

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации Абашкина Евгения Евгеньевича**  
**на тему «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**

Применение технологического процесса, представленного в диссертации Абашкина Е.Е. «Комбинированное тепловое воздействие в качестве средства получения сварного соединения с повышенными прочностными свойствами», позволяющей рационально использовать ресурсы при обеспечении требуемых прочностных и эксплуатационных характеристик получаемого продукта, безусловно, является актуальным для промышленности. В диссертации решается ряд задач, связанных с реализацией экспериментально полученных результатов исследований, направленных на определение таких режимов комбинированного теплового воздействия на зону соединения стальных пластин, при которых достигаются требуемые размерные и прочностные характеристики получаемой конструкции.

Серией экспериментов диссертантом установлены такие режимы для формирования неразъемных соединений элементов из углеродистых сталей Ст3 и стали 45, имеющих различное эксплуатационное назначение. Интересным представляется комплексный подход в формировании свойств неразъемного соединения, заключающийся не только в реализации теплофизического воздействия на зону стыка от энергии электрической дуги и алюмотремитной реакции, но и влияние на качество соединения элементов, поставляемых в зону стыка из электродного материала, запатентованного диссертантом.

Прогноз прочностных свойств материала околошовной зоны осуществлен посредством специально построенной математической модели в рамках теории температурных напряжений в упругопластических телах. При этом оказалось необходимым учесть теплоизолирующие свойства флюса и шлака, поступающего в результате экзотермической реакции, вязкое сопротивление пластическому течению и упрочнение в процессе его протекания. Таким способом прогнозные теоретические параметры оказались качественно совпадающими с инструментально измеренными и близкими к ним количественно. Следует отметить значительный объем проведенных экспериментальных работ на современном высокоточном оборудовании.

Основные положения диссертации в полной мере отражены в публикациях, как в журналах из перечня ВАК, так и в сборниках материалов конференций различного уровня.

В качестве замечаний отметим:

1. Из автореферата не вполне ясно, как влияет каждый из элементов наполнителя электрода на конечные свойства соединения.

2. Как выбирались постоянные в законе теплоотдачи от пластины в окружающую среду.

Указанное замечание не снижает общего положительного впечатления о работе. Диссертационная работа Абашкина Евгения Евгеньевича «Комбинированное тепловое воздействие в качестве средства получения сварного соединения с повышенными прочностными свойствами» является завершённой, выполнена на высоком научно-техническом уровне. По совокупности полученных научных результатов, научной новизне и практической значимости диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней (постановление правительства РФ от 24.09.13 №842)» ВАК РФ, а ее автор Абашкин Евгений Евгеньевич заслуживает присвоения ему искомой степени кандидата технических наук по специальности, 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Старший научный сотрудник  
лаборатории моделирования в механике  
деформируемого твердого тела  
Института проблем механики  
им. А.Ю. Ишлинского РАН, к.ф.-м.н.  
119526, Москва, пр. Вернадского д. 101 корп. 1  
Тел.: +7-495-434-2159  
E-mail: [murashkin@ipmnet.ru](mailto:murashkin@ipmnet.ru)

Мурашкин  
Евгений  
Валерьевич