# Арменуи Геворговна Казарян


**Научно-исследовательский институт физики**
Ուժեղ դաշտերի ֆիզիկայի կենտրոն
Ведущий научный сотрудник



**Научно-исследовательский институт физики**
Ուժեղ դաշտերի ֆիզիկայի կենտրոն
Ведущий научный сотрудник



23-91
(060) 71-03-91
amarkos@ysu.am


## Образование

| | |
|---|---|
| **Учреждение** | Ереванский государственный университет |
| **Факультет** | факультет физики/ теоретическая физика |
| **Дата** | 1992 - 1997 |
| **Степень / Звание** | Аспирант |

| | |
|---|---|
| **Учреждение** | Ереванский государственный университет |
| **Факультет** | факультет физики/ теоретическая физика |
| **Дата** | 1987 - 1992 |
| **Степень / Звание** | Квалифицированный специалист |

## Ученое звание/Ученая степень

| | |
|---|---|
| **Учреждение** | Ереванский государственный университет |
| **Дата** | 2015 |
| **Степень / Звание** | Доктор наук |
| **Научная тема** | Исследование некоторых атомно-плазменных явлений в мощных лазерных полях |

## Знание языков

English Русский Հայերեն

## Опыт работы

| | |
|---|---|
| **Учреждение** | Ереванский государственный университет, Институт физики, Центр физики сильных полей |
| **Период времени** | 1992 до настоящего времени |
| **Звание/степень** | ведущий научный работник |

## Участие в международных конференциях и семинарах

| | |
|---|---|
| **07/09/2025 - 12/09/2025** | 15-я конференция IEEE: «Наноматериалы: применение и свойства», 2025 г<br>Институт электротехники академии наук Словакии<br>Словакия |
| **01/09/2025 - 05/09/2025** | Полеты за пределами графена 2023<br>Миланский политешнический университет<br>Италия |
| **25/06/2025 - 28/06/2025** | 15-я Международная конференция по графену (Graphene2025)<br>Сан-Себастиянский университет<br>Испания |
| **30/10/2023 - 31/10/2023** | Международная конференция нанотехнологий, оптоэлектроники и фотоники<br>Всемирная академия наук, техники и технологий<br>Соединённые Штаты Америки |
| **25/07/2022 - 27/07/2022** | Вторая международная конференция «Материалы и наноматериалы»<br>Римский университет<br>Италия |
| **04/10/2021 - 07/10/2021** | 6-я Международная конференция «Нанотехнологии», посвященная памяти профессора Алексея Герасимова, Nano21<br>Грузинский технический университет, Тбилиси<br>Грузия |
| **30/10/2023 - 08/11/2023** | Сотрудничество в рамках проекта<br>Институт ядерной физики Макса Планка, Гейдельберг<br>Германия |
| **25/09/2023 - 29/09/2023** | Полеты за пределами графена 2023<br>Химико-технологический университет, Прага<br>Чешская Республика |

## Публикации

*Статья*

**High harmonic generation and wave mixing in graphene quantum dots by bichromatic laser fields of circular polarization**

H. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, G. F. Mkrtchian, Kh. V. Sedrakian

Results in Physics 2026 108579

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211379726000057

*Статья*

**High harmonic generation in rhombus graphene quantum dots with elliptically polarized strong laser pulses**

A G Ghazaryan, Kh V Sedrakian

Journal of Physics B Atomic Molecular and Optical Physics 2026 015402

https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6455/ae340d

*Статья*

**Elliptically Polarized High Laser Harmonics in the Hexagonal Graphene Quantum Dot [Эллиптически поляризованные высокие лазерные гармоники в гексагональной графеновой квантовой точке]**

A. G. Ghazaryan, N. O. Arustamyan, G. H. Chopuryan, Kh. V. Sedrakyan

Proceedings of NAS RA Physics 2025 160-165

*Конференция*

**Elliptically Polarized High-order Laser Harmonics in Hexagonal Graphene Quantum Dots**

A. G. Ghazaryan, N. O. Arustamyan, G. H. Chopuryan, Kh. V. Sedrakian

2025 363 - 363

https://www.grapheneconf.com/2025/index.php

*Конференция*

**High-Order Harmonics Generation in Graphene Quantum Dots by Bichromatic Laser Fields of Circular Polarization**

Kh. V. Sedrakian, H. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, G. F. Mkrtchian

