

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осипенко Марии Александровны
**«ИНГИБИРОВАНИЕ КОРРОЗИИ РАСТВОРИМЫМИ
МОЛИБДАТАМИ И ПЕРМАНГАНАТАМИ ЛЕГИРОВАННЫХ
ЛИТИЕМ СВЕРХЛЕГКИХ СПЛАВОВ МАГНИЯ»**

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.04 «физическая химия»

Диссертационная работа посвящена изучению механизмов коррозии сверхлегких сплавов магния (Mg–Al–Zn–Mn–Li), с варьируемым содержанием лития, в растворе хлорида натрия, а также механизмов ингибирования коррозии сплавов, путем введения в коррозионную среду молибдат- и перманганат- ионов.

Работы, направленные на повышение коррозионной стойкости сверхлегких магниевых сплавов весьма актуальны. Легкие сплавы легко подвергаются коррозии, что сдерживает их применение в аэрокосмической отрасли, автомобилестроении, медицине.

Научная новизна работы заключается;

- в выявлении особенностей фазового состава сплавов магния с увеличением содержания в них лития;

- в определении составов продуктов коррозии сплавов магния в растворе хлорида натрия;

- в получении карт распределения вольт-потенциала по поверхности сплавов с разным содержанием лития и выявлении с их помощью роли основных фаз, составляющих сплав и интерметаллидов в локализации и развитии процессов коррозии в солевой среде;

- в установлении закономерностей ингибирования коррозии сверхлёгких сплавов магния с разным содержанием лития при введении молибдат- и перманганат- ионов в раствор соли.

Полученные результаты несомненно имеют практическую значимость, поскольку могут быть использованы для разработки эффективных составов ингибиторов коррозии для легких сплавов магния (Mg–Al–Zn–Mn–Li) с варьируемым содержанием лития.

Полученные в диссертационной работе результаты соответствуют формуле специальности «02.00.04 – физическая химия» областям исследований:

- Химическая кинетика: изучение факторов, определяющих скорость химических реакций, **механизмы сложных химических процессов**;

- Динамика элементарного акта при химических превращениях; элементарные реакции с участием активных частиц; моделирование механизмов физико-химических процессов на основе квантовой теории,

процессы с переносом зарядов через межфазные границы;
свободнорадикальные процессы.

- Закономерности изменения структуры и состава химических систем в условиях внешних полей, высоких и экстремально высоких температур и давлений, низких и сверхнизких температур, комбинированных физических и физико-химических воздействий; гетерогенные и гомогенные фотокаталитические и сонохимические процессы, электрохимические и фотоэлектрохимические процессы на полупроводниках, гетерогенный катализ; хемилюминесценция, фото-, электро- и сонолюминесценция в ходе химических превращений; химические источники тока.

Достоверность представленных результатов не вызывает сомнений. В работе широко используются современные методы исследований: линейная вольтамперометрия, импедансная спектроскопия, рентгенофазовый анализ, сканирующая электронная микроскопия, энергодисперсионный химический анализ, атомно-силовая микроскопия, сканирующая электросиловая микроскопия Кельвина, конфокальная спектроскопия комбинационного рассеяния, рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия.

К оформлению автореферата диссертации замечаний нет, по тексту имеются следующие замечания.

1. На странице 4 и далее упоминается словосочетание “матричная фаза”, но не дается ее описание или характеристика.

2. В автореферате нет рентгенограмм для пятикомпонентных сплавов магния с разным содержанием лития, а приведенная на странице 7 (первый абзац сверху) трактовка фазового состава не является полной, что вводит в заблуждение при обсуждении роли интерметаллидных фаз в процессе коррозии, поскольку состав интерметаллидов в пятикомпонентной системе может быть очень разнообразным.

3. Схематическое изображение механизмов ингибирования коррозии сплавов (рисунок 12, а, г) представлено неудачно и не позволяет различить ряд приведенных реакций.

Вышеуказанные вопросы носят уточняющий характер и не снижают общей высокой оценки диссертационной работы. Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 «физическая химия», а ее автор Осипенко Мария Александровна заслуживает присуждения искомой степени.

Выражаю согласие на размещение отзыва в сети Интернет.

Заместитель директора
по научной работе НИИ ФХП БГУ,
доктор химических наук, доцент


О.Н. Врублевская
ЗАВЕРЯЮ
Ученый секретарь НИИ ФХП БГУ
канд.хим.наук
Ничик М.Н.
« 01 » 06 2026г