

СОГЛАСОВАНО

Техническое управление
МиннефтегазстрояНаименование: Поливанов О.М.
1978г.

СОГЛАСОВАНО

ЦК подготовки работников
нефтяной, химической и
газовой промышленности
Секретарь ТШСЬМОМ№02-06-1205/К4 Федоренко В.И.
" " " 1978 г.

УТВЕРДЕНО

Переработка

Поливанов Д.А.
1978 г.

СОГЛАСОВАНО

Министерство здравоохранения
РСФСРЗам. главного государственного
санитарного врача РСФСР
письмом №08-6ту-12 Титков Н.С.
" 26 " марта 1979г.

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

Сварка контактная встык
труб из полиэтилена.
Типовой технологический
процесс.

ОСТ 6-19-505-79

Вводится впервые

Приказом Совпластпереработки Минхимпрома от 17.05.1979г.
№ 75 срок действия установленс 01.7 1979 г.
до 01.7 1984 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий отраслевой стандарт распространяется на типовой технологический процесс контактной сварки встык труб из полиэтилена между собой и с соединительными деталями, производимый с помощью нагретого инструмента и применяемый при монтаже водопроводных и канализационных сетей, технологических трубопроводов, пневмопроводов и других систем, в производстве трубозаготовок, а также при изготовлении сварных соединительных деталей из отрезков труб.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ
Совета Министров СССР

Издание официальное и в т.ч. в Перепечатка воспрещена

79.06.08 213243P

РАЗРАБОТАН	Научно-производственным объединением "Пластик"	
	Зам. генерального директора	Пашинин Б.П.
	Зав. отделом № 2	Шапиро Г.И.
	Зав. лабораторией 2-2	Локшин Р.Ф.
	руководитель темы	
	Ответственный исполнитель	Гицина Р.А.
	Исполнители:	Червяков С.С.
		Сидоров Ю.С.
	Зав. отделом стандартизации	Морозова Е.Н.
	ВНИИ строительства магистральных трубопроводов	
Зам. директора	Зайцев К.И.	
Ответственный исполнитель	Виндт Б.Ф.	
ВНЕСЕН	Научно-производственным объединением "Пластик"	
	Зам. генерального директора	Пашинин Б.П.
ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ	Техническим отделом Союзпластпереработки Минхимпрома	
	Начальник отдела	Григорьева Т.Д.
	Главный технолог	Канторович Е.Л.
	Ст. инженер	Тютюникова Г.И.
СОГЛАСОВАН	Техническим управлением Миннефтегазостроя	
	Начальник	Иванцов О.М.
	ЦК профсоюза работников нефтяной, химической и газовой промышленности	
	Секретарь	Федоренко В.И.
	Министерством здравоохранения РСФСР	
УТВЕРЖДЕН	Зам. главного государственного санитарного врача РСФСР	Титков Н.С.
	Союзпластпереработкой Минхимпрома	
	Начальник	Поливанов Ю.А.
СРОК ДЕЙСТВИЯ УСТАНОВЛЕН	с <u>01.07</u> 1979г. до <u>01.07</u> 1984 г.	

1. ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СВАРИВАЕМЫМ ЗАГОТОВКАМ (ТРУБАМ, СОЕДИ- НИТЕЛЬНЫМ ДЕТАЛЯМ, ЗАГОТОВКАМ СВАРНЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ)

1.1. Трубы из полиэтилена высокой плотности и из полиэтилена низкой плотности, предназначенные для сварки, должны соответствовать требованиям ГОСТ 18599-73, ГОСТ 22689.0-77 - ГОСТ 22689.3-77 и другой нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Соединительные детали (тройники, отводы и др.), предназначенные для сварки нагретым инструментом встык, должны соответствовать ГОСТ 22689.0-77 - ГОСТ 22689.15-77 и другой нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.3. Используемые для сварки трубы и соединительные детали должны иметь документ, удостоверяющий их качество.

1.4. Заготовки сварных соединительных деталей должны быть изготовлены из напорных труб, отвечающих требованиям ГОСТ 18599-73 и другой нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.5. При сварке трубы и соединительные детали подбирают по партиям поставки.

1.6. Не допускается сварка труб и соединительных деталей из полиэтилена высокой плотности с трубами и соединительными деталями из полиэтилена низкой плотности.

2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СВАРКИ

2.1. Общие положения.

2.1.1. Сварку осуществляют нагретым инструментом встык по схеме, приведенной в приложении I.

2.1.2. Этапами сварки являются:

подготовка заготовок к сварке;

оплавление торцов заготовок,

технологическая пауза,

осадка стыка,

охлаждение сварного соединения.

2.1.3. Сварку производят при температуре окружающего воздуха не ниже минус 5⁰С.

При более низких температурах сварку осуществляют в утепленных укрытиях; в случае выхода концов заготовок за пределы укрытия их заглушают.

При работе на открытом воздухе место сварки защищают от атмосферных осадков и пыли.

2.1.4. К сварке допускаются лица, прошедшие подготовку по программам, утвержденным в установленном порядке, и имеющие удостоверение на право производства соответствующих работ.

