

| | |
|------------------------|--|
| ФИО | Куракина Дария Андреевна |
| Электронный адрес | daria.kurakina@ipfran.ru |
| Год начала обучения | 2018 |
| Форма обучения | очная |
| Направление подготовки | 03.06.01 - Физика и астрономия |
| Профиль подготовки | 01.04.03 - Радиофизика |
| Отдел | 360 |
| Научный руководитель | к.ф.-м.н. Кириллин Михаил Юрьевич |
| Тема диссертации | Методы численного моделирования и анализа в планировании и мониторинге фотодинамической терапии |
| Публикации | <ol style="list-style-type: none"> 1. Д.А. Логинова, Е.А. Сергеева, А.Д. Крайнов, П.Д. Агрба, М.Ю. Кириллин, "Разработка жидких фантомов, моделирующих спектральные характеристики биотканей лабораторной мыши", Квантовая Электроника, 46(6), 528-533 (2016). 2. Kashaev F.V., Kaminskaya T.P., Zaboltnov S.V., Loginova D.A., Agrba P.D., Kirillin M.Yu., Golovan L.A., "The nanostructure formation via laser ablation of porous silicon for biomedical applications," Журнал прикладной спектроскопии Т. 83. № 6-16. С. 703-704, 2016 3. Д.А. Логинова, П.Д. Агрба, Е.А. Сергеева, М.Ю. Кириллин, "Кремниевые наночастицы как контрастирующие агенты в методах оптической биомедицинской диагностики" Квантовая Электроника, 47, 638-646 (2017). 4. D.A. Loginova, E.A. Sergeeva, I.I. Fiks, and M.Yu. Kirillin, "Probing depth in diffuse optical spectroscopy and structured illumination imaging: a Monte Carlo study", J. Biomedical Photonics & Eng, 3(1), 010303 (2017). 5. Хилов А.В., Логинова Д.А., Сергеева Е.А. Шахова М.А., Меллер А.Е., Турчин И.В. Кириллин М.Ю. "Мониторинг и планирование фотодинамической терапии с использованием двухволнового флюоресцентного имиджинга" Современные технологии в медицине, 9(4), 96-105 (2017). 6. А.В. Скобёлкина, Ф.В. Кашаев, А.В. Колчин, Т.П. Каминская, С.В. Заботнов, Л.А. Головань, Д.А. Логинова, А.В. Хилов, П.Д. Агрба, М.Ю. Кириллин "Фотолюминесценция и оптические свойства наночастиц, формируемых методом лазерной абляции пористого кремния", Ученые записки физического факультета МГУ, 4, 1841302–1, (2018). 7. M. Shakhova , D. Loginova, A. Meller, D. Sapunov, N. Orlinkskaya, A. Shakhov, A. Khilov, and M. Kirillin, "Photodynamic therapy with chlorin-based photosensitizer at 405 nm: numerical, morphological and clinical study" Journal of Biomedical Optics, 23, 091412 (2018). 8. A.V. Khilov, M.Y. Kirillin, D.A. Loginova, I.V. Turchin, "Estimation of chlorin-based photosensitizer penetration depth prior to photodynamic therapy procedure with dual-wavelength fluorescence imaging," Laser Physics Letters 15 (12), 26202, 2018. |

9. М.Ю. Кириллин, **Д.А. Куракина**, 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, 49, № 1 (2019)
10. А. В. Хилов, **Д. А. Куракина**, И.В.Турчин, М.Ю.Кириллин, «Мониторинг локализации фотосенсибилизаторов хлоринового ряда с помощью двухволнового флуоресцентного имиджинга: численное моделирование», Квантовая электроника, 49, № 1 (2019)
11. A. G. Orlova, A. V. Maslennikova, G. Yu. Golubiatnikov, A. S. Suryakova, M. Yu. Kirillin, **D. A. Kurakina**, T. I. Kalganova, A. B. Volovetsky and I. V. Turchin, “Diffuse optical spectroscopy assessment of rodent tumor model oxygen state after single-dose irradiation”, Biomedical Physics & Engineering Express, 5(3), 035010 (2019).
12. **Kurakina, D.**; Kirillin, M.; Perekatova, V.; Plekhanov, V.; Orlova, A.; Sergeeva, E.; Khilov, A.; Nerush, A.; Subochev, P.; Mallidi, S.; Turchin, I.; Hasan, T. Towards Bimodal Optical Monitoring of Photodynamic Therapy with Targeted Nanoconstructs: A Phantom Study. Appl. Sci, 9, 1918 (2019).
