

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
на соискание учёной степени кандидата технических наук
Ниёзова Хамзакула Хамрокуловича
«Физико-химические свойства сплавов особо чистого алюминия марок АК1 и АК1М2 с редкоземельными металлами»

Разработка новых сплавов является одним из важных факторов технологического развития общества. Обычно новые сплавы разрабатываются для использования их в качестве конструкционных материалов и к ним предъявляются соответствующие требования по твердости, хрупкости, теплоёмкости и другим свойствам необходимым для современных конструкций. Сплавы на основе высокочистого алюминия особенно интересны в развитии электроники и электротехники. До настоящего времени мало внимания уделяется уникальным свойствам редкоземельных элементов при их использовании в качестве легирующей добавки.

Диссертационная работа Х.Х.Ниёзова посвящена актуальной теме разработки новых составов алюминиево-кремниевомедных сплавов на основе особочистого 5N алюминия. Научная новизна работы подтверждена 8 публикациями в высокорейтинговых специализированных журналах из списка ВАК и 1 патентом. Практическое применение результатов работы может быть интересно при производстве современных алюминиевых сплавов для электронной промышленности.

В работе проведены термодинамические расчеты, исследована температурная зависимость и термодинамические функции сплава АК1М2 и того-же сплава, легированного скандием, иттрием, празеодимом и неодимом. Термогравиметрическим методом изучалась кинетика окисления сплавов АК1 И АК1М2, легированных РЗМ. Определена зависимость изменения скорости окисления сплава от содержания РЗМ. Большой интерес вызывают исследования по влиянию добавок РЗМ на анодные характеристики сплава АК1 на основе особочистого алюминия.

В качестве замечаний необходимо отметить:

- недостаточный анализ результатов по сравнению анодных характеристик в зависимости от природы и концентрации легирующего РЗМ, нет выводов об конкретных областях применения легированных сплавов в зависимости от концентрации РЗМ;
- не ясно почему в качестве электролита не была использована вода с полной имитацией морской с известным содержанием не только хлорида натрия, но и калия, кальция, магния и сульфатов.

Незначительные замечания не влияют на качество работы, её актуальность и достоверность полученных результатов сомнения не вызывают. Работа «Физико-химические свойства сплавов особо чистого алюминия марок АК1 и АК1М2 с редкоземельными металлами» в соответствии с П.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» соответствует специальности 05.02.01 – материаловедение (в машиностроении), а Ниёзов Хамзакул Хамрокулович заслуженного присуждения искомой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры
химической технологии редких элементов,
доктор технических наук

А.Н.Дьяченко

Ученый секретарь
Томского политехнического университета

О.А.Ананьева

Дьяченко Александр Николаевич
Томский политехнический университет
г.Томск, пр.Ленина, 30.
tel.: +7-382-260-60-73
atom@tpu.ru