2.2. С в а р о ч н о е о б о р у д о в а н и е .

2.2.1. Для сварки используют установки и устройства, обеспечивающие поддержание параметров технологических режимов в соответствии с указаниями настоящего стандарта.

2.2.2. Сварочная установка должна содержать:
механизм центровки свариваемых заготовок относительно их осей;
механизм обеспечения правильного взаимного расположения заготовок и их фиксации;
механизм сближения заготовок и создания необходимого давления при оплавлении и осадке;
устройство для механической обработки стыкуемых торцов загото-

вок, обеспечивающее их выравнивание и параллельность; нагревательный инструмент для нагрева торцов заготовок до заданной температуры; приборы для контроля параметров технологического процесса.

2.2.3 Корпус нагревательного инструмента изготавливают из алюминиевых сплавов, нержавеющей стали, никрома и других металлов; использование меди и её сплавов не допускается.

Рабочие поверхности нагревательного инструмента покрывают лакотканью на основе фторопласта-4Д по ОСТ 6-05-426-76. Допускается использование других антиадгезионных покрытий, а также сварка нагревательным инструментом без антиадгезионного покрытия. При отсутствии антиадгезионного покрытия шероховатость рабочих поверхностей должна быть не более R_a 1,25 по ГОСТ 2789-73, ГОСТ 2.309-73.

Непараллельность рабочих поверхностей нагревательного инструмента должна соответствовать 7-ой степени точности по ГОСТ 10356-63.

На рабочих поверхностях нагревательного инструмента не допускается наличие масел и других загрязнений.

Для обеспечения необходимой температуры нагревательного инструмента используют электронагреватели. Допускается использование газовых горелок.

2.3. Технологический процесс

2.3.1. Подготовка к сварке

2.3.1.1 Концы свариваемых заготовок на расстоянии от торца не менее 30 мм очищают от грязи, пыли и других веществ, отрицательно влияющих на качество сварного шва. Очистку производят с помощью чистых сухих тряпок. При необходимости тряпки смачивают водой.

2.3.1.2. Соединяемые поверхности заготовок, зажатых в сварочной установке, после очистки подвергаются торцовке. Стружка, образовавшаяся при торцовке, удаляется чистой щёткой или другим способом, исключающим загрязнение торцов заготовок.

Между обработанными торцами заготовок, приведёнными в соприкосновение, не должно быть зазоров, превышающих 0,5 мм для диаметров до 110 мм и 0,7 мм для диаметров более 110 мм.

Смещение соединяемых торцов заготовок, подготовленных к сварке и зажатых в сварочной установке, по наружному периметру заготовок не должно превышать 10% от толщины стенки.

2.3.1.3. Обработку торцов заготовок осуществляют непосредственно перед сваркой.

2.3.2. С в а р к а

2.3.2.1. Оплавление торцов свариваемых заготовок осуществляют одновременно за счёт контактирования их с рабочими поверхностями нагревательного инструмента.

Процесс оплавления характеризуется температурой нагревательного инструмента во время оплавления торцов заготовок давлением торцов заготовок на рабочие поверхности нагревательного инструмента и продолжительностью оплавления.

При температуре окружающего воздуха не ниже 10°C, слабom ветре и использовании антиадгезионных покрытий рабочих поверхностей нагревательного инструмента температура нагревательного инструмента составляет $220 \pm 10^\circ\text{C}$ для ПВХ и $200 \pm 10^\circ\text{C}$ для ПНП. При непрерывном автоматическом контроле и стабилизации температуры нагревательного инструмента с электрическим обогревом, использовании антиадгезионных покрытий и сварке в производственных помещениях температуру нагревательного инструмента для ПВХ снижают до $200 \pm 10^\circ\text{C}$.

При других условиях сварки допускается использование более высоких температур нагревательного инструмента.

Давление, отвечающее первому этапу стадии оплавления и равное $2 \pm 0,5$ кгс/см² для ПВХ и $1 \pm 0,25$ кгс/см² для ПНП, поддерживает до образования по периметру заготовок валика заданной высоты. Затем (на втором этапе стадии оплавления) давление снижают до $0,35 \pm 0,15$ кгс/см² для ПВХ и $0,2 \pm 0,1$ кгс/см² для ПНП и при этом давлении осуществляют прогрев торцов заданное время. Высота валика оплавленного материала в конце первого этапа стадии оплавления и продолжительность второго этапа стадии оплавления указаны в табл. I.

Допускается сварка в режиме постоянного давления оплавления торцов заготовок. В этом случае суммарное время оплавления при давлении $0,75 \pm 0,25$ кгс/см² для ПВХ и $0,5 \pm 0,25$ кгс/см² для ПНП принимает по табл. 2.

2.3.2.2. Отвод заготовок от нагревательного инструмента по окончании стадии оплавления производят в направлении, перпендикулярном оплавленной поверхности.

Продолжительность технологической паузы, во время которой производится отвод торцов заготовок от нагревательного инструмента, удаление нагревательного инструмента и подвод торцов заготовок друг к другу, не должна превышать значений, указанных в табл. I для различных толщин стенок заготовок из ПВХ и ПНП.

