

ОТЗЫВ

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

Работа Соловьевой Ю. Б. посвящена разработке комплексной технологии упрочнения высокопрочного алюминиевого сплава В95 (закалка, механическая обработка в криогенных средах с последующим старением) с помощью метода фотометрического анализа структурных изображений. Предложена методика оценки трещиностойкости с учетом реального структурного состояния материала.

Поставленные в работе цели были достигнуты. Показано, что разработанная криомеханическая обработка повышает предел прочности сплава не менее чем на 10% с одновременным повышением трещиностойкости не менее чем на 26%. Экспериментально проверен метод изучения кинетики развития разрушения сплава В95 по данным фотометрического анализа структурных изображений, совмещающий измерения длины трещины и ее раскрытия посредством измерения площади, охваченной контуром трещины. Доказана возможность повышения трещиностойкости сплава В95 с помощью тонких покрытий титана. Разработан метод количественной оценки интегральной прочности многокомпонентного сплава В95 с учетом объемных долей материала, подверженных действию различных механизмов упрочнения. Результаты работы имеют высокую практическую значимость: показана и подтверждена возможность подбора параметров режимов упрочнения для каждой стадии криомеханической обработки с помощью фотометрического анализа структурных изображений; доказана возможность применения неразрушающего метода фотометрического анализа структурных изображений для оценки степени поврежденности натуральных изделий в процессе эксплуатации; выявлен эффект локального повышения прочности и трещиностойкости сплава В95 на образцах, прошедших криомеханическое упрочнение.

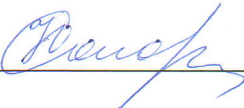
Результаты работы опубликованы 14 статьях в научных журналах, уровень

которых соответствует требованиям ВАК.

Представленная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Соловьева Юлия Борисовна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01-Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Заведующий кафедры физики, химии и теоретической механики
ФГБОУ ВО «Томский государственный
архитектурно-строительный университет»,
доктор физико-математических наук, доцент
Научная специальность 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

На обработку персональных данных согласна.


Соловьева Юлия Владимировна

Подпись Соловьевой Юлии Владимировны удостоверяю.

Проректор по научной работе ФГБОУ ВО ТГАСУ,

К.Т.Н. 
П.А. Елугачев

634003, г. Томск, пл. Соляная,2,
ФГБОУ ВО «Томский государственный
архитектурно-строительный университет»
Тел.: 8 (3822) 65-36-00
E-mail: j_sol@tsuab.ru

