраво. Написаний «на злобу дня», що володіє принциповим



публіцистичним початком, гранично зменшує дистанцію між автором і читачем, інтернет-допис настільки «літературний», як й інші тексти письменниці.

Наукова новизна: розглянуто жанрові відмінності художнього тексту й інтернет-посту, зокрема стилістичні особливості, мета і завдання написання, смислову структуру; уточнено поняття художньо-публіцистичної єдності. Спираючись на отримані висновки, системно проаналізовано інтернет-тексти Т. Толстой.

Вивчення поетики інтернет-текстів Тетяни Толстої, а також поетики «Facebook» — напрям подальшого дослідження.

## ■ ЗАКАРПАТТЯ У ЖИТТІ ТА ЛІРИЦІ ЛЮДМИЛИ КУДРЯВСЬКОЇ

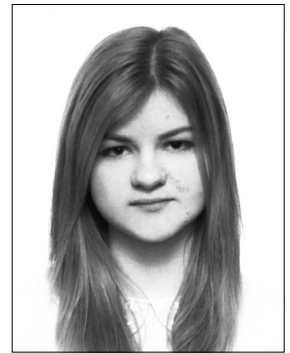
Актуальність і новизна роботи полягає в тому, що «закарпатська» тема творчості Л. Кудрявської, найбільш відомого сучасного російськомовного поета краю, й досі недостатньо вивчена критиками, відсутні глибокі серйозні наукові дослідження. Пропонована наукова розвідка — спроба зробити свій внесок у процес вивчення багатого поетичного світу закарпатського автора.

Мета роботи: залучити увагу літературознавців, шанувальників поезії до творчості автора — представника не тільки закарпатської, але й української літератури початку XXI століття.

Об'єкт дослідження: вірші Л. Кудрявської, присвячені Закарпаттю, батьківщині поетеси, її природі, містам, людям.

Методи дослідження: біографічний, формальний, психологічний, метод цілісного аналізу художнього тексту.

Реалізуючи мету роботи, розглянуто вірші Людмили Кудрявської, відповідні темі дослідження, вивчено вплив Закарпаття на життя і творчість поетеси.



**Зана Вікторія Олексівна**  
учениця 11 класу  
БПЛ «Інтелект» —  
загальноосвітня школа  
I–III ст. № 11 м. Ужгорода  
Закарпатської області

## ■ ДІАЛОГО-ПОЛІФОНІЧНА СТРУКТУРА ПОВІСТІ ВАЛЕНТИНА РАСПУТІНА «ОСТАННІЙ СТРОК»

Більше тридцять років творами російського письменника Валентина Распутіна активно цікавляться читачі, режисери, літературні критики. За ці роки з'явилися численні праці про митця.

Однак попри значну кількість праць, присвячених творчості В. Распутіна, не можна стверджувати, що вона вивчена та осмислена у повному обсязі та всебічно. Крім того, у вітчизняному літературознавстві немає ґрунтовних досліджень творчості письменника. На погляд авторів роботи, недостатньо досліджено таку важливу особливість повістей В. Распутіна, як їх поліфонізм. Це й зумовлює актуальність представленої дослідницької роботи.

Мета дослідження: довести поліфонізм повісті Валентина Распутіна «Останній строк» та прокоментувати її діалого-поліфонічну структуру.

Поставлена мета конкретизується через вирішення таких завдань:

- з'ясувати суть діалого-поліфонічної концепції М. Бахтіна;
- визначити основні ознаки поліфонічного твору;
- довести, що у повісті В. Распутіна «Останній строк» є ознаки поліфонізму;
- проаналізувати багатоголосся у мовленнєвій структурі повісті;
- виявити своєрідність театральної інтерпретації повісті В. Распутіна в контексті її поліфонізму.

Висновки. Повість Валентина Распутіна «Останній строк» є поліфонічною, оскільки має ознаки поліфонічного твору: присутність героя-ідеолога, розкриття образу персонажів через авторські характеристики та характеристики інших героїв твору, але найголовніше — через самосвідомість самого героя; наявність амбівалентних образів, образів-двійників; сцен сварок і скандалів, образів сну та марення; спогадів, внутрішніх та зовнішніх діалогів, зв'язку реплік озвученого діалогу з репліками внутрішнього (неозвученого) діалогу тощо.

Високим потенціалом для створення у повісті поліфонії наділені різноманітні способи передачі чужого слова: непряма мова та її різновиди (здогадана пряма мова та напівпряма мова), невласне пряма мова, пряма мова персонажів, полілоґи.

Оскільки на малій сцені Рівненського академічного обласного музично-драматичного театру вже вісім років поспіль із великим успіхом ставиться вистава «Останній строк», у роботі розглянуто своєрідність театральної інтерпретації повісті В. Распутіна в контексті її поліфонізму. У п'єсі є такі ж ознаки поліфонізму, як і в повісті, але, щоб не повторюватися, у пропонованій дослідницькій роботі розглянуто лише знахідки режисера-постановника В. Петріва, що сприяють створенню ефекту багатоголосся, — це створення триєдиного образу головної героїні (Старуня — Вона — Душа), а також уживання у мовленні персонажів поліської говірки та виконання поліських народних пісень.