2.3.2.3. Давление осадки составляет $2 \pm 0,5$ кгс/см² для ПВХ и $1 \pm 0,25$ кгс/см² для ПНП.

Время подъема давления осадки до заданного уровня не должно превышать указанное в табл. I.

2.3.2.4. Охлаждение сварного шва производят под давлением осадки в течение времени, указанного в табл. I.

Охлаждение сварного шва осуществляют в естественных условиях. Не допускается форсирование охлаждения шва путём его обливания водой или обдува воздухом.

2.3.2.5. В конце цикла сварки рабочие поверхности нагретельного инструмента очищают от прилипшего расплава полиэтилена. Очистку производят: нагретельного инструмента без антиадгезионного покрытия - каждый цикл сварки, нагретельного инструмента с антиадгезионным покрытием - при обнаружении на рабочих поверхностях следов расплава полимера.

Для очистки используют чистые льняные тряпки по ГОСТ 5355-77 и неворсистую бумагу. Для очистки инструмента без антиадгезионного покрытия допускается использование алюминиевых скребков.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. К сварочным работам допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование и имеющие удостоверение на право производства соответствующих работ.

3.2. При сварке соблюдают общие требования безопасности ГОСТ 1241.004-76, ГОСТ 1243.003-75 и требования безопасности настоящего стандарта.

3.3. При сварке соблюдают правила безопасности, указанные в технической документации на применяемое оборудование, приборы и инструмент.

3.4. Сварочные работы производят на открытом воздухе или в предназначенных для этого помещениях, которые соответствуют санитарным нормам проектирования промышленных предприятий и противопожарным нормам строительного проектирования промышленных предприятий и населённых мест.

Длительность этапов процесса сварки.

Таблица I.

Толщина стенки; заготовки, мм	Высота валика в конце перво- го этапа ста- дии оплавле- ния, мм	Длительность вто- рого этапа стадии оплавления, с		Пауза, не более, с	Время подъема давления осадки до за- данного уров- ня, не более, с	Время охлаждения под давлением осадки, мин.	
		ПВП	ПНП			ПВП	ПНП
св. 4 до 7 вкл.	0,5	55 \pm 15	45 \pm 15	4	4	8 \pm 2	6 \pm 2
св. 7 до 12 вкл.	1,0	110 \pm 25	80 \pm 15	5	6	13 \pm 3	10 \pm 3
св. 12 до 18 вкл.	1,0	150 \pm 25	120 \pm 15	6	7	20 \pm 4	16 \pm 3
св. 18 до 26 вкл.	1,5	190 \pm 25	170 \pm 15	7	10	28 \pm 4	22 \pm 3

Стр. 8 ОСТ 6-19-505-79

Длительность стадии оплавления в режиме
постоянного давления.

Таблица 2.

Толщина стенки, мм	Длительность нагрева, с	
	ПВП	ПНП
св. 4 до 7 вкл.	75 \pm 15	60 \pm 15
св. 7 до 12 вкл.	130 \pm 20	100 \pm 20
св. 12 до 18 вкл.	200 \pm 30	150 \pm 20
св. 18 до 26 вкл.	250 \pm 30	200 \pm 30

3.5. При сварке полиэтилена высокой и низкой плотности выделяются окись углерода, формальдегид, дивинил, показатели пожароопасности и взрывоопасности которых даны в приложении 2.

При нарушении требований безопасности и длительном воздействии на организм газов и паров, выделяющихся при сварке, возможно нарушение обмена кислорода, поражение центральной нервной системы, раздражение слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей.

3.6. При сварке в закрытых помещениях рабочие места сварщиков оборудуют местными отсосами для удаления выделяющихся вредных газов и паров, а также продуктов сгорания горючих газов при использовании газовых горелок. На участке сварки должна быть предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция.

Концентрация вредных паров и газов в воздухе рабочей зоны производственных помещений должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-76.

В производственном помещении предусматривают систематический контроль за содержанием в воздухе рабочей зоны токсичных и взрывоопасных газов и паров, производимый с помощью газоанализаторов по ГОСТ 6329-74 и других приборов для определения состава газообразных сред.

3.7. Система регулирования температуры нагревательного инструмента с фторопластовым антиадгезионным покрытием, должна исключать его перегрев так как при температурах выше 250°C фторопласт разлагается с выделением токсичных летучих продуктов.

3.8. Для предохранения от ожогов нагретым инструментом сварщик имеет специальную одежду (комбинезон из трудновоспламеняющегося материала, перчатки, берет) и плотнотканную обувь. Спецодежду по ГОСТ 12.4.044-78, ГОСТ 12.4.045-78 и другой нормативно-технической документации и спецобувь по ГОСТ 12.4.032-77 и другой нормативно-технической документации, сварщикам выдают в соответствии с типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Рукоятки нагревательного инструмента должны быть выполнены из теплоизоляционного материала и не нагреваться до температуры выше 40°C.

В случае ожога необходимо место ожога промыть слабым (около 0,2%) раствором марганцовокислого калия, закрыть стерильным индивидуальным пакетом и отправить пострадавшего в медпункт. При тяжелой форме ожога необходимо вызвать скорую медицинскую помощь.

