

**Национальная академия наук Украины**

**Институт физики полупроводников  
имени В.Е. Лашкарева НАН Украины**



**Академик АН УССР  
Вадим Евгеньевич Лашкарев  
(7.10.1903 – 1.12.1974)**

**Київ – 2003**





## **ВАДИМ ЕВГЕНЬЕВИЧ ЛАШКАРЕВ**

7 октября 2003 года исполняется 100 лет со дня рождения академика АН УССР Вадима Евгеньевича Лашкарёва – выдающегося ученого, организатора и первого директора Института физики полупроводников Национальной Академии наук Украины. Сейчас институт носит имя Вадима Евгеньевича.

Вадим Евгеньевич Лашкарёв родился 7 октября 1903 г. в Киеве. Его отец Лашкарёв Евгений Иванович был по образованию юристом (Фото 1). Работал товарищем прокурора в Киеве. Он принимал участие в похоронах председателя Совета Министров России П.А. Столыпина, убитого в Киевском оперном театре в 1911 г. Во время похорон отдал свои золотые запонки, которые были вдеты в манжеты рубахи лежавшего в гробу П.А. Столыпина. В них тот и был похоронен у подножия колокольни Киево-Печерской Лавры.

К началу революции Е.И. Лашкарёв работал прокурором Киевской судебной палаты. Мать В.Е. Лашкарёва – Елена Петровна (урожденная Жуковская) родилась в г.Чигирин Черкасской области. Окончила Институт благородных девиц в Киеве (Фото 2).

После революции Е.И. Лашкарёв вынужден был сапожничать и скрывать свое прокурорское прошлое. Родители В.Е. Лашкарёва были высланы в Казахстан на 5 лет без предъявления обвинения. А В.Е. Лашкарёв во избежание преследования властей писал в документах, что его отец был сапожником.

Среди предков В.Е. Лашкарёва – выдающаяся фигура российской дипломатии XVIII столетия, тайный советник Сергей Лазаревич Лашкарёв (Лашкарашвили), родившийся в 1739 г. (Следует отметить, что написание



Фото 1. Отец – Е.И. Лашкарёв, товарищ прокурора Киевского городского суда



Фото 2. Мать – Е.П. Лашкарёва (урожденная Жуковская)



Фото 3. В.Е. Лашкарёв с отцом и дедом



Фото 4. Стоит рядом с бабушкой Василисой Павловной (у неё на коленях — сестра Лидия)

фамилии через «а», отличается от широко распространенной фамилии Лашкарёв, той, что, возможно, происходит от ремесленников – ложкарей). С.Л. Лашкарёв происходит из старинного рода грузинских дворян. Его отец Лазарь Григорьевич Лашкарашвили – Бибилури приехал в Россию вместе с царем Вахтангом в VI веке в 1724г. Сергей Лазаревич получил образование в одном из Петербургских городских училищ. Потом начал готовиться к дипломатической деятельности, став студентом Государственной Коллегии зарубежных дел, где выучил европейские и восточные языки. Он выучил итальянский, французский, турецкий, арабский, греческий, персидский языки. Работал в Российском консульстве в Константинополе, Синопе, Молдавии и в Крыму. Убедил крымского хана Шагин-Гирея отречься от покровительства Оттоманской империи и просить заступничества у Екатерины II. Таким образом, дипломатическая деятельность С.Л. Лашкарёва фактически привела к мирному присоединению Крыма к России. В благодарность за эти заслуги, Екатерина II подарила ему перстень с крупным бриллиантом. С.Л. Лашкарёв был в близких отношениях с Потемкиным и Румянцевым, переписывался с Суворовым и пользовался его большим уважением. Умер С.Л. Лашкарёв в 1814г. Его портрет работы В.Л. Боровиковского является украшением Одесской картинной галереи (Фото 3, 4).

Среди потомков С.Л. Лашкарёва – его сын Григорий Сергеевич – государственный деятель – губернатор и сенатор. Внук Сергея Лазаревича – Сергей – писатель-журналист, государственный деятель, основатель Петербургского

комитета грамотности. Второй внук – Петр Александрович – ученый, профессор Киево-Могилянской академии, Член Опекунского Совета при строительстве Владимирского Собора в Киеве. Он первый описал архитектуру известных соборов в г. Чернигове.

В результате архивных исследований грузинский ученый М.Ф. Горгидзе пришел к выводу, что академик АН УССР Вадим Евгеньевич Лашкарёв является потомком С.Л. Лашкарёва.

Супруга Вадима Евгеньевича – Наталия Леонидовна Яснопольская училась в Ленинградском электротехническом институте (Фото 5).



Фото 5.

Н.Л. Яснопольская – жена В.Е. Лашкарёва.

Тесть В.Е. Лашкарёва – Леонид Николаевич Яснопольский академик АН УССР был выдающимся ученым – экономистом, занимавшимся проблемами Днепра и Донбасса.

Мать Наталии Леонидовны – Коробко Е.П., дворянка, проживала в



Фото 6.С родственниками И.И. Сикорского в Голосеевском лесу.  
Слева направо: Н.С. Сикорская, В.Е. Лашкарёв, Т.А. Сикорский,  
Н.Л. Яснопольская, Г.В. Лашкарёв.

с. Подлипное под Конотопом. Там семья владела помещьем. Дом, в нежилом состоянии, ещё существовал в 1960<sup>х</sup> годах, затем был разобран, а на его месте построено новое жилое строение. Хозяин нового помещения, по его словам, часто видит сон, в котором он идет по анфиладе комнат бывшего дома. Быть может, аура этого строения, является очень сильной и существует до настоящего времени. А пруд, сооруженный хозяевами имения, до сих пор в народе называется «Коробчин став», по фамилии его владелицы.

По семейным рассказам дедом Екатерины Петровны Коробко был полковник Запорожской Сечи – Иван Коробко. Среди далеких предков Вадима Евгеньевича со стороны отца, есть выдающийся Киевский детский психиатр Иван Алексеевич Сикорский, который проживал в частном доме на ул. Ярослав Вал 23. Его сын – выдающийся авиакон-

структор Игорь Иванович Сикорский. Он построил в начале нашего столетия первый в мире четырехмоторный самолет «Илья Муромец». Затем он эмигрировал в Соединенные Штаты Америки, где стал основателем компании по строительству вертолетов «Сикорски Аэрокraft».

