

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Резника Павла Львовича «Влияние параметров обработки на структуру и механические свойства слитков и полуфабрикатов алюминиевых сплавов систем *Al-Mg-Mn-Sc-Zr* и *Al-Cu-Mg-Si*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертация Резника П.Л. посвящена исследованию особенностей структурных и фазовых превращений, а также их влияния на механические свойства термически упрочняемых (*Al-Cu-Mg-Si*) и термически неупрочняемых (*Al-Mg-Mn-Sc-Zr*) деформируемых алюминиевых сплавов в процессе термической обработки и горячей деформации. Оптимизация химического состава и технологии получения готовых изделий из алюминиевых сплавов, применяемых в ответственных конструкциях, в том числе в авиа-, судо- и ракетостроении, с целью повышения эксплуатационных свойств изделий является чрезвычайно важной и ответственной задачей современного металловедения. В связи с этим, диссертационная работа, посвященная детальному изучению структуры и свойств перспективных деформируемых алюминиевых сплавов на различных этапах производства готовых изделий, является актуальной и практически полезной.

Полученные в работе результаты характеризуются научной новизной и востребованностью на практике. Характерно, что результаты использованы на ОАО Каменск-Уральском металлургическом заводе для аргументации внесения изменений в технологический процесс производства прессованных полых профилей сложных поперечных сечений, что можно считать промышленным внедрением результатов диссертационной работы.

При проведении исследований автором использованы современные методы и методики, позволившие установить, проанализировать и объяснить изменения структуры, фазового состава, а также эволюцию текстуры в процессе термической и деформационной обработок исследованных многокомпонентных алюминиевых сплавов. Важно отметить обоснованное и эффективное использование

современного многофункционального оборудования для экспериментальных исследований (наноиндентор, электронные микроскопы, рентгеновские спектрометр и дифрактометр и др.), а также пакетов программ для термодинамических расчетов фазовых равновесий. При этом полученные результаты носят не качественный демонстрационный характер, а имеют принципиальное значение для выявления природы исследованных явлений, что позволило автору убедительно объяснить установленные закономерности и обосновать предлагаемые технологические режимы изготовления изделий из алюминиевых сплавов рассмотренных систем.

Диссертант успешно решил поставленные в работе задачи. Предложены режимы обработки сплава 1570 системы Al-Mg-Mn-Sc-Zr, обеспечивающие достижение требуемого уровня механических свойств. Полезными и интересными в научном отношении являются также экспериментальные данные, свидетельствующие о целесообразности применения высокотемпературной гомогенизации исходных слитков с целью повышения прочности деформированных полуфабрикатов.

Замечания:

1. из текста автореферата не ясно, проводились ли исследования по влиянию температуры перегрева и длительности выдержки расплава на структуру литого металла и его механические свойства;
2. в автореферате отсутствует упоминание о степени деформации экструдированных полуфабрикатов.

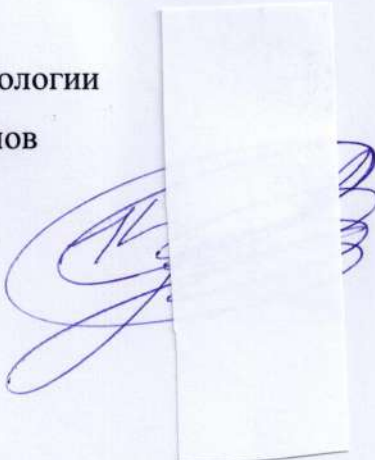
Замечания не влияют на положительную оценку представленной работы.

Результаты диссертационной работы полно представлены на международных и российских конференциях, а также в восьми статьях, опубликованных в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК РФ.

В целом, содержание автореферата позволяет считать, что диссертационная работа Резника П.Л. *«Влияние параметров обработки на структуру и механические свойства слитков и полуфабрикатов алюминиевых сплавов систем Al-Mg-Mn-Sc-Zr и Al-Cu-Mg-Si»* является законченным научным исследованием,

имеющим практическое значение и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, *Резник Павел Львович*, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – *Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов*.

Профессор кафедры технологии
и исследования материалов
ФГАОУ ВО «СПбПУ»,
д.т.н., профессор



Кондратьев Сергей Юрьевич

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29;
тел.: +7 (812) 552 80 90
e-mail: petroprom2013@yandex.ru

Подпись: *Кондратьев С.Ю.*
УДОСТОВЕРЯЮ
Ведущий специалист
по кадрам *Климова*
«09» 11 2014

