

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЮМЕНСКИЙ ЗАВОД ГОФРОТРУБ»



Альбом технической информации по проектированию, монтажу и эксплуатации
Раздел III

Трубы из полимеров марки "ВИТАЛ" для систем водоотведения

г.Тюмень 2025

1 Общие положения

Раздел альбома содержит материалы для проектирования и чертежи узлов труб из термопластов марки "ВИТАЛ" производства ООО «ТЗГ».

Проектирование следует вести с учетом следующих нормативных документов:

- 1) ГОСТ 32955-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Лотки дорожные водоотводные. Технические требования;
- 2) СП 32.13330.2018 СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения (с изменениями);
- 3) СП 104.13330.2016 СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления;
- 4) СП 42.13330.2016 Планировка и застройка городских и сельских поселений;
- 5) ГОСТ 21.704-2011 Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации;
- 6) СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов;
- 7) Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и условий выпуска его в водные объекты. Москва, 2006г. ФГУП «НИИ ВОДГЕО».

2 Общие данные применяемых материалов

Применение полимерных изделий в системах канализации и водоотвода имеет следующие преимущества:

- 1) Небольшой вес в сравнении с изделиями из железобетона и кирпича;
- 2) Диэлектрические свойства;
- 3) Возможность проводить строительно-монтажные работы без использования специальной техники;
- 4) Герметичность;
- 5) Простота обслуживания;
- 6) Устойчивость к воздействию коррозии и химических веществ;
- 7) Морозостойкость;
- 8) Высокая ударопрочность;
- 9) Длительный срок эксплуатации;
- 10) Легкость складирования и транспортирования;
- 11) Ремонтопригодность;
- 12) Сейсмическая устойчивость.

Современные технологии экструзионной сварки гладких и гофрированных труб позволяют производителю гарантировать надежность изделий с периодом эксплуатации 50 лет и более.

Изделия изготавливаются из полиэтилена низкого давления (ПНД) характеристики которого приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристики ПНД

Наименование показателя	Значение показателя для полиэтилена	Метод испытаний
Плотность при 23 °С, кг/м ³	940-960	ГОСТ 15139-69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)
Показатель текучести расплава при 190 °С, г/10 мин., не менее, при нагрузке, Н: - 21,19 - 49,05	0,2-0,4 0,2-1,2	ГОСТ 11645-73 Пластмассы. Метод определения показателя текучести
Прочность при разрыве не менее, Мпа	30	ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение
Относительное удлинение при разрыве не менее, %	500	ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение
Предел текучести при растяжении не менее, МПа	11,3	ГОСТ 11262-80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение
Разброс показателя текучести расплава в пределах партии не более, %	±20	ГОСТ 16338-85 Полиэтилен низкого давления
Модуль упругости при 1% удлинения не менее, МПа	1500	ГОСТ 9550-81 Пластмассы. Методы определения модуля упругости при растяжении, сжатии и изгибе
Ударная вязкость по методу Изода не менее, Дж/м при 23°С при 0°С при -20°С	Без разрушений 9,0 5,0	ГОСТ 19109-2017. Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Изоду
Ударная прочность по методу Шарпи не менее, Дж/м ² при 23°С при 0°С при -20°С	60 30 10	ГОСТ 4647-2015. Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарпи
Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более	350	ГОСТ 26359-84 Полиэтилен. Метод определения содержания летучих веществ
Массовая доля технического углерода (сажи), % мас.	2,0-2,5	ГОСТ 26311-84 Полиолефины. Метод определения сажи
Тип распределения технического углерода (сажи)	I-II	ГОСТ 16338-85 Полиэтилен низкого давления

3 Эксплуатационные характеристики:

- 1) Температура монтажа: от минус 50 до плюс 50°C;
- 2) Глубина заложения до 6м. При глубине заложения более 6м требуется дополнительный расчет на прочность;
- 3) Температура транспортируемой среды не более 60°C.