Его сестра Лидия до конца своих дней проживала в Киеве, а её сын, племянник И.И.Сикорского – Г.А. Сикорский был кандидатом физ.-мат. наук, доцентом Сельскохозяйственной академии, а затем Киевского Политехнического института. Он с женой проживал в жилом доме Сельскохозяйственной академии в Голосеевском парке и В.Е. Лашкарёв с семьей часто проводил с ними выходные дни на лоне природы (Фото 6).

После окончания Киевского института народного просвещения (так тогда назывался Киевский Национальный университет им. Тараса Шевченко)

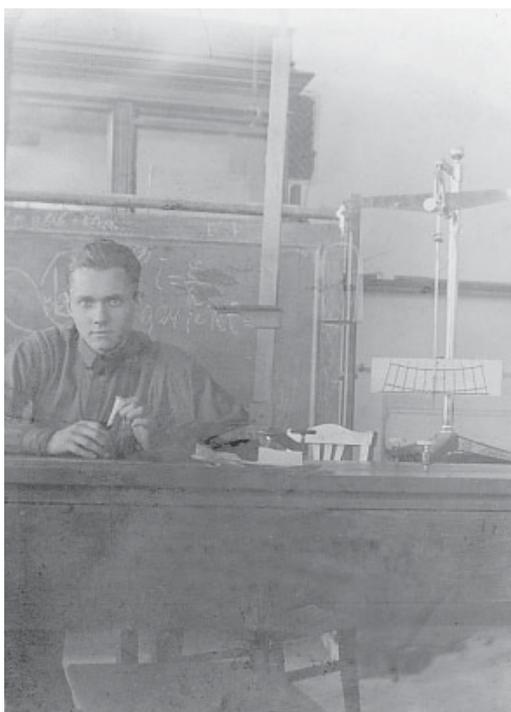


Фото 7. Аспирант В.Е. Лашкарёв в физической лаборатории КПИ (5 января 1925 г.).



Фото 8. В.Е. Лашкарёв в 1928 г.

Вадим Евгеньевич учился в аспирантуре (Фото 7) научно-исследовательской кафедры физики Киевского политехнического института (1924–27 гг.) одновременно работая там преподавателем, а потом доцентом. Его исследования были посвящены физике рентгеновского излучения и разработке аппаратуры для рентгеноструктурного анализа. В частности, он разработал оригинальный метод определения коэффициента преломления рентгеновских лучей. Способности В.Е. Лашкарёва как теоретика сыграли огромную роль в его дальнейшем научном творчестве. Они проявились уже тогда, когда он опубликовал свои первые теоретические работы о движении материи и света в гравитационном поле (Фото 8).

Названия работ В.Е. Лашкарёва 20-х годов — «К теории гравитации», «К теории движения материи и света в

гравитационном поле», «Вывод коэффициента увлечения Френеля из теории квантов света» — иллюстрируют широкий круг его интересов, связанных с новой физикой.

В.Е. Лашкарёв принимал участие в организации Института физики АН Украины, в котором работал заведующим отделом рентгенофизики в 1929–30 годах.

По приглашению академика А.Ф. Иоффе в 1930 году он переезжает в Ленинград, где на протяжении пяти лет сначала руководит отделом рентгеновских лучей, а потом отделом дифракции электронов в Физико-техническом институте (Фото 9, 10). В этот период В.Е. Лашкарёв выполняет пионерские работы по установлению распределения электронной плотности и потенциала в твердом теле, и написал первую в СССР монографию «Дифракция

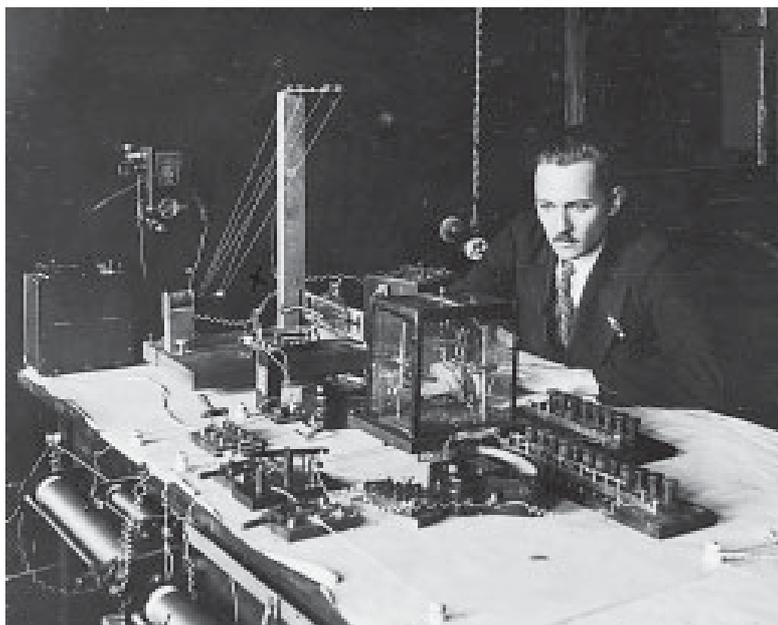


Фото 9. У изобретенного прибора «ударного синхротрона», замыкающего ток на время до  $1/20000$  с (ЛФТИ АН СССР, 1937 г.).



Фото 10. Среди студентов, пришедших на экскурсию в рентгеновскую лабораторию (ЛФТИ АН СССР, 1937 г.).

электронов» (Фото 11). За эти работы ему без публичной защиты диссертации была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук. Одновременно он работает доцентом Ленинградского политехнического института.

В 1934 года по 1939 год В.Е. Лашкарёв работал заведующим кафедры физики Архангельского медицинского института, изучая биофизику нервных волокон.

С 1939 году В.Е. Лашкарёв по приглашению Академии наук УССР возвращается в Киев, где возглавляет отдел полупроводников Института физики Академии наук УССР и кафедру физики Киевского университета.

