

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жемчужниковой Дарьи Александровны на тему «Влияние деформации на структуру и механические свойства Al-Mg-Sc-Zr сплава», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Metallovedenie i termicheskaya obrabotka metallov i spлавов.

Высокие криогенные свойства сплавов системы Al-Mg-Sc-Zr предопределили большой интерес к ним, как к материалам для современных криогенных конструкций. В последние годы в ОАО ВИЛС был разработан сплав указанной системы 1545K, предназначенный для создания конструкций, работающих в среде жидкого водорода. Недостатком этого, и подобных сплавов вышеуказанной системы, является относительно невысокая прочность, что не в полной мере удовлетворяет требованиям, предъявляемым конструкторами к материалам для криогенной техники. Поэтому представленная работа, посвященная изучению влияния термомеханической обработки, в том числе методами интенсивной пластической деформации, на механические свойства при комнатной и криогенной температурах, является очень актуальной.

Привлекательной стороной представленной работы является то, что автор исследовала поведение сплавов системы Al-Mg-Sc-Zr не только в деформированном, но и в литом состоянии. Поскольку литейные сплавы данной системы легирования являются одними из самых прочных литейных алюминиевых сплавов, эти исследования имеют большое практическое значение.

К числу новых важных научных результатов следует также отнести систематическое исследование свойств соединения, полученного сваркой трением с перемешиванием при криогенных температурах. Установленные автором закономерности, связанные с различным механизмом разрушения деформированного и литого сплавов имеют очень важное значение.

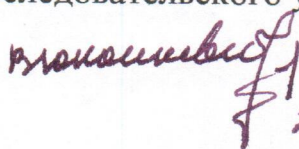
В качестве замечания необходимо отметить следующее: автор, на основе полученных результатов по сварке трением с перемешиванием, делает вывод о возможности получения сварных конструкций с высоким коэффициентом прочности (вывод №5). Поскольку для сварных соединений из исследуемого сплава характерна резкая граница перехода ультрамелкозернистой структуры к нерекристаллизованной структуре, целесообразно было бы оценить поведение этой зоны при ударных и усталостных испытаниях.

В целом диссертационная работа Жемчужниковой Д.А. является законченным научным трудом, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв составил:

Профессор Московского авиационного института
(национального исследовательского университета),

д.т.н.



Валентин Юрьевич Конкевич

29.02.2016.

Отзыв профессора Московского авиационного института (национального исследовательского университета) Конкевича Валентина Юрьевича заверяю.

Начальник научно-организационного управления МАИ Раздолин А.М.



125993, г.Москва, Волоколамское ш., д.4

Тел. +7 499 158-92-09

Электронная почта: mai@mai.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»