

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.285.10 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «УРАЛЬСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА
РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК
аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 05 февраля 2015 г. № 1

О присуждении Бузориной Дарье Сергеевне, гражданство Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Исследование условий формирования шва и разработка методики расчета режимов дуговой сварки в защитных газах» по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии принята к защите 02 декабря 2014 г., протокол № 12 диссертационным советом Д 212.285.10 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, д. 19; созданным приказом Минобрнауки России №714/нк от 02.11.2012.

Соискатель Бузориная Дарья Сергеевна, 1989 года рождения.

В 2013 году окончила ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению «Машиностроение»; обучается в очной аспирантуре по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии (срок окончания аспирантуры 07 июля 2016 г.); работает в должности инженера-технолога ООО «ШТОРМ» (г. Екатеринбург), Минпромторг России.

Диссертация выполнена на кафедре «Технология сварочного

производства» ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, Шалимов Михаил Петрович, профессор кафедры технологий сварочного производства ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Официальные оппоненты:

Гладков Эдуард Александрович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана», кафедра «Технология сварки и диагностики», профессор;

Гончаров Семён Николаевич, кандидат технических наук, ОАО «Уральский завод транспортного машиностроения», г. Екатеринбург, главный сварщик,

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (г. Пермь) – в своём положительном заключении, подписанном Беленьким Владимиром Яковлевичем, доктором технических наук, профессором, деканом механико-технологического факультета, указала, что диссертационная работа «Исследование условий формирования шва и разработка методики расчёта режимов дуговой сварки в защитных газах» выполнена на высоком научном уровне, содержит результаты, представляющие практическую и научную значимость в сварочном производстве. Материалы диссертации достаточно полно опубликованы. Работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор, Бузорина Дарья Сергеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка,

родственные процессы и технологии.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 13 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, – 5. Другие публикации по теме диссертации представлены в виде 7 статей, опубликованных в научных журналах (3), сборниках материалов всероссийских (2) и международных (2) научных конференций; тезисами стендовых докладов (1). Общий объем публикаций 6,08 п.л., авторский вклад – 2,88 п.л.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Бузорина Д.С. Проблемы внедрения зауженных разделок при сварке корпусных конструкций специальной техники / Т.А. Рахматуллин, М.А. Шолохов, Д.С. Бузорина // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2012. № 4. С. 64-66 (0,25 п.л./0,08 п.л.).

2. Бузорина Д. С. Эффективность эксплуатации инверторных источников питания/ М. А. Шолохов, А. М. Фивейский, Д. С. Бузорина, Е. В. Лунина // Сварка и диагностика. 2012. № 3. С. 53-56 (0,5 п.л./0,13 п.л.).

3. Бузорина Д.С. Влияние технологических параметров на формирование пристеночного валика при многопроходной сварке в защитных газах / Д.С. Бузорина, М.А. Шолохов // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2013. № 9. С. 81-86 (0,63 п.л./0,31 п.л.).

4. Бузорина Д.С. Управление сварочным током в зависимости от положения электрода в разделке при сварке с поперечными колебаниями в защитных газах / М.А. Шолохов, Д.С. Бузорина // Сварка и диагностика. 2014. № 1. С. 19-22 (0,5 п.л./0,25 п.л.).

5. Бузорина Д.С. Расчет параметров режима многопроходной механизированной сварки в защитных газах для получения качественных сварных соединений / Д.С. Бузорина // Сварка и диагностика. 2014. № 3. С. 13-17. (0,63 п.л./0,63 п.л.).

На автореферат поступило 7 положительных отзывов:

1) От Кархина Виктора Акимовича, доктора технических наук,

профессора, профессора кафедры «Сварка и лазерные технологии» ФГАОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет». Замечания: 1) В уравнении (8) не учтена зависимость коэффициента расплавления проволоки от диаметра и вылета электрода; 2) в работе используются различные размерности (мм и м, мин и час); в ряде случаев размерности отсутствуют (формула (5), рисунки 1, 2 и 4). Нет определений коэффициента площади k , напряжения $U_{эф}$.

2) От Еремина Евгения Николаевича, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Машиностроение и материаловедение», зав. секцией «Оборудование и технология сварочного производства» и Мухина Василия Федоровича, кандидата технических наук, доцента секции «Оборудование и технология сварочного производства» ФГБОУ ВПО «Омский государственный технический университет». Замечания: научная новизна и выводы по работе в редакции автора не позволяют понять, что же сделано автором конкретно и как это дополняет известные сведения из предыдущих работ на эту тему.

3) От Масалкова Андрея Васильевича, главного сварщика ОАО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» (г. Нижний Тагил, Свердловская обл.). Замечание: из автореферата не ясно и требует пояснения, каким образом при сварке осуществляется позиционирование горелки в разделке.