4 Трубы полимерные

Полимерные трубы марки «ВИТАЛ» выпускаются следующих видов:

- 1) Гофрированные изделия для дренажа из полиэтилена низкого давления (ПНД), полученные методом экструзии (Э), с множеством мелких отверстий в стенках;
 - 2) Изделия для дренажа из спиральновитых гофрированных полиэтиленовых труб (СВТ).
 - 3) Изделия для канализации из спиральновитых гладких полиэтиленовых труб (СВТ).
- Основные характеристики труб, приведенными в таблице 2 и 3

Таблица 2 - Характеристики полимерных дренажных труб

1	Диаметр номинальный DN, мм	60	110	150	210	265
2	Диаметр наружный, мм	60	110	214	274	329
3	Диаметр внутренний, мм	51	90	150	210	265
4	Технология	Э	Э	СВТ	СВТ	СВТ
5	Стыковочная муфта, диаметр внутренний DN, мм			210	265	325
6	Исходная гофрированная труба:					
7	-диаметры, мм	-	-	32	32	32
8	Количество отверстий на метр погонный, шт./м	400	400	4906	6868	8667
9	Площадь перфорации на метр погонный, м2/м	0,008	0,0024	0,0196	0,0275	0,0347
10	*Минимальный радиус изгиба, мм	300	500	Н	Н	Н
11	Кольцевая жесткость под воздействием давящей нагрузки (с глубиной укладки до 6 м) SN	4	4	8	8	8
12	Масса, кг	0,2	0,3	1,5	2,1	2,7

Примечание

1 Трубы диаметром 60, 110мм выпускаются по ТУ 22.21.21-004-35330509-2016. Трубы изготавливают в прямых отрезках, бухтах и на катушках. Длина труб в прямых отрезках должна быть от 5 до 24 м кратностью 0,25 м.

2 Трубы диаметром 150мм и более выпускаются по ТУ 22.21.29-007-35330509-2022. Трубы изготавливают в прямых отрезках максимальной длины 8м. Стыковка отрезков труб производится навинчивающимися стыковочными муфтами или сваркой.

3 *Радиус изгиба для СВТ труб не применим.

Структура условного обозначения дренажных труб диаметром DN до 110мм при заказе и в документации:

Труба дренажная полимерная ТД XXX XX XX ТУ 22.21.21-004-35330509-2017

1 2 3 4 5 6

1 Наименование изделия

2 Тип трубы (ТД труба дренажная)

3 Номинальный диаметр DN 60; 110

4 Значение кольцевой жесткости SN

5 Наличие защитного фильтра покрытия (ЗФ с защитным покрытием; БЗ без защитного покрытия)

6 Номер настоящих ТУ.

В качестве защитного покрытия используется Дорнит.

Структура условного обозначения дренажных труб диаметром DN 150мм и более при заказе и в документации:

Труба дренажная спиральновитая полимерная ТДСВ XXX XX XX XXXXX

1 2 3 4 5 6

1 Наименование изделия

2 Тип трубы (ТДСВ труба дренажная)

3 Номинальный диаметр DN 150; 210; 265

4 Значение кольцевой жесткости SN

5 Наличие защитного фильтра (ЗФ с защитным покрытием; БЗ без защитного покрытия)

6 Номер настоящих ТУ.

В качестве защитного покрытия используется Дорнит.

Таблица 3 - Характеристики полимерных труб спиральновитых из гладких труб

1	Диаметр номинальный DN, мм	325	360	420	500
2	Диаметр наружный, мм	370	405	470	550
3	Диаметр внутренний, мм	325	360	420	500
4	Технология	СВТ	СВТ	СВТ	СВТ
5	Стыковочная муфта, диаметр внутренний DN, мм	370	405	465	545
6	Исходная гладкая труба:				
7	-диаметр, мм	25	25	25	25
8	*Минимальный радиус изгиба, мм	Н	Н	Н	Н
9	Кольцевая жесткость под воздействием давящей нагрузки (с глубиной укладки до 6 м) SN	8, 12	8, 12	8, 12	8, 12
10	Масса, кг	7	8	9	10

Примечание

1 Трубы по ТУ 22.21.29-008-35330509-2022. Трубы изготавливают в прямых отрезках максимальной длины 8м. Стыковка отрезков труб производится навинчивающимися стыковочными муфтами или сваркой.

2 *Радиус изгиба для СВТ труб не применим.

3 Диаметры номинальные DN труб дополнительно доступные для заказа и закладки в проектную документацию: 600, 720, 800, 1000.

