

Գառնիկ Ֆելիքսի Մկրտչյան

Ֆիզիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտ

Առաջատար գիտական աշխատող

23-91
(060) 71-03-91

mkrтчian@ysu.am



Կրթություն

Հաստատություն	Երևանի պետական համալսարան
Ֆակուլտետ	Ֆիզիկայի ֆակուլտետ, տեսական ֆիզիկայի ամբիոն, պլազմայի ֆիզիկա
Տարեթիվ	1989 - 1994
Աստիճան/կոչում	Դիպլոմավորված մասնագետ

Գիտական աստիճան/կոչում

Հաստատություն	Երևանի պետական համալսարան
Տարեթիվ	2009
Աստիճան/կոչում	Գիտությունների դոկտոր
Մասնագիտություն	Ֆիզիկամաթեմատիկական գիտություններ
Գիտական թեմա	Հարկադրական որոշ պրոցեսների ուսումնասիրությունը էլեկտրոնային/իոնային փնջերի և ատոմների վրա

Լեզուների իմացություն

Հայերեն English Русский

Աշխատանքային փորձ

Հաստատություն	Ֆիզիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտ, Ուժեղ դաշտերի ֆիզիկայի կենտրոն
Ժամանակահատված	2015 մինչ օրս
Պաշտոն	Առաջատար գիտաշխատող

Գիտական հետաքրքրություններ

- Նանոկամուրջների ոչ-գծային էլեկտրադինամիկա; Բարձր հարմոնիկների գեներացիա; Ոչ-գծային քվանտային էլեկտրադինամիկա; Ռենտգենյան-գամմա լազերներ

Պետական մրցանակներ և պատվավոր կոչումներ

2003 ՀՀ Նախագահի մրցանակ

Հոդված

Berry curvature and shift vector effects at high-order wave mixing in biased bilayer graphene

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

Physical Review B 2025 045415

Հոդված

Intense high-order harmonic generation in the giant fullerene molecule C240

H. K. Avetissian, S. Sukiasyan, T. M. Markosyan, G. F. Mkrtchian

Physical Review B 2024 085401

Հոդված

Intense anomalous high harmonics in graphene quantum dots caused by disorder or vacancies

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

Physical Review B 2024 085417

Հոդված

Graphene valley polarization as a function of carrier-envelope phase in few-cycle laser pulses and its footprints in harmonic signals

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

Physical Review B 2023 205403

Հոդված

Disorder-induced effects in high-harmonic generation process in fullerene molecules

H.K. Avetissian, S. Sukiasyan, H.H. Matevosyan, G.F. Mkrtchian

Results in Physics 2023 106951/8

Հոդված

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 2023 165410

Հոդված

High-order harmonic generation in three-dimensional Weyl semimetals with broken time-reversal symmetry

H. K. Avetissian, V. N. Avetisyan, B. R. Avchyan, G. F. Mkrtchian

Physical Review A 2022 033107/1-8

Հոդված

Efficient high-harmonic generation in graphene with two-color laser field at orthogonal polarization

Hamlet K. Avetissian, Andreas Knorr, Garnik F. Mkrtchian

Physical Review B 2022 195405

Հոդված

Saddle-point exciton signature on high-order harmonic generation in two-dimensional hexagonal nanostructures

H. K. Avetissian, S. S. Israelyan, H. H. Matevosyan, G. F. Mkrtchian
Physical Review A 2022 063504/1-9

Հոդված

Free-electron nanolaser based on graphene plasmons

H. K. Avetissian, B. R. Avchyan, H. H. Matevosyan, G.F. Mkrtchian

Laser Physics 2021 055801

Հոդված

High harmonic generation in fullerene molecules

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

Physical Review B 2021 125436

Հոդված

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)

Հոդված

Many-body effects for excitonic high-order wave mixing in monolayer transition metal dichalcogenides

H. K. Avetissian, G. F. Mkrtchian, K. Z. Hatsagortsyan

Physical Review Research 2020 023072(1-9)

Հոդված

Suppression of intervalley exchange coupling in the presence of momentum-dark states in transition metal dichalcogenides

Malte Selig, Florian Katsch, Samuel Brem, Garnik F. Mkrtchian, Ermin Malic, Andreas Knorr

Physical Review Research 2020 023322(1-17)

Հոդված

On the extreme nonlinear optics of graphene nanoribbons in the strong coherent radiation fields

Hamlet K. Avetissian, Babken R. Avchyan, Garnik F. Mkrtchian, Karine A. Sargsyan

Journal of Nanophotonics 2020 026018(1-9)

Հոդված

High laser harmonics induced by the Berry curvature in time-reversal invariant materials

H. K. Avetissian, G. F. Mkrtchian

Physical Review B 2020 245422

Հոդված

Microscopic quantum description of second-order nonlinearities in two-dimensional hexagonal nanostructures beyond the Dirac cone approximation

H. K. Avetissian, G. F. Mkrtchian, K. G. Batrakov, S. A. Maksimenko

Physical Review B 2020 165406

Հոդված

Higher harmonic generation by massive carriers in buckled two-dimensional hexagonal

nanostructures

H. K. Avetissian, G. F. Mkrtchian

Physical Review B 2019 085432(1-10)

Հոդված

Wave mixing and high harmonic generation at two-color multiphoton excitation in two-dimensional hexagonal nanostructures

H. K. Avetissian, A. K. Avetissian, B. R. Avchyan, G. F. Mkrtchian

Physical Review B 2019 035434(1-8)

Հոդված

Theory of second-order excitonic nonlinearities in transition metal dichalcogenides

