

**Научный руководитель:**

**Корнев Алексей Станиславович**

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Ученая степень, ученое звание, должность: доктор физико-математических наук, доцент, кафедра теоретической физики, доцент

E-mail: kornev@phys.vsu.ru, тел. +7 (473)220-87-56

Почтовый адрес: 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1, к. 416

**Официальные оппоненты:**

**Астапенко Валерий Александрович**

ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (государственный университет)»

Ученая степень, ученое звание, должность: доктор физико-математических наук, доцент, кафедра радиоэлектроники и прикладной информатики, главный научный сотрудник

E-mail: astval@mail.ru, тел. +7 (495)408-49-77

Почтовый адрес: 141700, г. Долгопрудный, Московской обл., Институтский пер., 9, МФТИ

**Список основных публикаций оппонента  
Астапенко В.А. за 5 лет (2013–2017 гг.)**

1. А.С. Бугаев, П.А. Головинский, В.А. Астапенко, Е.С. Мануйлович. Отражение и прохождение ультракороткого электромагнитного импульса при нормальном падении на плоский плазменный слой // ДАН — 2016. — т. 471. — с. 146–149.

2. L.I. Trakhtenberg, V.A. Astapenko, S.V. Sakhno et al. Absorption of Infrared Radiation by an Electronic Subsystem of Semiconductor Nanoparticles // J. Phys. Chem. C. — 2016. — V. 120. — P. 23851.

3. F.B. Rosmej, V.A. Astapenko, V.S. Lisitsa. Generalized scaling laws for ionization of atomic states by ultra-short electromagnetic pulses // J. Phys. B. — 2016. — V. 49. — P. 025602.

4. V.A. Astapenko, S.V. Sakhno, M.A. Kozhushner et al. Photoabsorption by the Electron Subsystem of a Semiconductor Nanoparticle // Optics and Spectroscopy. — 2016. — V. 121. — P. 689.

5. E.S. Manuilovich, V.A. Astapenko and P.A. Golovinskii. Superfocusing of an ultrashort plasmon pulse by a conducting cone // Quantum Electronics. — 2016. — V. 46. — P. 50.

6. V.A. Astapenko and E.S. Manuilovich. Propagation of ultrashort electromagnetic pulses in dielectric with two-level centers // Rus. Phys. Journ. — 2016. — V. 57. — P. 949.

7. V.A. Astapenko, S.V. Sakhno. Two-photon excitation of atoms by ultrashort electromagnetic pulses in a discrete spectrum. // Journal of Modern Optics. — 2016. — V. 63. — P. 1213.

8. V.A. Astapenko, S.V. Sakhno. Two-photon absorption of ultrashort electromagnetic pulses by negative halogen ion // Journal of Modern Optics. — 2016. — V. 63. — P. 2198.

9. P.A. Golovinskii, V.A. Astapenko, E.S. Manuilovich. Excitation of quantum dot by femtosecond plasmon-polariton pulse focused by conducting cone // Journal of Nanophotonics. — 2016. — V. 10. — P. 033511.

10. V.A. Astapenko, S.V. Sakhno and V.S. Lisitsa. Excitation of highly charged ions in plasma by ultrashort electromagnetic pulses // Contributions to Plasma Physics. — 2016. — V. 56. — P. 911.

### **Рябкин Михаил Юрьевич**

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук»

Ученая степень, ученое звание, должность: кандидат физико-математических наук, отдел сверхбыстрых процессов, ведущий научный сотрудник

E-mail: mike@ufp.appl.sci-nnov.ru, тел. +7 (831)416-46-15

Почтовый адрес: 603950, г. Нижний Новгород, БОКС-120, ул. Ульянова, 46

### **Список основных публикаций оппонента Рябкина М.Ю. за 5 лет (2013–2017 гг.)**

1. T.R. Akhmedzhanov, M.Yu. Emelin, V.A. Antonov, Y.V. Radeonychev, M.Yu. Ryabikin, O. Kocharovskaya. Ultimate capabilities for few-cycle pulse formation via resonant interaction of XUV radiation with IR-field-dressed atoms // Phys. Rev. A. — 2017. — V. 95. — P. 023845.

2. В.В. Стрелков, В.Т. Платоненко, А.Ф. Стержантов, М.Ю. Рябкин. Аттосекундные электромагнитные импульсы: генерация, измерение и применение. Генерация высоких гармоник интенсивного лазерного излучения для получения аттосекундных импульсов // УФН. — 2016. — т. 186. — с. 449–470.

3. A.S. Emelina, M.Yu. Emelin, M.Yu. Ryabikin. Subattosecond keV beats of the high-harmonic x-ray field produced with few-cycle mid-IR laser pulses: Magnetic-field effects // Phys. Rev. A. — 2016. — V. 93. — P. 043802.