13. E. Zherebtsov, V. Dremine, A. Popov, A. Doronin, **D. Kurakina**, M. Kirillin, I. Meglinski, A. Bykov, «Hyperspectral imaging of human skin aided by artificial neural networks», Biomedical Optics Express, 10(7), 3545-3559, (2019).
14. V V Perekatova, P V Subochev, M Yu Kirillin, E A Sergeeva, **D A Kurakina**, A G Orlova, A S Postnikova and I V Turchin, «Quantitative techniques for extraction of blood oxygenation from multispectral optoacoustic measurements», Laser Phys. Lett. 16 116201, (2019).
15. Шахова М.А. Меллер А. Е., Соловьев Н.А., Терентьева А.Б., Шахов А.В., **Куракина Д.А.**, Кириллин М.Ю. «Дифференциальная диагностика различных форм хронического ринита на основе данных оптической когерентной томографии», Российская ринология, 27(3), 127-133 (2019).
16. **D. Kurakina**, A. Khilov, M. Shakhova, N. Orlynskaia, E. Sergeeva, A. Meller, I. Turchin, M. Kirillin, “Comparative analysis of single and dual-wavelength photodynamic therapy regimes with chlorin-based photosensitizers: animal study”, Journal of Biomedical Optics J. Biomed. Opt. 25(6), 063804 (2020), doi: 10.1117/1.JBO.25.6.063804.
17. P. Subochev, E. Smolina, E. Sergeeva, M. Kirillin, A. Orlova, **D. Kurakina**, D. Emyanov, and D. Razansky, "Toward Whole-Brain In Vivo Optoacoustic Angiography of Rodents: Modeling and Experimental Observations," Biomedical Optics Express, 11(3), 1477-1488, (2020).
18. S.V. Zaboltnov, A.V. Skobelkina, E.A. Sergeeva, **D.A.**

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>Kurakina, A.V. Khilov, F.V. Kashaev, T.P. Kaminskaya, D.E. Presnov, P.D. Agrba, D.V. Shuleiko, P.K. Kashkarov, L.A. Golovan and M.Yu. Kirillin, "Nanoparticles Produced via Laser Ablation of Porous Silicon and Silicon Nanowires for Optical Bioimaging", <i>Sensors</i>, 20, 4874 (2020).</p> <p>19. А.М. Миронычева, М.Ю. Кириллин, А.В. Хилов, А.Ш. Малыгина, Д.А. Куракина, В.Н. Гутаковская, И.В. Турчин, Н.Ю. Орлинская, И.Л. Шливко, И.А. Клеменова, О.Е. Гаранина, С.В. Гамаюнов "Комбинированное применение двухволнового флюоресцентного мониторинга и бесконтактной термометрии при фотодинамической терапии базальноклеточного рака кожи" <i>СТМ</i>, 12(3), 47-54 (2020).</p> <p>20. С.В. Заботнов, Ф.В. Кашаев, А.В. Скобелкина, А.В. Колчин, Т.П. Каминская, А.В. Хилов, П.Д. Агрба, Д.А. Куракина, Е.А. Сергеева, М.Ю. Кириллин, Л.А. Головань, П.К. Кашкаров "Структурные и оптические свойства наночастиц, формируемых методом лазерной абляции пористого кремния в жидкостях; перспективы применения в биофотонике", <i>Квантовая электроника</i>, 50(1), 69-75 (2020).</p> <p>21. A. V. Khilov, E. A. Sergeeva, D. A. Kurakina, I. V. Turchin, M. Yu. Kirillin, "Analytical model of fluorescence intensity for the estimation of fluorophore localisation in biotissue with dual-wavelength fluorescence imaging," <i>Quantum Electronics</i>, 51(2),95-103, 2021.</p> <p>22. O. I. Sokolovskaya, S. V. Zabotnov, L. A. Golovan, P. K. Kashkarov, D. A. Kurakina, E. A. Sergeeva, M. Yu. Kirillin, "Prospects for using silicon nanoparticles fabricated by laser ablation in hyperthermia of tumours," <i>Quantum Electronics</i>, 51 (1), 64–72, 2021</p> <p>23. M. Kirillin, D. Kurakina, A. Khilov, A. Orlova, M. Shakhova, N. Orlinskaya, E. Sergeeva, "Red and blue light in antitumor photodynamic therapy with chlorin-based photosensitizers: a comparative animal study assisted by optical imaging modalities," <i>Biomedical Optics Express</i> 12, 872-892, 2021</p> |
