

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карфидова Эдуарда Алексеевича  
**«Электрохимическая коррозия стали 12X18H10T в расплаве LiCl-KCl, содержащем трихлориды церия, неодима, лантана»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9. – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Современные технологии переработки отработанного ядерного топлива (ОЯТ) предъявляют к конструкционным материалам высокие требования не только в части механической прочности, но и коррозионной стойкости. Поэтому получение экспериментальных данных о механизме, скорости и характере коррозионных поражений таких материалов, находящихся в контакте с агрессивной средой, позволит разработать новые методы снижения коррозионных потерь. Диссертация Э.А. Карфидова посвящена решению важной и актуальной задачи - исследованию закономерностей коррозии конструкционного материала в расплаве для переработки ОЯТ.

Автором диссертации получены систематические данные по скорости коррозии стали 12X18H10T в расплаве LiCl-KCl с добавлением трихлоридов церия, неодима, лантана, а также кислорода и хлоридов урана  $UCl_4$  и  $UCl_3$  в различных соотношениях. Э.А. Карфидовым установлены закономерности процессов взаимодействия стали с данными расплавами, предложены новые способы защиты от коррозии в расплавленных солях. При выполнении диссертации разработана оригинальная установка для изучения коррозии металлических материалов в расплавленных солях, которая обеспечивает учет различных факторов коррозионного процесса и значительно сокращает временные затраты на проведение экспериментальной работы.

Экспериментальный материал, приведенный в автореферате, является оригинальным. Достоверность полученных результатов о коррозионных процессах стали 12X18H10T обеспечивается использованием различных методов исследования.

Результаты диссертационной работы представлены на международных конференциях и опубликованы в восьми статьях в рецензируемых журналах, входящих в базы данных Scopus, Web of Science и Перечень ВАК РФ, а также трех патентах РФ на изобретения.

При ознакомлении с авторефератом диссертации возникли следующие вопросы:


1) Какие электрохимические параметры задавали при формировании литиевого динамического электрода сравнения? Каково время стабильной работы данного электрода?

2) Почему в качестве индикаторного электрода выбрали молибденовый?


Считаем, что диссертационная работа Карфидова Эдуарда Алексеевича представляет законченное исследование, выполненное на высоком научном


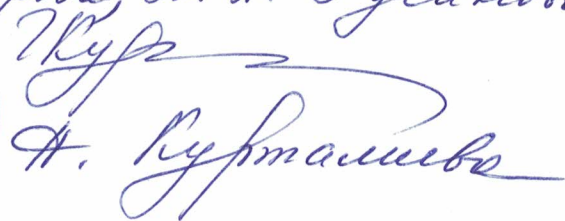

уровне. По своей новизне, актуальности, теоретической и практической значимости она соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям раздела II «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 с изменениями на 18.03.2023, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9. – «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии».

Доктор физико-математических наук, профессор, директор Научно-образовательного центра «Расплав», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный педагогический университет», 620091, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26, Тел. +7 (343) 371-03-77, E-mail: [sidorov@uspu.ru](mailto:sidorov@uspu.ru)

  
Сидоров Валерий Евгеньевич  
30.10.2023

Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Научно-образовательного центра «Расплав», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный педагогический университет», 620091, Свердловская область, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26, Тел. +7 (343) 371-03-77, E-mail: [rusanov@uspu.ru](mailto:rusanov@uspu.ru)

  
Русанов Борис Андреевич  
30.10.2023

Подпись   
Заведующий Отделом   
  
И. Вурташев