Garnik F. Mkrtchian, Andreas Knorr, Malte Selig

Physical Review B 2019 125401(1-14)

Հոդված

Impact of electron-electron Coulomb interaction on the high harmonic generation process in graphene

H. K. Avetissian, G. F. Mkrtchian

Physical Review B 2018 115454(1-9)

Հոդված

Multiphoton excitation and high-harmonics generation in topological insulator

H. K. Avetissian, A. K. Avetissian, B. R. Avchyan, G. F. Mkrtchian

JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER 2018 185302(1-7)

Հոդված

Multiphoton excitation and harmonic generation from the quantum electrodynamic vacuum

H. K. Avetissian, A. K. Avetissian, B. R. Avchyan, G. F. Mkrtchian

Laser Physics Letters 2018 126003(1-7)

Հոդված

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>

Հոդված

Collective two-boson decay of excitons in a Bose-Einstein condensate and generation of coherent photon-phonon radiation

H. K. Avetissian, A. K. Avetissian, G. F. Mkrtchian, B. R. Avchyan

Physical Review B 2017 045206/6

<http://journals.aps.org/prb/>

Հոդված

Coherent nonlinear optical response of graphene in the quantum Hall regime

H.K. Avetissian, G.F. Mkrtchian

Physical Review B 2016 045419/7

<http://journals.aps.org/prb/>

Հոդված

Enhanced high-order-harmonic generation and wave mixing via two-color multiphoton excitation of atoms and molecules

H.K. Avetissian, B.R. Avchyan, G.F. Mkrtchian

Physical Review A 2016 013856/7

<http://journals.aps.org/pr/>

Հոդված

Generation of high energy electron and positron beams in solid-plasma-nanolayers under relativistic laser pulses

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

News and Reports from High Energy Density generated by Heavy Ion and Laser Beams 2015 2016 էջ-77

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

Հոդված

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 էջ -78

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

Հոդված

Nonlinear response of the quantum Hall system to a strong electromagnetic radiation

H.K. Avetissian, G. F. Mkrtchian

Physics Letters A 2016 3924-3927

<http://www.journals.elsevier.com/physics-letters-a>

Հոդված

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/>

Հոդված

Multiphoton interaction of a qutrit with single-mode quantized field in the ultrastrong and deep strong coupling regimes

H.K. Avetissian, A.K. Avetissian, G. F. Mkrtchian, O.V. Kibis

Journal of Nanophotonics 2015 093064/14

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

Հոդված

Gamma-ray laser based on the collective decay of positronium atoms in a Bose-Einstein condensate

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

Physical Review A 2015 023820/10

<http://journals.aps.org/pr/>

Հոդված

Multiphoton dynamics of qutrits in the ultrastrong coupling regime with a quantized photonic field

H.K. Avetissian, A. K. Avetissian, G.F. Mkrtchian, O.V. Kibis
Journal of Experimental and Theoretical Physics 2015 925-933
<http://link.springer.com/journal/11447>

Հոդված

Production of high energy-solid density electron bunches and hard γ -quanta and positron fluxes by ultrarelativistic lasers in solid-plasma targets

H.K. Avetissian, H. H. Matevosyan, G. F. Mkrtchian, Kh. V. Sedrakian

Physical Review Special Topics-Accelerators and Beams 2015 121301/7

<http://journals.aps.org/prab/about>

Հոդված

Multiphoton Excitations and Harmonics Generation in Quantum Electrodynamical Vacuum

Avetissian H.K., Avetissian A.K., Avchyan B.R., Mkrtchian G.F.

News and Reports from High Energy Density generated by Heavy Ion and Laser Beams 2015 2015 62

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

Հոդված

Intense Coherent Gamma-Ray Source Based on the Collective Radiation of Positronium Atoms in a Bose-Einstein Condensate

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

News and Reports from High Energy Density generated by Heavy Ion and Laser Beams 2015 2015 61

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

Գիտաժողովի նյութ

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

Գիտաժողովի նյութ

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

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

Գիտաժողովի նյութ

Influence of excitonic effects on high harmonic generation by strong laser field in gated graphene

H.K. Avetissian, G.F. Mkrtchian

Գիտաժողովի նյութ

Nonlinear response of graphene quantum Hall system to a strong laser radiation

H.K. Avetissian, G.F. Mkrtchian

Գիտաժողովի նյութ

Role of Coulomb Forces and Radiation Friction in Laser Production of High Density Electron Beams from Solid-Plasma-Targets

H.K. Avetissian, S. S. Israelyan, G. F. Mkrtchian, Kh. V. Sedrakian

Գիտաժողովի նյութ

High harmonics generation with 2D metallic carriers of topological insulators

H. K. Avetissian, A. K. Avetissian, B. R. Avchyan, G. F. Mkrtchian

Գիտաժողովի նյութ

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

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

Գիտաժողովի նյութ

High Harmonic Generation in (3+1)-dimensional Weyl Semimetals

Hamlet Avetissian Karo, Vagharshak Avetisyan Narek, Babken Avchyan Ruben, Garnik Mkrtchian Felix

Գիտաժողովի նյութ

Disorder-Induced Effects in High-Harmonic Generation Process in Fullerene Molecules

H. K. Avetissian, S. Sukiasyan, H. H. Matevosyan, G. F. Mkrtchian

Գիտաժողովի նյութ

Berry curvature effects in high-order wave mixing in biased bilayer graphene

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

Գիտաժողովի նյութ

HIGH HARMONIC GENERATION BY STRONG LASER RADIATION IN FULLERENE MOLECULE C180

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

Գիտաժողովի նյութ

High-order Harmonic Generation in the Giant Fullerene Molecules

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