

Портфолио аспиранта

ФИО	Перекатова Валерия Владимировна
Электронный адрес аспиранта	Valeriya1000@yandex.ru
Год начала обучения	2015
Форма обучения	Очная
Направление подготовки	03.06.01 Физика и астрономия
Профиль подготовки	01.04.03 - Радиофизика
Отдел	360
Научный руководитель	Зав. отд. 360, к.ф.-м.н. Турчин Илья Викторович
Тема диссертации	Развитие методов реконструктивной оптико-акустической визуализации биологических тканей
Публикации	<ol style="list-style-type: none"> 1. V. V. Perekatova, I. I. Fiks, P. V. Subochev, "Image correction in optoacoustic microscopy. Numerical simulation", Radiophysics and Quantum Electronics, 57(1), 67-79 (2014). 2. V. V. Perekatova, P. V. Subochev, M. S. Kleshnin, and I. V. Turchin, "Optimal wavelengths for optoacoustic measurements of blood oxygen saturation in biological tissues," Biomed. Opt. Express 7, 3979-3995 (2016). 3. P. V. Subochev, G. P. Volkov, V. V. Perekatova, and I. V. Turchin, "Comparing reconstruction algorithms for the 2D optoacoustic tomography of biological tissues", Bull. Russ. Acad. Sci. Phys. 80 (10), 1378-1383 (2016). 4. V.V. Perekatova, P.V. Subochev, M.Yu. Kirillin, & I.V. Turchin, "Fluence compensated optoacoustic measurements of blood oxygen saturation in vivo at two optimal wavelengths". In Proc. of SPIE Vol (Vol. 10064, pp. 100645K-1), (2017, March). 5. M. Kirillin, V. Perekatova, I. Turchin, & P. Subochev, "Fluence compensation in raster-scan optoacoustic angiography", Photoacoustics, 8, 59-67 (2017). 6. P. Subochev, M. Prudnikov, V. Vorobiev, A. Postnikova, E. Sergeev, V. Perekatova, A. Orlova, V. Kotomina, and I. Turchin, "Wideband linear detector arrays for optoacoustic imaging based on polyvinylidene difluoride films", Journal of Biomedical Optics, 23(9), 091408 (2018). 7. V. Perekatova, M. Kirillin, I. Turchin, P. Subochev, "Combination of virtual point detector concept and fluence compensation in acoustic resolution photoacoustic microscopy", Journal of Biomedical Optics, 23 (9), 091414 (2018). 8. М.Ю. Кириллин, Д.А. Логинова, В.В. Перекатова, А.Г. Орлова, Е.А. Сергеева, А.В. Хилов, П.В. Субочев, И.В. Турчин, Ш. Малиди, Т. Хасан, "Комплементарный бимодальный подход к мониторингу фотодинамической терапии глиом с применением таргетных наноконструктов: численное моделирование", Квантовая электроника (2018)//принято к публикации
Участие в конференциях	<ol style="list-style-type: none"> 1. (устный) В.В. Перекатова, П.В. Субочев, И.В. Турчин, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ 3D-РЕКОНСТРУКЦИИ В ОПТОАКУСТИКЕ, Высокопроизводительные параллельные вычисления на кластерных системах. Материалы XII Всероссийской конференции (Н. Новгород, 26–28 ноября 2012 г.) / Под ред. проф. В.П. Гергеля. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского государственного университета. ISBN 978-5-91326-223-3 2. (постер) V.V. Perekatova, P.V. Subochev, I.I. Fiks, POINT SPREAD FUNCTIONS OF FOCUSED ULTRASONIC DETECTORS USED

IN PHOTOACOUSTIC MICROSCOPY: NUMERICAL CALCULATIONS, Proceedings of the IV International Symposium TOPICAL PROBLEMS OF BIOPHOTONICS (21 – 27 July, 2013, Nizhny Novgorod, Russia)/ Institute of Applied Physics RAS. ISBN 978-5-8048-0093-3

