

**Отзыв на автореферат кандидатской диссертации В.В. Васенева  
«Разработка композиционного материала на основе системы Al-Si-Ni  
с низким значением ТКЛР и технологии получения полуфабрикатов  
для изделий ракетно-космической техники»**

Актуальность диссертации В.В. Васенева не вызывает сомнения, так как создание новых металломатричных композиционных сплавов с повышенными эксплуатационными характеристиками остается важнейшей задачей материаловедения.

При теоретико-экспериментальном исследовании структур, фазового состава, технологического процесса производства изделий из предложенных сплавов диссертант получил ряд новых научных результатов. В частности, разработан нетоксичный композиционный материал на основе системы Al-Si с низким ТКЛР и высокими значениями модуля упругости и сопротивления микроскопической деформации; предложен эффективный метод дегазации, позволяющий значительно уменьшить количество растворенного водорода в брикетах и полуфабрикатах; разработан режим вакуумного отжига, улучшающий матричную структуру; выбран и запатентован новый механически легированный порошковый сплав системы Al-Si-Ni под названием «Компал-1» с минимальными значениями ТКЛР и высоким значением прецизионного предела упругости.

Полученные в диссертационной работе теоретические и практические результаты позволят значительно повысить прочностные и пластические свойства полуфабрикатов из сплава САС-1-50, а также внедрить в промышленное производство новый сплав «Компал-1» с улучшенными характеристиками.

Замечания:

1. В автореферате отсутствует характеристика исходных сплавов САС-1-50 и САС-1-400, а также не поясняется, почему для получения порошка из первого сплава применялось газовое распыление, а для порошка из второго сплава – центробежное разбрызгивание. Почему бы не применить обе технологии на двух марках сплава?
2. Не рассматривается процесс получения полуфабрикатов из сплава САС-1-400, тогда как он изначально обладает меньшей прочностью и эффект упрочнения от внедрения предложенных методик мог быть более очевидным.
3. В размещенном на сайте МАИ варианте диссертационной работы нарушена очередность нумерации рисунков (дважды повторяется рисунок 3.18, отсутствует рисунок 3.20); в литературном обзоре недостаточно представлены современные работы.

Однако эти замечания не могут существенно повлиять на положительную оценку диссертационной работы, выполненной на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Ее результаты вносят важный научный вклад и успешно могут быть практически использованы для создания новых композиционных сплавов.

Диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Васенев Валерий Валерьевич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Metallovedenie и термическая обработка металлов и сплавов.

Зав. кафедрой «Metallovedenie,  
порошковая металлургия, наноматериалы»,  
Самарского государственного технического  
университета, д.ф.-м.н., профессор

Телефон: (846) 242-28-89. E-mail: [egundor@yandex.ru](mailto:egundor@yandex.ru).  
443110, Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус.

Амосов  
Александр  
Петрович

Доцент кафедры «Metallovedenie,  
порошковая металлургия, наноматериалы»,  
Самарского государственного технического  
университета, к.т.н., доцент

Телефон: (846) 242-28-89. E-mail: [alya\\_luts@mail.ru](mailto:alya_luts@mail.ru)  
443110, Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус.

Луц  
Альфия  
Расимовна

Подписи А.П. Амосова, А.Р. Луц заверяю  
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Самарский  
государственный технический университет»,  
доктор технических наук



Ю.А. Малиновская

Григорьев - 27.09.2017