

МИНОБНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ПРОЧНОСТИ
И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИФПМ СО РАН)

Академический просп., д. 2/4, г. Томск, 634055
Тел.: (3822) 49-18-81; факс: (3822) 49-25-76
E-mail: root@ispms.tomsk.ru; http://www.ispms.ru
ОКПО 01538612; ОГРН 1027000868971
ИНН/ КПП 7021000822/ 701701001

18 АВГ 2020 № 15329-38/629
На № _____ от _____

[Отзыв на автореферат Ботвина Г.В.]

Ученому секретарю диссертационного
совета Д411.006.01 при ФГУП
«Центральный научно-
исследовательский институт
конструкционных материалов
«Прометей» имени И.В. Горынина
Национального исследовательского
центра «Курчатовский институт»,
д.т.н., профессору
Е.И. Хлусовой

191015, Россия, Санкт-Петербург, Ул. Шпалерная, дом 49.	
Вх. № 1794	в ДЕЛО
«28» 08 2020 г.	№ _____
Осн. 2 л.	подп. _____
Прил. — л.	

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ботвина Глеба Владимировича

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

Сварные соединения являются наименее надежными элементами конструкций, в особенности, выполняемых в условиях низких климатических температур окружающего воздуха. Ограничения по температуре окружающего воздуха, препятствующих их изготовлению, требуют поиска новых высокоэффективных способов сварки материалов не только на металлической основе, но и полимерных, широко применяемых при производстве широкой номенклатуры труб различного производственно-технического назначения. В связи с этим, тема рассматриваемой работы, направленная на разработку технологии сварки полипропиленовых труб на открытом воздухе при отрицательных температурах и научное обоснование условий формирования структуры сварного соединения, является несомненно актуальной.

С учетом отмеченной актуальности, автором диссертационной работы вполне обосновано формулируется **цель работы**: разработка технологии сварки полипропиленовых труб нагретым инструментом в раструб на открытом воздухе при низких температурах и научном обосновании условий формирования структуры материала шва, обеспечивающей прочность соединения не ниже, чем при сварке при допустимых нормативами температурах окружающего воздуха.

Для достижения сформулированной цели автор работы обосновано подходит к постановке необходимых задач исследований, которые позволяют ему раскрыть суть выполняемых исследований.

В ходе выполнения работы диссертантом установлены закономерности влияния отрицательных температур окружающего воздуха при сварке полипропиленовых труб нагретым инструментом в раструб на структуру неразъемного соединения и его физико-механические свойства. **Научно обоснована и экспериментально доказана** возможность получения

качественного сварного соединения полипропиленовых труб при сварке с предварительным подогревом в условиях низких климатических температур. Используемые в работе методы и методики исследования, а также научное оборудование современны и обеспечивают результаты высокой достоверности. Все это дает основание считать, что диссертантом выполнен значительный по объему цикл комплексных научных и технологических исследований по решению важной научно-прикладной задачи.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. На стр.19 автореферата в самом нижнем абзаце автор пишет «Таким образом, при сварке полипропиленовых труб в условиях отрицательных температур ОВ в *сварном шве* формируется разнородная структура материала». В данном случае «шов» является частью сварного соединения и в этом случае, более логично было бы, применить термин «сварное соединение», что подтверждается содержанием вывода 2 автореферата.

2. Имеются замечания по качеству иллюстраций, приведенных в автореферате: на рис. 1, в с термограммами поверхности дорна не видно цифр; рисунки № 7-10, где представлены структуры сварных соединений, не видно буквенных и цифровых обозначений масштаба.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки выполненной диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Диссертационная работа представляет собой законченное комплексное научное исследование, выполненное на современном уровне, которое характеризуется обоснованностью основных научных положений, выводов и практических рекомендаций. Материалы диссертационной работы достаточно полно опубликованы в журналах и доложены на научно-технических конференциях. По своей научной новизне, практической ценности и объему полученных результатов работа удовлетворяет п.9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней.

Считаю, что представленная на отзыв работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ботвин Глеб Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – Сварка, родственные процессы и технологии.

Главный научный сотрудник лаборатории композиционных материалов
Института физики прочности и материаловедения СО РАН,
доктор технических наук

Сараев Юрий Николаевич

Подпись главного научного сотрудника ИФПМ СО РАН, доктора технических наук
удостоверяю.

Ученый секретарь Института физики прочности и материаловедения СО РАН, кандидат
физико-математических наук



Н.Ю. Матольгина