3. (постер) V.V. Perekatova, P.V. Subochev, I.I. Fiks, M.S. Kleshnin and I.V. Turchin, SENSITIVITY OF OPTOACOUSTIC MICROSCOPE FOR ESTIMATIONS OF BLOOD OXYGEN SATURATION: PHANTOM STUDY, Proceedings of the V International Symposium TOPICAL PROBLEMS OF BIOPHOTONICS (20 – 24 July, 2015 Nizhny Novgorod, Russia)/ Institute of Applied Physics RAS. ISBN 978-5-8048-0105-3
4. (устный) В.В. Перекатова, П.В. Субочев, М.Ю. Кириллин, И.В. Турчин, ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ НАСЫЩЕНИЯ КРОВИ КИСЛОРОДОМ ОПТИКО-АКУСТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ, II Всероссийская акустическая конференция, совмещенная с XXX сессией Российского акустического общества. Нижний Новгород, 6–9 июня 2017 г. Программа и аннотации докладов, с. 155-156 (2017)
5. (устный) П.В. Субочев, В.В. Перекатова, И.С. Михайлова, М.Ю. Кириллин, А.Г. Орлова, И.В. Турчин, СКАНИРУЮЩАЯ ОПТИКО-АКУСТИЧЕСКАЯ МИКРОСКОПИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ, II Всероссийская акустическая конференция, совмещенная с XXX сессией Российского акустического общества. Нижний Новгород, 6–9 июня 2017 г. Программа и аннотации докладов, с. 156 (2017)
6. (постер) V.V. Perekatova, P.V. Subochev, M. Yu. Kirillin, I.V. Turchin, OPTOACOUSTIC MEASUREMENTS OF BLOOD OXYGEN SATURATION IN VIVO AT TWO OPTIMAL WAVELENGTHS, 9th International Graduate summer school Biophotonics '19 (10-17 June 2017, Island of Ven, Sweden).
7. (устный) P. Subochev, I. Mihailova, M. Kirillin, V. Perekatova, M. Jaeger, A. Orlova, I. Turchin, IMAGE ENHANCEMENT IN ACOUSTIC RESOLUTION PHOTOACOUSTIC MICROSCOPY, Proc. of SPIE, European Conferences on Biomedical Optics (ECBO), Munich, 25-29 June, 2017.
8. (устный) V.V. Perekatova, P.V. Subochev, M. Yu. Kirillin, A.G. Orlova, and I.V. Turchin, IN VIVO TWO-WAVELENGTH MAPPING OF BLOOD OXYGEN SATURATION BY ACOUSTIC RESOLUTION PHOTOACOUSTIC MICROSCOPY, Proceedings of the VI International Symposium TOPICAL PROBLEMS OF BIOPHOTONICS (28 July – 03 August, 2017 St.-Petersburg – Nizhny Novgorod, Russia)/ Institute of Applied Physics RAS.
9. (постер) V.V. Perekatova, M. Yu. Kirillin, I.V. Turchin, and P.V. Subochev, A COMBINATION OF THREE-DIMENSIONAL VIRTUAL POINT DETECTOR CONCEPT AND FLUENCE COMPENSATION IN ACOUSTIC RESOLUTION PHOTOACOUSTIC MICROSCOPY, Proceedings of the VI International Symposium TOPICAL PROBLEMS OF BIOPHOTONICS (28 July – 03 August, 2017 St.-Petersburg – Nizhny Novgorod, Russia)/ Institute of Applied Physics RAS.
10. (устный) P. Subochev, I. Mihailova, M. Kirillin, V. Perekatova, M. Jaeger, A. Orlova, and I. Turchin, IMAGE ENHANCEMENT IN ACOUSTIC RESOLUTION PHOTOACOUSTIC MICROSCOPY, Proceedings of the VI International Symposium TOPICAL PROBLEMS OF BIOPHOTONICS (28 July – 03 August, 2017 St.-

Petersburg – Nizhny Novgorod, Russia)/ Institute of Applied Physics RAS.

11. (приглашенный) P. Subochev, I. Mihailova, M. Kirillin, V. Perekatova, M. Jaeger, A. Orlova, and I. Turchin, “Image enhancement in acoustic resolution photoacoustic microscopy”, “Saratov Fall Meeting 2017” (September 26–29, 2017, Saratov, Russia)
12. (постер) V. Perekatova, I. Turchin, M. Kirillin, D. Loginova, P. Subochev, “Multiscale optoacoustic measurements of blood oxygen saturation in VIS-NIR wavelength range with the ultrawideband ultrasonic detector: an in vitro study”, Optics and the Brain, Optical society of America, JW3A. 36, (2018).
13. (устный) M.Yu. Kirillin, M.A. Shakhova, A.V. Khilov, D.A. Loginova, E.A. Sergeeva, A.E. Meller, D.A. Sapunov, V.V. Perekatova, I.V. Turchin, N.Yu. Orlinskaya, A.V. Shakhov, “Optical techniques for advancement of photodynamic therapy: from model experiments to clinical studies”, 5th International A.M. Prokhorov Symposium on Lasers in Medicine and Biophotonics, 18th International Conference on Laser Optics (4-8 June, 2018, St.-Petersburg, Russia)
14. (устный) P. Subochev, V. Perekatova, M. Kirillin, A. Orlova, E. Smolina, D. Loginova, I. Turchin, “Wideband optoacoustic detectors for multi-scale characterization of the vasculature”, 5th International A.M. Prokhorov Symposium on Lasers in Medicine and Biophotonics, 18th International Conference on Laser Optics (4-8 June, 2018, St.-Petersburg, Russia)
15. (приглашенный) I. Turchin, P. Subochev, M. Kirillin, V. Perekatova, A. Khilov, D. Loginova, A. Olrova, S. Mallidi, T. Hasan, “Fluorescence and optoacoustic techniques for photodynamic therapy monitoring”, 4th International Conference CTCT-2018 - Current Trends in Cancer Theranostics and 3rd General Meeting of COST Action CM1403 (1-5 July, Trakai, Lithuania)
16. (приглашенный) M.Yu. Kirillin, A.V. Khilov, D.A. Loginova, E.A. Sergeeva, V.V. Perekatova, M.A. Shakhova, A.E. Meller, D.A. Sapunov, A.V. Shakhov, N.Yu. Orlinskaya, and I.V. Turchin “Perspectives of dual-wavelength photodynamic therapy controlled by optical monitoring”, B-I-5, Book of abstract of The 26th International Conference on Advanced Laser Technologies, ALT’18, September 09-14, 2018/Tarragona, Spain
17. (устный) V. Perekatova, M. Kirillin, D. Loginova, A. Orlova, I. Turchin, P. Subochev, “Quantitative techniques for extraction of blood oxygenation from multispectral optoacoustic measurements”, B-O-1, Book of abstracts of The 26th International Conference on Advanced Laser Technologies, ALT’18, September 09-14, 2018/Tarragona, Spain
18. (приглашенный интернет доклад) M.Yu. Kirillin, A.V. Khilov, D.A. Loginova, E.A. Sergeeva, V.V. Perekatova, M.A. Shakhova, A.E. Meller, D.A. Sapunov, A.V. Shakhov, N.Yu. Orlinskaya, and I.V. Turchin, “Novel protocols for PDT treatment under optical monitoring”, Conference on Internet Biophotonics XI, Saratov Fall Meeting, 2018, September 27.
19. (интернет доклад) V.V. Perekatova, M.Yu. Kirillin, D.A. Kurakina, A.G. Orlova, E.A. Sergeeva, A.V. Khilov, P.V. Subochev, I.V. Turchin, S. Mallidi, T. Hasan, “Complementary optoacoustic and fluorescence monitoring of glioblastoma for photodynamic therapy with target nanostructures: numerical simulations”, Conference on Internet Biophotonics XI, Saratov Fall Meeting, 2018, September 27.

