

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Уткина Ивана Юрьевича**

«Роль микролегирующих элементов в формировании механических свойств околосшовной зоны при сварке прямошовных труб большого диаметра групп прочности Х70-Х80», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.16.01-«Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Диссертация Уткина И.Ю. посвящена решению актуальной проблемы, направленной на формирование благоприятной структуры и повышение вязкости металла околосшовной зоны (ОШЗ), образующейся при сварке толстостенных труб из сталей высокой прочности Х70-Х80.

Разработка газовых месторождений в условиях Крайнего Севера и строительство новых протяженных магистралей, рассчитанных на повышенное давление и прокладываемых в сложных природно-климатических районах страны, ставит перед металлургами комплексную задачу изготовления высокопрочных и хладостойких труб большого диаметра, обладающих хорошей свариваемостью. Очевидно, что тенденция применения электросварных высокопрочных труб с увеличенными толщинами стенок сохранится в ближайшей и отдаленной перспективе.

Особую значимость в обеспечении надежной и долговечной эксплуатации трубопроводов ответственного назначения занимает качество сварных соединений, свойства которого зависят от технологии сварки, применяемых материалов и параметров труб (прочностных характеристик металла, толщин стенок).

Учитывая вышесказанное, актуальность рассматриваемой работы не вызывает сомнения, поскольку она посвящена установлению комплексного влияния микролегирующих элементов (ванадия, ниобия, молибдена и хрома) на структуру и свойства металла ОШЗ при сварке толстостенных труб и разработке на этой основе рекомендаций по повышению вязкости указанной зоны сварного соединения труб.

Рассмотрев различные композиции низколегированных трубных сталей, автор диссертационной работы доказал, что наилучшими свойствами в металле ОШЗ обладает сталь микролегирующая ниобием с добавкой хрома.

Особый интерес представляет то, что в работе дано научное обоснование сбалансированной композиции легирования трубных сталей и на базе проведенных экспериментов определено оптимальное сочетание

концентрации углерода и ниобия, обеспечивающее достижение гарантированно высоких значений ударной вязкости.

В диссертации И.Ю. Уткина обстоятельно исследованы протекающие в металле труб термокинетические процессы и обусловленные ими фазовые превращения при сварке труб как в заводских условиях, так и на монтаже трубопроводов. На основе обработки и анализа значительного массива данных испытаний образцов сварных соединений автором построены весьма ценные для практики номограммы, позволяющие определять диапазон допустимых и оптимальных сочетаний концентраций углерода и ниобия в металле труб.

По автореферату имеется замечание.

Отмечено, что полученные в ходе лабораторных экспериментов высокие значения ударной вязкости металла ОШЗ достигаются для стали, микролегированной ниобием с добавкой хрома. При этом представляющие интерес конкретные значения ударной вязкости металла ОШЗ, полученные в ходе экспериментов с образцами опытно-промышленной партии труб, не приведены.

Сделанное замечание не снижает значимости диссертационной работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне.

В целом, диссертационная работа «Роль микролегирующих элементов в формировании механических свойств околошовной зоны при сварке прямошовных труб большого диаметра групп прочности X70-X80» является законченным исследованием, имеющим научную и практическую значимость.

Работа полностью соответствует шифру специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» (пункты 2, 6) и критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Уткин Иван Юрьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Начальник лаборатории труб
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,
кандидат технических наук



Таймураз Сулейманович Есиев

23.05.2016.

115583, а/я 130, Москва, РФ,
Тел. (498)657-42-06, факс: (498)657-9605
vniigaz@vniigaz.gazprom.ru

Подпись Есиева Т. С.
И. Ю. Уткин

И. Ю. Уткин



Е.П. Вологина