Его научное направление круто изменяется и в 1941 году появляются его классические работы по исследованию запирающего слоя меднозакисных выпрямителей с помощью термозонда,

которые привели к открытию р-п перехода. В.Е. Лашкарёв впервые выяснил роль последнего в вентильном фотоэффекте. Открытие р-п перехода, который лежит в основе работы широкого класса современных полупроводниковых приборов, в то время опережало развитие технологии германия и кремния, на основе которых затем были созданы полупроводниковые диоды, триоды и интегральные схемы.

В годы Великой Отечественной войны В.Е. Лашкарёв работал в Уфе и в Москве, куда был эвакуирован Институт физики. Одновременно он возглавлял лабораторию в отраслевом НИИ Министерства электронной промышленности, где работал по оборонной тематике и создал меднозакисные выпрямители для полевых военных радиостанций.

В 1944 году по приглашению Президента Академии наук УССР академика А.А. Богомольца В.Е. Лашкарёв

ПРОБЛЕМЫ НОВЕЙШЕЙ  
ФИЗИКИ

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ

Акад. А. Ф. Иоффе, проф. С. Ф. Васильева,  
Д. З. Будницкого

ВЫПУСК VIII

\*

П-78

Д-32

ПРОСМОТРЕНО

В. Е. ЛАШКАРЕВ

ДИФФРАКЦИЯ ЭЛЕКТРОНОВ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

П. И. Лукирского

\*



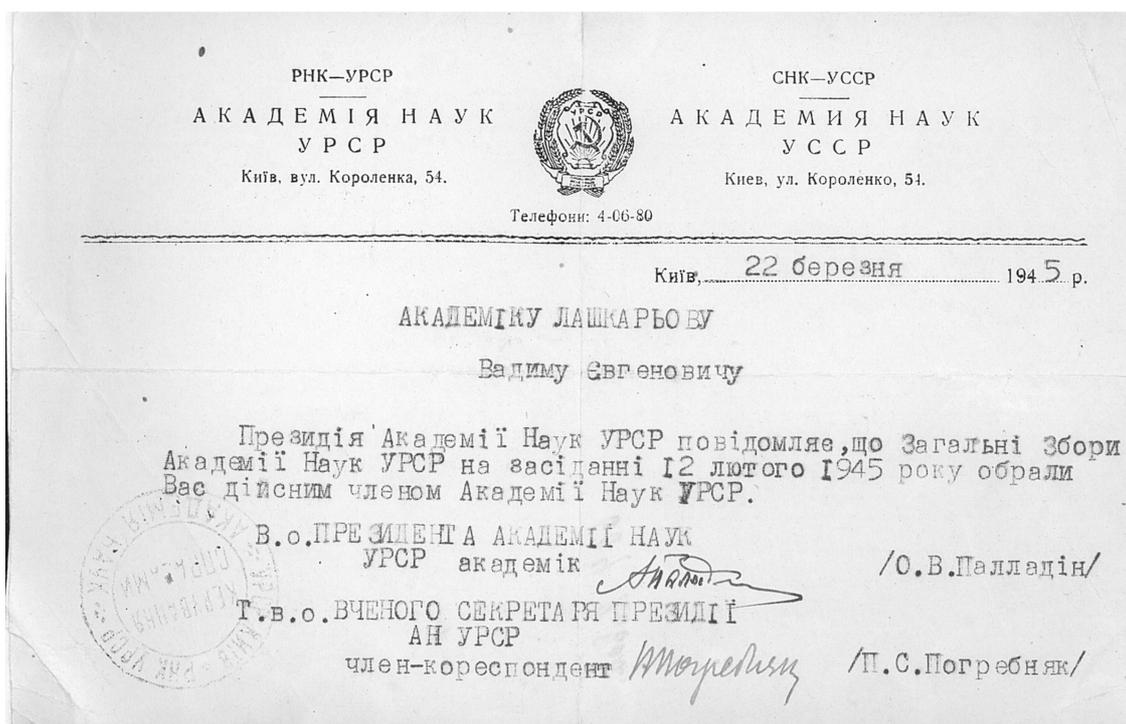


Фото 12. Копія письма АН УССР об избрании В.Е. Лашкарёва академиком АН УССР.

опять возвращается в Киев, а в 1945 году его выбирают академиком Академии наук УССР (Фото 12). С 1947 года по 1951 год он работал в Президиуме Академии наук УССР вначале академиком-секретарем Отделения физики, а потом Членом Президиума.

Последующие годы были наиболее плодотворным периодом его творческой деятельности. Был выполнен ряд очень важных работ по фотоэлектродвижущим силам в закиси меди. В.Е. Лашкарёв разработал их теорию и показал, что невентильная электродвижущая сила определяется диффузией неосновных носителей тока, движение которых вызывает биполярную диффузию от освещенного электрода в глубину образца. Была определена роль контактов, характеристики которых определяют знак и величину фото э.д.с. Он разработал теорию конденсаторной

э.д.с. и показал влияние на нее поверхностных зарядов. Была развита теория нестационарной фотопроводности; предусмотрена и реализована экспериментально возможность управления ею внешним электрическим полем. При этом были введены общепринятые в настоящее время понятия о растянутой и сжатой полем длине диффузионного смещения. В.Е. Лашкарёвым выполнены работы по биполярной проводимости, теоретически рассмотрено явление влияния поля на поджатие носителей тока к одному из контактов, и затягивание их вглубь образца. Таким образом был раскрыт механизм инжекции – важнейшего явления, на основе которого работают большинство полупроводниковых приборов. В.Е. Лашкарёв впервые обнаружил и исследовал суперлинейную фотопроводимость в CdS, а также явление фото-



Фото 13. В.Е. Лашкарёв на даче академика АН СССР  
Н.П. Сажина – руководителя германиевого проекта СССР.

активации выхода фототока. Идея экситонного механизма фотовозбуждения оказалась весьма плодотворной.

