

Университет	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)
Уровень владения английским языком	Выше среднего
Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант	06.06.01 «Биологические науки» 06.06.01_03 «Молекулярная биология»
Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя	Разработка наночастиц для комбинированной терапии злокачественных новообразований; Разработка протоколов радиомечения наночастиц для радионуклидной терапии; Синтез низкомолекулярных противоопухолевых препаратов; Разработка методов инкапсуляции низкомолекулярных противоопухолевых препаратов
Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы	Получение и характеристика полимерных наноносителей для комбинированной терапии злокачественных новообразований; Исследование радиологической стабильности наночастиц для радионуклидной терапии; Разработка методик синтеза низкомолекулярных противоопухолевых препаратов; Разработка методов инкапсуляции низкомолекулярных противоопухолевых препаратов
 <p>Научный руководитель: Тимин Александр Сергеевич, Доктор биологических наук (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)</p>	<i>Биология</i>
	<p>Научные интересы</p> <p>Разработка многофункциональных наноразмерных платформ для целевой доставки терапевтических агентов с использованием различных нанотехнологических подходов получила значительное внимание в области терапии рака. В этой связи использование органических и неорганических наноплатформ уже продемонстрировало многообещающие результаты в доставке различных терапевтических средств. В то же время, продолжается разработка и поиск новых высокоэффективных терапевтических соединений для таргетной такой терапии. Полученные системы обеспечивают направленную доставку этих соединений в наноразмерных носителях к очагу интереса без вреда здоровым органам и тканям организма. Для обеспечения максимального результата нанокапсулы дополнительно модифицируют и производят точную характеристику их параметров (размер, заряд, пористость и др.). Комбинированная радионуклидная терапия обладает рядом преимуществ и недостаточной изученностью по эффективности терапевтического применения для лечения злокачественных образований. Модификация и оптимизация синтеза нанокапсул с терапевтическими радионуклидами, комбинированное использование с другими методами терапии обладает огромным потенциалом для решения многих проблем здравоохранения.</p>

<p>Особенности исследования (<i>при наличии</i>)</p> <p>Исследования выполняются на высоком уровне с представлением результатов на международных конференциях и публикацией как в российских, так и в иностранных журналах. В рамках работы ведётся активное сотрудничество с ведущими мировыми учёными, работающими в данных направлениях. При наличии возможности и финансирования, аспирантам оказывается финансовая поддержка.</p>
<p>Требования потенциального научного руководителя</p> <p>Высокая мотивация работать в научной среде, коммуникабельность, готовность к проведению как экспериментальных, так и оформительских работ с анализом полученных результатов, базовый уровень знаний в области молекулярной биологии, химии.</p>
<p>Сведения о публикациях потенциального научного руководителя</p> <p>за последние 5 лет:</p> <p><i>14 публикаций, из них 14 публикаций в изданиях, индексируемых в Web of Science Core Collection, Scopus; 14 публикации в изданиях, индексируемых в Russian Science Citation Index; 14 публикаций в изданиях, входящих в первый квартиль (Q1) по импакт-фактору JCR Science Edition или JCR Social Sciences Edition, по SJR.</i></p> <p><i>Список 5 наиболее значимых публикаций:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Zhu Y, Zhao R, Feng L, Wang C, Dong S, Zyuzin MV, Timin A, Hu N, Liu B, Yang P. Dual Nanozyme-Driven PtSn Bimetallic Nanoclusters for Metal-Enhanced Tumor Photothermal and Catalytic Therapy. ACS Nano. 2023 Apr 11;17(7):6833-6848. doi: 10.1021/acsnano.3c00423. doi: 10.1021/acsnano.3c00423. (Scopus, WOS, Q1)</i></li> <li><i>2. Yakubova A, Mitusova K, Darwish A, Rogova A, Ageev E, Brodskaya A, Muslimov A, Zyuzin M, Timin A. Calcium carbonate nanoparticles tumor delivery for combined chemophotodynamic therapy: Comparison of local and systemic administration. J Control Release. 2023 Jul;359:400-414. doi: 10.1016/j.jconrel.2023.06.012. (Scopus, WOS, Q1)</i></li> <li><i>3. Koriakina I, Bachinin S, Gerasimova E, Timofeeva M, Shipilovskikh S, Bukatin A, Sakhatskii A, Timin A, Milichko V, Zyuzin M. Microfluidic Synthesis of Metal-Organic Framework Crystals with Surface Defects for Enhanced Molecular Loading. Chemical Engineering Journal. 2022 Sep 29;452. 139450. doi:10.1016/j.cej.2022.139450. (Scopus, WOS, Q1)</i></li> <li><i>4. Timin A, Postovalova A, Karpov T, Antuganov D, Bukreeva A, Akhmetova D, Rogova A, Muslimov A, Rodimova S, Kuznetsova D, Zyuzin M. Calcium carbonate carriers for combined chemo- and radionuclide therapy of metastatic lung cancer. J Control Release. 2022 Apr;344:1-11. doi: 10.1016/j.jconrel.2022.02.021. (Scopus, WOS, Q1)</i></li> <li><i>5. Karpov T, Postovalova A, Akhmetova D, Muslimov A, Eletskaia E, Zyuzin M, Timin A. Universal Chelator-Free Radiolabeling of Organic and Inorganic-Based Nanocarriers with Diagnostic and Therapeutic Isotopes for Internal</i></li> </ol>

	<i>Radiotherapy. Chemistry of Materials. 2022 Jul;34. doi:10.1021/acs.chemmater.2c01507. (Scopus, WOS, Q1)</i>
	<p>Результаты интеллектуальной деятельности (<i>при наличии</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Патент на изобретение № 2806147 "Способ получения радиомеченных частиц карбоната кальция с использованием тетракетана в качестве хелатирующего вещества"</li> <li>2. Патент на изобретение № 2806148 "Способ получения радиомеченных частиц карбоната кальция с использованием дефероксамина в качестве хелатирующего вещества"</li> <li>3. Патент на изобретение № 2818267 "Система визуализации и способ получения систем визуализации на основе наночастиц и их применение для повышения эффективности радиологических методов исследования злокачественных новообразований"</li> <li>4. Патент на изобретение № 2806324 "Замещенные этиловые эфиры (E)-2-(5-амино-4-R 1 -3-оксо-2-(2-оксо-2-(п-толил)этилиден)-2,3-дигидро-1H-пиррол-1-ил)-5,6,7,8-тетрагидро-4H-циклогепта[b]тиофен-3-карбоновой кислоты, обладающие противораковой активностью в терапии меланомы легких"</li> <li>5. Патент на изобретение № 2808533 "Применение цитотоксических средств на основе замещенных 1-амино-1,6-диоксо-2-циано-1-этокси-6-R1-4-(((3-этоксикарбонил)-4,5,6,7-тетрагидробензо[b]тиофен-2-ил)амино)гекса-2,4-диен-3-олатов калия в терапии меланомы легких"</li> <li>6. Патент на изобретение № 2808534 "Применение цитотоксических средств на основе замещенных (E)-8-(2-оксо-2-R-этилиден)-2-R1-3-R2-6-R3-пирроло[1,2-a]тиено[3,2-e]пиримидин-4,7(5H,8H)-дионов в терапии меланомы легких"</li> </ol>