

Отзыв
на автореферат диссертации Казакова Михаила Сергеевича
«УЛУЧШЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ
ИЗДЕЛИЙ ПЕРСПЕКТИВНОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕМ РЕЖИМОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.17. – материаловедение

В диссертационной работе М.С. Казакова выполнен комплекс металлургических исследований структуры и свойств алюминиевых сплавов, используемых в ракетно-космической технике, которые направлены на повышение качества изделий и эффективности технологических процессов обработки.

Автором установлены новые закономерности формирования структуры и свойств алюминиевых сплавов при варьировании режимов технологических воздействий в процессах получения отливок, сварки, деформирования и термической обработки; влияние структурно-фазового состояния исходных шихтовых материалов на формирование структуры, свойств и дефектов в отливках сплава системы Al-Si-Mg; изучены особенности кинетики старения сплавов системы Al-Cu-Mg при реализации выдержки после закалки при отрицательной температуре; определены инкубационный период до начала процессов интенсивного упрочнения сплавов и влияние выдержки при отрицательной температуре на механические свойства; установлены причины изменения микроструктуры, падения пластических свойств и разрушения сварных герметизирующих деталей термостабилизирующих систем космических аппаратов, изготавливаемых из сплава системы Al-Mg-Si.

Выдвинутые в работе практические и теоретические выводы базируются на фундаментальных положениях, сопоставлены с общепризнанными отраслевыми знаниями и информацией, полученной другими авторами и исследовательскими группами. В работе использовалось современное оборудование и методы, аттестованные методики и поверенные средства измерений. Полученные данные подвергались статистической обработке с определением значений доверительного интервала и дисперсии, что подтверждало их достоверность. Выдвинутые в ходе исследований гипотезы и положения подтверждены натурными экспериментами. Все это позволяет считать диссертационную работу законченным исследованием, а результаты могут быть использованы в авиакосмической технике.

К недостаткам, по моему мнению, следует отнести некорректность текста и рисунков при выявлении закономерности влияния температуры на механические свойства экономно-легированного сплава Al-Mg-Sc в отожженном и нагартованном состоянии деформированных полуфабрикатов (плиты, листы, поковки); выполнена оценка коррозионной стойкости и изменения механических свойств во времени.

Сделанное замечание не снижает общей положительной оценки рассматриваемого автореферата. Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней и специальности 2.6.17. – материаловедение. Основное содержание работы отражено в публикациях автора в открытых изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Поэтому я считаю, что Казаков Михаил Сергеевич вполне заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – материаловедение.

Доцент кафедры физики, кандидат физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния», доцент.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»
Адрес: 119493, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 30
тел. +7 (499) 459-07-01, info@mstuca.acro,

Согласен на обработку персональных данных

Ирина Степанова

27.11.2023

профессор кафедры физики
Института физики им. П.Н. Лебедева
Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана

Института физики им. П.Н. Лебедева

✓



Ирина Степанова
27.11.2023