

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Малахова Андрея Юрьевича
на тему «Плакирование взрывом длинномерных цилиндрических
изделий функциональными покрытиями»,
представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук
по специальности 05.16.09 «Материаловедение» (металлургия)**

Диссертация Малахова Андрея Юрьевича посвящена разработке новых конструкционных материалов, обладающих особыми свойствами, что является актуальным для любой страны с развитой промышленностью.

Андрей Юрьевич посвятил свою работу малоизученной и сложной области сварки взрывом плакированию цилиндрических изделий. Кроме того, задача была осложнена получением сварных соединений нетрадиционных пар металлов таких как, например, жаропрочные сплавы на ниобиевой и никель-кобальтовой основах с высокопрочной оружейной сталью ОХНЗМ. Немаловажным является изучение влияния газа, находящегося в сварочном зазоре, на качество сварного соединения. Полученные при этих исследованиях научные результаты имеют значение для теории и практики сварки взрывом. Следует отметить конкретность приведённых в выводах и заявленной научной новизне результатах научных исследований. Все эксперименты, не смотря на малый, как того требует существующее положение, объём автореферата достаточно описаны и хорошо проиллюстрированы. Работа Андрея Юрьевича имеет практическую значимость, что подтверждается разработанными техническими условиями на выпуск изделий и подробными данными о промышленном производстве различных деталей по разработанной технологии.

В качестве замечаний можно привести следующее:

1. На странице 9 автореферата (первый абзац) сказано: «...для сварки взрывом жаропрочных ниобиевых и никель-кобальтовых сплавов с высокопрочной оружейной сталью следует повысить скорость точки контакта с 2500 м/с до 2800 м/, тем самым увеличивается параметр r до значений 1,6–2,2 и удельная кинетическая энергия метаемой пластины до 4,18 и 6,9 Мдж/м²». С этим трудно согласиться, так как увеличение скорости детонации не может привести к увеличению параметра r , который является отношением массы заряда ВВ к массе метаемой пластины. Наоборот увеличение параметра r , который зависит от высоты заряда ВВ, приводит к увеличению скорости детонации.

2. При рассмотрении структуры сварного соединения в качестве структурных неоднородностей, оказывающих влияние на его прочностные характеристики, рассматриваются литые включения, но не приводится их химический состав, информация о котором позволила бы более точно выявить причину образования этих включений.

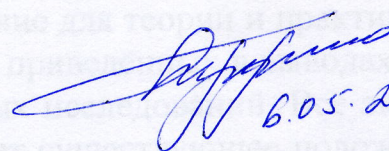
3. В третьем пункте научной новизны сделан логичный вывод о том, что «с целью получения соединения с заданным комплексом физико-механических и эксплуатационных свойств, в сварочном зазоре необходимо создать атмосферу разреженного аргона». Понятие «разреженный аргон» имеет неопределённый характер.

4 Приведённые экспериментальные данные приводятся без должной статистической обработки.

Однако, приведённые замечания ни в коей мере не снижают ценности, научной и практической значимости диссертации Андрея Юрьевича Малахова.

Диссертация Андрея Юрьевича Малахова является научно-квалификационной работой, обладающей всеми качествами, предъявляемыми требованиями ВАК РФ к кандидатской диссертации, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Бердыченко Александр Анатольевич,
кандидат технических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
технический университет им. И. И. Ползунова»,
кафедра современных специальных материалов,
доцент
656038, г. Барнаул Алтайского края, пр. Ленина,
дом 46
Т. (3852) 29-09-56
E-mail: berd50@mail.ru


6.05.2019

Подпись заверяю:
