

Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников трека аспирантуры Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты» для абитуриентов магистратуры и аспирантуры.

| | |
|--|---|
| Университет | Томский политехнический университет |
| Уровень владения английским языком | B2-C1 |
| Научная специальность, на которую будет приниматься аспирант | Естественные и точные науки 1.05. Науки о Земле и смежные экологические науки, Науки о земле – междисциплинарные Науки о Земле; Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения; Геохимия континентальной коры; Геоэкология; Литология; Минералогия и кристаллография |
| Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя (участие/руководство) | <p>Грант РФФ 22-77-10002 Наноконпозиты на основе глинистых минералов как новые экологически безопасные удобрения контролируемого действия (Руководитель).</p> <p>Грант РФФ 21-17-00019 Биогеохимические циклы, источники металлов и эволюция вещества в мел-палеогеновых морских железорудных месторождениях (Основной исполнитель).</p> <p>Грант РФФ 20-77-00007 Генезис континентально-осадочных железняков: связь биогеохимического цикла железа с региональными и глобальными геологическими процессами (Руководитель).</p> <p>Грант Президента РФ МК-1825.2022.1.5 Активация глауконита для создания полифункциональных наноконпозитных удобрений (Руководитель).</p> <p>Грант РФФИ 19-55-45002 ИНД_а Исследование глинистых минералов как экологически чистых удобрений пролонгированного действия (Руководитель). Совместный проект с Департаментом науки и технологии правительства Индии (Руководитель научной группы Santanu Banerjee).</p> |
| Перечень возможных тем для исследования | <p>Геохимический цикл макроэлементов при формировании залежей осадочных месторождений</p> <p>Условия формирования осадочных рудных месторождений</p> <p>Минералого-структурные модификации как основа для создания наноконпозитов с адресными функциями</p> <p>Особенности выщелачивания калийных солей из нетрадиционных минеральных источников</p> |
| | <p style="text-align: center;">Науки о Земле</p> <p>Научные интересы научного руководителя (более детальное описание научных интересов):</p> <p>Геология и металлогения осадочных бассейнов; месторождения осадочных железняков; геохимия осадочных процессов; нетрадиционные виды полезных ископаемых; глинистые минералы; разработка новых видов минеральных удобрений; палеогеография</p> <p>Отличительные особенности программы (при наличии):</p> <p>Фундаментальные геологические исследования в области осадочных рудных месторождений, а также в области</p> |



Научный руководитель:

Рудмин Максим Андреевич

Кандидат геолого-минералогических наук (Томский политехнический университет, ВАК)

геоэкологии (создание нанокompозитных минеральных продуктов) выполняются на базе сетевого взаимодействия со многими лабораторными центрами РФ и зарубежными группами, что способствует получению независимых результатов мирового уровня. В аналитическом подходе используются следующие основные методы: сканирующая электронная микроскопия, просвечивающая электронная микроскопия с локальным электронно-дифракционным анализом, дифференциальный термический и термогравиметрический анализы адаптированных масс-спектрометрическим детектором, масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой, изотопная масс-спектрометрия, инфракрасная спектрометрия, Рамановская спектрометрия, рентгенофлуоресцентный анализ, рентгенодифракционный анализ, Rock-eval пиролиз, полевые исследований и т.д.

Особые требования научного руководителя:

- Высокий уровень знания базовых геологических дисциплин: общая геология, геотектоника и геодинамика, геохимия, петрология, литология, минералогия, кристаллография, геология рудных месторождений, геоморфология, структурная геология и пр.
- Базовое владение основными лабораторными методами: оптическая и петрографическая микроскопия, принципы шлихового анализа, минераграфический анализ, фациальный анализ, полевые наблюдения.
- Уровень английского языка достаточный для свободного общения и письма.
- Приветствуется наличие публикаций на английском языке, а также опыт выступлений на научных конференциях.

Основные публикации научного руководителя

Число публикаций за последние 5 лет в журналах, индексируемых Web of Science, Scopus, RSCI – **60**

- Rudmin, M., Maximov, P., Dasi, E., Kurovsky, A., Gummer, Y., Ibraeva, K., Kutugin, V., Soktoev, B., Ponomarev, K., Tararushkin, E., Makarov, B., Ruban, A., 2023. Intercalation of carbamide to globular glauconite by chemical processing for the creation of slow-release nanocomposites. *Applied Clay Science* 243, 107075. <https://doi.org/10.1016/J.CLAY.2023.107075>
- Rudmin, M., López-Quirós, A., Banerjee, S., Ruban, A., Shaldybin, M., Bernatonis, P., Singh, P., Dauletova, A., Maximov, P., 2023. Origin of Fe-rich clay minerals in Early Devonian volcanic rocks of the Northern Minusa basin, Eastern Siberia. *Applied Clay Science* 241, 107014. <https://doi.org/10.1016/J.CLAY.2023.107014>
- Rudmin, M., et al. 2022. Origin of ooids, peloids and micro-oncoids of marine ironstone deposits in Western Siberia (Russia). *Journal of Asian Earth Sciences* 105361. <https://doi.org/10.1016/J.JSEAES.2022.105361>
- Rudmin, M., et al. 2022. A study of iron carbonates and clay minerals for understanding the origin of marine ooidal

| | |
|--|--|
| | <p>ironstone deposits. <i>Marine and Petroleum Geology</i> 142, 105777. https://doi.org/10.1016/J.MARPETGEO.2022.105777</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rudmin, M., et al. 2021. Origin of Oligocene channel ironstones of Lisakovsk deposit (Turgay depression, northern Kazakhstan). <i>Ore Geology Reviews</i> 138, 1–16. |
| | <p>Результаты интеллектуальной деятельности (при наличии) Акт внедрения композитных удобрений в агропредприятие (2022 г.)</p> |