4. A.S. Emelina, M.Yu. Emelin, M.Yu. Ryabikin. Multi-keV ultrahigh-order harmonics produced in gases with subrelativistically intense mid-IR laser pulses // JOSA B. — 2015. — V. 32. — P. 2478–2487.

5. И.Е. Иляков, Б.В. Шишкин, Л.Н. Александров, М.Ю. Емелин, М.Ю. Рябкин. Генерация терагерцового излучения при оптическом пробое воздуха: зависимость оптимального фазового сдвига между компонентами двухцветного лазерного импульса от их интенсивности // Письма в ЖЭТФ. — 2015. — т. 101. — с. 78–83.

6. А.А. Силаев, О.В. Мешков, М.Ю. Емелин, Н.В. Введенский, М.Ю. Рябикин. Управление динамикой фотоэлектронов для эффективной трансформации короткоимпульсного частотно-модулированного оптического излучения в рентгеновское // Квант. электрон. — 2015. — т. 45. — с. 393–400.
7. L.N. Alexandrov, M.Yu. Emelin, M.Yu. Ryabikin. Coulomb effects in directional current excitation in the ionization of gas by a two-color laser field // J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. — 2014. — V.47. — P. 204028.
8. M.Yu. Emelin, M.Yu. Ryabikin. Atomic photoionization and dynamical stabilization with subrelativistically intense high-frequency light: magnetic field effects revisited // Phys. Rev. A. — 2014. — V. 89. — P. 013418.
9. L.N. Alexandrov, M.Yu. Emelin, M.Yu. Ryabikin. Unidirectional current excitation in tunneling ionization of asymmetric molecules // Phys. Rev. A. — 2013. — V.87. — P. 013414.
10. М.Ю. Емелин, М.Ю. Рябикин. О возможностях использования лазеров среднего ИК диапазона для генерации высоких гармоник с субнанометровыми длинами волн в газах // Квант. электрон. — 2013. — т. 43. — с. 211–216.

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

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

Сайт: <http://spbu.ru/>

E-mail: [spbu@spbu.ru](mailto:spbu@spbu.ru), тел. +7(812)328-97-01

**Список основных публикаций по теме диссертации  
за 5 лет (2013–2017 гг.)**

1. K.N. Avanaki, D.A. Telnov, S.I. Chu. Harmonic generation of Li atoms in one- and two-photon Rabi-flopping regimes // Phys. Rev. A. — 2016. — V. 94. — P. 053410.
2. H.Z. Jooya, D.A. Telnov, S.I. Chu. Exploration of the electron multiple recollision dynamics in intense laser fields with Bohmian trajectories // Phys. Rev. A. — 2016. — V. 93. — P. 063405.
3. J. Heslar, D.A. Telnov, S.I. Chu. Enhancement of VUV and EUV generation by field-controlled resonance structures of diatomic molecules // Phys. Rev. A. — 2016. — V. 93. — P. 063401.
4. K.N. Avanaki, D.A. Telnov, S.I. Chu. 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 // J. Phys. B. — 2016. — V. 49. — P. 114002.
5. K.N. Avanaki, D.A. Telnov, H.Z. Jooya, S.I. Chu. 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 // Phys. Rev. A. — 2015. — V. 92. — P. 063811.
6. H.Z. Jooya, D.A. Telnov, P.C. Li, S.I. Chu. Investigation of the characteristic properties of high-order harmonic spectrum in atoms using Bohmian trajectories // J. Phys. B. — 2015. — V. 48. — P. 195401.

7. H.Z. Jooya, D.A. Telnov, P.C. Li, S.I. Chu. Exploration of the subcycle multiphoton ionization dynamics and transient electron density structures with Bohmian trajectories // *Phys. Rev. A.* — 2015. — V. 91. — P. 063412.

8. J. Heslar, D.A. Telnov, S.I. Chu. Subcycle dynamics of high-harmonic generation in valence-shell and virtual states of Ar atoms: A self-interaction-free time-dependent density-functional theory approach // *Phys. Rev. A.* — 2015. — V. 91. — P. 023420.

9. D.A. Telnov, K. Nasiri Avanaki, and S.-I. Chu. Subcycle transient structures in time-dependent multiphoton-ionization rates // *Phys. Rev. A.* — 2014. — V. 90. — P. 043404.

10. D.A. Telnov, K.E. Sosnova, E. Rozenbaum, S.-I. Chu. Exterior complex scaling method in time-dependent density-functional theory: Multiphoton ionization and high-order-harmonic generation of Ar atoms // *Phys. Rev. A.* — 2013. — V. 87. — P. 053406.