

Карен Мартинович Гамбарян

☎ 23-11

✉ kgambaryan@ysu.am

Институт физики

Кафедра физики полупроводников и микроэлектроники
Заведующий кафедрой, профессор

🎓 Образование

Учреждение	Ереванский государственный университет
Факультет	Радиофизики
Дата	1976 - 1981
Степень / Звание	Квалифицированный специалист

🎓 Ученое звание/Ученая степень

Учреждение	Ереванский государственный университет
Дата	2015
Степень / Звание	Профессор
Специальность	Физико-математические науки

Учреждение	Ереванский государственный университет
Дата	2013
Степень / Звание	Доктор наук
Специальность	Физико-математические науки
Научная тема	ВЫРАЩИВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЭПИТАКСИАЛЬНЫХ НАНОСТРУКТУР И ФОТОПРИЕМНИКОВ СРЕДНЕГО ИНФРАКРАСНОГО ДИАПАЗОНА НА ИХ ОСНОВЕ

🌐 Знание языков

English Русский

📁 Опыт работы

Учреждение	Ереванский государственный университет, Институт Физики, Кафедра физики полупроводников и микроэлектроники
Период времени	2019 до настоящего времени
Звание/степень	Заведующий кафедрой, Профессор

🔬 Научные интересы

- Физика полупроводников и полупроводниковых приборов; Материаловедение; Технология полупроводников; Технология выращивания тонких пленок; ИК полупроводниковая электроника и технология; Термо-фотовольтаические преобразователи; Нанотехнология; Наноэлектрони



Участие в международных конференциях и семинарах

16/07/2023 - 20/07/2023	World Renewable Energy Congress-XXII (WREC-XII) Kuala Lumpur Convention Center Малайзия
22/08/2017 - 24/08/2017	European Advanced Materials Congress (EAMC-2017) Stockholm Швеция
10/06/2019 - 12/06/2019	5th Global Congress & Expo on Materials Science & Engineering (GCEMSE-2019) Osaka Япония
31/08/2020 - 04/09/2020	The 28th Condensed Matter General Conference (Condensed Matter Divisions of the Spanish Royal Physics Society and the European Physical Society) Madrid Испания
21/07/2021 - 25/07/2021	World Renewable Energy Congress (WREC-2020) Lisbon Португалия



Членство

Учреждение	Fellow of the International Association of Advanced Materials
Период времени	2020 до настоящего времени
Учреждение	“World Renewable Energy Network and Council (WREN/WREC)”
Период времени	1998 до настоящего времени
Учреждение	“Asia-Pacific Chemical, Biological and Environmental Engineering Society (APCBEEES)”
Период времени	2011 до настоящего времени
Учреждение	Member of the “International Association of Academy of Sciences” (MAAN, Moscow) Scientific Council on “Functional materials for electronics”
Период времени	2017 до настоящего времени



Государственные награды и почетные звания

2023 World Renewable Energy Network Pioneer Award (2023)

2017 International Association of Advanced Materials (IAAM) Gold Medal

2019 Золотая медаль Ереванского государственного университета



Публикации

Статья

Energy level alignment of confined hole states in $\text{InAs}_{1-x-y}\text{Sb}_x\text{Py}$ asymmetric double quantum dots for single-photon energy up- and downconversion

Karen M. Gambaryan, Owen Ernst, Torsten Boeck, Oliver Marquardt

Applied Physics Letters 2025 061102

Статья

Miscibility Gaps Analysis for BN-Si-C Ternary Material System

L. S. Yeranyan, A. V. Margaryan, K. M. Gambaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2024 91-96

Статья

Photoconductive Cells Based on Type-II Conical Quantum Dots for Thermophotovoltaic and Other Mid-infrared Applications

Karen M. Gambaryan

Transition Towards a Carbon Free Future: Selected Papers from the World Renewable Energy Congress (WREC) 2023
2024 31-37

Статья

Near-Infrared Optoelectronic Non-Invasive Sensing Technology for Glucose Concentration Monitoring in Liquid Solutions