3.9. Для исключения поражения работающих электрическим током, используемым для питания оборудования, приборов и инструмента, соблюдают "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" /раздел 31, глава 31-2/ и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" /разделы Б1, Б11/, утверждённые Госэнергонадзором.

3.10. Администрация в зависимости от местных условий в отдельных случаях предусматривает дополнительные мероприятия, повышающие безопасность работ.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Контроль подвергают:

применяемые трубы, соединительные детали и вспомогательные сварочные материалы;
рабочее состояние технологического оборудования;
операции процесса сварки;
сварные соединения.

4.2. Контроль труб, соединительных деталей, вспомогательных сварочных материалов, а также рабочего состояния технологического оборудования производят по нормативно-технической документации на соответствующие изделия и материалы.

4.3. При контроле качества подготовки заготовок к сварке устанавливают величину зазора между торцами заготовок и смещение кромок. Величину зазора контролируют лепестковым щупом по ГОСТ 882-75, смещение кромок - штангенциркулем по ГОСТ 166-73.

4.4. Контроль параметров технологического процесса производят:

длительности этапов - секундомерами и реле времени:

температуры нагревательного инструмента - электрическими и другими приборами;

осевого усилия при оплавлении, осадке и охлаждении шва - прямыми или косвенными измерениями с помощью динамометров, манометров и других приборов.

Пооперационный контроль процесса сварки осуществляют при наладке и периодически с частотой, гарантирующей стабильность технологического процесса.

4.5. Контроль качества сварных соединений производят на сварных изделиях и на пробных сварных соединениях. Используют следующие методы контроля:

внешний осмотр и измерения сварных швов /приложение 3/;
механические испытания;
другие методы /испытания на герметичность, ультразвуковой контроль, рентгенографию и т.д./, если они предусмотрены нормативно-технической документацией на сварное изделие или производственной инструкции по сварке.

Контроль сварных соединений производят по СН 478-75, СН 493-77, ВСН 339-75 и другой нормативно-технической документации на проектирование, монтаж и строительство трубопроводов из пластмассовых труб и документации на сварные соединительные детали.

4.6. Результаты контроля считают удовлетворительными, если установленные при контроле показатели не выходят за пределы, регламентированные настоящим стандартом и нормативно-технической документацией, упомянутой в п. 4.5. настоящего стандарта.

Научно-производственное объединение "Пластик"

Зам. генерального директора
Зав. отделом № 2
Зав. лабораторией № 2-2,
руководитель темы



Б.П.Пашинин
Г.И.Шапиро

Р.Ф.Локшин

Зав. отделом стандартизации

Е.Н.Морозова

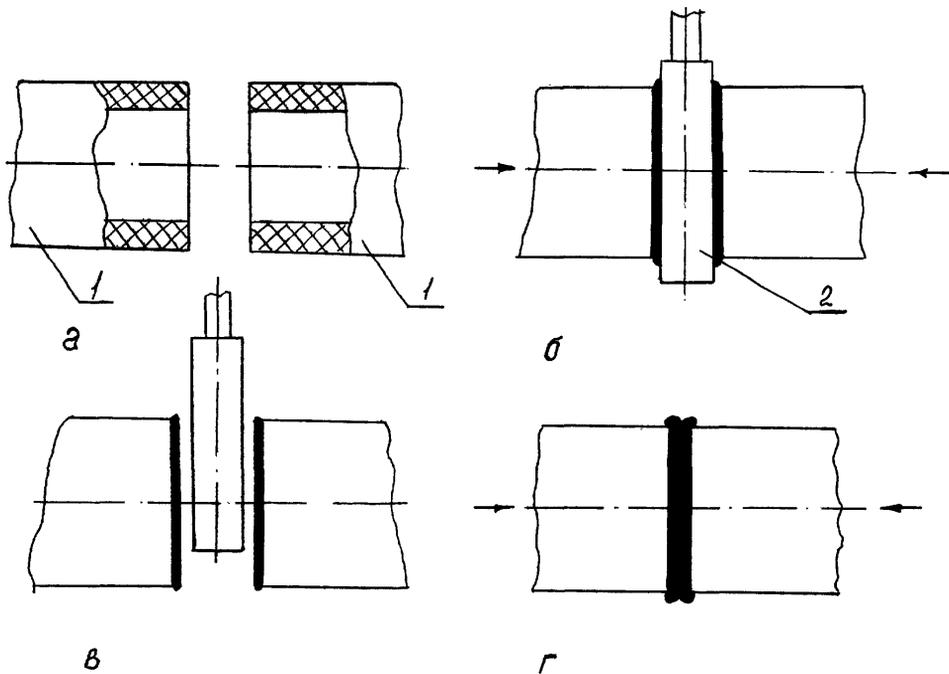
ВНИИ строительства магистральных трубопроводов

Зам. директора
Ст. научный сотрудник



К.И.Зайцев
Б.Ф.Виндт

С Х Е М А
контактной сварки встык.