2025 364-364

https://www.grapheneconf.com/2025/posters.php

*Конференция*

**High Harmonic Generation in Graphene Quantum Dots with Laser Fields of Elliptic Polarization**

A G. Ghazaryan, H. H. Matevosyan, N. O. Arustamyan, T. M. Markosyan, Kh. V. Sedrakian

2025 17-17

https://flatlands2025.org/

*Конференция*

**High Harmonic Generation and Wave Mixing in Graphene Quantum Dots by Bichromatic Laser Fields of Circular Polarization**

H. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, G. F. Mkrtchian, Kh. V. Sedrakian

2025 16 - 16

https://flatlands2025.org/

*Конференция*

**Symmetrically driven enhancement of high harmonic generation in graphene quantum dots**

Armenuhi Gevorg Ghazaryan, Hamlet Karo Avetissian, Garnik Felix Mkrtchian, Khachik Vazgen Sedrakian

2025 ID#: 1486

https://ieeenap.org/scientific-program/

*Статья*

**Интенсивная генерация высших гармоник в молекуле фуллерена C180 (INTENSE HIGH HARMONIC GENERATION IN FULLERENE MOLECULE C180)**

Аветисян Г.К., Казарян А.Г., Матевосян Г.Г., Мкртчян Г.Ф.

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2024 25-31

*Статья*

**Optical anisotropy of high-order harmonic generation by strong laser radiation in rectangular**

**graphene quantum dot**
Armenuhi G. Ghazaryan, Suren V. Sukiasyan, Khachik V. Sedrakian

Journal of Nanophotonics 2024 046002

---

*Конференция*

**High-order Harmonic Generation in the Giant Fullerene Molecules**
H. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, H. H. Matevosyan, G. F. Mkrtchian

2024 E-FMN-1

https://nanomatsci-com-dot-radiant-century-424110-p9.uc.r.appspot.com/?c=1AZVXZ...

---

*Конференция*

**HIGH HARMONIC GENERATION BY STRONG LASER RADIATION IN FULLERENE MOLECULE C180**
H. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, H. H. Matevosyan, G. F. Mkrtchian

2024 25-25

https://nano2024.gtu.ge/

---

*Статья*

**Multiphoton excitation and high harmonic generation in rectangular graphene quantum dot**
A. G. Ghazaryan, Kh. V. Sedrakian, G. A. Musayelyan, T. M. Markosyan

Physica Scripta 2023 055921/13

---

*Статья*

**ГЕНЕРАЦИЯ ВЫСШИХ ГАРМОНИК С УЧЕТОМ МНОГОЧАСТИЧНОГО КУЛОНОВСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ГРАФЕНОВОЙ КВАНТОВОЙ ТОЧКЕ**
Х. В. Седракян, А. Г. Казарян, Б. Р. Авчян, Г. А. Мусаелян, Т. М. Маркосян

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2023 56–65

---

*Статья*

**High Harmonic Generation with Many-Particle Coulomb Interaction in Graphene Quantum Dot**
Kh. V. Sedrakian, A. G. Ghazaryan, B. R. Avchyan, G. A. Musayelyan, T. M. Markosyan

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2023 47–54

---

*Статья*

**ГАРМОНИКИ ВЫСШЕГО ПОРЯДКА В ГЕКСАГОНАЛЬНЫХ ГРАФЕНОВЫХ КВАНТОВЫХ ТОЧКАХ**
Х.В. Седракян, А. Г. Казарян, Б. Р. Авчян, К.С. Погосян, Т.М. Маркосян

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2023 457–466

---

*Статья*

**Higher-Order Harmonics in Hexagonal Graphene Quantum Dots**
Kh. V. Sedrakian, A. G. Ghazaryan, B. R. Avchyan, Q. S. Poghosyan, T. M. Markosyan

Journal of Experimental and Theoretical Physics 2023 395–403

---

*Статья*

**Long-range correlation-induced effects at high-order harmonic generation on graphene quantum dots**
H. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, Kh. V. Sedrakian, G. F. Mkrtchian