В 1948 г. Лашкарёвым начаты пионерские исследования поверхностных явлений в полупроводниках, влиянию адсорбции газов на поверхностную проводимость и контактную разность потенциалов. Была получена теоретическая зависимость, связывающая работу выхода, изгиб зон, величину поверхностного заряда и изменения продольной проводимости. Эти явления приобретают огромное значения при переходе от дискретных приборов к интегральным микросхемам и создании химических сенсоров.

Создание в США транзисторов на основе Ge стимулировало директивные органы Советского Союза поставить задачи по разработке и производству отечественных германиевых транзисто-

ров. К решению этих задач в 1950 г. был привлечен отдел физики полупроводников ИФ АН УССР во главе с В.Е. Лашкарёвым (Фото 13). Начались комплексные научные исследования в тесном содружестве как с институтами Академии наук СССР, так и с НИИ промышленных министерств электронной промышленности и цветной металлургии. Были разработаны технология роста кристаллов Ge, эффективные методы его очистки и легирования, определены растворимость и коэффициенты диффузии электрически активных примесей, освоены методы исследования их объемных и поверхностных характеристик, созданы образцы диодов и триодов, освоены методы контроля стабильности параметров при различных эксплуатационных условиях.

Успешное выполнение широкомасштабных работ показало квалификацию



Фото 14. У входа в недостроенное здание института полупроводников, 1960 г.



Фото 16.



Фото 15. В Президиуме Всесоюзного совещания (май 1948 г.).  
Справа – президент АН СССР академик С.Н. Вавилов.

и огромный творческий потенциал возглавляемого В.Е. Лашкарёвым коллектива отдела полупроводников ИФ АН УССР, на базе которого в 1960 году был организован Институт полупроводников АН УССР (Фото 14), который В.Е. Лашкарёв возглавлял до 1970 г. В Институт вливаются новые ученые, существенно расширяется его тематика. Вновь усиливается интерес к полупроводникам  $A^{II}B^{VI}$  и фотоэлектрическим явлениям в них как в теоретических, так и экспериментальных исследованиях, в которых В.Е. Лашкарёв принимает активное участие.

В.Е. Лашкарёв уделял большое внимание подготовке научных кадров.

С 1944 года он заведовал кафедрой физики в Киевском государственном университете, основал там специализацию «физика полупроводников», а потом первую в СССР кафедру

полупроводников, которой руководил до 1958 года.

На протяжении ряда лет В.Е. Лашкарёв был главой научного совета союзной Академии наук по проблеме «Физика полупроводников» (Фото 15). Занимая эту должность, он очень много сделал для развития науки о полупроводниках в Украине.

Одновременно он плодотворно работал в должности главного редактора Украинского физического журнала.

В.Е. Лашкарёв внес неоценимый вклад в становление и физики полупроводников как самостоятельной дисциплины (Фото 16). С его именем связано становление и развитие физики и техники полупроводников в Украине (Фото 17).

Созданию школы В.Е. Лашкарёва способствовали его талант, широкая эрудиция, глубокое знание физики, быстрая ориентация в её новых



Фото 17. Во время посещения Черновицкого университета (26 апреля 1952 г.)

Слева направо: Сидят – Яковлев, А.Г. Самойлович, В.Е. Лашкарёв, Кот;  
стоят: Кушта,( ? ), Бушман, Шульга, И.М. Пилат, М.Т. Шпак, К.Д. Товстюк, Калюш.

направлениях, огромная личная привлекательность (Фото 18 – 21).

На всех, кому посчастливилось близко знать этого человека, он оказал сильнейшее влияние своей личностью, тонким пониманием физики и увлеченностью ее, быть может, в большей степени, чем прямыми научными рекомендациями и непосредственной помощью в работе.

7 октября 2003 года, в день 100-летия со дня рождения Вадима Евгеньевича Лашкарёва, в Институте физики полупроводников им. Лашкарёва НАН Украины, состоится юбилейная научная сессия по проблеме физики полупроводников. Кроме украинских ученых, в ней примут участие наши российские коллеги, ученые из дальнего и ближнего зарубежья. Приглашаем всех желающих принять участие в работе сессии.



Фото 18. На Международной конференции по физике полупроводников в Москве (1968 г.) с проф. Б.Т. Коломийцем (ФТИ АН СССР, Ленинград).



Фото 19. Торжественное заседание, посвященное 10 – летнему юбилею Института полупроводников.



Фото 20. Торжественное заседание, посвященное 10 – летнему юбилею Института полупроводников.



Фото 21. Торжественное заседание, посвященное 10 – летнему юбилею Института полупроводников.

