

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **КАРПОВА Вячеслава Викторовича «Электрохимическое поведение и коррозионная активность хлоралюминатных цирконийсодержащих расплавов»**, представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальностям 2.6.8. – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов, 2.6.9. – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Получение металлического циркония высокой степени чистоты, используемого в атомной энергетике, диктуется жесткими требованиями к содержанию в нем элементов с большим сечением захвата тепловых нейтронов, к числу которых относится гафний. Одним из наиболее эффективных приемов очистки является метод экстрактивной дистилляции тетрахлоридов циркония и гафния при атмосферном давлении с использованием в качестве растворителя расплавленной эквимольной смеси хлоридов калия и алюминия. Успешное проведение процесса отделения примесных элементов базируется на обладании надежной информацией по электрохимическому поведению и коррозионной активности хлоралюминатных расплавов, кинетике и механизму коррозии различных конструкционных материалов, полученной в ходе исследований.

Полученный и представленный в работе Карпова В. В. большой объем экспериментальных данных, их обработка и анализ позволили автору выявить влияние значения мольного отношения  $KCl/AlCl_3$  в расплаве на его коррозионные свойства, природу коррозионных разрушений конструкционных материалов и рекомендовать оптимальный состав солевой фазы; роль содержания в составе расплава наиболее электроотрицательных элементов, перешедших из сплавов конструкционных материалов, на скорость окислительно-восстановительных процессов; определить перспективные в коррозионном отношении сплавы.

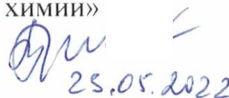
Это позволило определить и описать электрохимическую природу коррозии в хлоралюминатных расплавах, влияние на скорость температуры, содержания электроотрицательных элементов в составе конструкционных материалов, состава солевой фазы, и предложить для оперативного контроля основных компонентов ее состава метод измерения потенциала алюминиевого индикаторного электрода.

В целом работа представляет законченное системное исследование и соответствует заявленным специальностям 2.6.8. – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов и 2.6.9. – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии. Тем не менее хотелось бы получить разъяснения по следующему вопросу:

- Как соотносятся между собой результаты электрохимического изучения коррозионной активности хлоралюминатных расплавов в температурном интервале  $350C^0 - 450C^0$  и результаты гравиметрического исследования коррозии конструкционных материалов в другом интервале температур ( $450C^0 - 650C^0$ )?

Диссертация Карпова Вячеслава Викторовича по объему исследований, уровню анализа результатов, обсуждению и сделанным выводам и рекомендациям представляет законченную научную работу, отвечающую всем требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ», предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальностям 2.6.8. – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов и 2.6.9. – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии. Считаю, что автор работы, Карпов Вячеслав Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 2.6.8. – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов и 2.6.9. – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Заслуженный деятель науки РФ,  
доктор химических наук, профессор кафедры  
«Безопасности жизнедеятельности, экологии и химии»  
ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева»

  
25.05.2022

Трифонов Константин Иванович

601911, ул. Маяковского, д.19, г. Ковров,  
Владимирская область.  
тел.: (49232) 5-66-58; e-mail: [kitkgta@mail.ru](mailto:kitkgta@mail.ru)

Подпись Трифонова К.И. заверяю

Начальник управления кадров



Пустовалова Н.Г.