Структура условного обозначения трубы полимерной диаметром DN при заказе и в документации:

Труба спиральновитая полимерная ТСВ XXX XX ТУ 22.21.29-008-35330509-2022

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

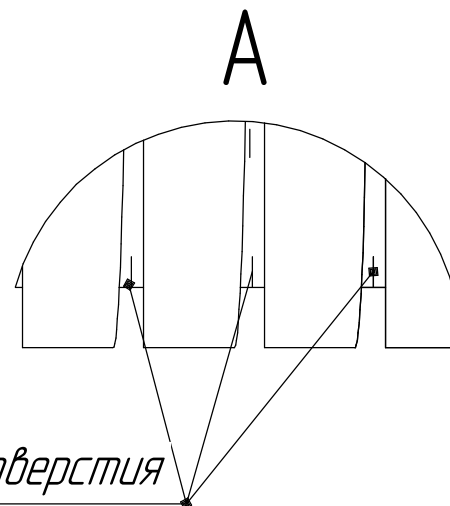
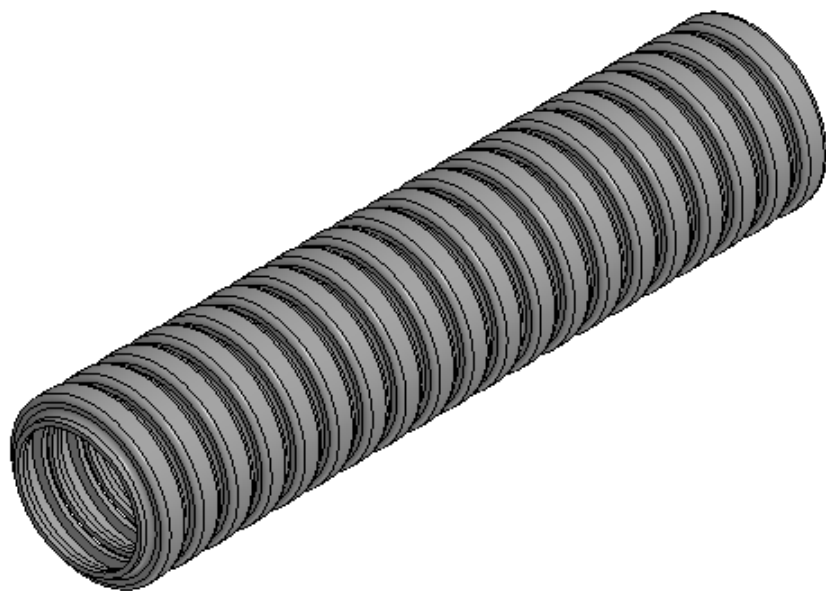
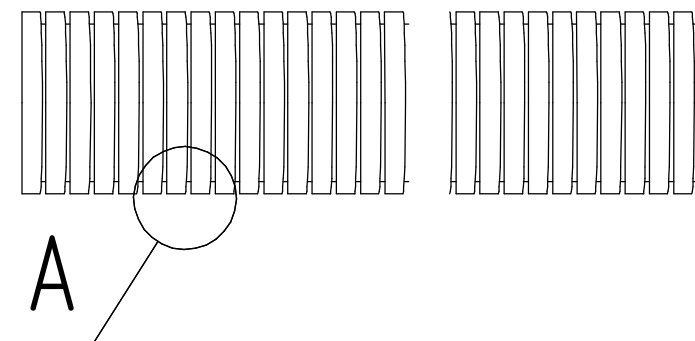
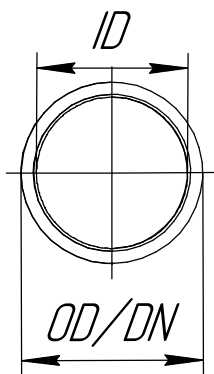
1 Наименование изделия

2 Тип трубы (ТСВ-труба спиральновитая)

