

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ботвина Глеба Владимировича «Разработка технологии сварки полипропиленовых труб нагретым инструментом в раструб при отрицательных температурах окружающего воздуха», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии».

Большой рост новых объектов жилых комплексов и инфраструктуры предъявляет высокие требования к системам водоснабжения, защиты их от коррозии, долговечности и минимизации затрат на эксплуатацию. Решение этой проблемы возможно за счет перехода к новым материалам, отвечающим этим свойствам, например полипропиленовым трубам. Полипропиленовые трубы широко применяются в системах холодного и горячего водоснабжения. Однако их применение в регионах холодного климата сдерживается отсутствием надежной технологии сварки при низких температурах окружающего воздуха.

Согласно нормативным документам сварку полипропиленовых труб и деталей трубопровода рекомендуется проводить при температуре воздуха не ниже 0 °С либо в отапливаемых укрытиях. В настоящей диссертационной работе разработана технология сварки нагретым инструментом в раструб полипропиленовых труб при отрицательных температурах воздуха, обеспечивающая качество сварного соединения соответствующее соединению, выполненному при положительных температурах воздуха.

Проведенная автором диссертации исследовательская работа показала, что основной причиной снижения прочности сварных раструбных соединений полипропиленовых труб, выполненных при отрицательных температурах воздуха, является недостаточный нагрев участков, удаленных от сварного шва. Недостаточный прогрев этих участков приводит к увеличению кондуктивной теплопередачи при охлаждении, способствующей формированию фибриллярной или фибриллярно-сферолитной структуры на участке вблизи шва и частично в зоне термического влияния трубы и муфты. Результаты этих исследований обеспечили научную новизну и ценность работы.

Результаты исследований позволили диссертанту доказать возможность получения качественного сварного соединения полипропиленовых труб на открытом воздухе при отрицательных температурах путем предварительного подогрева свариваемого участка трубы и муфты с выравниванием температуры, оплавления в штатном режиме и охлаждения в теплоизоляционной камере.

ИИИ «Курчатовский институт»	
Бх. № 1990	в ДЕЛО
23.09.2020 г.	№
Осн. 2	л.

Установленные диссертантом оптимальные технологические параметры сварки полипропиленовых труб различного сортамента при отрицательных температурах наружного воздуха, приводящие к формированию сферолитной структуры материала шва и обеспечивающие прочность соединения не ниже 90% от прочности основного материала, говорят о несомненной практической значимости диссертации.

Полученные результаты диссертационной работы отражены в 18 публикациях и 2 патентах.

Замечания:

1. На мой взгляд, п. 2 и 3 научной новизны можно объединить.
2. Отсутствует обозначение по оси ординат на рисунке 12.

Высказанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной и практической значимости результатов исследований.

Таким образом, рассматриваемая диссертационная работа соответствует специальности 05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии» и требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842; Постановлением Правительства РФ от 24.04.2016 г. №335, а ее автор – Ботвин Глеб Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии.

Блазнов Алексей Николаевич,
д.т.н., доцент, главный научный сотрудник,
заведующий лабораторией Материаловедения минерального сырья,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем химико-энергетических технологий
Сибирского отделения Российской академии наук (ИПХЭТ СО РАН)
659322, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, 1,
тел. 8 (3854) 30-58-82, blaznov74@mail.ru,
Специальность 01.04.01 – Приборы и методы экспериментальной физики

 08.09.2020

Подпись Блазнова А.Н. заверяю:

Ученый секретарь ИПХЭТ СО РАН,
к.х.н.





Малыхин В.В.