Physical review. B./Physical review. B 2023 165410

---

*Конференция*

**Optical anisotropy of high-order harmonic generation in rectangular graphene quantum dots**

B. R. Avchyan, A. G. Ghazaryan, Q. S. Poghosyan, Kh. V. Sedrakian

2023 138 - 138

https://flatlands2023.com/

---

*Статья*

**Генерация высоких гармоник в треугольных квантовых графеновых точках**
Б. Р. Авчян, А. Г. Казарян, К. А. Саргсян, Х. В. Седракян

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2022 155–165

---

*Статья*

**High Harmonic Generation in Triangular Graphene Quantum Dots**
B. R. Avchyan, A. G. Ghazaryan, K. A. Sargsyan, Kh. V. Sedrakyan

Journal of Experimental and Theoretical Physics 2022 125–134

---

*Статья*

**High harmonic generation with many-body Coulomb interaction in rectangular graphene quantum dots of armchair edge**
Babken R. Avchyan, Armenuhi G. Ghazaryan, Samvel S. Israelyan, Khachik V. Sedrakian

Journal of Nanophotonics 2022 036001: 1-12

---

*Статья*

**On Laser-Induced High-Order Wave Mixing and Harmonic Generation in a Graphene Quantum Dot**
B. R. Avchyan, A. G. Ghazaryan, K. A. Sargsyan, Kh. V. Sedrakian

JETP Letters 2022 428-435

---

*Статья*

**О лазерно-индуцированной генерации высших гармоник и смешении волн высокого порядка в графеновой квантовой точке**
Авчян Б. Р., Казарян А. Г., Саргсян К.А., Седракян Х. В.

Письма в Журнал экспериментальной и теоретической физики (Journal of Experimental and Theoretical Physics Letters)
2022 426-433

---

*Конференция*

**High harmonic generation on graphene quantum dots with collective scattering of electrons**
B. Avchyan, A. Ghazaryan, S. Israelyan, Kh. Sedrakian

2022 028

https://scik.eu/Rome2022/MNSAbBo.php

---

*Конференция*

**Laser induced high-order wave mixing and multiparticle interaction in graphene quantum dots**
A.G. Ghazaryan, H.H. Matevosyan, Kh.V. Sedrakian

2022 039

https://scik.eu/Rome2022/MNSAbBo.php

---

*Статья*

**Higher harmonic generation of coherent sub-THz radiation at Lifshitz transition in gapped bilayer graphene**

Ghazaryan A. G.

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2021 843–851

---

*Статья*

**ГЕНЕРАЦИЯ ВЫСШИХ ГАРМОНИК КОГЕРЕНТНОГО СУБТЕРАГЕРЦЕВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ЛИФШИЦА В ДВУХСЛОЙНОМ ГРАФЕНЕ СО ЩЕЛЬЮ**

А. Г. Казарян

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2021 952–962

---

*Статья*

**High harmonic generation in fullerene molecules**

H. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, G. F. Mkrtchian

Physical review. B./Physical review. B 2021 125436

---

*Статья*

**ОТКЛИК ВЫСШИХ ГАРМОНИК ИНТЕНСИВНОГО КОГЕРЕНТНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ ТОПОЛОГИИ ПОВЕРХНОСТИ ФЕРМИ В ГРАФЕНОПОДОБНЫХ НАНОСИСТЕМАХ**

Авчян Б. Р., Казарян А. Г., Саргсян К. А., Седракян Х. В.

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2021 1003–1012

---

*Статья*

**Fermi Surface Topology Signature on the High Harmonics Generation in Graphene-Like Nanostructure**

B. R. Avchyan, A. G. Ghazaryan, K. A. Sargsyan, Kh. V. Sedrakian

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2021 883–891

---

*Конференция*

**High harmonic generation in plane graphene quantum dots with different shapes and edges**

B. R. Avchyan, K. A. Sargsyan, A. G. Ghazaryan, Kh. V. Sedrakian

2021 9

http://www.nano2020.gtu.ge/

---

*Конференция*

**High harmonic generation at particle-hole multiphoton excitation in gapped bilayer graphene**

H. Avetissian, A. Avetissian, A. Ghazaryan, G. Mkrtchian, Kh. Sedrakian

2021 10

http://www.nano2020.gtu.ge/

---

*Конференция*

**Harmonic generation at low-energy particle-hole excitation in bilayer graphene**

Armenuhi Ghazaryan, Hrant Matevosyan, Khachik Sedrakian

2021 35

http://www.nano2020.gtu.ge/

---

*Статья*

**High-harmonic generation at particle–hole multiphoton excitation in gapped bilayer graphene**

Hamlet K. Avetissian, Ara K. Avetissian, Armenuhi G. Ghazaryan, Garnik F. Mkrtchian,