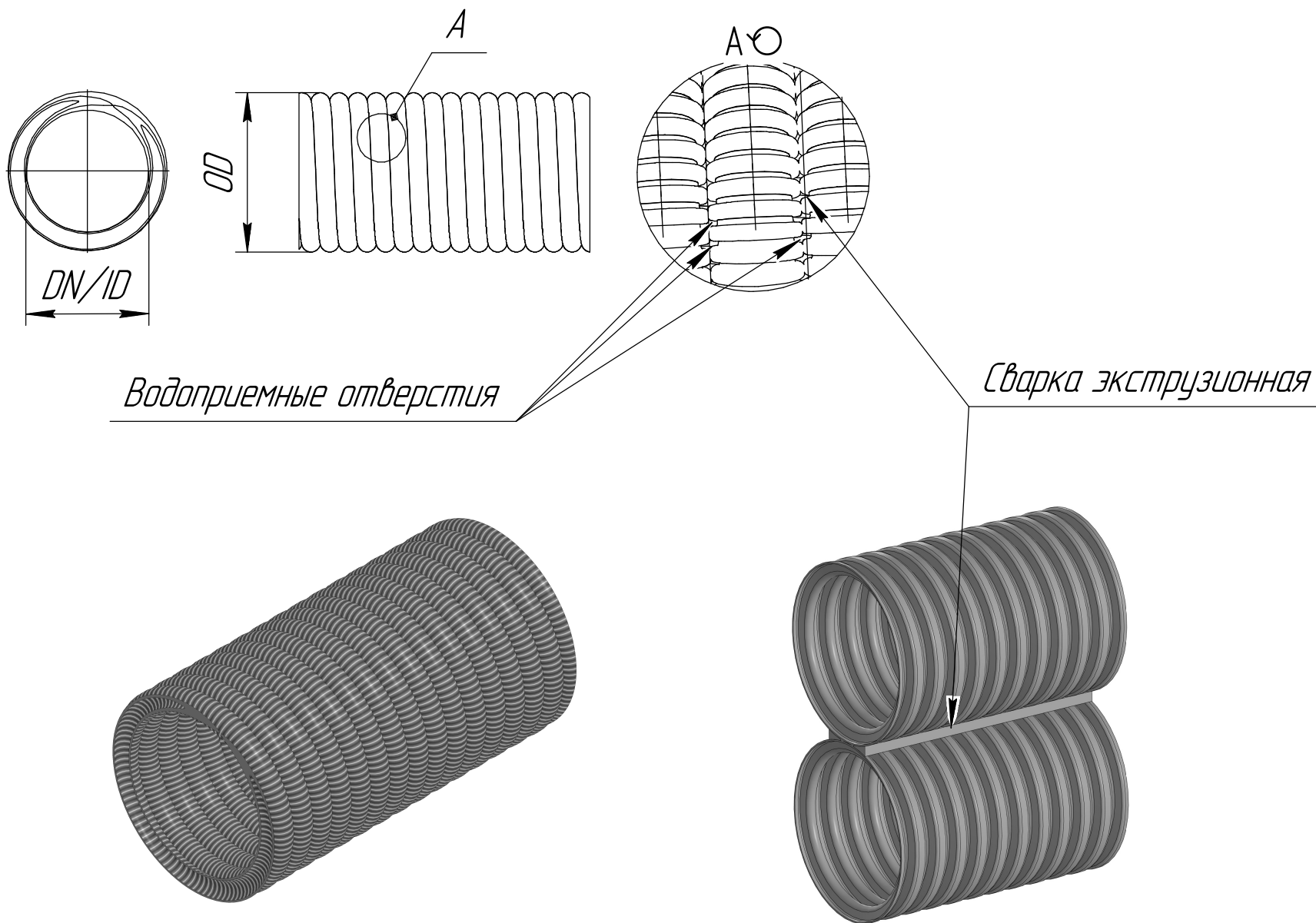
3 Номинальный диаметр DN

4 Значение кольцевой жесткости SN

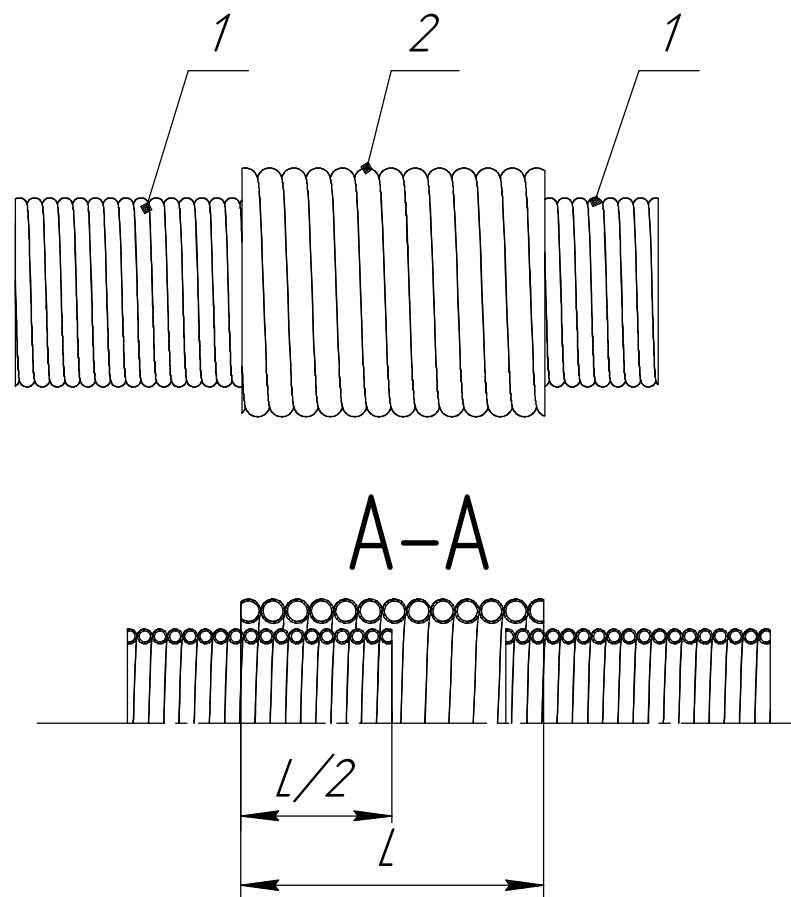
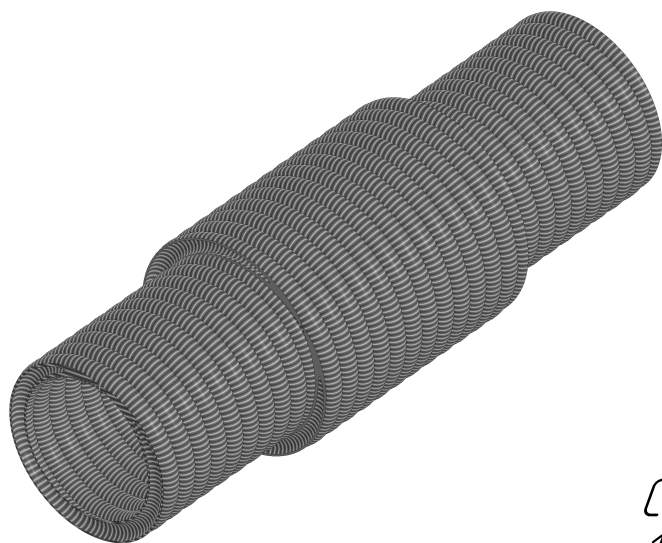
