ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Синякова Матвея Владимировича на тему «Нанесение, структура и функциональные свойства покрытий на основе соединений титана для электродов электрохимических устройств с твердополимерным электролитом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 Технология неорганических веществ

Диссертационная работа Синякова М. В. посвящена актуальному направлению по разработке покрытий для повышения деградационной стойкости углеродных электродов в электрохимических устройствах на примере обратимого топливного элемента. В работе рассматриваются титановые покрытия, наносимые методом магнетронного распыления, проведен детальный анализ их структуры и состава, проведена оценка ресурса работы обратимого топливного элемента с использованием модифицированных защитным покрытием углеродных электродов. Практическая ценность результатов определяется созданием более устойчивых к деградации углеродных электродов, повышающие общий срок службы обратимого топливного элемента.

Представляют интерес приведенные результаты использования покрытия в качестве подслоя между каталитическими слоями, показывающие новую архитектуру электродов в электрохимическом устройстве.

Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком уровне. Автореферат написан ясным научным языком и дает полное представление о целях, задачах и результатах работы.

По автореферату можно сделать следующие уточняющие замечания:

1. При изучении различных типов архитектуры кислородного электрода точкой, при после которой заканчивались измерения установлена в 1 А/см^2.

Чем обусловлен выбор данной точки? Возможно ли, что устройство проработало больше 20 указанных циклов?

2. На рисунке 7 приведены графики с оценкой вкладов омического и транспортного сопротивления при плотностях тока 0.07 А/см^2, 1 А/см^2 и 1.43 А/см^2. С чем связан выбор именно таких нестандартных значений плотности тока?

Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают научной значимости полученных результатов диссертационной работы.

Диссертация соответствует паспорту специальности 2.6.7 Технология неорганических веществ и требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Синяков Матвей Владимирович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 Технология неорганических веществ.

Спасов Дмитрий Дмитриевич, к.т.н., старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт».
123182, г. Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1
Тел. 8(965)125-60-71, email: Spasov_DD@nrcki.ru

Дата 14.10.2026 Спасов Дмитрий Дмитриевич

Подпись Спасова Д.Д. заверяю
Заместитель директора
главный ученый секретарь Алексеева Ольга Анатольевна