

Сведения о научном руководителе, официальных оппонентах и ведущей организации по диссертации Мининой Анастасии Александровны на тему «Адиабатическое приближение для процессов нелинейной ионизации и генерации высших гармоник в интенсивных лазерных полях», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.02 – Теоретическая физика.

**Научный руководитель:**

Фролов Михаил Владимирович,

доктор физико-математических наук (специальность 01.04.02 – Теоретическая физика), доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», кафедра теоретической физики, заведующий;

394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1

ФГБОУ ВО «ВГУ»

кафедра теоретической физики

e-mail: frolov@phys.vsu.ru

тел. +7 (473) 220-87-56

**Официальный оппонент:**

Попов Александр Михайлович,

доктор физико-математических наук (специальность 01.04.08 - физика плазмы), профессор, НИИ ядерной физики имени Д.В. Скобельцына МГУ, кафедра атомной физики, физики плазмы и микроэлектроники, профессор;

119234, Россия, г. Москва, Ленинские горы, 1

ФГБОУ ВО «МГУ»

e-mail: [alexander.m.popov@gmail.com](mailto:alexander.m.popov@gmail.com)

тел. +7 (495) 939-49-54

*Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:*

1. Bogatskaya A.V., Volkova E.A., Popov A.M. On the possibility of a short subterahertz pulse amplification in a plasma channel created in air by intense laser radiation *J. Phys. D: Appl. Phys.*, V. **47**, 185202 (8pp) (2014)
2. Bogatskaya A.V., Smetanin I.V., Volkova E.A., and Popov A.M. Guiding and amplification of microwave radiation in a plasma channel created in gas by intense UV laser pulse, *Laser and Particle Beams*, v. **33**, № 1, с. 17-25 (2015)
3. Bogatskaya A.V., Popov A.M. Interference stabilization and UV lasing in a plasma channel formed in gas by intense RF field *Laser Phys. Lett.*, **12**, № 4, с.045303 (2015)
4. Bogatskaya A.V., Volkova E.A., Popov A.M., Nonequilibrium plasma channel in gaseous media formed by powerful UV laser as a waveguide for transportation and amplification of short microwave pulses *Laser Phys. Lett.*, **12**, № 3, с.035301 (2015)
5. Bogatskaya A.V., Popov A.M. E-beam sustained plasma as a medium for amplification of electromagnetic radiation in subterahertz frequency band *Journal of Physics D - Applied Physics.*, **49**, 025203 (2016)

6. A. V. Bogatskaya, E. A. Volkova, V. Y. Kharin, A. M. Popov Polarization response in extreme nonlinear optics: when can the semiclassical approach be used? *Laser Physics Letters.*, Vol. **13**, no. 4. — P. 045301 (2016)
7. Bogatskaya A.V., Hou Bin, Popov A.M. Smetanin I.V. Nonequilibrium laser plasma of noble gases: prospects for amplification and guiding of the microwave radiation. *Phys. Plasmas*, V.**23**, N9, P.093510 (11pp) (2016)
8. Bogatskaya A.V., Volkova E.A., Popov A.M. Spontaneous transitions in atomic system in the presence of high intensity laser field. *Europhysics Letters*, V. **116**, № 1, p. 14003 (2016)
9. Bogatskaya A.V., Volkova E.A., Popov A.M. Prospects of odd and even harmonic generation by an atom in a high-intensity laser field. *Laser Phys. Lett.*, V. **14**, p. 055301 (2017)
10. Bogatskaya A.V., Volkova E.A., Popov A.M. Spontaneous emission from the atom stabilized by a strong high-frequency laser field. *Laser Phys.*, **27**, p. 095302 (2017).
11. Богацкая А. В., Волкова Е. А., Попов А. М. Спонтанное излучение атомов в сильном лазерном поле // *Журнал экспериментальной и теоретической физики*, **152**, № 4(10), С. 694–704, (2017).
12. Bogatskaya A. V., Volkova E. A., Popov A. M. Generation and amplification of sub-THz radiation in a plasma of rare gases formed by two-color femtosecond laser pulse . *Las. Phys. Lett.*, **15**, № 6, p. 065301 (2018).
13. Bogatskaya A.V., Klenov N. V., Tereshonok M. V., Adjemov S. S., Popov A.M. Resonant interaction of electromagnetic wave with plasma layer and overcoming the radiocommunication blackout problem. *Journal of Physics D - Applied Physics*, **51**, № 18, p. 185602 (8pp) (2018)
14. Bogatskaya A.V., Popov A.M. The response of nonequilibrium nonstationary plasma created by an intense femtosecond UV laser pulse in rare gases to the emission of the THz frequency band *Laser Physics Letters*, **16**, № 06, p. 066008 (6pp) (2019)

**Официальный оппонент:**

Гореславский Сергей Павлович,

доктор физико-математических наук (специальность 01.04.02 – теоретическая физика), профессор, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», кафедра теоретической ядерной физики, профессор.