K. Gambaryan, M. Sahakyan, G. Manukyan

Armenian Journal of Physics 2024 101-109

Статья

Energy level alignment of confined hole states in $\text{InAs}_{1-x-y}\text{Sb}_x\text{Py}$ double quantum dots

Karen M. Gambaryan, Owen Ernst, Torsten Boeck, Oliver Marquardt

Weierstra-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (Leibniz-Institut im Forschungsverbund, Berlin e.V.), Proceedings (Preprint)
2023 1-8

Статья

Nano-Scale Architecture of Quantum-Size Structures at the Growth From Quaternary In-As-Sb-P Liquid Phase on $\text{InAs}(100)$ Substrate

K. M. Gambaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2022 146-159

Статья

Нано-архитектура кванторазмерных структур при выращивании из четырехкомпонентной In-As-Sb-P жидкой фазы на подложке $\text{InAs}(100)$

К. М. Гамбарян

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2022
212-233

Статья

**ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЧИСЛЕННЫЙ АНАЛИЗ ТРАНСФОРМАЦИИ
ПОВЕРХНОСТИ МИКРО- И НАНОСТРУКТУР СОСТАВА InAsSbP ПРИ
ЗАРОДЫШЕОБРАЗОВАНИИ ИЗ ЖИДКОЙ ФАЗЫ**

Դաժբարյան Կարեն Մարտիրոսի, Հարությունյան Վլադիմիր Միխայիլի

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2021
208-217

Статья

**Geometric Features and Numerical Analysis of InAsSbP Composition Micro- and
Nanostructures Shape Transformation at Nucleation from Liquid Phase**

K. M. Gambaryan, V. M. Aroutiounian

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2021 133-138

Статья

**Nucleation Chronology and Electronic Properties of InAs_{1-x-y}Sb_xPy Graded Composition
Quantum Dots Grown on an InAs(100) Substrate**

Karen M. Gambaryan, Torsten Boeck, Achim Trampert, Oliver Marquardt

ACS Applied Electronic Materials 2020 646-650

Статья

**Micro- and nano-scale engineering and structures shape architecture at nucleation from In-
As-Sb-P composition liquid phase on an InAs(100) surface**

Karen M. Gambaryan, Marquardt Oliver, Boeck Torsten, Trampert Achim

Proceedings (Preprint) of Weierstra-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (Leibniz-Institut im
Forschungsverbund, Berlin e.V.)
2020 2775(1-22)

Статья

CdTe-ZnTe-HgTe Material System: Solid Solutions Miscibility Analysis

K. M. Gambaryan, V. M. Aroutiounian, A. K. Simonyan, M. K. Gambaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2020 334-338

Статья

**МАТЕРИАЛЬНАЯ СИСТЕМА CdTe-ZnTe-HgTe: АНАЛИЗ СМЕШИВАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ
РАСТВОРОВ**

К.М. ГАМБАРЯН, В.М. АРУТЮНЯН, А.К. СИМОНЯН, М.К. ГАМБАРЯН

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2020
519-526

Статья

Nanostructured P-N Junctions and Photoconductive Cells for Thermal Energy Conversion

Karen M. Gambaryan, Vladimir M. Aroutiounian, Martin K. Gambaryan

Innovative Renewable Energy: Sustainable Energy Development and Innovation 2020 47-51

Статья

Nucleation chronology and electronic properties of InAsSbP graded composition quantum dots grown on InAs(100) substrate

Karen M. Gambaryan, Torsten Boeck, Achim Trampert, Oliver Marquardt

Proceedings (Preprint) of Weierstra-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (Leibniz-Institut im Forschungsverbund, Berlin e.V.)
2019 1-10

Статья

МЕХАНИЗМ ЗАРОДЫШЕОБРАЗОВАНИЯ И РАСЧЕТ ПОЛНОЙ ЭНЕРГИИ НАНОСТРУКТУР В МАТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ CdTe-ZnTe-HgTe

К.М. ГАМБАРЯН, В.М. АРУТЮНЯН, Г.А. АВЕТИСЯН, А.К. СИМОНЯН, М.К. ГАМБАРЯН

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2019
478-484

Статья

Nucleation Mechanism and Nanostructures Total Energy Calculation in CdTe-ZnTe-HgTe Material System