## Список публикаций В.Е. Лашкарёва

1. W. Laschkarew. Zur Theorie der Gravitation // *Zs. f. Phys.*—1926.—В. 35,—S. 473–476
2. W. Linnik, W. Laschkarew. Die Bestimmung des Brechungsindex der Röntgenstrahlen aus der Erscheinung der Totalreflexion // *Zs. f. Phys.*—1926.— В. 38,— S. 659–671
3. В.П. Лінник, В.Є. Лашкарёв. Методи фіксування рентгенівських променів // *Укр. Фіз. Зап.*— 1926.— Т. 1,— С. 5–8
4. W. Laschkarew. Ableitung des Fresnelschen Mitführungskoeffizienten aus der Lichtquantentheorie // *Zs. f. Phys.*—1927.—В. 44,—S. 359–360
5. W. Laschkarew. Zur Theorie der Bewegung von Materie und Licht im Gravitationsfelde // *Zs. f. Phys.*—1927.—В. 44,—S. 361–368
6. В.П. Лінник, В.Є. Лашкарёв. Знаходження показника заломлення рентгенівських променів з явищ цілковитого середового відбиття // *Укр. Фіз. Зап.*—1927.— Т. 1, Зшиток 2.—С. 3–11
7. В.Є. Лашкарёв. До теорії руху матерії та світла в гравітаційному полі // *Укр. Фіз. Зап.*—1927.— Т. 1, Зшиток 2.—С. 12–21
8. W.E. Laschkarew, D.S. Herzgucken. Eine Verbesserung des Totalreflektometers für Röntgenstrahlen // *Zs. f. Phys.*—1928.—В. 52,—S. 739–742
9. В.Є. Лашкарёв, С.Д. Герцрікен. Про деяке вдосконалення тотальрефлектометра для рентгенівського проміння // *Укр. Фіз. Зап.*—1928.—Т. 2, Зшиток 1.—С. 31–36
10. В.Є. Лашкарёв, С.Д. Герцрікен. Камера для рентгенофотограм за Дебай–Шерером із зразком довільної форми // *Укр. Фіз. Зап.*—1928.— Т. 2, Зшиток 1.—С. 37–38
11. В.Є. Лашкарёв. Рентгенографічне вивчення структури  $AlCl_3$  // *Укр. Фіз. Зап.*—1931.—Т. 2, Зшиток 3.—С. 25–30
12. В.Е. Лашкарёв. Дифракция электронов (Монография), ГТТИ.—1933.—127с.
13. В.Е. Лашкарёв, Е.В. Беренгартен, Г.А. Кузьмин. Дифракция медленных электронов в монокристалльном графите // *ЖЭТФ.*—1933.—Т. 3,—№ 6.—С. 499–509
14. В.Е. Лашкарёв, И.Д. Усыкин. Определение положения ионов водорода в кристаллической решётке  $NH_4Cl$  методом электронной дифракции // *ЖЭТФ.*—1933.—Т. 3,—№ 6.—С. 510–519
15. W.E. Laschkarew. Zur Bestimmung des inneren Potentials aus Elektronenbeugung // *Zs. f. Phys.*—1933.—В. 86,—S. 797–801
16. В.Е. Лашкарёв, А.С. Чабан. Множитель поглощения в электронной дифракции // *ЖЭТФ.*—1934.—Т. 4,—№ 6.—С. 563–566
17. В.Е. Лашкарёв, Г.А. Кузьмин. Влияние температуры на дифракцию медленных электронов от монокристалльного графита // *ЖЭТФ.*—1934.— Т. 4,—№ 6.—С. 567–575
18. В.Е. Лашкарёв. К вычислению распределения электронной плотности и потенциала в кристаллической решётке из рентгеновских данных // *ЖЭТФ.*—1935.—Т. 5,—№ 9.—С. 779–787
19. В.Е. Лашкарёв, А.С. Чабан. Вычисление хода потенциала в некоторых кристаллических решётках // *ЖЭТФ.*—1935.—Т. 5,—№ 9.—С. 788–796
20. В.Е. Лашкарёв. О ветвлении тока в нервном стволе // *Бюлл. Экспер. Биол. и Мед.*—1940.— Т. 9,—№ 2–3.—С. 99–102
21. В.Е. Лашкарёв, С.Н. Мерцалова. Законы раздражения и электрическое сопротивление мягкотного нерва в свете конденсаторной теории // *Бюлл. Экспер. Биол. и Мед.*—1940.—Т. 9,—№ 2–3.—С. 103–105
22. В.Е. Лашкарёв. Адаптация нерва к постоянному току секундной длительности // *Бюлл. Экспер. Биол. и Мед.*—1940.—Т. 9,—№ 5.—С. 345–347
23. В.Е. Лашкарёв. Investigation of the barrier layer // *J. of Phys. USSR*,—1941.—V. 4, № 1–2.—P. 172–173
24. В.Е. Лашкарёв, К.М. Косоногова. Influence of impurities on the rectifier photoeffect in cuprous-oxide // *J. of Phys. USSR*,—1941.—V. 4, № 1–2.—P. 174–189
25. В.Е. Лашкарёв. Исследование запорного слоя методом термозонда // *Изв. АН СССР, сер. физ.*—1941.— Т. 5, № 4–5.—С. 442–456
26. В.Е. Лашкарёв, К.М. Косоногова. Влияние примесей на вентильный фотоэффект в закиси меди // *Изв. АН СССР, сер. физ.*—1941. Т. 5, № 4–5.—С. 478–493
27. В.Е. Лашкарёв. Эквивалентная схема и структура запорного слоя твёрдого выпрямителя // *ЖТФ.*—1945.—Т. 15, № 9,—С. 598–616
28. В.Е. Лашкарёв, К.М. Косоногова. Инфракрасная люминесценция закиси меди // *ДАН СССР*,—1946.—Т. 54, № 2.—С. 125–126
29. V.E. Lashkarev, K.M. Kossonogova. Infra-red luminescence of cuprous oxide // *Comptes rendus, De l'acadlmie des sciences de l'urss.*—1946.—V. 54, №2.—P. 125–126
30. В.Е. Лашкарёв, К.М. Косоногова. Фото—электродвижущие силы в однородном полупроводнике (закиси меди). I // *ЖЭТФ.*—1946.—Т. 16,—№9.—С. 786–789
31. Лашкарёв В. Є. Електронні явища в напівпровідниках. Юбілейний збірник, присвячений тридцятиріччю Вел. жовтн. соц. революції. Київ, АН УРСР, — 1947.—С. 13–19
32. В.Е. Лашкарёв. Возникновение фотоэлектродвижущих сил в полупроводниках // *ЖЭТФ.*—1948.—Т. 18, №10.—С. 917–926
33. В.Е. Лашкарёв, К.М. Косоногова. Фотоэлектродвижущие силы в закиси меди // *ЖЭТФ.*—1948.— Т. 18, № 10.—С. 927–936