142184, Москва, Каширское шоссе 31

НИЯУ «МИФИ»

e-mail: [sgoreslavski@mtu-net.ru](mailto:sgoreslavski@mtu-net.ru)

тел. +7 (495) 788-56-99

*Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:*

1. W. Becker, S.P. Goreslavski, D.B. Milosevic and G.G. Paulus, The plateau in above-threshold ionization: the keystone of rescattering physics, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **51** (2018), 162002.
2. S.A. Kelvich, W. Becker, S.P. Goreslavski, Caustics and catastrophes in above-threshold ionization, *Phys. Rev. A* **96** (2017), 023247.
3. S.A. Kelvich, W. Becker, S.P. Goreslavski, Coulomb focusing and defocusing in above-threshold ionization spectra produced by strong mid-infrared laser pulses, *Phys. Rev. A* **93** (2016), 033411.

4. W. Becker, S.P. Goreslavski, D.B. Milosevic and G.G. Paulus, Low-energy electron rescattering in laser-induced ionization, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. **47** (2014), 204022.

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» (СПбГУ)

199034, Санкт-Петербург, Университетская наб. д.7/9

e-mail: [spbu@spbu.ru](mailto:spbu@spbu.ru)

Тел. +7 (812) 328-97-01

Сайт организации: [www.spbu.ru](http://www.spbu.ru)

*Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:*

1. Heslar J., Telnov D.A., Chu S.I. Subcycle dynamics of high-harmonic generation in valenceshell and virtual states of Ar atoms: A self-interaction-free time-dependent density-functional-theory approach// Physical Review A. 2015. Vol. 91.P. 023420.
2. Jooya H.Z., Telnov D.A., Li P.C., Chu S.I. Investigation of the characteristic properties of high-order harmonic spectrum in atoms using Bohmian trajectories// Journal of Physics B. 2015. V. 48. P. 195401.
3. Avanaki K.N., Telnov D.A., Jooya H.Z., Chu S.I. Generation of below-threshold even harmonics by a stretched H<sub>2</sub><sup>+</sup> molecular ion in intense linearly and circularly polarized laser fields// Physical Review A. 2015. V. 92. P.063811.
4. Avanaki K.N., Telnov D.A., Chu S.I. Exploration of the origin of anomalous dependence for near-threshold harmonics in H<sub>2</sub><sup>+</sup> on the ellipticity of driving laser fields// Journal of Physics B. 2016. V. 49. P. 114002.
5. Heslar J., Telnov D.A., Chu S.I. Enhancement of VUV and EUV generation by field controlled resonance structures of diatomic molecules// Physical Review A. 2016. V. 93. P. 063401.
6. Avanaki K.N., Telnov D.A., Chu S.I. Harmonic generation of Li atoms in one- and two-photon Rabi-flopping regimes// Physical Review A. 2016. V. 94. P. 053410.
7. D.A. Telnov and S.I. Chu. High-order-harmonic generation by Laguerre-Gaussian laser modes: Control of the spectra by manipulating the spatial medium distribution// Physical Review A. 2017. V. 96. P. 033807.
8. J. Heslar, D.A. Telnov, and S.I. Chu. Controlling electron quantum paths for generation of circularly polarized high-order harmonics by H<sub>2</sub><sup>+</sup> subject to tailored ( $\omega$ ,  $2\omega$ ) counter-rotating laser fields// Physical Review A. 2018. V. 97. P. 043419.
9. I.V. Ivanova, V.M. Shabaev, D.A. Telnov, and A. Saenz. Scaling relations of the time-dependent Dirac equation describing multiphoton ionization of hydrogenlike ions// Physical Review A. 2018. V. 98. P. 063402.
10. J. Heslar, D.A. Telnov, and S. I. Chu. Conditions for perfect circular polarization of high-order harmonics driven by bichromatic counter-rotating laser fields// Physical Review A. 2019. V. 99. P. 023419.