K. M. Gambaryan, V. M. Aroutiounian, G. A. Avetisyan, A. K. Simonyan, M. K. Gambaryan

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2019 351-355

Статья

Narrow bandgap quantum dot diode structures and photoresistors for thermo-photovoltaic and infrared applications

Karen M. Gambaryan

Advanced Materials Letters 2018 112-115

Статья

Fabrication and Investigation of Photovoltaic Converters Based on Polycrystalline Silicon Grown on Borosilicate Glass

K. M. Gambaryan, V. G. Harutyunyan, V. M. Aroutiounian, T. Boeck, R. Bansen, C. Ehlers

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2018 351-357

Статья

Узкозонные фотодетекторы среднего инфракрасного диапазона на основе квантовых точек InAsSbP

Հարությունյան Կ.Գ., Ղարսարյան Կ.Մ., Հարությունյան Կ.Մ.

Известия НАН РА. Физика (Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2017
60-67

<http://www.flib.sci.am/eng/Fizika/Frame.html>

Статья

Narrow Bandgap Mid-Infrared Photodetectors Based on InAsSbP Quantum Dots

K.M.Gambaryan, V.G.Harutyunyan, V.M.Aroutiounian

Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences) 2017 43-48

<http://www.springer.com/physics/particle+and+nuclear+physics/journal/11958>

Статья

Magneto-resistance Aharonov-Bohm (MAB) oscillations in elongated quantum dots

Ղարսարյան Կարեն Մարտիրոսի, Հարությունյան Վարդան Գագիկի,

Հարությունյան Վլադիմիր Միքայելի, Երանյան Լիլիթ Սուրենի

Статья

Magnetoresistance Aharonov-Bohm oscillations in oblate ellipsoidal quantum dots

K.M.Gambaryan, V.G.Harutyunyan, V.M.Aroutiounian, L.S.Yeranyan

Вестник Российско-Армянского Университета: Физико-математические и естественные науки 2017 85-90

<http://science.rau.am/rus/50/701>

Статья

Nanostructures Nucleation Features and Miscibility Analysis in Zinc-Blend and Wurtzite GaN-InN-AlN Material System

A.K. Simonya, K.M. Gambaryan, V.M. Aroutiounian

Journal of Nanoscience and Technology 2017 253-255

<http://www.jacsdirectory.com/jnst>

Статья

Growth features and nucleation mechanism of Ga_{1-x}YIn_xAl_yN material system on GaN substrate

Arpine K. Simonyan, Karen M. Gambaryan, Vladimir M. Aroutiounian

Advances in Nano Research 2017 303-311

Статья

Silicon on glass grown from indium and tin solutions

R. Bansen, C. Ehlers, T. Teubner, K. Böttcher, K. Gambaryan, J. Schmidtbauer, T. Boeck

Journal of Photonics for Energy 2016 025501 (10 pages)

<https://spie.org/publications/journals/journal-of-photonics-for-energy>

Статья

The Growth and Characterization of InAsSbP Composition Semiconductor Epitaxial Strain-Induced Islands and Quantum Dots

Հարությունյան Վ.Մ., Ղամբարյան Վ.Մ.

Հայաստանի ճարտարագիտական ակադեմիայի լրագրեր 2016 96-103

Статья

Competing nucleation of islands and nanopits in zinc-blend III-nitride quaternary material system

K M Gambaryan, V M Aroutiounian, A.K. Simonyan, L S Yeranyan

Journal of Physics: Conference Series 2016 012009 (4 pages)

<http://iopscience.iop.org/journal/1742-6596>

Статья

Investigation of InAsSbP quantum dot mid-infrared sensors

V.G. Harutyunyan, K.M. Gambaryan, V.M. Aroutiounian, I.G. Harutyunyan

Journal of Sensors and Sensor Systems 2015 249-253

<http://www.j-sens-sens-syst.net>

Статья

Magnetoresistance and capacitance oscillations and hysteresis in type-II InAsSbP ellipsoidal

quantum dots

K.M. Gambaryan, V.G. Harutyunyan, V.M. Aroutiounian, Y. Ai, E. Ashalley, Z.M. Wang

