

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Цыденова Кирилла Андреевича «Обоснование состава и режима деформационно-термической обработки сплавов системы Al–Cu–Mn, не требующих закалки и выплавляемых на основе вторичного сырья» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Диссертационная работа Кирилла Андреевича Цыденова посвящена исследованию перспективных алюминиевых сплавов системы Al–Cu–Mn (АЛТЭК), которые могут быть выплавлены на основе вторичного сырья и не требуют закалки. Это делает исследование особенно актуальным, так как оно направлено на создание сплавов нового поколения, способных удовлетворить потребности промышленности с точки зрения избыточного количества вторсырья малопригодного для переработки. В условиях ужесточения требований к энергосбережению и снижению выбросов, такие сплавы могут стать основой для новых конструкционных решений в различных отраслях, где требуется удешевление и механические характеристики имеют не последнее значение, а именно в автомобильной и вагоностроительной отраслях.

Алюминиевые сплавы типа АЛТЭК обладают высоким потенциалом для применения в различных отраслях промышленности благодаря своим механическим характеристикам, упрощенному технологическому процессу производства и способности к вторичной переработке. Исследование Кирилла Андреевича направлено на разработку технологии получения высокопрочных алюминиевых сплавов с использованием вторичного сырья, что актуально в свете современных тенденций к сокращению выбросов углекислого газа и экономичному использованию ресурсов.

В работе впервые проведен комплексный анализ фазового состава сплавов типа АЛТЭК, которые могут быть выплавлены на основе вторичного сырья. Особое внимание уделено исследованию влияния примесей (Fe, Si) на механические свойства сплавов. Полученные результаты позволяют изготавливать листы сплавов, не требующие высокотемпературной термической обработки, что существенно упрощает технологический процесс их получения.

Проведенные эксперименты подтверждают, что предложенные сплавы могут использоваться для получения листового проката с временным сопротивлением более 300 МПа, что делает их конкурентоспособными по сравнению с марочными алюминиевыми сплавами. Это имеет существенное практическое значение для промышленности, особенно в области машиностроения и транспортной индустрии.

В качестве замечания можно отметить, что стоило бы более подробно расписать методику выполнения экспериментов, в частности испытаний на разрыв и деформационной обработки. Однако данный аспект не умаляет важности проведенных исследований и полученных результатов.

Автореферат написан ясным и доступным языком, диссертационная работа представляет собой завершенное исследование, выполненное на высоком уровне. Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Цыденов Кирилл Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 — «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Овчинников Виктор Васильевич

Доктор технических наук

Ученое звание: Профессор

Должность: Заведующий кафедрой

Организация: кафедра «Материаловедение» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский Политехнический Университет»

Почтовый адрес: 107023, Москва, ул. Большая Семеновская, д.38

Тел.: +79629675511

E-mail: vikov1956@mail.ru

Согласен на обработку персональных данных

Подпись В.В. Овчинникова заверяю



13.02.2025



ДЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ПОГОРЕЛОВА А.В.