

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Муртазина Максима Мансуровича «Анодное образование и фотоэлектрохимические характеристики оксидов серебра на гомогенных сплавах системы Zn-Ag», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. Электрохимия

Диссертационная работа Муртазина Максима Мансуровича посвящена изучению анодного образования оксидов на гомогенных бинарных сплавах, характеризующихся различной концентрацией компонентов в объеме и уровне структурно-вакансионной дефектности поверхностного слоя. Исследования в данном направлении являются **актуальными**, так как позволяют не только установить механизм анодного процесса, но и разработать методику электрохимического получения функциональных материалов наноразмерной толщины, перспективных для применения в области фотокатализа, в микроэлектронных и полупроводниковых технологиях.

Практическая значимость работы заключается в предложении электрохимического способа получения наноразмерной пленки оксида Ag(I) с контролируемыми структурными, оптическими и морфологическими параметрами путем анодного окисления сплавов системы Zn-Ag с определенной концентрацией компонентов и сверхравновесных структурных дефектов.

Новизна полученных в работе Муртазина М.М. результатов состоит в установлении концентрационных границ стабильности вакансионно-дефектных кристаллических решеток, определении кинетических закономерностей оксидообразования на сплавах системы Zn-Ag, получении спектра экспериментальных данных о морфологических, структурных и оптических свойствах оксидов Ag(I), сформированных на гомогенных сплавах системы Zn-Ag с различной концентрацией цинка в объеме и вакансий в поверхностном слое.

Достоверность результатов, полученных с использованием комплекса электрохимических, фотоэлектрохимических и физических методов, а также математического моделирования в оболочке современного ПО, не вызывает сомнений.

Основное содержание работы отражено в публикациях, список которых включает 3 статьи в журналах, отвечающих перечню ВАК, и тезисы 14 докладов на конференциях.

Замечания.

Из текста автореферата не ясно, каким образом сделан выбор режима предварительной модификации поверхности сплава путем селективного растворения (с. 7) и мне не понятна степень доказанности превышения уровня структурно-вакансионной дефектности поверхностного слоя по сравнению с равновесным состоянием.

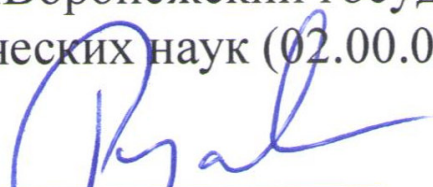
Кроме того, не вполне обоснованным выглядит заключение о наличии подслоя гидроксида серебра на поверхности сплавов при их анодном окислении в щелочной среде (с. 11-12).

В целом, работа Муртазина М. М. представляет законченный научный труд, в котором решена задача по установлению характера влияния химического состава сплава и уровня структурно-вакансионной дефектности его поверхностного слоя на кинетику анодного образования оксидов компонентов сплава и их параметры.

Диссертационная работа Муртазина М. М. по актуальности, уровню решаемых задач, научной новизне, практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов соответствует критериям, действующего Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (со всеми изменениями и дополнениями), а её автор – Муртазин Максим Мансурович – заслуживает присуждение ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. Электрохимия.

Согласен на сбор, обработку, хранение и размещение в сети Интернет моих персональных данных, необходимых для работы диссертационного совета 24.2.288.04.

Заведующий кафедрой химии и химической технологии материалов
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»,
доктор химических наук (02.00.02 аналитическая химия), профессор



(подпись)

Рудаков Олег Борисович

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84


Тел. +7 (473) 271-76-17

E-mail: rudakov@vgasu.vrn.ru

16.05.2022

Подпись Рудакова О. Б. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета



В.П. Трофимов