

	<p>Кривошапкин Павел Васильевич д.х.н. (Институт химии силикатов Российской академии наук, 1989)</p>
<p>Научные интересы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Наноматериалы и взаимодействия в коллоидах. Разработал и предложил полуэмпирическую физико-химическую модель, позволяющую прогнозировать процессы взаимодействия наноразмерных частиц оксидов металлов на границе раздела поверхностей функциональных материалов различной природы (полимерных, углеродных или керамических изделий). Предложена концепция формирования наноструктурированных слоев оксидов металлов путем управления химической природой поверхности, морфологией и электрическими характеристиками поверхности как самих материалов, так и частиц оксидов металлов. Изучены принципы формирования гибридных систем на основе наноразмерных частиц биополимеров, углерода и металлов/оксидов металлов. ✓ Наномедицина. Получены уникальные комплексные междисциплинарные данные по разработке и исследованию многофункциональных нанолатформ - радиосенсибилизаторов нового поколения - биосовместимых керамических наночастиц (наноантенн) на основе оксидов металлов с заданной структурой, морфологией и свойствами. ✓ Устойчивая химия для энергетических технологий. Комплексный подход к очистке и переработке сточных вод и газовых выбросов от загрязнений тяжелыми металлами. Улавливание, хранение и переработка различных молекул, включая углекислый газ. Альтернативные источники энергии.
<p>Отличительные особенности программы</p>	<p>Взаимодействие с зарубежными партнерами, финансовая поддержка аспиранта</p>
<p>Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Грант РФФИ. 18-29-11078. Керамические наноантенны для тераностики опухолей. 2018–2021 (руководство) ✓ Грант РФФИ. 19-33-90194 Синтез и исследование коллоидно-химических свойств дисперсий оксида тантала. 2019–2020 (руководство) ✓ Грант ИТМО на НИОКР № 617025 «Разработка и анализ систем доставки органо-неорганических молекулярных машин» 2019–2020 (руководство) ✓ Грант РФФИ № 22-23-00790 «Аддитивные и биосинтетические подходы для получения гибридных материалов на основе природных склеропотеинов», 2022-2023, (руководство) ✓ Грант НИОКР ИТМО № 620155 «Гибридные материалы на основе биополимеров и неорганических наночастиц: создание и применение», (руководство)

Перечень возможных тем для исследования	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Умные материалы для очистки сточных вод от ионов металлов ✓ Разработка магнитных материалов для процессов расщепления воды ✓ Разработка катализаторов CO₂RR для получения продуктов с добавленной стоимостью
Количество публикаций в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI, за последние 5 лет	87
Основные публикации	<p>1. Detection and adsorption of Cr (VI) ions by mesoporous Fe–alumina films. Vasily I Mikhaylov, Elena F Krivoshapkina, Alexander L Trigub, Valery V Stalugin, Pavel V Krivoshapkin. ACS Sustainable Chemistry & Engineering 2018, 6, 7. https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.8b01598 (IF=14.3, Q1(2021))</p> <p>2. VI Mikhaylov, TP Maslennikova, EF Krivoshapkina, EM Tropnikov, PV Krivoshapkin. Express Al/Fe oxide–oxyhydroxide sorbent systems for Cr (VI) removal from aqueous solutions. Chemical Engineering Journal 2018, 350, 344-355. https://doi.org/10.1016/j.ccej.2018.05.023 (IF= 16.744, Q1(2021))</p> <p>3. Igor A Perovski, Elena V Khramenkova, Evgeny A Pidko, Pavel V Krivoshapkin, Alexandr V Vinogradov, Elena F Krivoshapkina. Efficient extraction of multivalent cations from aqueous solutions into sitinakite-based sorbents. Chemical Engineering Journal 2018, 354, 727-739. https://doi.org/10.1016/j.ccej.2018.08.030 (IF= 16.744, Q1(2021))</p> <p>4. Nanochitin/manganese oxide-biodegradable hybrid sorbent for heavy metal ions. PV Krivoshapkin, AI Ivanets, MA Torlopov, VI Mikhaylov, V Srivastava, M Sillanpää, VG Prozorovich, TF Kouznetsova, ED Koshevaya, EF Krivoshapkina. Carbohydrate polymers 2019, 210, 35-143. https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.01.045 (IF=10.723, Q1(2021))</p> <p>5. Optically active hybrid materials based on natural spider silk. Aleksandra Kiseleva, Grigorii Kiselev, Vadim Kessler, Gulaim Seisenbaeva, Dmitry Gets, Valeriya Rummyantseva, Tatiana Lyalina, Anna Fakharo, Pavel Krivoshapkin, Elena Krivoshapkina. ACS applied materials & interfaces 2019, 11, 26. https://doi.org/10.1021/acsami.9b05131 (IF= 14.4, Q1(2021))</p>
Требования, предъявляемые к аспиранту	Знать дисциплину «Физическая химия»
Наименование научных специальностей для зачисления аспиранта	1.4.1 Неорганическая химия 1.4.4 Физическая химия