34. В.Е. Лашкарёв. «Продольная» фотопроводимость полупроводников // ЖЭТФ.—1948.—Т. 18, № 11. —С. 953–961
35. В.Е. Лашкарёв, К.М. Косоногова. «Продольная» фотопроводимость и фотоэлектродвижущие силы в закиси меди // ЖЭТФ.— 1948.—т. 18, № 11, с. 962—969
36. В.Е. Лашкарёв.Свойства плохо проводящих слоёв между металлом и полупроводником // ЖЭТФ.—1948.—Т. 18, № 11. —С. 1347–1355
37. Лашкарёв В.Е., Даниленко А.И., Ляшенко В.И., Франковский В.А. Физика. Вып I, 1948. Киев—Львов, —212 с. (Под ред. Лашкарёва В. Е.)
38. Кухтенко І.С., Розенберг М.Й. Вітчизняні фізики і винахідники. Хрестоматія 1948.—Київ.—214 с. (Під ред. Лашкарьова В. Є.)
39. В.Е. Лашкарёв, И.Р. Потапенко. Исследование кинетики фотопроводимости компенсационным методом // Изв. АН СССР, сер.физ.—1949.—Т. 13, № 5.—С. 566—573
40. В.Е. Лашкарёв. Кинетика фотопроводимости полупроводников // ЖЭТФ.—1949.—Т. 19, № 10.—С. 876–886
41. В.Е. Лашкарёв, И.Р. Потапенко, Г.А. Федорус. Нелинейная фотопроводимость PbS – фотосопротивлений // ЖЭТФ.—1949.—Т. 19, № 10.—С. 887–898
42. В.Е. Лашкарёв, Г.А. Федорус. «Нелинейная» фотопроводимость закиси меди // ДАН СССР,— 1949.—Т. 64, № 2.—С. 195–198
43. В.Е. Лашкарёв. Влияние электрического поля на фотоэкс в изолированном полупроводнике // ДАН СССР,—1950.—Т. 70, № 5.—С. 813–816
44. В.Е. Лашкарёв. Диффузия носителей тока в полупроводниках со смешанной проводимостью // ДАН СССР,—1950.—Т. 73, № 5.—С. 929–932
45. В.Е. Лашкарёв. Исследование кинетики фотопроводимости полупроводников компенсационным методом // Изв. АН СССР, сер. физ.—1950. —Т. 14, № 2.—С. 199–211
46. А.И. Даниленко, М.Ф. Дейген, Б.Р. Кирчинский, Ю.Е. Перлин. Физика. Вып II (Из серии „Университет на дому”) 1950, Киев.—184 с. (Под ред. Лашкарёва В.Е.)
47. Лашкарёв В.Е., Ляшенко В.И. Электронные состояния на поверхности полупроводника (закись меди). В сб., посвящённом 70-летию акад. А. Ф. Иоффе. Изд. АН СССР.—М.,—1950.—С. 535-550
48. В.Е. Лашкарёв Полупроводники // Техника молодёжи. —1950. —№1. —С. 4–6
49. В.Е. Лашкарёв. О особенностях моно- и биполярной фото э. д. с. в изолированном полупроводнике // Труды ИФ АН УССР,—1952. № 3.—С. 3–35
50. В.Е. Лашкарёв. Вступительное слово на 7-м совещании по свойствам полупроводников (14–21 октября 1950 г., г. Киев) // Изв. АН СССР, сер. физ. —1952. —Т.16, №1. —С. 7–9
51. В.Е. Лашкарёв. Фотоэлектродвижущие силы в полупроводниках // Изв. АН СССР, сер.физ.—1952.—Т. 16, № 1,—С. 18–33
52. В.Е. Лашкарёв, Г.А. Федорус. Некоторые особенности фотопроводимости монокристаллов CdS // Изв. АН СССР, сер. физ.—1952.—Т. 16, № 1.—С. 81–92
53. Лашкарёв В.Е. Диффузия носителей тока в полупроводниках со смешанной проводимостью // Изв. АН СССР, сер. физ.—1952. —Т.16, №2. —С. 186–201
54. В.Е. Лашкарёв. Работа выхода и проводимость полупроводников при наличии поверхностного заряда // Изв. АН СССР, сер.физ.—1952.—Т. 16, № 2.—С. 203–210
55. В.Е. Лашкарёв. Фотопроводимость и поглощение света в собственной полосе некоторых полупроводников // В сб.: Памяти С. И. Вавилова. Изд. АН СССР,—1952. —М.—376 с. (С. 324–329)
56. В.Е. Лашкарёв, В.С. Медведев, А.И. Скопенко и др. Фотосопротивления из CdS—монокристаллов и их фотоактивация // ДАН СССР,—1952.—Т. 86, №5.—С. 905–907
57. М.Ф. Дейген, В.Е. Лашкарёв. О коэффициенте прозрачности контакта полупроводник–металл // Труды ИФ АН УССР,—1953. №4.—С. 3–10
58. Ю.И. Карханин, В.Е. Лашкарёв. О природе люминесценции закиси меди // ДАН СССР, — 1954.—Т.97, №6.—С. 1007–1010.
59. В.Е. Лашкарёв, Ю.И. Карханин. Длина диффузионного смещения в закиси меди // ДАН СССР,—1955.—Т.101, №5.—С. 829–832.
60. В.Е. Лашкарёв, В.Г. Литовченко, Н.М. Омеляновська та ін. Залежність часу життя сторонніх носіїв струму від концентрації домішки сурми в германії // Радіофізичний факультет. Наук. щорічник КДУ.—1956.—С. 495–496
61. В.Е. Лашкарёв, В.А. Романов. Объёмная фотоэкс в полупроводниках // Радиотехника и электроника – 1956,—Т.1, № 8.—С. 1144–1146
62. В.Е. Лашкарёв, В.А. Романов. Объёмная фото э. д. с. в полупроводниках // Труды ИФ АН УССР, —1956. № 7.—С. 50–59
63. В.Е. Лашкарёв. Термическое равновесие электронов на поверхностных и объёмных уровнях в полупроводнике // Изв. АН СССР, сер.физ.—1956.—Т. 20, №12.—С. 1469–1478
64. В.А. Жидков, В.Е. Лашкарёв. Новый вид термических акцепторов в германии // Изв. АН СССР, сер.физ.—1956.—Т. 20, №12.—С. 1521–1525
65. Ю.И. Гриценко, В.Е. Лашкарёв. Особенности длинновременной компоненты фотопроводимости закиси меди // Радиотехника и

