

ОТЗЫВ

научных руководителей на диссертационную работу Слободской Серафимы Сергеевны по теме «Селективное связывание катионов f-элементов фосфорилсодержащими органическими лигандами», представленную на соискание ученой степени

кандидата химических наук по специальностям

1.4.4 – Физическая химия и 1.4.1 – Неорганическая химия

Слободская Серафима Сергеевна (2000 г.р.) в 2024 г. окончила Российский химико-технологический университет им Д.И. Менделеева (Институт материалов современной энергетики и нанотехнологий (ИМСЭН-ИФХ), кафедру технологии редких элементов и наноматериалов на их основе), при этом в ИФХЭ РАН начала работать с 2020 года. В настоящее время Слободская С.С. является младшим научным сотрудником лаборатории новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН, где занимается проблемами селективного выделения промышленно значимых элементов из природного и техногенного сырья.

Актуальность диссертационной работы Слободской С.С. обусловлена возрастающей потребностью в создании высокоселективных методов выделения, концентрирования и разделения катионов f-элементов, имеющих стратегическое значение для ядерной энергетики, микроэлектроники, медицины и других наукоёмких отраслей промышленности. В условиях обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации и предотвращения рисков формирования дефицита редких и редкоземельных элементов особую значимость приобретают исследования, направленные на разработку новых эффективных органических лигандов для их селективного извлечения и разделения. Изучение закономерностей комплексообразования фосфорилсодержащих лигандов с катионами f-элементов, проведенное Слободской С.С., создаёт научную основу для направленного конструирования экстрагентов, сорбентов и функциональных материалов нового поколения. Это определяет высокую научную и практическую значимость выполненной диссертационной работы. Высокая актуальность работы подтверждается её финансовой поддержкой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (соглашение № 075-15-2024-534, «Основы прорывных химических технологий переработки редкометалльного сырья»).

Во время выполнения диссертационной работы Слободская С.С. освоила базовые методы органического синтеза фосфорилсодержащих лигандов, углубила навыки в области жидкостной экстракции. Специфика исследования потребовала от соискателя хорошего знания физической, неорганической, аналитической химии, а также основ кристаллографии.

Слободской С.С. освоены также современные инструментальные физико-химические методы, необходимые для установления и подтверждения структуры новых соединений: спектроскопия ЯМР, УФ-Вид- и ИК-спектроскопия. Диссертант успешно применяет в работе современные информационные технологии как для поиска и анализа литературы, так и для проведения квантово-химических расчетов и обработки и интерпретации экспериментальных данных.

Результаты работы опубликованы в 4-х статьях в международных научных журналах (Dalton Transactions, New Journal of Chemistry), входящих в список ВАК, где диссертант выступила не только первым автором, но и полностью отвечала за переписку

с редакцией (corresponding author). Также полученные результаты докладывались на профильных российских и международных конференциях, в том числе в виде устных докладов на английском языке.

За время работы в лаборатории Слободская С.С. зарекомендовала себя как квалифицированный и инициативный исследователь, способный решать сложные научные задачи. Она является исполнителем работ по грантам РНФ и Минобрнауки России.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационная работа Слободской С.С. представляет собой законченное научное исследование и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.4 – физическая химия и 1.4.1 – неорганическая химия.

Научные руководители:

академик РАН,

научный руководитель Института ИФХЭ РАН

доктор химических наук, профессор

Цивадзе Аслан Юсупович

ведущий научный сотрудник,

лаб. новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН

кандидат химических наук

Цебрикова Галина Сергеевна
23 июля 2026 г.

Подпись руки Цивадзе А.Ю. и Цебриковой Г.С.
удостоверяю

Ученый секретарь ИФХЭ РАН



Шапагина Наталья Андреевна