Результати дослідження можуть бути використані у шкільній практиці на уроках зарубіжної літератури та у гуртковій роботі Малої академії наук.



**Косюк Ксенія Сергіївна**  
учениця 11 класу  
загальноосвітньої  
школи I–III ст. № 28 м. Рівне

## ■ ТРАГІЧНА ДОЛЯ ЖІНОК У ТВОРЧОСТІ Л.М. ТОЛСТОГО І В. ГЮГО (НА ОСНОВІ РОМАНІВ «ВОСКРЕСЕНИЕ» І «ЗНЕДОЛЕНІ»)



**Падалко**  
**Софія Юрїєвна,**  
учениця 11 класу  
гімназії № 153  
ім. О.С. Пушкіна м. Києва

Актуальність роботи полягає у виявленні тенденцій зображення образу жінки трагічної долі в російській і французькій літературі на прикладі персонажів творів Льва Толстого і Віктора Гюго.

Мета дослідження: провести порівняльний аналіз образів Катюші Маслової і Фантіни з метою виявлення тенденцій зображення жінки в російській і французькій літературі XIX століття.

Завдання роботи:

- розглянути місце творів «Воскресіння» і «Знедолені» у творчості Л. М. Толстого і В. Гюго в літературному процесі;
- описати образи Катюші Маслової і Фантіни;
- порівняти образи Катюші Маслової і Фантіни з метою виявлення типових тенденцій зображення жінки в літературі XIX ст. і відмінностей, пов'язаних з національною специфікою.

Об'єкт дослідження: романи Л. М. Толстого «Воскресіння» та В. Гюго «Знедолені».

Предмет дослідження: образи Катюші Маслової і Фантіни, героїнь творів Л. М. Толстого «Воскресіння» та В. Гюго «Знедолені».

У першому розділі роботи розглянуто вплив Толстого і Гюго на епоху, проаналізовано їхню творчість, біографію, описано схожі та відмінні особливості в письменницьких стилях. Другий розділ присвячений характеристиці образів Катюші Маслової і Фантіни. У третьому розділі здійснено порівняння цих образів.

Детальне вивчення образів персонажів романів «Воскресіння» і «Знедолені» дало змогу охарактеризувати і порівняти їх. Жінки схожі своєю незвичністю і долями, але одна знайшла порятунком у любові, інша — в смерті. Обидва твори мали безліч втілень у мистецтві: кінематографі, живописі, театрі.

Проблема морального падіння жінок існувала завжди, проте в XIX ст. варто було звернути на неї увагу і закликати суспільство до змін, що особливо помітно в творі Толстого, який детально описав будні працівниці публічного будинку; відкрито сказав про те, що держава заохочує розпусту. У Гюго не було схожих описів з огляду на те, що Фантіна — другорядний персонаж. Однак Гюго все-таки торкнувся цієї теми і викликав співчуття до жінки, яка впала так низько, щоб забезпечити дитину. Лев Толстой і Віктор Гюго в романах підняли низку соціальних проблем, боролися за моральність своїх народів і надихнули на цю боротьбу інших. У цьому ж геніальність цих письменників, які, створивши унікальні образи, змогли змінити підвалини суспільства і вплинути на світову культуру.

Теоретичне і практичне значення дослідження. Результати наукової розвідки можуть використовуватися на уроках літератури в 10 класах і на факультетах філософії та гуманітарних наук при вивченні творчості Л. М. Толстого і В. Гюго.

## ■ ХУДОЖНЯ ФУНКЦІЯ ДЕТАЛІ «ЇЖА» В ОПОВІДАННЯХ А.П. ЧЕХОВА



**Сердюк**  
**Софія Костянтинівна**  
учениця 9 класу гімназії  
«Здоров'я» № 14 м. Полтави

Мета роботи: провести цілісний і системний аналіз художньої деталі «їжа» в оповіданнях А. П. Чехова.

Об'єкт дослідження: оповідання А. П. Чехова різного періоду творчості.

Предмет дослідження: художня функція деталі «їжа» в оповіданнях письменника.

Завдання роботи:

- визначити види художніх деталей в оповіданнях Чехова;
- проаналізувати функції деталі «їжа»;
- простежити вплив використання художніх деталей на систему образів і стиль автора;
- з'ясувати роль художньої деталі в розкритті ідейно-художнього змісту творів письменника.

Висновки. Завдяки глибокій морально-етичній проблематиці оповідання Чехова укорінилися в російській літературі XIX ст. як повноцінний твір, в якому глибоко розкриті характери персонажів і наведено моральний урок читачам. Чехов-новатор майстерно поєднав анекдот і притчу; віртуозно використовуючи художню деталь, став майстром короткого оповідання. Деталь у творах несе величезне смислове навантаження, має кілька значень, є підтекстовою і строго функціональною. Деталь взагалі, і зокрема деталь «їжа», стала помітним мікрообразом і однією з особливостей стильової манери А. Чехова; через неї значною мірою розкривається спосіб художнього мислення істинного майстра.

