Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе соискателя ученой степени кандидата химических наук по специальности
2.6.9. «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии»
Трубчениновой Анастасии Ивановны

Трубченинова Анастасия Ивановна в 2020 году с отличием окончила Физико-технологический институт УрФУ по специальности «Химическая технология материалов современной энергетики», а в 2025 году – аспирантуру того же института по направлению 18.06.01 «Химическая технология» (профиль «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов») с присвоением квалификации «преподаватель-исследователь». Программа аспирантуры освоена в полном объеме, что подтверждено успешной сдачей кандидатских экзаменов, итогового государственного экзамена и защитой научного доклада по результатам подготовки научно-квалификационной работы. В 2025 году сдан кандидатский экзамен по специальности 2.6.9. «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии».

С 2019 года А.И. Трубченинова является сотрудником кафедры редких металлов и наноматериалов (РМиН), а с 2021 года совмещает работу на кафедре физико-химических методов анализа Физико-технологического института УрФУ.

Диссертационная работа выполнена на кафедре РМиН и посвящена актуальной проблеме атомной энергетики – поиску коррозионностойких конструкционных материалов для эксплуатации в среде жидкосолевых реакторов. Работа завершена в полном объеме и представляет собой законченное, логически выстроенное исследование, имеющее как фундаментальное, так и прикладное значение.

В ходе экспериментальной части Анастасия Ивановна самостоятельно ставила задачи и проводила коррозионные испытания обширной группы материалов (аустенитные стали, сплавы на основе железа, никеля и молибдена) в расплаве FLiNaK–UF_4. Принципиально важным результатом стала разработка и апробация оригинальных количественных методик оценки коррозионного процесса: параметров интенсивности межкристаллитной коррозии и равномерности сплошной коррозии. Полученные данные позволили ранжировать материалы по коррозионной стойкости при температурах 650 и 750 °C в изотермических и неизотермических условиях.

Предложены физико-химические схемы, описывающие механизмы разрушения материалов в зависимости от типа выделяющихся по границам

зерен вторых фаз. На основе комплекса коррозионных и механических испытаний обосновано, что оптимальным сочетанием свойств для работы в жидкосолевых реакторах обладают никелевые сплавы.

При выполнении работы А.И. Трубченинова освоила и успешно применила широкий спектр современных физико-химических методов: гравиметрию, металлографию, рентгенофазовый анализ, оптическую и сканирующую электронную микроскопию, а также микрорентгеноспектральный анализ. Систематический анализ актуальных отечественных и зарубежных публикаций в совокупности с полученным в ходе исследования объемом данных позволил установить новые закономерности коррозионных процессов, выявить механизмы избирательного вытравливания фаз и дать практические рекомендации по выбору кандидатных материалов для перспективных реакторных установок.

За время работы над диссертацией Анастасия Ивановна проявила себя как сложившийся, самостоятельный исследователь с развитым инженерным мышлением. Ее отличают целеустремленность, высокая ответственность и творческий подход к решению нестандартных научных задач. Анастасия Ивановна проявила склонность к преподавательской деятельности, руководила научно-исследовательской работой и подготовкой выпускных квалификационных работ студентов кафедры РМиН. Обучение в университете Анастасия Ивановна совмещала с выполнением хоздоговорных работ, администрировала проекты программы Приоритет 2030. Основные результаты опубликованы в 37 печатных работах, включая 7 статей в рецензируемых журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science и входящих в перечень ВАК РФ.

Считаю, что диссертационная работа А.И. Трубчениновой вносит значимый вклад в изучение коррозии конструкционных материалов в расплавах фторидных солей, а предложенные количественные методики оценки коррозии могут быть масштабированы на другие подобные исследования. По своему профессиональному уровню, деловым и личностным качествам Анастасия Ивановна безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9. «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии».

Научный руководитель
д.х.н., профессор О.И. Ребрин
620078, г. Екатеринбург
ул. Мира 41, кв. 85
o.i.rebrin@urfu.ru
8(922) 131 07 17

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
МОРОЗОВА В.А.