

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Козадерова Олега Александровича
«Массоперенос, фазообразование и морфологическая нестабильность
поверхностного слоя при селективном растворении гомогенных
металлических сплавов»,
представленной на соискание ученой степени
доктора химических наук
по специальности 02.00.04 – Физическая химия*

Физикохимия процессов, протекающих на границе раздела фаз «металлический сплав – электролит», представляет собой комплекс сложных процессов и явлений. Казалось бы, что гомогенные сплавы представляют собой более простые системы, чем соответствующие гетерогенные системы. Однако, как следует из многочисленных работ автора рассматриваемой диссертации О.А. Козадерова, многие вопросы, связанные с растворением таких сплавов, влиянием массопереноса, химической активности каждого из компонентов, весьма интересны и требуют теоретического и экспериментального рассмотрения. Этой актуальной задаче и посвящена рассматриваемая работа.

В ходе теоретических и экспериментальных исследований автором впервые получены сведения о концентрационном профиле и массопереносе более электроотрицательного компонента с учетом возможной поверхностной сегрегации, исходной шероховатости, релаксации дефектов и перемещения межфазной границы. В работе надежно показано, что независимо от режима селективного растворения главную роль играет нестационарный диффузионный массоперенос.

Показано, что истинная поверхность твердого электрода из гомогенного сплава, его шероховатость неспецифичны к режиму поляризации. Существенно, что формирование наношероховатостей поверхностного слоя контролируется замедленным нестационарным массопереносом по вакансионному механизму.

Отметим практическую значимость результатов работы. Так, знание тонкости селективного растворения гомогенных сплавов, позволит выработать направления по защите их от коррозии. Повышенная поверхностная энергия и неравновесность фазовых поверхностных слоев открывают перспективу создания на их основе эффективных катализаторов.

Отметим, что диссертация Козадерова О.А. хорошо представлена в научных публикациях, которые полностью отражают содержание работы. Основные положения диссертации прошли широкую апробацию на научных форумах различного ранга. Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 02..00.04 – физическая химия.

В качестве замечания считаем возможным отметить следующее. Комплекс электрохимических исследований, которым установлено

протекание поверхностных процессов фазового превращения при анодной поляризации сплавов, позволил установить состав, валентное состояние и другие характеристики поверхностных слоев. Не подвергая сомнению достоверность таких сведений, отметим, что они носят характер косвенных доказательств. В связи с этим вызывает сожаление, что автор не использовал возможности Оже- или РФЭ- спектроскопии.

Данное замечание носит характер пожеланий на будущее продолжение работы и не влияет на наше мнение, что рассмотренная диссертация удовлетворяет п.9 Положения в части требований к докторским диссертациям, а автор диссертации Козадеров О.А. заслуживает присвоения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Доктор химических наук
(по специальности 05.17.14 –
химическое сопротивление материалов
и защита от коррозии; ныне
05.17.03 – технология электрохимических
процессов и защита от коррозии),
профессор кафедры фундаментальной и
прикладной химии ФГБОУ ВО
«Удмуртский государственный университет»
Решетников Сергей Максимович

С.М. Решетников

426034, г. Ижевск,
ул. Университетская, 1.
ФГБОУ ВО «Уд.ГУ»
кафедра фундаментальной
и прикладной химии.
тел. 8(3412) 916-421
сот. 8-912-856-62-77
e.mail: smr41@mail.ru

Подпись профессора С.М. Решетникова заверяю
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Уд.ГУ»



Н.Ф. Военкова

28 сентября 2016 г.