

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соловьевой Юлии Борисовны “Разработка криомеханического упрочнения авиационного сплава В95”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - “Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов”

Ужесточение требований к эксплуатационным свойствам алюминиевых конструкционных сплавов ставит вопрос о развитии уже известных способов упрочнения путем применения все более сложных видов термо-механической обработки. В работе Соловьевой Ю.Б. изучено влияние криомеханической обработки высокопрочного алюминиевого сплава В95 на механические свойства и трещиностойкость, а также предложены новые методы оценки трещиностойкости, энергии зарождения трещин, прочности исследуемого сплава.

Соискателем получены новые результаты, представляющие научную новизну и практическую значимость работы: 1) показана высокая эффективность упрочняющей криомеханической технологии, которая позволила повысить трещиностойкость сплава на 26% с одновременным ростом предела прочности на 10%; 2) продемонстрирована и доказана возможность оценки трещиностойкости бесконтактным методом фотометрического анализа структурных изображений (ФАСИ): результаты оценки трещиностойкости по методу ФАСИ согласованы с результатами, полученными с помощью стандартных методов линейной механики разрушения (ГОСТ 25.506-85); 3) предложена методика оценки энергии зарождения трещин сплава В95; 4) предложен новый подход к оценке суммарного эффекта упрочнения многокомпонентного сплава В95.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением нескольких взаимно дополняющих друг друга методик исследования и проверкой корректности по методу секущей. Поставленные цели и задачи работы полностью отражены в выводах автореферата.

После ознакомления с текстом автореферата диссертации возникли следующие замечания: 1. Из данных таблицы 1 видно, что один из образцов (исх. №4) показал заниженные механические свойства ($\sigma_{0,2} = 332$ МПа, $\sigma_B = 606$ МПа). Отсутствуют комментарии автора о причинах такого отклонения. 2. Из текста автореферата не ясно, чем обусловлен выбор нестандартных малогабаритных образцов для оценки трещиностойкости, а также выбор режимов деформации низкотемпературного сжатия (степень деформации 0,3% и 0,4%) для сплава В95.

Сделанные замечания не снижают научную и практическую значимость рецензируемой работы и не изменяют ее общей положительной оценки.

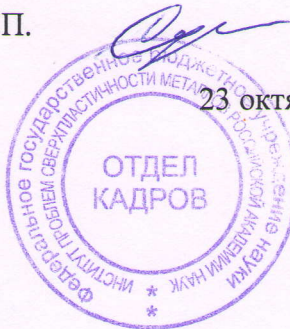
В целом работа “Разработка криомеханического упрочнения авиационного сплава В95” соответствует шифру специальности 05.16.01 “Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов” и критериям, установленным п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Соловьева Юлия Борисовна заслуживает

присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 "Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов".

Научный сотрудник лаборатории
«Материаловедение и технология легких сплавов»,
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института проблем сверхпластичности металлов РАН,
кандидат технических наук (специальность 05.16.01)
450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Степана Халтурина, 39
Тел: (347) 223-64-07, факс: (347) 282-37-59
stkr_imsp@mail.ru

Станислав Вацлавович КРЫМСКИЙ

Подпись Крымского С.В. удостоверяю,
Начальник отдела кадров ИПСМ РАН Соседкина Т.П.



23 октября 2020 года