- а - подготовка заготовок к сварке;
б - оплавление торцов заготовок;
в - технологическая пауза;
г - осадка стыка и охлаждение сварочного соединения;
1 - свариваемые заготовки; 2 - нагревательный инструмент.

Приложение 2
Справочное

ПОКАЗАТЕЛИ
пожароопасности и взрывоопасности паров
и газов, выделяющихся при сварке.

Вещество	Температура самовоспла- менения, °С	Область воспламенения, объемная доля, %	
		минимальная	максимальная
Углерода окись	610	12,5	74,0
Формальдегид	430	7,0	73,0
Дивинил	420	2,0	11,5

Приложение 3
Справочное

Признаки нарушения технологического процесса, устанавливаемые при внешнем осмотре и измерении швов сварных изделий и пробных сварных соединений.

Признаки нарушения процесса	Причины дефектов
Большая высота валика - выше 3, 4 и 5 мм для заготовок с толщиной стенки соответственно до 7 мм вкл., св. 7 мм до 18 мм вкл. и св. 18 мм	<p>Чрезмерно большое усилие прижатия торцов заготовок к нагревательному инструменту или друг к другу;</p> <p>слишком высокая температура нагревательного инструмента; время оплавления выше нормы.</p>
Малая высота валика - менее 1, 2 и 3 мм для заготовок с толщиной стенки соответственно до 7 мм, св. 7 мм до 18 мм вкл. и св. 18 мм	<p>Недостаточное усилие прижатия торцов заготовок к нагревательному инструменту или друг к другу;</p> <p>низкая температура нагревательного инструмента; время оплавления меньше нормы.</p>
Неравномерная толщина и высота валика	<p>Неровные торцовые поверхности свариваемых заготовок;</p> <p>плохая центровка заготовок; непараллельность рабочих поверхностей нагревательного инструмента.</p>
"Рванный" валик сварного шва	<p>Налипание полиэтилена на нагревательный инструмент из-за загрязнения его поверхности или повреждения антиадгезионного покрытия;</p> <p>плохая очистка концов труб от стружки, образующейся при торцовке.</p>
Сварной шов с большим смещением торцов заготовок	<p>Плохая центровка труб; большая овальность концов заготовок.</p>
Непровары, надрезы и трещины по линии сварного шва	<p>Время оплавления меньше нормы; давление осадки ниже нормы; плохая подготовка торцов заготовок;</p> <p>низкая температура нагревательного инструмента; технологическая пауза больше нормы;</p>

----- I ----- : ----- 2 -----

низкая температура окружающего воздуха.

Поры на наружной поверхности и в изломе шва

Чрезмерно высокая температура нагревательного инструмента;
загрязнение торцов заготовок;
загрязнение поверхности нагревательного инструмента.

СПИСОК

упомянутых стандартов, норм и правил

Обозначение	:	Наименование
ГОСТ 18599-73		Трубы напорные из полиэтилена.
ГОСТ 22689.0-77 - 22689.15-77		Трубы пластмассовые канализационные и фасонные части к ним.
ОСТ 6-05-426-76		Лакоткань на основе фторопласта-4Д
ГОСТ 2789-73		Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
ГОСТ 2.309-73		ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей
ГОСТ 10356-63		Отклонения формы и расположения поверхностей. Основные определения. Предельные отклонения.
ГОСТ 12.1.004-76		ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.3.003-75		ССБТ. Работы электросварочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 6329-74		Газоанализаторы химические стеклянные переносные ручного действия.
ГОСТ 882-75		Шуры. Основные параметры. Технические требования.
ГОСТ 166-73		Штангенциркули. Типы. Основные параметры. Технические требования
ГОСТ 5355-77		"Отходы промышленные льняных и полудлянных тканей, сортировочные. Технические условия".
ГОСТ 12.1.005-76		"ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования".
ГОСТ 12.4.044-78		"Одежда специальная для защиты от повышенных температур. Костюмы мужские".
ГОСТ 12.4.032-77		"Обувь специальная кожаная для защиты от повышенных температур"

СН-478-75

Инструкция по проектированию и монтажу водопроводных и канализационных сетей из пластмассовых труб (утверждена Госстроем СССР 5 ноября 1975г.).

СН-493-77

Инструкция по проектированию и строительству подземных газопроводов из неметаллических труб (утверждена Госстроем СССР 11 марта 1977 г.).

ВСН-339-75

Инструкция по изготовлению и монтажу технологических трубопроводов из полиэтилена, полипропилена, винилпласта и фторопласта (утверждена Минмонтажспецстроем СССР 31 декабря 1974г.).

Противопожарные нормы строительного проектирования промышленных предприятий и населённых мест (утверждены Госстроем СССР 3 апреля 1972г.).

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены Госэнергонадзором 12 апреля 1969 г.).

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены Госэнергонадзором 12 апреля 1969 г.).

Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений (утверждены Госкомитетом СМ СССР по вопросам труда и зарплаты и Президиумом ВЦСПС постановлением №1097/11-27 от 30 декабря 1969 г.).

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Главное техническое
управление Миннефтегазстрой
начальник

Иванцов О.М.