Наукова новизна роботи полягає в спробі зібрати і систематизувати матеріали про ставлення А. Чехова до їжі в житті і творчості, проаналізувати окремі твори з метою визначення ролі, значення, функцій описів їжі, визначити реальний і прихований сенс деталі «їжа» в цих творах.

## ■ ВІДОБРАЖЕННЯ ТРАГЕДІЇ ГОЛОКОСТУ В РОМАНІ-СІМЕЙНІЙ ХРОНІЦІ ІЛАНИ ВАЙСМАН «ЧОРНА СЛЬОЗА»

Керол В. Девіс у «Вступі до курсу літератури про Голокост» загострює увагу на тому, що «література про Голокост — це не тільки література про те, що особисто пережито автором, але це все, що пов'язано з цією темою».

Мета нашої роботи: розкрити основну проблему роману «Чорна сльоза» І. Вайсман, пов'язану з уроками Другої світової війни, зокрема, уроками Голокосту; пояснити необхідність продовжувати художній діалог поколінь, виховувати історичну та культурну пам'ять.

Об'єкт дослідження: роман Ілани Вайсман «Чорна сльоза».

Предмет дослідження: ідейно-художня своєрідність роману, його проблематика.

«Чорна сльоза» присвячена подіям Другої світової війни і проблематиці катастрофи. Одна картина змінює іншу, одна страшніша за іншу, але все разом вибудовується в хроніку страшного лихоліття, іменованого Голокостом.

Автор мимоволі змушує нас «пройти» дорогами війни разом із членами її сім'ї, почути голоси мами; маленької заплаканої від голоду і жаху Нехами, її старшої сестри Хаюні, яка рано стало дорослою; побачити «посивілі» очі прабабусі Слуви, яка до останнього подиху гладила головки своїх знесилених і переляканих онуків. І. Вайсман спонукає читача жахнутися тим нелюдським умовам, у яких довелося існувати, виживати і вмирати вигнаним зі своїх будинків і гнаним багатодітним єврейським родинам; співчувати приниженим, але нескореним; обурюватися, бачачи моральну деградацію тих, хто вбиває і зраджує.

Автор створив досить цікавий збірний, неоднозначний психологічний портрет тих, хто пройшов перевірку війною, окупацією, смертю близьких — перевірку на людяність.

Сімейні зв'язки — міцні, якщо вони «зав'язані» на непорушних традиціях. Для сім'ї Беклер це було тією рятівною соломинкою, яка вберегла її від руйнування і загибелі.

Долі людей, описані в романі, як, утім, і долі всього єврейського народу, що живе в зазначений період на планеті Земля, склалися досить трагічно. Більшість так і не повернулася: хто з поля бою, хто з гетто, хто з концтаборів. А скільки перетворилося в попіл, розлетівшись по білому світу, стукаючи в серця нащадкам і всіх небайдужих до чужого болю.

Саме з-під пера такої небайдужої Ілани Вайсман, яка правильно зрозуміла основні уроки війни і Голокосту, зуміла знайти в собі сили так пронизливо розповісти про долю своєї родини, долю свого багатостраждального народу, вийшов роман, що без сліз читати не можна. Тільки ці сльози вже не чорні, вони гіркі, але праведні.

Наукова новизна дослідження: бажання і необхідність розкрити самотність творчості І. Вайсман, зосередити увагу на романі «Чорна сльоза» продиктовано відсутністю літературознавчих робіт із заявленої теми.



*Стіченко  
Анна Олександрівна,  
учениця 10 класу НВК  
«Міцва-613» м. Біла Церква  
Київської області*

## ■ ФУНКЦІЇ ЛІТЕРАТУРНИХ АЛЮЗІЙ У ТВОРЧОСТІ Б. АКУНІНА

Актуальність роботи полягає в можливості глибше вивчити творчість Б. Акуніна та отримати детальніше уявлення про ідейний зміст його творів.

Метою роботи є розгляд функцій літературних алюзій у творах Б. Акуніна.

Завдання роботи:

- дослідити поняття «алюзія» як тип інтертекстуальних зв'язків у літературі, визначити особливості алюзій та їхні функції у художньому тексті, специфіку використання алюзій у сучасній літературі і в літературі постмодернізму зокрема;
- розглянути особливості творчості Б. Акуніна;
- визначити функції алюзій у творчості Б. Акуніна.

Висновки. Літературна алюзія відіграє визначну роль у романах Б. Акуніна, виконує кілька функцій (є засобом опису епохи, характеризує персонажів, передірає долю героїв, виражає авторську іронію або загальну ідею твору).

Результати роботи можуть бути використані для проведенні проектних шкільних досліджень творчості Б. Акуніна, курсів російської літератури у вищій школі.



*Шаповалова  
Надія Володимирівна,  
учениця 11 класу  
КЗО «Середня загальноосвітня  
школа № 16»  
м. Дніпропетровська*

Формат 60 × 84/8. Друк цифровий.  
Папір офсетний 80 г/м<sup>2</sup>.