

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Высоцкого Игоря Васильевича  
«Разработка научных основ оптимизации процесса сварки трением с  
перемешиванием алюминиевого сплава АД33», представленной на соискание  
учёной степени кандидата технических наук по специальности  
05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Работа посвящена разработке научных основ оптимизации процесса сварки трением с перемешиванием термически упрочняемых алюминиевых сплавов для получения равнопрочных сварных соединений на примере сплава АД33. Выполненная работа имеет конкретные практические применения для ряда отраслей промышленности России, это в первую очередь авиастроение, ракетостроение и др. Поэтому диссертационная работа Высоцкого И.В. является актуальной и имеет практическую и научную значимость.

В работе сочетаются два подхода для достижения поставленной цели. Первой подход связан с оптимизацией сварки трением с перемешиванием, а второй подход посвящен оптимизации процесса послесварочной обработки, что является важным достоинством работы. Все поставленные задачи решены и заявленная цель достигнута.

Необходимо отметить особо следующие результаты: автору удалось обеспечить эффективное растворение упрочняющих частиц в зоне перемешивания в ходе сварки; достигнута высоких характеристик усталостной прочности сварных соединений.

Анализ текстов автореферата и диссертации показывает, что автореферат адекватно отражает основное содержание диссертации, выводы и положения, выносимые на защиту. Работа хорошо структурирована.

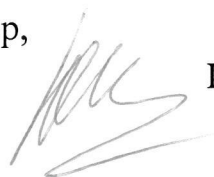
После прочтения складывается очень хорошее впечатление о добротной сделанной работе, в которой многие результаты имеют фундаментальный характер.

В качестве незначительного замечания по автореферату можно отметить следующее. Рис. 12 на стр. 18 вставлен в виде скан-копии в текст вместе с подписью. Нет ссылки на источник, откуда позаимствован рисунок. Даже, если рисунок скопирован из статьи, где автором статьи является соискатель, соответствующая ссылка необходима. А сама подпись не завершена.

Замечание не снижает общей положительной оценки диссертационной работы. Считаю, что диссертационная работа Высоцкого И. В. является законченным научным исследованием, выполненным на современном техническом уровне. По актуальности, научной и практической значимости и

сформулированным выводам соответствует уровню требований, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов», а ее автор Высоцкий Игорь Васильевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заведующий лабораторией физики  
наноструктурных биокomпозитов  
института физики прочности и  
материаловедения СО РАН, профессор,  
доктор физ.-мат. наук



Шаркеев Юрий Петрович

Адрес: 634055, г. Томск, просп. Академический, 2/4  
ИФПМ СО РАН, сайт: [www.ispms.ru](http://www.ispms.ru)  
Телефон (рабочий): +7 (3822) 492850  
Адрес электронной почты: [sharkeev@ispms.ru](mailto:sharkeev@ispms.ru)

Подпись Ю.П. Шаркеева заверяю

Ученый секретарь ИФПМ СО РАН  
кандидат физ.-мат. наук



Матолыгина Наталья Юрьевна

16.06.2020