Journal of Physics D: Applied Physics 2015 275302 (7pp)

<http://iopscience.iop.org/journal/0022-3727;jsessionid=38695B064D0A9864CCBDED1A...>

Статья

InAsSbP Quantum Dot Mid-IR Photodetectors Operating at Room Temperature

V.G. Harutyunyan, K.M. Gambaryan, V.M. Aroutiounian, I.G. Harutyunyan

INFRARED PHYSICS & TECHNOLOGY 2015 12-14

<http://www.journals.elsevier.com/infrared-physics-and-technology>

Образовательный Руководство

ԿԻՍԱՀԱՂՈՐԴԱՅԻՆ ՆԱՆՈԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԻ ԱՃԵՑՄԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

Ղամբարյան Կարեն Մարտինի

2015 59

Статья

Strain-induced islands and nanostructures shape transition's chronology on InAs (100) surface

K.M. Gambaryan, V.M. Aroutiounian, A.K. Simonyan, Y. Ai, E. Ashalley, Z.M. Wang

Advances in Nano Research 2014 211-217

<http://www.techno-press.org/?journal=anr&subpage=1>

Образовательный Руководство

Կիսահաղորդչային էպիտաքսիալ թաղանթների աճեցման տեխնոլոգիական մեթոդները

Ղամբարյան Կարեն Մարտինի

2008 42

Конференция

Narrow bandgap quantum dot mid-infrared photodetectors

V.G. Harutyunyan, K.M. Gambaryan, V.M. Aroutiounian

Конференция

GaNAlN material system: nanostructures growth features and immiscibility analysis

A.K. Simonyan, K.M. Gambaryan, V.M. Aroutiounian

Конференция

Aharonov-Bohm oscillations in type-II InAsSbP ellipsoidal quantum dots

K.M. Gambaryan, V.G. Harutyunyan, V.M. Aroutiounian, L.S. Yeranyan

Конференция

Nanostructures Growth Features in GaInAlN Quasiternary Material System

K.M. Gambaryan, A.K. Simonyan

Конференция

Magnetoresistance Aharonov-Bohm oscillations in type-II InAsSbP ellipsoidal quantum dots

Ղամբարյան Կ.Մ.

Конференция

Optoelectronic properties of InAsSbP quantum dot photoconductive cells

Конференция

Competing nucleation of islands and nanopits in zinc-blend and wurtzite GaN-InN-AlN quaternary material system

Ղամբարյան Կարեն, Սիմոնյան Արփիկ, Բաղդյան Երան

Конференция

Narrow bandgap diode heterostructures and photoconductive cells with quantum dots for thermophotovoltaic and other mid-infrared applications

Ղամբարյան Կ.Մ.

Конференция

Growth and Characterization of InAsSbP Composition Conic Quantum Dots

Karen M. Gambaryan

Конференция

Nucleation chronology and electronic properties of In(As,Sb,P) graded-composition quantum dots

Karen M. Gambaryan, Oliver Marquardt, Torsten Boeck, Achim Trampert

Патент

Метод выращивания полупроводниковых структур A3B5 из жидкой фазы

Հարությունյան Կ.Մ., Գևորգյան Վ.Ա., Ղամբարյան Կ.Մ.

Патент

Метод электрожидкофазной эпитаксии

Հարությունյան Կ.Մ., Գևորգյան Վ.Ա., Ղամբարյան Կ.Մ.

Патент

Հեղուկ ֆազից կիսահաղորդչային նանոկառուցվածքների աճեցման եղանակ

Ղամբարյան Կարեն Մարտինի

Электронный материал

Նանոէլեկտրոնային կառուցվածքների տեխնոլոգիա

Ղամբարյան Կարեն Մարտինի

Конференция

Calculation of miscibility regions for BN-Si-C ternary solid solutions

K.M. Gambaryan, L.S. Yeranyan, A.V. Margaryan

Конференция

Photoconductive Cells Based on Type-II Conical Quantum Dots for Thermo-Photovoltaic and Other Mid-Infrared Applications

Karen Gambaryan

Конференция

Emerging Horizons in TCAD

Karen Gambaryan
