

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлева Дмитрия Сергеевича на тему: «Повышение качества сварных соединений электросварных труб при использовании порошковых проволок», представленной в диссертационный совет Д 212.285.10 при ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии

Повышение механических характеристик сварных соединений электросварных труб большого диаметра, выполненных из современных высокопрочных сталей, является на сегодняшний день актуальной задачей, т.к. данные трубы применяются при строительстве магистральных газопроводов «Бованенково-Ухта», «Сила Сибири» и других проектах государственного значения, реализуемых в РФ.

Автором выполнен значительный объем теоретических и экспериментальных исследований, в результате которых впервые решена нелинейная тепловая задача процесса многодуговой сварки. Разработанная модель учитывает ввод тепловой энергии отдельно от каждой дуги, изменение теплофизических свойств от температуры, поверхностную теплоотдачу. Установлено, что использование в многодуговом сварочном процессе порошковой проволоки позволяет снизить погонную энергию сварки и протяженность зоны термического влияния, микролегировать металл шва через порошковую проволоку, используемую на одной из дуг многодугового процесса. Установлено, что при сварке сталей класса прочности K65 (X80) для повышения низкотемпературной вязкости наиболее эффективно многокомпонентное микролегирование металла шва Mo, Ti, V и Ni.

В результате выполненных Яковлевым Д.С. исследований, разработана математическая модель нелинейных тепловых процессов при многодуговой сварке, методика расчета режимов многодуговой сварки под слоем флюса продольных швов труб и их ремонта механизированной сваркой при использовании порошковой проволоки в качестве присадочного материала. Кроме того, разработана технология многодуговой сварки с использованием на второй дуге металлопорошковой проволоки и технология ремонта порошковой проволокой основных швов труб механизированной сваркой в среде защитных газов, которая внедрена на ОАО «Челябинский трубопрокатный завод»

Работа выполнена на высоком научном уровне с применением современного оборудования и методов исследования. Основные результаты диссертационного

исследования достаточно полно представлены в 11 научных работах, из них 7 в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК.

По работе можно отметить несколько замечаний:

1) не ясно, почему нельзя использовать порошковую проволоку на двух или трех дугах многодугового процесса?;

2) не приведены условия теплопередачи с внешних поверхностей сварного соединения при моделировании процесса многодуговой сварки;

3) в автореферате не представлена конечно-элементная модель сварного соединения.

Обобщая результаты рассмотренной работы, можно сделать вывод, что диссертационное исследование представляет собой законченную работу, соответствующую научной специальности 05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии», которая удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», решает ряд задач по повышению механических свойств сварных труб большого диаметра, а автор работы Яковлев Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Эксперт

СРО НП «НАКС», к.т.н.

Егоров Р.В.

Подпись Р.В. Егорова заверяю

Генеральный директор

СРО НП «НАКС», к.т.н.

Прилуцкий А.И.

Егоров Роман Викторович, кандидат технических наук,
Прилуцкий Андрей Иванович, кандидат технических наук,
Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство
«национальное Агентство Контроля Сварки» (СРО НП «НАКС»),
109469, г. Москва, ул. Марьинский парк, д. 23, корп. 3
Тел.: +7 499 784 77 00,
E-Mail: office@naks.ru