Совместная переработка

Иванович
Качкинцев А.Н.

25 января 1983 г.

25 января 1983 г.

СССР ПО СТАНДАРТАМ
(Госстандарт)

Зарегистрировано и выдано в реестр
государственной регистрации
№ 83.03.05 Ва № 873243/01

со сроком введения

"01" июня 1983 г.

Группа Л 05

Изменение № I

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Сварка контактная встык
труб из полиэтилена.
Типовой технологический
процесс.

ОСТ 6-19-505-79

Пункты 1.1, 1.6. Заменить слова: "полиэтилен высокой плотности" на "полиэтилен низкого давления"; "полиэтилен низкой плотности" на "полиэтилен высокого давления".

Пункт 2.2.3. В третьем абзаце заменить ГОСТ 10356-63 на ГОСТ 10356-82.

Пункт 2.3.1.2. Второй абзац изложить в новой редакции: "Между обработанными торцами заготовок, приведенными в соприкосновение, не должно быть зазоров, превышающих: 0,5 мм для диаметров до 110 мм, 0,7 мм для диаметров до 400 мм и 1,0 мм для больших диаметров".

Пункт 2.3.2.1. Начиная с третьего абзаца, изложить в новой редакции: "При температуре окружающего воздуха не ниже 10 °С, слабом ветре, с использованием нагревательного инструмента с электрическим обогревом, с антиадгезионным покрытием рабочих поверхностей и непрерывном автоматическом контроле и стабилизации температуры температура нагревательного инструмента составляет 220 ±10 °С для ПНД и 200 ±10 °С для ПВД. При сварке в производственных помещениях или с использованием нагревательных инструментов без антиадгезионных покрытий рабочих поверхностей температуру инструмента для ПНД снижают до 200 ±10 °С. Падение температуры нагревательного инструмента в процессе оплавления торцов свариваемых заготовок не должно превышать 10 °С от нижнего предела рекомендуемых температур".

Давление, отвечающее первому этапу стадии оплавления и равное $0,15 + 0,05 \text{ МПа} / 1,5 + 0,5 \text{ кгс/см}^2$ для ПНД и $0,1 + 0,025 \text{ МПа} / 1 + 0,25 \text{ кгс/см}^2$ для ПВД, поддерживают до образования по периметру заготовок валика заданной высоты. Затем, /на втором этапе стадии оплавления/ давление снижают до $0,035 + 0,015 \text{ МПа} / 0,35 + 0,15 \text{ кгс/см}^2$ для ПНД и $0,02 + 0,01 \text{ МПа} / 0,2 + 0,1 \text{ кгс/см}^2$ для ПВД и при этом давлении осуществляют прогрев торцов заданное время. Высота валика оплавленного материала в конце первого этапа стадии оплавления и продолжительность второго этапа стадии оплавления указаны в табл.1.

Допускается сварка в режиме постоянного давления оплавления торцов заготовок. В этом случае суммарное время оплавления при давлении $0,075 \pm 0,025 \text{ МПа} / 0,75 \pm 0,25 \text{ кгс/см}^2$ для ПНД и $0,05 \pm 0,025 \text{ МПа} / 0,5 \pm 0,25 \text{ кгс/см}^2$ для ПВД принимают по табл.2.

Пункт 2.3.2.2. Заменить: "ПВП" на "ПНД" и "ПНП" на "ПВД".

Пункт 2.3.2.3. Первый абзац изложить в новой редакции: "Давление осадки составляет $0,15 + 0,05 \text{ МПа} / 1,5 + 0,5 \text{ кгс/см}^2$ для ПНД и $0,1 + 0,025 \text{ МПа} / 1 + 0,25 \text{ кгс/см}^2$ для ПВД".

Пункт 2.3.2.4. Таблицу 1 изложить в новой редакции /см.приложение к изменению №1/. В таблице 2 заменить: "ПВП" на "ПНД" и "ПНП" на "ПВД".

Пункт 3.5. Заменить слова "полиэтилен высокой и низкой плотности" на слова "полиэтилен низкого и высокого давления".

Пункт 4.3. Заменить ссылку на ГОСТ 166-73 ссылкой на ГОСТ 166-80.

Пункт 4.5. Заменить ссылку на СН 478-75 на ссылку на СН 478-80.

Приложение 3. Справочное.

В графе признаки нарушения процесса: I-ый признак - большая высота валика - дополнить: "...8,10 и 13 мм для заготовок с толщиной стенки соответственно св.26 до 32 мм вкл., св.32 до 40 мм вкл. и св.40 до 50 мм вкл.". II-ой признак - малая высота валика - дополнить: "... 5,6 и 7 мм для заготовок с толщиной стенки соответственно св. 26 до 32 мм вкл., св. 32 до 40 мм вкл. и св.40 до 50 мм вкл.".

Список упомянутых стандартов, норм и правил.

Заменить: ГОСТ 10356-63 на ГОСТ 10356-82, ГОСТ 166-73 на ГОСТ 166-80 СН 478-75 "Инструкция по проектированию и монтажу водопроводных и канализационных сетей из пластмассовых труб /утверждена Госстроем СССР 5 ноября 1975 г./" на СН 478-80 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб

/ утверждена Постановлением Госкомитета СССР по делам строительства от 31 июля 1980г. № 17 /".

