

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Черкасова Станислава Олеговича «Обоснование состава и режима деформационно-термической обработки наноструктурных проводниковых сплавов системы Al-Cu-Mn-(Zr), полученных методом литья в электромагнитный кристаллизатор» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Развитие электротехнической и энергетической промышленности требует создания новых проводниковых материалов с улучшенными эксплуатационными характеристиками. Традиционные алюминиевые сплавы, применяемые в производстве проводниковых изделий, часто ограничены по прочности и термической стабильности, что сужает их область применения. В этой связи разработка новых алюминиевых сплавов с высокой механической прочностью и сохранением достаточной электропроводности, легированных переходными металлами, является актуальной задачей.

Диссертационная работа Черкасова С.О. направлена на комплексное исследование таких материалов. Автором предложены оптимальные составы и режимы деформационно-термической обработки сплавов, полученных методом литья в электромагнитный кристаллизатор (ЭМК). Применение этого метода позволило улучшить однородность структуры и повысить механические свойства. Также проведена обработка кручением под высоким давлением (КВД), что обеспечило формирование ультрамелкозернистой структуры и улучшенные прочностные характеристики.

Научная новизна и значимость работы заключается в детальном изучении влияния легирующих элементов (Mn, Cu, Zr) на фазовый состав, структурные изменения и свойства сплавов. Практическая ценность подтверждается возможностью использования предложенных сплавов для производства проводов, контактных шин и других проводниковых изделий, что расширяет их промышленное применение.

По данной работе имеются следующие замечания.

1. В автореферате приведены данные по механическим характеристикам, но влияние длительных термических нагрузок раскрыто недостаточно подробно, что очень важно для оценки термостабильности и долговечности изделий из разработанных сплавов в условиях реального применения.
2. В разделе, посвященном режимам термообработки, следовало бы подробнее описать влияние различных параметров промежуточного отжига на электропроводность и пластичность материалов.
3. Из автореферата неясно, с помощью какой операции на четвертом этапе исследований подвергались деформации образцы сплава, так как в табл. 1 указано прессование, а в тексте (стр. 8 автореферата) – осадка.

Однако эти замечания носят дискуссионный и уточняющий характер и не снижают научной ценности и практической полезности представленной диссертационной работы, которая полностью соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Черкасов Станислав Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Выражаю согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Черкасова Станислава Олеговича и их дальнейшую обработку

Профессор кафедры «Обработка металлов давлением»
института цветных металлов
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
доктор технических наук, профессор,
Заслуженный изобретатель Российской Федерации



Сидельников
Сергей Борисович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский Федеральный Университет»
660025, г. Красноярск, пр. им. Газеты «Красноярский рабочий», 95, ауд. 208,
Тел.: +7 (391) 206-37-31, e-mail: sbs270359@yandex.ru
Научная специальность 05.16.05 Обработка металлов давлением

ФГАОУ ВО СФУ		
Подпись	<i>Сидельникова С. Б.</i> Заверяю	
Дело	производитель	<i>Гуданова</i>
« 20 »	03	20 25 г.

