

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вазирова Назира Шамировича: «Влияние церия, празеодима и неодима на свойства алюминиевого сплава АМгб», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

В настоящее время применение алюминиевых сплавов становится всё более разнообразным. Неуклонно расширяется использование конструкционных сплавов в машиностроении, судостроении, на транспорте, в строительстве, и других отраслях. Чистый алюминий и малолегированные сплавы находят всё большее применение в электротехнике, быту, пищевой промышленности. Наряду с высокими эксплуатационными свойствами разнообразное применение алюминиевых сплавов обусловлено их высокой технологичностью, что создаёт предпосылки для получения изделий всеми известными методами литья и пластической обработки.

Деформируемые сплавы предназначены для получения изделий и полуфабрикатов путём пластической обработки давлением. К видам обработки давлением относятся: прокатка, прессование, волочение, ковка, штамповка. Одним из основных требований ко всем деформируемым материалам является их высокая пластичность при высоких или нормальных температурах, которая обеспечивает возможность горячей обработки давлением; высокая пластичность при нормальных температурах даёт возможность упрочнения за счёт холодной деформации.

Магний является основным легирующим элементом в магниевых сплавах, которые после холодной деформации имеют высокую прочность и пластичность наряду с высокой коррозионной стойкостью и хорошей свариваемостью.

Деформируемые сплавы на базе системы Al-Mg принадлежат к группе сплавов, которые не упрочняются термической обработкой. Из этих сплавов производят все типы деформированных полуфабрикатов, а также прессованные изделия и штамповки. Наиболее легированными и прочными из распространённых деформируемых сплавов на основе системы Al-Mg является сплав АМгб. Применение сплава АМгб в конструкциях этого вида объясняется его явными преимуществами, такими как хорошая свариваемость, высокая коррозионная стойкость, достаточно высокая пластичность и высокая технологичность. Основным методом упрочнения таких сплавов является холодная деформация. Главным недостатком сплава АМгб являются его относительно невысокие механические свойства и нестабильность упрочненного состояния при нагревах.

Диссертационное исследование Вазирова Н.Ш. посвящено актуальной, но недостаточно разработанной проблеме в области лёгких сплавов. Актуальность данного диссертационного исследования обусловлена необходимостью повышения качества алюминиево-магниевых сплавов с

дальнейшим их использованием в авиакосмической, машиностроительной и судостроительной отрасли.

Анализ содержания автореферата позволяет утверждать, что диссертационное исследование Вазирова Н.Ш. является самостоятельно выполненной научно квалификационной работой.

Научная новизна диссертации состоит в том, что автором разработаны и подробно исследованы свойства различных алюминиево-магниевого сплава АМг6, легированного РЗМ (церия, празеодима и неодима). Новыми результатами, полученными автором диссертации являются:

- полиномы температурных зависимостей теплоемкости и термодинамических функций сплава АМг6 с церием, празеодимом и неодимом;

- кинетические и энергетические параметры процесса окисления сплава АМг6 с РЗМ;

- основные электрохимические и коррозионные характеристики сплава АМг6 с церием, празеодимом и неодимом в среде электролита NaCl от концентрации хлорид иона и количества легирующей добавки.

Совокупность научных и прикладных результатов диссертации по исследуемой проблеме можно квалифицировать как новое решение задачи, имеющей существенное значение для развития важного направления в области физической химии.

Содержание автореферата соответствует диссертационным положениям и отражает разработанные идеи и выводы диссертации. Предложенные диссертантом выводы и рекомендации соответствуют цели и задачам исследования, являются убедительными и достоверными.

Научные положения и выводы имеют практическую ценность, которая заключается в разработке и оптимизации состава алюминиево-магниевого сплавов, легированных РЗМ, для промышленных отраслей.

В качестве замечаний необходимо отметить:

- результаты исследования теплоемкости и термодинамических функций сплавов представлены после запятой до второго знака, хотя точность определения составляет 1%;

- не ясно, почему в качестве электролита не была использована вода с полной имитацией морской среды с известным содержанием не только хлорида натрия, но и калия, кальция, магния и сульфатов.

Обобщая данные, представленные в автореферате можно сделать заключение, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и основана на большом экспериментальном материале, полученном с использованием современных методов исследования. Достоверность полученных результатов и выводов не вызывает сомнений, что свидетельствует о значимости данной работы.

Диссертационная работа «Влияние церия, празеодима и неодима на свойства алюминиевого сплава АМг6», является законченной научно-

квалификационной работой, которая выполнена на высоком научном уровне. По актуальности, новизне, практической значимости работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Вазиров Назир Шамирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Профессор кафедры
«Транспортно-технологические комплексы»
Дальневосточного государственного университета
путей сообщения,
доктор технических наук,



Макинченко Виктор Михайлович



680021, г. Хабаровск, ул. Серышева д. 47
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» (ДВГУПС)
E-mail. mvm_tm@festu.khv.ru

Тел. раб. (4212) 407653,
сот. 89145463711

Подпись Макинченко В.М. заверяю:
Начальник отдела кадров

