

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлева Дмитрия Сергеевича на тему: «Повышение качества сварных соединений электросварных труб при использовании порошковых проволок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии

Усложнение условий добычи углеводородов связанное с разработкой месторождений в районах Крайнего Севера и сейсмоопасных районах приводит к росту требований к механическим характеристикам сварных соединений электросварных труб. В связи с этим можно констатировать, что диссертационное исследование Яковлева Д.С. выполнено на актуальную тему и содержит решение актуальной задачи.

Полученные автором в ходе диссертационного исследования результаты характеризуются научной новизной – впервые сформулирована и решена нелинейная тепловая задача для многодуговой сварки с учетом ввода тепловой энергии отдельно для каждой дуги, расстоянием между смежными дугами, зависимости теплофизических свойств от температуры и теплопередачи с внешних поверхностей. Установлено, что использование металлопорошковых проволок при многодуговой сварке позволяет уменьшить протяженность зоны термического влияния, снизить погонную энергию сварки и повысить скорость охлаждения металла в околосшовной зоне. Показано, что для легирования металла шва при многодуговой сварке достаточно использовать порошковую проволоку на одной дуге многодугового процесса, при этом установлено, что для повышения низкотемпературной вязкости металла шва из сталей класса прочности К65 наиболее эффективно многокомпонентное микролегирование никелем, молибденом, титаном, бором.

Немаловажна практическая значимость полученных автором результатов исследования:

- 1) разработана математическая модель многодуговой сварки, которая находит применение при решении задач по корректировке существующих режимов и создание новых технологий сварки;
- 2) разработана методика расчета режимов многодуговой сварки основных швов труб и их ремонта механизированной сваркой с использованием порошковой проволоки в качестве присадочного материала;
- 3) разработана технология многодуговой сварки продольных швов труб с использованием на второй дуге металлопорошковой сварочной проволоки, а также технология ремонта механизированной сваркой основных швов труб с применением порошковой проволоки.

Результаты и рекомендации, полученные автором, в достаточной степени аргументированы и подтверждаются внедрением в практику сварочного производства.

Основные положения работы достаточно полно представлены в 11 печатных работах, включая 7 в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Замечания по работе:

- 1) в автореферате отсутствует химический состав сталей используемых в эксперименте;
- 2) не указана основность и металлургическая активность используемого сварочного флюса.

Обозначенные замечания не снижают общей положительной оценки представленного исследования.

Анализируя работу в целом, можно отметить, что выполненное диссертационное исследование полностью соответствует научной специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии и отвечает всем требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а автор работы Яковлев Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии.

Начальник испытательной лаборатории
ОАО «Российский научно-исследовательский
институт трубной промышленности»,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
10 2016 .

____ Пыхов Сергей Инокентьевич

Подпись С.И. Пыхова заверяю.
Менеджер по персоналу ОАО «РосНИИ



Ляпина Марина Эдуардовна

ОАО «Российский научно-исследовательский
Россия, 454139, г. Челябинск, ул. Новороссийская, 30
Тел.: +7 (351) 225-02-22
E-mail: secretariat@rosniti.ru