Khachik V. Sedrakian

Journal of Nanophotonics 2020 026004(1-15)

---

*Статья*

**High harmonics generation in bilayer graphene at high Fermi energies induced by coherent THz-radiation**

Armenuhi G. Ghazaryan, Hrant H. Matevosyan, Khachik V. Sedrakian

Journal of Nanophotonics 2020 046009(1-15)

---

*Статья*

**X-ray absorption via electron–ion bremsstrahlung in Maxwellian plasma at the exact consideration of Coulomb potential**

A G Ghazaryan

Laser Physics Letters 2019 066002(1-5)

---

*Статья*

**К ВКЛАДУ ДАЛЬНОДЕЙСТВУЮЩЕГО РАССЕИВАЮЩЕГО ПОТЕНЦИАЛА В ПРОЦЕССЕ МНОГОФОТОННОЙ НАДПОРОГОВОЙ ИОНИЗАЦИИ АТОМОВ В ЛАЗЕРНОМ ПОЛЕ**

А. Г. Казарян

Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики 2019 602–611

---

*Статья*

**On the Contribution of the Long-Range Scattering Potential in the Process of Multiphoton Above-Threshold Ionization of Atoms in the Laser Field**

A. G. Ghazaryan

Journal of Experimental and Theoretical Physics 2019 514 - 522

---

*Статья*

**Third harmonic generation in gapped bilayer graphene**

Ara Karapet Avetissian, Armenuhi Gevorg Ghazaryan, Khachik Vazgen Sedrakian

Journal of Nanophotonics 2019 036010(1-13)

---

*Статья*

**Microscopic nonlinear quantum theory of absorption of coherent electromagnetic radiation in doped bilayer graphene**

Armenuhi G. Ghazaryan, Khachik V. Sedrakian

Journal of Nanophotonics 2019 046008(1-14)

---

*Статья*

**Multiphoton cross sections of conductive electrons stimulated bremsstrahlung in doped bilayer graphene**

Armenuhi G. Ghazaryan, Khachik V. Sedrakian

Journal of Nanophotonics 2019 046004(1-14)

---

*Конференция*

**X-ray Absorption in Plasma by One-photon Stimulated Bremsstrahlung with the Exact Consideration of Coulomb potential**

A.K. Avetissian, A.G. Ghazaryan, Kh.V. Sedrakyan

2019 P1.2021

https://www.epsplasma2019.eu/

---

*Конференция*

**Third Order Harmonic Generation in Gapped Bilayer Graphene**

A. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, Kh.V. Sedrakyan

2019 GNN1057

http://www.gnnconf.org

---

*Конференция*

**High-Harmonic Generation in Bilayer Graphene with an Electric Field Induced Band Gap**
A. K. Avetissian, B. R. Avchyan, A. G. Ghazaryan, Kh. V. Sedrakyan

2019 ICANM_125

http://icanm2019.iaemm.com/

---

*Конференция*

**Microscopic nonlinear quantum theory of strong electromagnetic radiation absorption in doped bilayer graphene**
A. G. Ghazaryan, Kh. V. Sedrakian

2019 ID-385

http://www.interphotonics.org/

---

*Конференция*

**Higher Harmonic Generation in AB Stacked Bilayer Graphene**
A. G. Ghazaryan, Kh. V. Sedrakian

2019 P1-25

http://www.camnp2019.com/

---

*Статья*

**Microscopic nonlinear quantum theory of absorption of strong electromagnetic radiation in doped graphene**
Ara Karapet Avetissian, Armenuhi Gevorg Ghazaryan, Khachik Vazgen Sedrakian,

Babken Ruben Avchyan

Journal of Nanophotonics 2018 016006/12

https://spie.org/publications/journals/journal-of-nanophotonics

---

*Конференция*

**Impact of Electron-ion Coulomb Interaction in Above Threshold Ionization of Atom in Strong Medium Infrared Laser Field**
Avetissian A.K., Ghazaryan A.G., Sedrakian Kh.V., Avchyan B.R.