	<p>20. (устный) P.Subochev, V.Perekatova, M.Kirillin, A.Orlova, E.Smolina, D.Loginova, I.Turchin, "Wideband optoacoustic detectors for multi-scale characterization of the vasculature", Proc. of the International Conference on Laser Applications in Life Sciences (LALS) 18 – 20 Nov. 2018, Track A, pp. 42-43</p> <p>21. (приглашенный) I.V. Turchin, M.Yu. Kirillin, D.A. Loginova, V.V. Perekatova, A.G. Orlova, E.A. Sergeeva, V.I Plekhanov, A.V. Khilov, P.V. Subochev, S. Mallidi and T. Hasan, "Complementary bimodal approach to monitoring of photodynamic therapy with target nanoconstructs: numerical simulations and phantom study", Proc. of the International Conference on Laser Applications in Life Sciences (LALS) 18 – 20 Nov. 2018, Track C, p. 27</p>	
Участие в грантах	<p>1. Грант РФФИ № 12-02-31309 мол_а "Развитие методов спектральной оптико-акустической микроскопии для визуализации внутренней структуры биологических тканей с субмиллиметровым пространственным разрешением" (2012-2013)</p> <p>2. Грант РФФИ № 13-02-01289 А "Одновременная ультразвуковая и спектральная оптико-акустическая микроскопия для функциональной и структурной диагностики биологических тканей" (2013-2015)</p> <p>3. Грант РФФИ № 14-02-00836 А "Спектральные оптико-акустические измерения уровней локальной оксигенации биотканей" (2014-2016)</p> <p>4. Грант РФФИ № 15-29-04884 офи_м "Неинвазивная оценка неоваскуляризации при реконструкции молочной железы у пациенток со злокачественными новообразованиями" (2015-2017)</p> <p>5. Грант РФФИ 14-15-00709 «Разработка оптико-акустического метода визуализации биотканей с использованием многоэлементной антенны»</p> <p>6. Грант РФФИ 14-15-00709-П «Разработка оптико-акустического метода визуализации биотканей с использованием многоэлементной антенны»</p> <p>7. Грант РФФИ 17-15-01264 «Оптическая визуализация в разработке новых режимов фотодинамической терапии для клинической и эстетической медицины»</p> <p>8. Грант РФФИ № 17-54-33043 ОНКО_а " Оптическая визуализация глиомы для контроля резекции и таргетной фотодинамической терапии" (2017-2020)</p>	
Научно-педагогическая деятельность	<p>1. Тьютор студентов 1 курса факультета «Высшая школа общей и прикладной физики» ННГУ им Н.И. Лобачевского</p> <p>2. Проведение лабораторного практикума «Учебно-научный эксперимент» в рамках учебного плана специальности «Фундаментальная радиофизика и физическая электроника»</p>	
Отчет о выполнении НИ		
Успеваемость		
Дисциплина	Дата экзамена	Оценка
Радиофизика	20.12.2017	Отлично
Иностранный язык	31.05.2016	Отлично
История и философия науки	07.06.2016	Отлично
Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии)	<p>1. Стипендия им. академика Г.А. Разуваева, 2017-2018</p> <p>2. Диплом за лучший постер на 9th International Graduate Summer School Biophotonics'17 (июнь 2017, Остров Вен, Швеция)</p> <p>3. Стипендия Американского Акустического Общества 2018 (ASA International Student Grant).</p> <p>4. Стипендия им. академика Г.А. Разуваева, 2018-2019</p>	

Дополнительная информация	
---------------------------	--