

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».

В условиях глобальных изменений и перехода промышленности к экологически чистым технологиям данное исследование имеет огромное значение. Проблема переработки и вторичного использования алюминиевых сплавов становится всё более актуальной. Алюминий и его сплавы играют ключевую роль в транспортной, авиационной и строительной отраслях благодаря своим уникальным свойствам, таким как высокая удельная прочность и коррозионная стойкость. В этом контексте работа Цыденова К.А. представляет собой важный шаг в направлении создания новых материалов, которые позволят повысить объём эффективного использования алюминиевого лома и, следовательно, снизить вредное воздействие на окружающую среду.

Автор справедливо подчеркивает, что вторичная переработка алюминия требует в десятки раз меньше энергии по сравнению с первичным производством, что является значительным фактором в борьбе с изменением климата. Более того, сплавы, представленные в этой работе, сохраняют высокие механические характеристики даже при изготовлении на основе вторичного сырья, что делает их перспективными для широкого промышленного применения. Цыденов К.А. показал возможность получения холоднокатаных листов из вторичных алюминиевых сплавов с использованием разработанного режима деформационно-термической обработки. Было установлено, что полученные листы обладают прочностными характеристиками, сравнимыми с характеристиками сплавов, изготавливаемых на основе первичного сырья, что открывает новые возможности для их промышленного использования.

Применение предложенной автором методики позволит значительно снизить себестоимость выпускаемой продукции за счёт использования вторичного сырья. Более того, предложенные сплавы демонстрируют стабильность свойств при высоких температурах. Особенно важным является тот факт, что использование вторичного алюминиевого сырья в производстве способствует значительному сокращению выбросов CO₂ в атмосферу. Это делает разработку Цыденова К.А. особо ценной в контексте современных экологических стандартов и требований к промышленности по снижению углеродного следа.

Цыденов Кирилл Андреевич представил обоснование состава и режима деформационно-термической обработки сплавов Al–Cu–Mn, которое может значительно повлиять на развитие материаловедения и металлургии. Полученные результаты позволяют расширить понимание механизмов формирования структуры алюминиевых сплавов и их прочностных свойств, что открывает новые горизонты для дальнейших исследований в этой области.


Автор детально исследовал эволюцию фазового состава при различных режимах кристаллизации и деформационно-термической обработки, что позволило предложить оптимальные режимы для получения листовых полуфабрикатов. Значимость этой работы заключается не только в теоретических выводах, но и в возможности практического применения разработанных методик на предприятиях металлургической отрасли.

В качестве замечания следует отметить, что в работе следовало бы проводить сравнение свойств и свариваемости экспериментального сплава АЛТЭК-В не только с термически упрочняемым сплавом 1201, но и с наиболее прочными термически не упрочняемыми свариваемыми сплавами типа 5083/АМг5 /АМг6.

Подводя итог, следует отметить, что диссертационная работа Цыденова Кирилла Андреевича является научно обоснованной и актуальной. Работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её результаты могут найти применение в промышленности.

Диссертация Цыденова К.А. заслуживает положительной оценки, а её автор — присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

**Директор по развитию бизнеса и новых технологий
Акционерного Общества «Самарский металлургический завод» (АО «СМЗ»),
кандидат технических наук**

 Дриц Александр Михайлович

Почтовый адрес: 123112, Москва, Пресненская набережная, д. 10, блок Б, +7 495 777 04 04.

Телефон: 8 (916) 642-82-73; E-mail: Alexander.Drits@samara-metallurg.ru

Согласен на обработку персональных данных

Подпись Дрица Александра Михайловича заверяю  Д.С. Воронова

