

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета по защите диссертаций Д 01.20.01 при Государственном научном учреждении «Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси» по диссертационной работе Осипенко Марии Александровны «**Ингибирование коррозии растворимыми молибдатами и перманганатами легированных литием сверхлегких сплавов**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

- 1. Специальность и отрасль науки, по которой присуждается ученая степень.** Диссертация М.А. Осипенко соответствует отрасли «химические науки», специальности 02.00.04 – физическая химия.
- 2. Научный вклад соискателя в решение научной задачи.** Научный вклад соискателя состоит в установлении закономерностей влияния микроструктуры, фазового и химического состава сверхлегких сплавов магния Mg–Al–Zn–Mn–Li с различным содержанием лития на процессы коррозии и локальные электрохимические свойства в хлорсодержащих средах, что позволило разработать физико-химический способ защиты указанных сплавов от коррозии, основанный на ингибирующем действии молибдат- и перманганат-ионов, обеспечивающих пассивацию поверхности и подавление локальных электрохимических процессов.
- 3. Формулировка конкретных научных результатов, за которые соискателю присуждается ученая степень.** Ученая степень кандидата наук присуждается в соответствии с п.20 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь» за новые научно обоснованные результаты:
 - установление закономерностей влияния количественного содержания лития в сплавах магния AZ31-xLi (x = 0, 4, 8, 12 масс. %) на их фазовый состав и микроструктуру, выявление роли матричных фаз и интерметаллических частиц в локализации коррозионных процессов в растворах хлорида натрия, на основании которых установлен вклад электрохимически активных структурных составляющих в инициирование локальной коррозии;
 - обоснование механизмов коррозии сплавов магния AZ31-xLi (x = 0, 4, 8, 12 масс. %) в солевой среде, инициируемой локальными электрохимическими процессами на межфазных границах, установление кинетических закономерностей и монотонного снижения коррозионной устойчивости в ряду AZ31→AZ31-4Li→AZ31-8Li→AZ31-12Li, позволившие выявить структурно-фазовые факторы коррозионной активности и прогнозировать коррозионное поведение сплавов;
 - установление кинетических закономерностей ингибирующего действия молибдата натрия и перманганата калия на коррозию сплавов магния AZ31-xLi в солевой среде и обоснование механизма ингибирования, реализуемого через адсорбцию ионов ингибиторов и формирование защитных слоев, содержащих гидроксиды и карбонаты магния и/или лития, на основании которых выявлено определяющее влияние природы оксоаниона и фазового состава сплава на эффективность ингибирующего действия и разработан способ защиты сверхлегких магниевых сплавов от коррозии; что позволило предложить новый тип эффективных ингибиторов коррозии сверхлегких сплавов магния и способ ингибирования коррозии, обеспечивающих достижение высокого защитного действия (свыше 90%) в хлорид-содержащих средах, и в совокупности вносит существенный вклад в физическую химию металлов, их твердых растворов и интерметаллидов.
- 4. Рекомендации по использованию результатов исследования.** К практическому использованию рекомендуется разработанный способ защиты сплавов AZ31-xLi от коррозии в хлорид-содержащих средах, основанный на ингибирующем действии молибдат- и перманганат-ионов, а также экспресс-метод направленного выбора рабочих концентраций ингибиторов, позволяющий прогнозировать локальную коррозию и оптимизировать составы защитных покрытий. Результаты исследований рекомендуются для создания марганец-цериевых конверсионных покрытий (патент BY 24752), обеспечивающих повышение коррозионной стойкости и долговечности изделий из сверхлегких магниевых сплавов, применяемых в строительстве, аэрокосмической и автомобильной промышленности.

Председатель совета по защите диссертаций Д.01.20.01
доктор химических наук, профессор

Ученый секретарь совета по защите диссертаций Д.01.20.01
кандидат химических наук, доцент

Е.В. Воробьева

О.Н. Мусская