| <p>Участие в конференциях</p> | <p>1. Д.А. Логинова, А.Д. Крайнов, П.Д. Агрба, М.Ю. Кириллин "Измерение оптических свойств биотканей и их фантомов" Труды XIX научной конференции по радиофизике, посвященной 70-летию радиофизического факультета, 179-181 (2015).</p> <p>2. D. Loginova, A. Krainov, P. Agrba, and M. Kirillin, "Measurement of optical properties of mice tissues and design of their optical phantoms", "Topical Problems of Biophotonics 2015", 20-24 July, Nizhny Novgorod-Yelabuga- Nizhny Novgorod, Russia, Proceedings, 77-78 (2015).</p> <p>3. Д.А. Логинова, А.Д. Крайнов, П.Д. Агрба, М.Ю. Кириллин, "Разработка оптических фантомов биотканей", II Всероссийская с международным участием XIII научная сессия молодых ученых и студентов «Современные решения</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>актуальных проблем в медицине»</p> <ol style="list-style-type: none">4. D.A. Loginova, V.I. Plekhanov, I.I. Fiks, A.V. Gorshkov, E.A. Sergeeva and M. Yu. Kirillin, "Tissue sensing by structured illumination in optical diffuse reflectometry", Saratov Fall Meeting, SFM 2016, Saratov, Russia, September 27-30 (2016).5. Д.А. Логинова, А.Д. Крайнов, П.Д. Агрба, М.Ю. Кириллин, "Моделирование спектральных характеристик биоткани мозга лабораторной мыши", Научная сессия молодых ученых и студентов-2016 "Медицинские этюды" (Н. Новгород, 16-17 марта 2016 г.)6. D.A. Loginova, I.I. Fiks, E.A. Sergeeva, and M.Yu. Kirillin, "The impact of measurement configuration on probing depth in optical diffuse reflectometry: A Monte Carlo study", "Topical Problems of Biophotonics 2017 (TPB-2017)", 28 July - 3 August, 2017, St. Petersburg - Nizhny Novgorod, Russia7. D.A. Loginova, E.A. Sergeeva, P.D. Agrba, S.V. Zaboltnov, F.V. Kashaev, D.E. Presnov, M.B. Gongalsky, L.A. Golovan, and M.Yu. Kirillin, "Perspectives of silicon nanoparticles in optical biomedical imaging", "Topical Problems of Biophotonics 2017 (TPB-2017)", 28 July - 3 August, 2017, St. Petersburg - Nizhny Novgorod, Russia8. Д.А. Логинова, П.Д. Агрба, А.Н. Балашова, Ф.В. Кашаев, С.В. Заботнов, М.Ю. Кириллин, "Исследование контрастирующих свойств кремниевых наночастиц для задач оптической биомедицинской диагностики", Материалы III всероссийской 14-й межрегиональной с международным участием научной сессии молодых ученых и студентов "Современное решение актуальных научных проблем медицины", Медиаль, 1(19), 366-367 (2017)9. D. Loginova, I. Fiks, E. Sergeeva, M. Kirillin, "Probing depth problem in optical diffuse reflectometry", "Saratov Fall Meeting 2017" (September 26-29, 2017, Saratov, Russia)10. Д.А. Логинова, А.В. Хилов, М.Ю. Кириллин "Влияние вариации оптических свойств на распределение световой дозы в фотодинамической терапии" 299-300 (2018) Сборник тезисов Научной Сессии молодых учёных и студентов "Медицинские этюды", Н. Новгород, 299-300 (2018).11. D.A. Loginova, A.V. Khilov, E.A. Sergeeva, M.Yu. Kirillin "Monte Carlo-based dual-wavelength PDT planning", International Conference on Advanced Laser Technologies ALT 2018, Tarragona, Spain, September 9-14, Book of Abstracts, B-O-6 (2018).12. D.A. Kurakina, A.V. Khilov, E.A. Sergeeva, A.E. Meller, D.A. Sapunov, M.A. Shakhova, I.V. Turchin, N.Yu. Orlynskaya, M.Yu. Kirillin. "Effect of irradiation wavelength in PDT with chlorin-based photosensitizers: Monte Carlo simulations and experimental study", Saratov Fall Meeting 2018, September 24–29, 2018, Saratov, Russia13. Д.А. Куракина, «Монте-Карло моделирование в задачах планирования и мониторинга фотодинамической |
|--|--|

| | |
|--------------------------|--|