НПО "Пластик"

Главный инженер
Зав. отделом № 2
Зав. лабораторией № 2-2
Зав. отделом стандартизации



Попов Г.А.
Шапиро Г.И.
Локшин Р.Ф.
Свиридов В.И.



ВНИИСТ
Зам. директора института
по научной части
Ст. науч. сотр. отдела

Зайцев К.И.
Виндт Б.Ф.

СОГЛАСОВАНО

Главное техническое
управление Миннефтегазострой

Начальник  О.М.

" 03 " 1984 г.

УТВЕРЖДЕНО

Союзпластпереработка



Начальник
Устькачкинцев А.Н.

" 03 " 1984 г.

со сроком введения

" 01 " 07 1984 г.

Группа Д 05

Изменение № 2

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Сварка контактная встык
труб из полиэтилена.
Типовой технологический
процесс.

ОСТ 6-19-505-79

ОКП 2204

Продлить срок действия ОСТ 6-19-505-79 до 01.07.1989 г.

НПО "Пластик"

Зам. директора

Зав.отделом 2

Зав.лаб.2-2

Зав.отделом стандартизации

ВНИИСТ

Зам.директора по научной работе

Ст.н.с.отдела сварки

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СОЮЗ ПО СТАНДАРТАМ
(Госстандарт)

Регистрировано и выдано в реестр
Государственной регистрации
№ 813243/82

ЗИМИН Ю.Б.

Шапиро Г.И.

Локшин Р.Ф.

Свиридов В.И.

Зайцев К.И.

Виндт Б.Ф.

Длительность этапов процесса сварки.

Таблица I

Толщина стенки заготовки, мм	Высота валика в конце первого этапа стадии оплавления, мм	Длительность второго этапа стадии оплавления, с		Пауза, не более, с	Время подъема давления осадки до заданного уровня, не более, с	Время охлаждения под давлением осадки, мин	
		ПНД	ПВД			ПНД	ПВД
св. 2 до 4 вкл.	0,3	35±5	30±5	3	3	5±1	4±1
св. 4 до 7 вкл.	0,5	55±15	45±15	4	4	8±2	6±2
св. 7 до 12 вкл.	1,0	110±25	80±15	5	6	13±3	10±3
св. 12 до 18 вкл.	1,0	150±25	120±15	6	7	20±4	16±3
св. 18 до 26 вкл.	1,5	190±25	170±15	7	10	28±4	22±3
св. 26 до 32 вкл.	1,5	280±30	-	10	15	35±5	-
св. 32 до 40 вкл.	2,0	360±40	-	10	15	40±5	-
св. 40 до 50 вкл.	3,0	420±50	-	15	20	45±5	-

Примечание: длительность оплавления указана для температуры $200 \pm 10^\circ\text{C}$. При использовании другой температуры нагревательного инструмента, а также при сварке косых стыковых швов, применяемых при получении сварных соединительных деталей длительность оплавления может изменяться в пределах минус 20% ... плюс 50% от указанных в табл. средних значений.

СОГЛАСОВАНО

Зам. начальника
Главного научно-техни-
ческого Управления
Миннефтегазстроя СССР



Серафин

"19" _____ 1988 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. начальника
Главного научно-техни-
ческого Управления
Миннефтегазстроя СССР

А.Ф. Рыбаков

"21" _____ 1988г.

Группа Т 53

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

ОСТ 6-19-505-79

Сварка контактная встык труб из полиэтилена.
Типовой технологический процесс

Дата введения 01.07.89

Продлить срок действия ОСТ 6-19-505-79 до 01.01.91г.

Пункты 1.1; 1.4. Заменить ссылку: ГОСТ 18599-73 на
ГОСТ 18599-83.

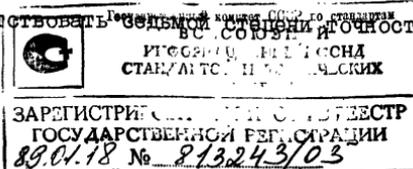
Пункт 1.2. После слов "должны соответствовать ГОСТ 22689-0-77
- ГОСТ 22689.15-77" дополнить ссылкой: ОСТ 6-19-517-85, далее по
тексту.

Пункт 1.5 исключить.

Пункт 2.1.3. Первый абзац изложить в новой редакции: "Сварку
производят при температуре окружающего воздуха не ниже минус
10°С".

Пункт 2.2.3. Третий, четвертый и пятый абзацы изложить в
новой редакции:

"Непараллельность рабочих поверхностей нагревательного инст-
румента должна соответствовать ^{Требованиям к точности по стандарту} ^{ГОСТ 24642-81} ^{ГОСТ 24642-81.}



На рабочих поверхностях нагревательного инструмента и торцевателя не допускается наличие масел и других загрязнений.

