

ФИО	Волковская Ирина Игоревна
Электронный адрес	volkovskaya.ira@mail.ru, volkovskaya@ipfran.ru
Год начала обучения	2017
Форма обучения	очная
Направление подготовки	03.06.01 Физика и астрономия
Профиль подготовки	01.04.03 Радиофизика
Отдел	150
Научный руководитель	д.ф.-м.н., доцент Рыбаков Кирилл Игоревич
Тема диссертации	Поглощение и рассеяние электромагнитных волн в малых частицах и системах из них
Публикации	<p>1) I.I. Volkovskaya, V.E. Semenov and K.I. Rybakov, “<i>Effective magnetic permeability of compacted metal powders at microwave frequencies</i>”, EPJ Web of Conferences 149, 02008 (2017) DOI: 10.1051/epjconf/201714902008</p> <p>2) И. И. Волковская, В. Е. Семенов, К. И. Рыбаков. <i>Эффективная высокочастотная магнитная проницаемость компактированных металлических порошковых материалов</i> // Известия вузов. Радиофизика. 2017. Т. 60, вып. 10, стр. 892–903</p> <p>3) К. И. Рыбаков, В. Е. Семенов, И. И. Волковская. <i>Микроволновый нагрев металлических порошковых кластеров</i> // ЖТФ. 2018. Т. 88, Вып. 1. С. 46–51 DOI: 10.21883/JTF.2018.01.45480.2307</p> <p>4) И. И. Волковская, В. Е. Семенов, К. И. Рыбаков. <i>Расчет эффективной магнитной проницаемости металлических порошковых материалов в микроволновом диапазоне</i> // Перспективные технологии консолидации материалов с применением электромагнитных полей. 6-й Научный семинар. Тезисы докладов. М.: НИЯУ МИФИ, 2017. С. 23–24.</p> <p>5) И. И. Волковская, Д. А. Смирнова, Генерация второй гармоники Ми-резонансными наночастицами с объемной квадратичной нелинейностью, XVIII научная школа Нелинейные волны – 2018, 26 февраля – 4 марта 2018 года, Нижний Новгород. Сборник тезисов, с. 26-27.</p> <p>6) И. И. Волковская, Д. А. Смирнова “<i>Second-Harmonic Generation by Mie-resonant Nanoparticles Made of Noncentrosymmetric Dielectrics</i>“, Bremen Workshop on Light Scattering 2018, 18-21 марта 2018 г. Сборник тезисов, с. 75-77.</p> <p>7) И. И. Волковская, А. Г. Еремеев, Ю. В. Быков. <i>Измерение коэффициента поглощения микроволнового излучения в керамических и композиционных материалах при высоких температурах</i> // Изв. вузов. Радиофизика. 2018. Т. 61, № 4. С. 321–331.</p> <p>8) Volkovskaya I. I., Smirnova D. A., “<i>Second harmonic generation in Mie-resonant dielectric nanoparticles made of noncentrosymmetric materials</i>”, International Conference “Days on Diffraction 2018” 4-8 июня 2018 г., Россия, г. Санкт-Петербург, Сборник тезисов, с. 222</p> <p>9) K.I. Rybakov, I.I. Volkovskaya, <i>Electromagnetic field effects in the microwave sintering of electrically conductive powders, //</i></p>

- Ceramics International Volume 45, Issue 7, Part B, May 2019, Pages 9567-9572 <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2018.10.037>
- 10) Kristina Frizyuk, Irina Volkovskaya, Daria Smirnova, Alexander Poddubny, and Mihail Petrov, "Second-harmonic generation in Mie-resonant dielectric nanoparticles made of noncentrosymmetric materials" Phys. Rev. B 99, 075425 (2019) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.99.075425>
- 11) I. I. Volkovskaya, A. Ereemeev, Yu. Bykov, Measuring absorptivity of ceramic materials at high temperatures in Gyrotron Ceramics Sintering System // EPJ Web of Conferences **187**, 01022 (2018) DOI: 10.1051/epjconf/201818701022
- 12) Daria A. Smirnova, Irina I. Volkovskaya, and Alexander I. Smirnov, Second-Harmonic Generation by Mie-resonant Nanoparticles with Bulk Quadratic Nonlinearity, // 2018 20th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON) DOI: 10.1109/ICTON.2018.8473795