| | <p>терапии», 24-ая Нижегородская сессия молодых ученых, Н.Новгород, 2019</p> <p>14. D. A. Kurakina, A. V. Khilov, M.A. Shakhova, N. Yu. Orlinskaya, M. Yu. Kirillin, "Comparative analysis of single- and dual-wavelength low dose photodynamic therapy regimens," Translation of Lasers and Biophotonics Technologies and Procedures: Toward the Clinic, European Conferences on Biomedical Optics, Munich, Germany, (2019).</p> <p>15. D. Kurakina, A. Khilov, M. Shakhova, A. Orlova, E. Sergeeva, Yu. Ivanova, K. Pavlova, A. Malygina, I. Shlivko, N. Orlinskaya, I. Turchin, and M. Kirillin, "Optical monitoring for photodynamic therapy of tumors with chlorin based photosensitizers: animal and clinical studies", Topical Problems of Biophotonics, N. Novgorod, Russia, (2019).</p> <p>16. D. Kurakina, A. Khilov, V. Plekhanov, E. Sergeeva, I. Turchin, M. Kirillin, "Monte carlo modeling in planning and monitoring of photodynamic therapy", Saratov Fall Meeting, (2019).</p> <p>17. D. Kurakina, A. Getmanskaya, A. Gorshkov, A. Khilov, V. Perekatova, E. Sergeeva, M. Kirillin, "A unified Monte Carlo platform for light transport simulation", Saratov Fall Meeting (2020)</p> <p>18. Zaboltnov S., Golovan L., Kurakina D., Khilov A., Sokolovskaya O., Skobelkina A., Kashaev F., Kashkarov P., Sergeeva E., Kirillin M. "Designing silicon nanoparticles for optical bioimaging", 14-17 September 2020, OSA Frontiers in Optics + Laser Science APS/DLS Technical Digest, FTh2D.2 (2020)</p> <p>19. M.Yu. Kirillin, A.V. Khilov, D.A. Kurakina, M.A. Shakhova, E.A. Sergeeva, A.G. Orlova, A.E. Meller, A.M. Mironycheva, A.S. Malygina, I.L. Shlivko, N.Yu. Orlinskaya, I.V. Turchin, and S.V. Gamayunov "Developing novel photodynamic therapy protocols with assistance of optical monitoring" Internatinal Conference on Laser Optics (ICLO) 2020, St. Petersburg, Russia, 2 - 6 November (2020)</p> <p>20. M.Yu. Kirillin, A.V. Khilov, D.A. Kurakina, M.A. Shakhova, E.A. Sergeeva, A.G. Orlova, K. Pavlova, E. Meller, A.M. Mironycheva, A.S. Malygina, I.L. Shlivko, N.Yu. Orlinskaya, I.V. Turchin, and S.V. Gamayunov "Novel protocols for photodynamic therapy with assistance of optical monitoring" 4th Sechenov International Biomedical Summit 2020 (SIBS 2020) November 17-18, 2020, Moscow, Russia (2020)</p> |
| <p>Участие в грантах</p> | <p>1. Грант РФФИ №15-29-04884 «Неинвазивная оценка неоваскуляризации при реконструкции молочной железы у пациенток со злокачественными новообразованиями»</p> <p>2. Грант РФФИ №15-02-04270-а «Зондирование структурированным излучением в оптической диффузионной рефлектометрии биотканей»</p> <p>3. Грант РФФИ №17-15-01264 «Оптическая визуализация в</p> |

| | <p>разработке новых режимов фотодинамической терапии для клинической и эстетической медицины»</p> <p>4. Грант РФФИ № 17-54-33043 ОНКО_а «Оптическая визуализация глиомы для контроля резекции и таргетной фотодинамической терапии»</p> <p>5. Грант РФФИ №18-45- 06006 «Сверхширокополосные многоэлементные акустические детекторы для оптико-акустического мониторинга быстрой мозговой активности крупных нейронных популяций»</p> <p>6. НЦМУ «Центр фотоники», при финансировании Министерством науки и высшего образования РФ, соглашение № 075-15-2020-906.</p> | |
|--|---|---------|
| Педагогическая деятельность | | |
| Успеваемость | | |
| дисциплина | Дата экзамена | оценка |
| Специальность (радиофизика) | 18.12.2020 | отлично |
| Иностранный язык | 03.06.2019 | отлично |
| История и философия науки | 13.06.2019 | отлично |
| Личные достижения (дипломы, грамоты, сертификаты, именные стипендии) | <ul style="list-style-type: none"> – Стипендия им. академика Г.А. Разуваева (2020) – Стипендия Президента РФ (2020) – Стипендии SPIE в области оптики и фотоники (2020) – Диплом 24-ой Нижегородской сессии молодых ученых (2019) – Стипендия им. академика Г.А. Разуваева (2019) – Призер конкурса молодых ученых ИПФ РАН (2019) – Диплом лауреата Всероссийской студенческой олимпиады по физике лазерных и плазменных технологий на базе НИЯУ МИФИ (2017) – Стипендия им. профессора А.Ф. Хохлова (2017) – Повышенная стипендия за успеваемость (2015 - 2017) | |
| Дополнительная информация | | |