Для обеспечения необходимой температуры нагревательного инструмента должны использоваться электронагреватели /ТЭНы/ по ГОСТ 13268-83Е или электроспирали. Допускается использовать газонагревательные инструменты и нагревательные инструменты, разогреваемые с помощью горения твердого топлива".

Пункт 2.3.2.1. Третий абзац. Начало абзаца изложить в новой редакции: "При температуре окружающего воздуха не ниже минус 10°C и использовании антиадгезионных покрытий...", далее по тексту; четвертый абзац дополнить словами: "максимальное значение температуры не должно превышать 240°C";

последний абзац исключить;

таблицу 1 изложить в новой редакции / см.стр.3 /;

таблицу 2 исключить.

Пункт 2.3.2.3. Первый абзац дополнить предложением: "При осадке оплавленные торцы труб следует соприкасать плавно без их соударения".

Пункт 2.3.2.5. Последний абзац. Ссылку на ГОСТ 5355-77 исключить.

Пункт 3.2. Заменить ссылки: ГОСТ 12.1.004-76 на ГОСТ 12.1.004-85 ГОСТ 12.3.003-75 на ГОСТ 12.3.003-86.

Пункт 3.5. Второй абзац. После слов "выделяющихся при сварке" дополнить словами: "в закрытом помещении".

Пункт 3.6. Последний абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 6329-74 на ОСТ 14-2-208-87.

Пункт 4.5. Последний абзац. Заменить ссылку: ВСН 339-75 на ВСН 440-83.

Таблица

Длительность этапов процесса сварки

Толщина стенки заготовки, мм	Высота валика : в конце пер- : вого этапа : стадии опла- : вления, мм	Длительность второго: этапа стадии опла- вления, с		Пауза:	Время подъема: : давления : осадки до за- : данного уров- : ня, с	Время охлаждения : под давлением : осадки, мин	
		ПВД	ПВД			ПВД	ПВД
св.2 до 4 вкл.	0,5	30-45	25-40	3-5	3-6	4-6	3-5
св.4 до 7 вкл.	1,0	40-80	35-70	4-6	4-8	6-10	4-8
св.7 до 12 вкл.	1,5	85-150	70-120	5-8	8-12	10-16	8-12
св.12 до 18 вкл.	2,0	125-210	110-190	6-10	10-15	16-24	12-18
св.18 до 26 вкл.	2,5	180-300	160-260	7-14	15-20	24-32	18-24
св.26 до 32 вкл.	3,0	250-360	-	8-17	20-25	30-40	-
св.32 до 40 вкл.	3,0	320-450	-	10-20	25-35	35-45	-
св.40 до 50 вкл.	3,5	420-600	-	15-25	25-35	40-50	-

П р и м е ч а н и е. Температура нагревательного инструмента при отрицательных температурах окружающего воздуха должна быть повышена на 10-15 °С.

Список упомянутых стандартов, норм и правил дополнить:

"ОСТ 6-19-517-85 "Детали соединительные из полиэтилена низкого давления. Технические условия

ГОСТ 13268-83Е "Электронагреватели трубчатые /ТЭН/. Общие технические условия";

заменить:

ГОСТ 18599-73 на ГОСТ 18599-83;

ГОСТ 10356-82 на ГОСТ 24642-81

"Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски, формы и расположения поверхностей"

ГОСТ 12.1.004-76 на ГОСТ 12.1.004-85;

ГОСТ 12.3.003-75 на ГОСТ 12.3.003-86;

ГОСТ 6329-74 на ОСТ 14-2-208-87.

ВСН 339-75 на ВСН 440-83 "Инструкция по монтажу технологических трубопроводов из пластмассовых труб" /утверждена Минмонтажспецстроем СССР 15 июня 1983 г./;

исключить:

ГОСТ 5355-77.

НПО "Пластик"

Зам.директора ВНИКТИП

Зав.отделом 2

Зав.Базовым отделом
стандартизации

Зав.лаб.2-2

Инженер-технолог I кат.

Ст.н.сотрудник

ВНИИСТ

Зам.директора по научной работе

Ст.н.сотрудник отдела сварки

Зимин Ю.Б.

Гвоздев И.В.

Гхай В.С.

Локшин Р.Ф.

Гицина Р.А.

Антонов С.М.

Зайцев К.И.

Виндт Б.Ф.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ВНИИСТ

К.И.Зайцев

" " 1990г.

Письмом № I258/-2I
от 25.05.90г.

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель генерального
директора НПО "Пластик"

В.В.Абрамов

" 18 " июня 1990г.

Группа Т 53

ИЗМЕНЕНИЕ № 4

ОСТ 6-19-505-79

Сварка контактная встык
труб из полиэтилена. Ти-
повой технологический
процесс

Дата введения 01.01.91.

Продлить срок действия ОСТ 6-19-505-79 до 01.01.94г.
В наименовании и по всему тексту стандарта заменить слова:
"сварка контактная" на "сварка нагретым инструментом".

Зав.отделом 2

Зав.базовым отделом
стандартизации

Зав.лаб.2-2

Ст.научный сотрудник
отдела стандартизации

И.В.Гвоздев

В.С.Тхай

Р.Ф.Локшин

С.М.Антонов