4) От Мазуровского Владимира Львовича, кандидата химических наук, главного специалиста по сварке ОАО «УРАЛЭНЕРГОРЕМОНТ» (г. Екатеринбург). Замечания: 1) в первой главе недостаточно полно определены критерии получения качественного сварного соединения; 2) необходимо не только определить факторы, влияющие на процесс сварки и получение качественного сварного соединения, но и сделать попытку их моделирования и включения в расчетные зависимости; 3) не вполне ясно, как разработанный подход будет в дальнейшем применяться для создания САПР ТП для широкого спектра сварных металлоконструкций, произведённых различными

видами сварки плавлением.

5) От Лукьянова Виталия Фёдоровича, доктора технических наук, профессора, профессора кафедры «Машины и автоматизация сварочного производства» ФГБОУ ВПО «Донской государственной технической университет» (г. Ростов-на-Дону). Замечания: 1) можно ли применить полученные зависимости для подбора режимов многопроходной сварки в защитных газах для других марок сталей? 2) для реализации управления током в ходе сварки в защитных газах необходимо знать технические требования к оборудованию. В автореферате указанные данные не приведены.

6) От Радченко Михаила Васильевича, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Малый бизнес в сварочном производстве имени лауреата Ленинской премии Радченко В.Г.», и Шабалина Виталия Николаевича, кандидата технических наук, профессора, профессора кафедры «Малый бизнес в сварочном производстве имени лауреата Ленинской премии Радченко В.Г.» ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (г. Барнаул). Без замечаний.

7) От Шумякова Валентина Ивановича, кандидата технических наук, доцента, заместителя директора ООО «Уральский институт сварки» (г. Екатеринбург). Замечания: можно ли использовать полученные зависимости для расчета режимов многопроходной сварки в защитных газах при других соотношениях аргона и углекислого газа в смеси, кроме исследованных в работе?

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» является одним из ведущих научно-исследовательских центров Пермского края и России, осуществляющих исследовательские работы в области сварочных процессов и технологий. Официальные оппоненты – доктор технических наук, профессор Гладков Э.А. и кандидат технических наук,

Гончаров С.Н. – являются признанными специалистами в области сварочных процессов и технологий, имеющими соответствующие публикации в рецензируемых научных изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая методика, позволяющая рассчитывать режимы дуговой многопроходной сварки в защитных газах плавящимся электродом с учетом современных знаний о причинах появления наиболее типичных дефектов;

предложены количественные зависимости тепловых характеристик и электрических параметров режима сварки от технологических факторов, а именно, параметров режима сварки от формы сечения разделки, положения электрода в разделке, от вылета электрода и от состава смеси защитных газов, позволяющие обеспечить формирование качественного сварного шва при многопроходной сварке в защитных газах;

доказана адекватность полученных зависимостей и возможность прогнозирования параметров режима многопроходной сварки в защитных газах с достаточной для практических целей точностью.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования статистической обработки данных, что позволило получить количественные зависимости параметров режима сварки от технологических факторов;

проведена модернизация математических моделей (прогнозирование параметров режима сварки под флюсом), обеспечивающая получение новых результатов по теме диссертации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена инженерная методика расчёта режимов многопроходной дуговой сварки в защитных газах для получения сварных

соединений с заданным коэффициентом площадей, разработан алгоритм и программа расчёта режима сварки;

определены на основе экспериментальных данных граничные условия технологических параметров сварки для получения качественного формирования сварного соединения с заданным коэффициентом площадей;

создана модель управления сварочным током в процессе сварки с поперечными колебаниями электрода для обеспечения заданного проплавления, которая реализована в виде программы для роботизированного комплекса.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальной части работы результаты получены при использовании современных методов исследования, сертифицированного аналитического оборудования и методик в аттестованных лабораториях;

теория построена на фундаментальных положениях тепловых процессов при сварке и согласуется с результатами расчётов по разработанной модели в сопоставлении с экспериментальными данными;

использованы современные методы сбора и **статистической обработки** экспериментально полученных данных;

установлено, что положения и выводы диссертационной работы не противоречат известным научным представлениям и результатам исследований ранее опубликованных работ по оценке параметров режима сварки и их зависимости от технологических факторов.

Личный вклад автора состоит в:

получении исходных данных, **проведении** научных экспериментов, **статистической обработке** экспериментальных данных; анализе полученных результатов и формулировании выводов; **подготовке** публикаций по теме исследования.

На заседании 05 февраля 2015 года диссертационный совет принял решение присудить Бузориной Д.С. учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета



Паршин Владимир Сергеевич

Ученый секретарь

диссертационного совета



Раскатов Евгений Юрьевич

05 февраля 2015 г.