

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Арышенского Евгения Владимировича «Механизмы и закономерности формирования текстуры и свойств в деформируемых алюминиевых сплавах при рекристаллизации в процессах термомеханической обработки», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Работа посвящена изучению механизмов и закономерностей формирования кристаллографической текстуры в деформируемых алюминиевых сплавах. Данная проблематика очень актуальна, так как в связи с ежедневно растущими требованиями к качеству полуфабрикатов и готовых изделий из алюминия, остро стоит вопрос о более глубоком изучении физических процессах происходящих термомеханических воздействий на алюминиевые сплавы на частицы и зерна в сплавах.

Для контроля и прогнозирования формирования текстуры требуется создавать математические зависимости, отражающие комбинированное влияние термомеханического воздействия и особенностей микроструктуры. Разработанные закономерности могут позволить снизить флуктуацию, повысить эксплуатационные свойства и снизить затраты на производство алюминиевых сплавов в промышленных объемах.

В работе автор грамотно подошел к постановке задач и последовательности их реализации. Все опыты и исследования проводились с применением современного лабораторного оборудования, расчеты, включающие в себя составление моделей и закономерностей – актуальными на сегодняшний день математическими методами, что в совокупности обеспечивает гарантию достоверного результата. Кроме того, проделана большая работа с целью изучения уже имеющегося опыта, как отечественных, так и зарубежных предшественников в сфере формирования текстуры.

В качестве исследуемых материалов был выбран широкий и разнообразный спектр сплавов – А5, 1070, 3104, 1565ч, 1570, 5182, 6016, 8011 и различные режимы термомеханической обработки – интервал скоростей деформации $1\div 40\text{ с}^{-1}$, температура $300\div 500\text{ }^{\circ}\text{C}$. В качестве основных результатов работы можно выделить разработку рекомендаций по получению заданной текстурной композиции и необходимой анизотропии. Апробацией результатов служат публикации 107 научных работ (из них 37 в индексируемых журналах Scopus и Web of Science), 3 базы данных, 3 программы для ЭВМ и 5 патентов на изобретение.

В качестве замечания можно указать то, что в автореферате не приведены оптические изображения зеренной структуры, кроме того, на ФРО можно было бы обозначить идеальные текстурные компоненты Cube, Cu, S и Bs.

Однако высказанные замечания не снижают ценности данной научно-квалификационной работы. Диссертация Е.В. Арышенского соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук. Считаю, что автор работы, Арышенский Евгений Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния и по требованиям к актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствует данной специальности.

Согласен на обработку персональных данных

Заместитель генерального директора

- руководитель центра разработок

ООО «С 7 Космические Транспортные системы»,

д.т.н. (специальность 01.04.07 –

физика конденсированного состояния)

22 марта 2022 г.

Иванов Максим Борисович

Тел:+7(495) 7777-110

e-mail: m.b.ivanov@s7.ru

107031, г. Москва, ул. Петровка, д.7, Э 4, офис 4В

Подпись М.Б. Иванова заверяю



Заместитель генерального
директора – начальник штаба
Куприянов С.А.