- 13) Jürgen D. Sautter, Lei Xu, Andrey Miroshnichenko, Mykhaylo Lysevych, Irina Volkovskaya, Daria A. Smirnova, Rocio Camacho-Morales, Khosro Zangeneh Kamali, Fouad Karouta, Kaushal Vora, H. Hoe Tan, Martti Kauranen, Isabelle Staude, Chennupati Jagadish, Dragomir N. Neshev, and Mohsen Rahmani, *Tailoring Second-Harmonic Emission from (111)-GaAs Nanoantennas*, Nano Letters, 2019 19 (6) 3905-3911 <https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.9b01112>
- 14) M. Kroychuk, D. Yagudin, A. Shorokhov, I. Volkovskaya, D. Smirnova, M. Shcherbakov, G. Shvets, Y. Kivshar, and A. Fedyanin, "Tailored Nonlinear Anisotropy in Mie-Resonant Dielectric Oligomers" // Advanced Optical Materials 2019, 1900447 <https://doi.org/10.1002/adom.201900447>
- 15) Irina Volkovskaya, Daria Smirnova and Alexander Smirnov, Nonlinear generation of multipolar radiation in Mie-resonant nanoparticles // 2019 21st International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON) DOI: 10.1109/ICTON.2019.8840231
- 16) I. Volkovskaya, D. Smirnova, L. Xu, J. Sautter, A. Miroshnichenko, M. Lysevych, R. Camacho-Morales, K. Z. Kamali, F. Karouta, K. Vora, H. H. Tan, M. Kauranen, I. Staude, C. Jagadish, D. Neshev and M. Rahmani, *Multipolar analysis of second-harmonic generation in (111) Gallium Arsenide nanoparticles*, Journal of Physics: Conference Series, Volume 1461, METANANO 2019 15-19 July 2019, St. Petersburg, Russian Federation, DOI: 10.1088/1742-6596/1461/1/012185
- 17) Maria K. Kroychuk, Alexander S. Shorokhov, Damir F. Yagudin, Daniil A. Shilkin, Daria A. Smirnova, Irina Volkovskaya, Maxim R. Shcherbakov, Gennady Shvets, Andrey A. Fedyanin, *Enhanced nonlinear light generation in oligomers of silicon nanoparticles under vector beam illumination*, Nano Letters, 2020, 20, 5, 3471–3477, <https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.0c00393>
- 18) Lei Xu, Grégoire Saerens, Maria Timofeeva, Daria A Smirnova, Irina Volkovskaya, Mykhaylo Lysevych, Rocio Camacho-Morales, Marcus Cai, Khosro Zangeneh Kamali, Lujun Huang, Fouad Karouta, Hark Hoe Tan, Chennupati Jagadish, Andrey E Miroshnichenko, Rachel Grange, Dragomir N Neshev, Mohsen Rahmani, *Forward and*

	<p><i>Backward Switching of Nonlinear Unidirectional Emission from GaAs Nanoantennas</i>. ACS Nano 2020, 14, 2, 1379-1389, https://doi.org/10.1021/acsnano.9b07117</p> <p>19) Irina Volkovskaya, Daria Smirnova, Lei Xu, Lujun Huang, Alexander I. Smirnov, and Andrey Miroshnichenko, <i>Multipolar second-harmonic generation from high-Q quasi-BIC states in subwavelength resonators</i>, Nanophotonics, 2020, 9, 12, https://doi.org/10.1515/nanoph-2020-0156</p> <p>20) И. И. Волковская, В. Е. Семенов. <i>О рассеянии и поглощении электромагнитных волн при возбуждении дипольных мод сферической частицы</i> // Изв. вузов. Радиофизика, принято к публикации</p>
<p>Участие в конференциях</p>	<p>1) Шестой международный научный семинар «Перспективные технологии консолидации материалов с применением электромагнитных полей», 1- 3 июня 2017, доклад «Расчет эффективной магнитной проницаемости порошковых материалов в СВЧ-диапазоне»</p> <p>2) Десятое международное научное совещание "Strong Microwaves and Terahertz Waves: Sources and Applications", 17-22 июля 2017 г., доклад “Effective magnetic permeability of compacted metal powders”</p> <p>3) XVIII научная школа «Нелинейные волны-2018», Нижний Новгород, 26 февраля – 4 марта 2018 г., постерный доклад «Генерация второй гармоники Ми-резонансными наночастицами с объемной квадратичной нелинейностью»</p> <p>4) Научное совещание “Bremen Workshop on