- электроника. —1956, —Т.1, № 8.—С. 1167–1173
66. В.Е. Лашкарёв, В.И. Ляшенко. Поверхностная проводимость закиси меди // ДАН СССР,—1956.—Т.106, №2.—С. 243–245.
  67. В.Е. Лашкарёв, В.Г. Литовченко, Н.М. Омеляновская и др. Зависимость времени жизни сторонних носителей тока от концентрации примеси сурьмы в германии // ЖТФ.—1957.—Т. 27, № 11.—С. 2437–2439
  68. П.И. Баранский, В.Е. Лашкарёв. Измерение объёмной термоэдс в германии // ЖТФ.—1957.—Т. 27, № 6.—С. 1161–1166
  69. В.Е. Лашкарёв, Е.А. Сальков, Г.А. Федорус и др. О форме спектрального распределения фотопроводимости монокристаллов CdS // ДАН СССР,—1957.—Т. 114, № 6.—С. 1203–1205
  70. В.А. Жидков, В.Е. Лашкарёв. Диффузия и электрическое состояние термических акцепторов в германии // ЖТФ.—1957.—Т. 27, № 5.—С. 877–883
  71. В.Е. Лашкарёв, Е.А. Сальков, Г.А. Федорус та ін. Дослідження причин спадання фоточутливості CdS—монокристалів в області їх власного вбирання // УФЖ.—1957. —Т. 2, №3.—С. 261–273
  72. В.Е. Лашкарёв, Г.А. Федорус, М.К. Шейнкман. Про дифузію фотоносіїв в CdS-монокристалах // УФЖ.—1957.—Т.2, №4.—С. 374–375
  73. В.Е. Кожевин, В.Е. Лашкарёв. Влияние внешнего напряжения и других факторов на конденсаторный фотоответ полупроводников // Радиотехн. и электрон. —1957.—Т.2, №3.—С. 260–268.
  74. В.Е. Лашкарёв, Е.А. Сальков, Г.А. Федорус, М.К. Шейнкман. Дослідження спектральних характеристик монокристалів селенистого кадмію // УФЖ.—1958. —Т. 3, №2.—С. 204–215
  75. В.Е. Лашкарёв, Э.И. Рашба, В.А. Романов и др. Кинетика некоторых электронных процессов в полупроводниках // ЖТФ.—1958.—Т. 28, №9.—С. 1853–1870
  76. V.E. Lashkarev, E.G. Miselyuk, K.D. Glinchuk. Effect of annealing on the state of certain impurities in Ge // J. Phys. and Chem. of Solids.—1959. —V. 1, № 8.—P.84–86
  77. В.Е. Лашкарёв, Е.Г. Миселюк, К.Д. Глинчук. Влияние отжига на состояние некоторых примесей в германии // ФТТ.—1959, сб. ст. I, С. 114–121
  78. Фотоэлектрические и оптические явления в полупроводниках. Труды I-го Всесоюзного совещания по фотоэлектрическим и оптическим явлениям в полупроводниках. (г. Киев, 20–26 ноября, 1957г), Изд. АН УССР,—1959, Киев.—404 с. (Под ред. Лашкарёва В.Е.)
  79. В.Е. Лашкарёв. Исследование некоторых фотоэлектрических свойств полупроводников типа CdS. В сб. Фотоэлектрические и оптические явления в полупроводниках. Изд. АН УССР, Киев.—1959.—404 с.—С. 7–19
  80. В.Е. Лашкарёв, Д.П. Лазарев, М.К. Шейнкман. О механизме прохождения сквозного фототока через контакт металл–полупроводник // В сб. трудов I-го Всесоюзного совещания по фотоэлектрическим и оптическим явлениям в полупроводниках (г. Киев, 20–26 ноября, 1957г). С. 20–32. Изд. АН УССР, Киев.—1959.—404 с.
  81. В.Е. Лашкарёв, Г.А. Федорус, М.К. Шейнкман. О диффузии носителей фототока в CdS-монокристаллах С. 33–35 (В сб. трудов I-го Всесоюзного совещания по фотоэлектрическим и оптическим явлениям в полупроводниках ). Изд. АН УССР, Киев.1959,—404 с.
  82. В.Е. Лашкарёв, Э.И. Рашба, В.А. Романов и др. Кинетика некоторых электронных процессов в полупроводниках. С.124–131 (В сб. трудов I-го Всесоюзного совещания по фотоэлектрическим и оптическим явлениям в полупроводниках ) Изд. АН УССР, Киев.1959.—404 с.
  83. В.Е. Лашкарёв, Р.Н. Бондаренко, В.Н. Добровольский и др. Электрические и рекомбинационные свойства германия с примесью бериллия // ФТТ.—1959, сб. ст. II, С. 39–46
  84. В.Е. Лашкарёв, Р.М. Бондаренко, В.М. Добровольский та ін. Властивості германію з домішкою берилію // УФЖ.—1959.—Т. 4, №3.—С. 372–375
  85. V.E. Lashkarev. A study on the mechanisms of photoconductivity in semiconductors // Proc. of the intern. conf. on semicond. physics.—1960.—P.445–452
  86. В.Е. Лашкарёв, Е.А. Сальков, М.К. Шейнкман. Исследование фотоактивации выхода фототока в CdS—монокристаллах // ФТТ.—1961.—Т. 3, № 7. С. 1973–1981
  87. В.Е. Лашкарёв. Кинетика «квазимонополярной» фотопроводимости полупроводников // ФТТ.—1961.—Т. 3, №7.—С. 1963–1972
  88. В.Е. Лашкарёв. Некоторые особенности квазимонополярной фотопроводимости полупроводников ФТТ.—1963.—Т. 5, № 2.—С. 417–425
  89. В.Е. Лашкарёв. Влияние добавочного быстрого канала рекомбинации на феноменологический выход фототока // ФТТ.—1963.—Т. 5, № 2.—С. 426–433
  90. В.Е. Лашкарёв, Г.И. Голынная, М.К. Шейнкман. О канале быстрой рекомбинации на поверхности монокристаллов CdS // ФТТ.—1963.—Т. 5, № 12.—С. 3420–3425
  91. Lashkarev V., Salkov E., Sheinkman M. Fast recombination processes in CdS and CdSe single crystals.—In: Physical semiconductor: Proc. of VII-th Int. Conf. Dunod, Paris. 1964.—P. 973–978