2018 P2A1346-5

https://eventmobi.com/icops2018/speakers/281419/6893394

---

*Конференция*

**Nonlinear Absorption Coefficient of Doped Graphene by Conductive Electrons Scattering on Charged Impurities**
A.K. Avetissian, A.G. Ghazaryan, Kh.V. Sedrakian

2018 ICANM_T_134

http://ICANM2018.iaemm.com

---

*Конференция*

**Radiation induced nonlinear cross sections of conductive electrons scattering on charged impurities in bilayer graphene**
A. K. Avetissian, B. R. Avchyan, A. G. Ghazaryan, Kh. V. Sedrakian

2018 16

http://gtu.ge/Eng/Conference/10986/

*Статья*

**High harmonic generation in Landau-quantized graphene subjected to a strong electromagnetic radiation**

Hamlet K. Avetissian, Armenuhi G. Ghazaryan, Garnik F. Mkrtchian, Khachik V. Sedrakian

Journal of Nanophotonics 2017 016004: 1- 9

https://spie.org/publications/journals/journal-of-nanophotonics

*Статья*

**Induced nonlinear cross sections of conductive electrons scattering on the charged impurities in doped graphene**

Avetissian Ara K., Ghazaryan Armenuhi G., Sedrakian Khachik V., Avchyan Babken R.

Journal of Nanophotonics 2017 036004: 1-12

https://spie.org/publications/journals/journal-of-nanophotonics

*Конференция*

**Nonlinear Absorption Coefficient of Doped Graphene at Conductive Electrons Scattering on Charged Impurities**

A.G. Ghazaryan, B.R. Avchyan, H.H. Matevosyan, Kh.V. Sedrakian

2017 P4-036

*Конференция*

**Impact of Coulomb collisions on laser-plasma interaction processes at high densities and relativistic intensities**

Ghazaryan A.G., Israelyan S.S., Matevosyan H.H., Sedrakian Kh.V.

2017 782

http://icpeac30.edu.au/

*Статья*

**Nonlinear absorption of high-intensity x-ray radiation in ultradense plasma**

H.K. Avetissian, A.K. Avetissian, A.G. Ghazaryan, H.H. Matevosyan, G.F. Mkrtchian

News and Reports from High Energy Density generated by Heavy Ion and Laser Beams 2015 2016 Ł -78

https://repository.gsi.de/record/194814/files/HEDP_report__2k15_web-version.pdf

*Конференция*

**X-ray Absorption via Electron-ion SB in Maxwellian Plasma at the Exact Consideration of Coulomb Potential**

H.K. Avetissian, A.K. Avetissian, A.G. Ghazaryan, G.F. Mkrtchian

2016 1P- 1

http://icops2016.ece.ualberta.ca/

*Конференция*

**Landau-quantized graphene in strong radiation field and high harmonic generation**

H.K. Avetissian, A.G. Ghazaryan, G.F. Mkrtchian, Kh.V. Sedrakian

2016 78

http://www.nano2016.gtu.ge/

*Конференция*

**Radiation Induced Nonlinear Cross Sections of Conductive Electrons Scattering on Charged**

**Impurities in Doped Graphene**
A.K. Avetissian, B.R.Avchyan, A.G. Ghazaryan, Kh.V. Sedrakian

2016 8

---

*Статья*

**Microscopic nonlinear relativistic quantum theory of absorption of powerful x-ray radiation in plasma**
H. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, H. H. Matevosyan, G. F. Mkrtchian

Physical review. E 2015 043103/8

https://journals.aps.org/pre/

---

*Статья*

**TREATMENT OF THE PLASMA NONLINEAR ABSORPTION LAW AT LINEARLY POLARIZED LASER RADIATION OF RELATIVISTIC INTENSITIES**
A. G. Ghazaryan

Armenian Journal of Physics 2015 64-72

http://ajp.asj-oa.am/

---

*Конференция*

**Nonlinear Absorption of Superintense Linearly Polarized Laser Radiation in Relativistic Plasma via Bremsstrahlung**
A. K. Avetissian, A. G. Ghazaryan, S. S. Israelyan, Kh. V. Sedrakian

2015 1P-11

---

*Конференция*

**Nonlinear Absorption of Superstrong Linearly Polarized Laser Radiation in Plasma owing to Inverse Bremsstrahlung on Coulomb Centers**
A.G. Ghazaryan

2015 CDAMOP20

http://www.cdamop.com/

---