

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абашкина Евгения Евгеньевича  
«Комбинированное тепловое воздействие в качестве средства получения  
сварного соединения с повышенными прочностными свойствами»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела»

Диссертационная работа Е.Е.Абашкина посвящена исследованию технологических режимов производства прочных неразъемных соединений элементов конструкций из углеродистых сталей. Основные проблемы связаны с тем, что в околошовной зоне указанных соединений параметры материала отличаются от параметров основного металла, в первую очередь за счет наличия остаточных напряжений. Последние в большинстве случаев играют отрицательную роль и существенно снижают прочностные характеристики конструкции. Одним из способов снижения уровня остаточных напряжений является применение специальных технологических режимов производства неразъемных соединений в операциях АДФ с применением порошковой проволоки с алюмотермитным наполнителем. Этим и обусловлена актуальность диссертации Е.Е.Абашкина.

Диссертационная работа Е.Е.Абашкина носит экспериментальный характер. Автором разработаны состав алюмотермитного наполнителя и экспериментально определено, что наиболее полное участие компонентов алюмотермитной смеси в экзотермической реакции достигается при их обработке в шаровой мельнице в течение 30-40 минут. Выявлены оптимальные режимы теплового воздействия при получении соединений на примере различных сталей. Дан расчет эволюции температурных напряжений и показана принципиальная возможность применения численных моделей для прогнозирования итоговых механических характеристик конструкции в зоне шовного соединения. Показано, что уровень остаточных напряжений в пластинах образцов, полученных в результате комбинированного теплового воздействия при использовании порошковой проволоки с алюмотермитным наполнителем, на 30-35% меньше, чем у образцов, полученных в традиционном АДФ процессе проволокой сплошного сечения. Установлен диапазон параметров тепловой мощности дуги и скорости движения электрода с

порошковым термитным наполнителем, обеспечивающие достижение оптимальных прочностных характеристик материала.

В целом работа Е.Е.Абашкина выполнена на достаточно высоком научном уровне, квалификация автора сомнений не вызывает. Из 18 публикаций автора, 6 публикаций выполнены в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Диссертационная работа Е.Е.Абашкина, судя по автореферату, удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

Рецензенты согласны на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Заведующий лабораторией лаборатории механики деформируемого твердого тела и сыпучих сред ИГД СО РАН, доктор физ.-мат. наук (01.02.04), профессор

Ревуженко Александр Филиппович

Главный научный сотрудник лаборатории механики деформируемого твердого тела и сыпучих сред ИГД СО РАН, доктор физ.-мат. наук (01.02.04), с.н.с.

Лавриков Сергей Владимирович

Дата: «22» апреля 2019г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела им. Н.А.Чинакала Сибирского отделения Российской академии наук

адрес: 630091, Новосибирск, Красный проспект, 54

сайт: [misd.ru](http://misd.ru); тел.: (383) 205-30-30

email: [revuzhenko@yandex.ru](mailto:revuzhenko@yandex.ru); [lvk64@mail.ru](mailto:lvk64@mail.ru)

Подписи А.Ф.Ревуженко и С.В.Лаврикова заверяю:

Ученый секретарь ИГД СО РАН,

к.т.н.

А.П.Хмелинин