Light, Германия, г. Бремен, 19-20 марта 2018 г., доклад “Second-Harmonic Generation by Mie-resonant Nanoparticles Made of Noncentrosymmetric Dielectrics”</p> <p>5) The 13th International Symposium on Nanophotonics and Metamaterials, 4-8 июня 2018 г., Россия, г. Санкт-Петербург, постерный доклад “Second harmonic generation in Mie-resonant dielectric nanoparticles made of noncentrosymmetric materials”</p> <p>6) 30th Joint Russian-German Meeting on ECRH and Gyrotrons, 17-24 июня 2018 г., доклад “Measuring absorptivity of ceramic materials at high temperatures in Gyrotron Ceramics Sintering System”</p> <p>7) И. И. Волковская, К.И. Рыбаков, «Поглощение электромагнитных волн в металлических порошковых материалах», // XXIII НИЖЕГОРОДСКАЯ СЕССИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ (ТЕХНИЧЕСКИЕ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</p> <p>8) Волковская Ирина Игоревна, Смирнова Дарья Александровна, «Нелинейная генерация гармоник Ми-резонансными наночастицами», // XXIV НИЖЕГОРОДСКАЯ СЕССИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ (ТЕХНИЧЕСКИЕ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</p> <p>9) I. I. Volkovskaya, D. A. Smirnova and A. I. Smirnov, VII International conference Frontiers of nonlinear physics, 2019 «Nonlinear harmonic generation by Mie-resonant nanoparticles»</p>

	<p>10) I. I. Volkovskaya, V International Conference on Metamaterials and Nanophotonics METANANO 2019, 15 - 19 July 2019, St. Petersburg, Russia, Multipolar analysis of second-harmonic generation in (111) Gallium Arsenide nanoparticles</p> <p>11) XIX научная школа "Нелинейные волны – 2020", Нижний Новгород, 29 февраля - 6 марта 2020 г., «Эффективная генерация второй гармоники в высокодобротном диэлектрическом нанорезонаторе»</p> <p>12) I. I. Volkovskaya, D. A. Smirnova, "Multipolar analysis of second-harmonic generation in (Al)GaAs nanoparticles grown along different crystallographic directions", V International Conference on Metamaterials and Nanophotonics METANANO 2020 online, 14-18 September 2020</p>	
Участие в грантах	<p>1) грант Российского научного фонда (проект №17-19-01530)</p> <p>2) грант Российского научного фонда (проект № 15–12–00046)</p> <p>3) грант РФФИ (проект № 18-02-00381)</p> <p>4) грант РФФИ (проект № 19-02-00261)</p> <p>5) грант Российского научного фонда (проект №16-19-10332)</p> <p>6) грант РФФИ (проект № 19-32-90166)</p>	
Научно-педагогическая деятельность		
Отчет о выполнении НИ		
Успеваемость		
дисциплина	дата экзамена	оценка
Радиофизика	20.12.2019	отлично
Иностранный язык	08.06.2018	отлично
История и философия науки	15.06.2018	отлично
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	<p>1) Диплом лауреата стипендии имени профессора А.Ф. Хохлова, 2016-2017</p> <p>2) Стипендия им. академика Г.А. Разуваева 2018-2019 г.</p> <p>3) XXIII Нижегородская сессия молодых ученых по техническим, естественным и математическим наукам (секция «Физика»), 2018 г. – работа отмечена за высокий уровень</p> <p>4) XXIV Нижегородская сессия молодых ученых по техническим, естественным и математическим наукам (секция «Физика»), 2019 г. – работа отмечена за высокий уровень</p> <p>5) Лауреат IV открытого конкурса научных работ молодых нижегородских учёных в области физики, химии и технологии наноструктур и элементов наноэлектроники 2019 года</p> <p>6) Стипендия фонда «Базис» (Грант №19-1-5-144-1)</p> <p>7) Стипендия им. академика Г.А. Разуваева 2019-2020 г.</p> <p>8) XXII конкурс работ молодых ученых ИПФ РАН (2020 г.) – поощрительная премия</p>	
Дополнительная информация		