

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гордеевой Маргариты Игоревны на тему «Исследование влияния деформации, термической обработки и сварки на фазовый состав, текстуру и анизотропию механических свойств материалов авиационной техники из алюминий-литиевых сплавов 1441, 1461 и 1469», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Одной из приоритетных задач развития аэрокосмической отрасли является снижение веса конструкций летательных аппаратов и ракетно-космической техники. Поэтому создание новых материалов с пониженной плотностью, повышенными жесткостью и прочностью, а также с высокими ресурсными характеристиками при возможности изготовления из них широкой номенклатуры изделий является важной научно-технической задачей. С этой точки зрения представляют интерес алюминиевые сплавы, легированные литием, которые по сравнению с широко используемыми в аэрокосмической технике марками Д16, АК4-1, В95 и АМгб имеют пониженную плотность при более высоких показателях модуля упругости, пределов прочности и текучести.

Однако широкое применение Al-Li сплавов в конструкции летательных аппаратов сдерживается из-за их низкой технологичности при изготовлении полуфабрикатов, которая является следствием текстурообразования при прокатке, и возникновения значительной анизотропии свойств, обуславливающей повышенный расход металла, ограничение предельно допустимой деформации, искажение размеров деталей и т.д. В связи с этим, тема диссертации Гордеевой М.И., посвященная исследованию влияния деформации и термической обработки на фазовый состав, текстуру и анизотропию механических свойств ряда Al-Li сплавов, является актуальной и своевременной.

Научная новизна исследований заключается в том, что выявлены механизмы формирования текстуры и анизотропии механических свойств сплавов системы Al-Cu-Li, а также влияние степени предварительной деформации на процесс старения и фазовый состав данных сплавов.

Практическая значимость результатов заключается в том, что они могут быть использованы при разработке новых сплавов и оптимизации технологических режимов обработки (в том числе режимов сварки трением с перемешиванием) существующих Al-Li сплавов.

В автореферате прослеживается сочетание глубоких и всесторонних исследований, проведенных с использованием различных методов и подходов, что несомненно гарантирует достоверность результатов. В качестве замечания необходимо отметить, что из автореферата неясно оказывает ли влияние исход-



ная текстура образцов на фазовый состав, текстуру и анизотропию механических свойств, формирующиеся в процессе старения Al-Li сплавов.

В целом диссертация Гордеевой Маргариты Игоревны на тему «Исследование влияния деформации, термической обработки и сварки на фазовый состав, текстуру и анизотропию механических свойств материалов авиационной техники из алюминий-литиевых сплавов 1441, 1461 и 1469» представляет собой научно-квалификационную работу, которая содержит новые научные результаты, направленные на совершенствование и разработку процессов и технологий термической и термомеханической обработки, и соответствует критериям, установленным п.п. 9 и 10 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. постановления Правительства РФ №335 от 02.08.2016 г.).

Учитывая все вышеизложенное, считаю, что Гордеева Маргарита Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заведующий кафедрой  
обработки металлов давлением,  
академик РАН, д.т.н., проф.



Гречников Ф.В.

Сведения об авторе отзыва:

Гречников Федор Васильевич

Тел.: (846) 334-09-04

E-mail: gretch@ssau.ru

Название организации: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Почтовый адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34

28.11.2017

Гречников

Подпись Гречникова Ф.В. удостоверяю  
Начальник отдела сопровождения деятельности  
ученых советов Самарского университета  
И.П. Васильева Васильева И.П.  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