92. В.Є. Лашкарёв, Є.А. Сальков, Г.А. Федорус и др. Визначення квантового виходу внутрішнього фотоефекту в CdS монокристалах з застосуванням короткого імпульсу світла // УФЖ.—1964.—Т. 2.—С. 807–809
93. V.E. Lashkarev, M.K. Sheinkman. Determination of the parameters of sensitizing recombination centres in CdS and CdSe single crystals by temperature and optical quenching of photocurrents // Phys. St. Sol.—1965.—V. 11, № 1.—P. 429–441
94. В.Є. Лашкарёв, В.В. Рибалка. Релаксація фотопровідності з сплесками в HgS з домішкою Cu // УФЖ.—1965.—Т. 10, № 2.—С. 166–171
95. В.Е. Лашкарёв, М.К. Шейнкман, А.В. Любченко. Комплексное исследование кинетики процессов рекомбинации и инфракрасного гашения фототока в сульфиде кадмия // ФТТ.—1965.—Т. 7, № 6.—С. 1717–1732
96. В.Е. Лашкарёв, А.В. Любченко, М.К. Шейнкман. Определение параметров рекомбинационных центров в сульфиде кадмия с помощью кинетики инфракрасного гашения фототока // ДАН СССР.—1965.—Т. 161, № 6.—С. 1310–1312
97. В.Е. Лашкарёв, М.К. Шейнкман, А. В. Любченко и др. Определение параметров “очувствляющих” центров рекомбинации в монокристаллах CdS и CdSe // УФЖ.—1966.—Т. 11, № 2.—С. 221–224
98. В.Е. Лашкарёв, В.К. Малютенко, В.А. Романов. Метод определения времени жизни неосновных носителей в монополярных фотопроводниках // ФТТ.—1966.—Т. 8, № 1.—С. 67–71
99. В.Є. Лашкарёв, В.К. Малютенко, І.М. Раренко та ін. Фотоелектричні властивості CdSb // УФЖ.—1966, № 5.—С. 572–574
100. В.Є. Лашкарёв, В.В. Рибалка. Фотопровідність та її інфрачервоне гасіння в кристалах сірчатої ртуті з домішками Cu та Ag // УФЖ.—1966.—Т. 11, № 4.—С. 372–382
101. Полупроводниковая техника и микроэлектроника (Под ред. Лашкарёва В. Е.) 1966, “Наукова думка”, Київ–192 с.
102. В.Е. Лашкарёв, А.В. Любченко, М.К. Шейнкман. Кинетика рекомбинации и инфракрасного гашения фототока в CdS с несколькими типами центров рекомбинации и прилипания // УФЖ.—1967. —Т.12, № 5.—С. 774–785
103. В.Е. Лашкарёв, В.К. Малютенко, В.А. Романов. Метод определения времени жизни неосновных носителей в монополярных фотопроводниках // ФТТ.—1967.—Т. 8, № 1.—С. 67–71
104. В.Е. Лашкарёв, В.К. Малютенко, В.А. Романов. Определение времени жизни и подвижности неравновесных дырок в монокристаллах сернистого кадмия // ФТТ.—1967.—Т. 9, № 2.—С. 422–426
105. И.Я. Городецкий, К.К. Дубенский, В.Е. Лашкарёв и др. Определение параметров рекомбинационных центров в монокристаллах ZnSe // ФТТ.—1967.—Т. 1, № 11.—С. 1666–1673
106. И.Я. Городецкий, В.Е. Лашкарёв, М.К. Шейнкман. Параметры рекомбинационных центров в монокристаллах CdS, легированных золотом // УФЖ.—1967.—Т. 12.—С. 1919–1922
107. В.Е. Лашкарёв, А.А. Птащенко. Исследование спектральной зависимости фотоионизации чувствляющих центров в сульфиде кадмия // ДАН СССР.—1967.—Т. 172, № 1.—С. 77–79
108. В.Е. Лашкарёв, А.В. Любченко, М.К. Шейнкман. Определение сечения излучательного захвата электрона чувствляющими рекомбинационными *r*-центрами в CdS при помощи примесного фотоэффекта // УФЖ.—1968.—Т. 13, № 9. —С. 1572–1575
109. V.E. Lashkarev, E.A. Sal'kov, V.A. Khvostov. Quantum efficiency of the internal photoeffect within the exciton absorption bands of CdS. In: pros. of IX intern. conf. on the phys. of semicond.— Moscow.— July 23–29,—1968.—V. 1.—P. 473–476
110. В.Є. Лашкарёв, Є.А. Сальков, М.К. Шейнкман. Дослідження внутрішнього фотоефекту в екситонній області спектру поглинання монокристалів CdS // УФЖ.—1969.—Т. 14, № 3.— С. 363–372
111. В.Е. Лашкарёв, Е.А. Сальков, В.А. Хвостов. Квантовый выход внутреннего фотоэффекта в экситонных полосах поглощения CdS. Труды IX Междунар. Конф. по физике полупроводников, С. 501–505. Изд. “Наука”. Ленинград. 1969.
112. В.Е. Лашкарёв, А.А. Птащенко. Кинетика примесной фотопроводимости типа CdS // УФЖ.—1970.—Т. 15, № 7.—С. 1108–1115
113. V. Lashkarev, E. Salkov, V. Khvostov. Exiton dissociation and photocarriers recombination in CdS at low temperatures. III Intern. Conf. On Photoconductivity, Stanford, 1969. Proc., Pergamon Press, London, 1971. P. 111–115.
114. В.Ф. Гринь, В.Є. Лашкарёв, Є.А. Сальков, В.А. Хвостов. Дослідження зв'язку між “крайовою” та екситонною емісією у CdS –монокристалах // УФЖ.—1973.—Т. 18, № 1.—С.117–125
115. В.Е. Лашкарёв, М.П. Лисица, И.Б. Мизецкая и др. Комплексное исследование оптических и фотоэлектрических свойств полупроводников соединений элементов второй и шестой групп периодической системы. (Аннотация работы, представленной на соискание Госпремии УССР по науке и технике за 1981г.). 1981.—Київ. 21 с.
116. В.Е. Лашкарёв, А.В. Любченко, М.К. Шейнкман. Неравновесные процессы в фотопроводниках Киев. “Наукова думка”, 1981. —264с.