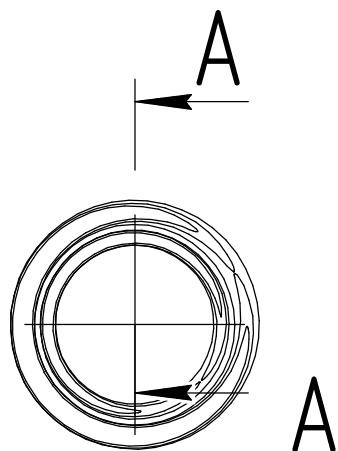
5 Номер настоящих ТУ.



Трубы дренажные ТД. Номинальный диаметр DN 60, DN 110



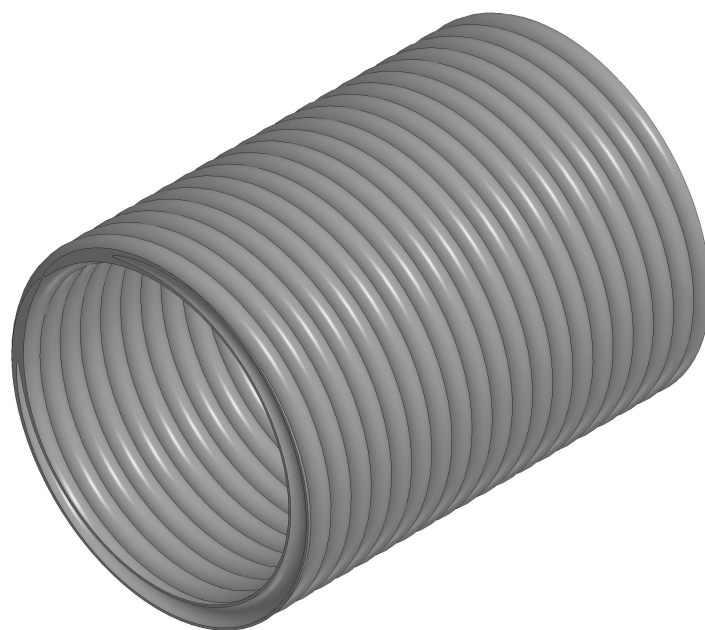
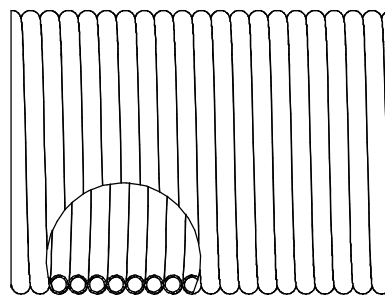
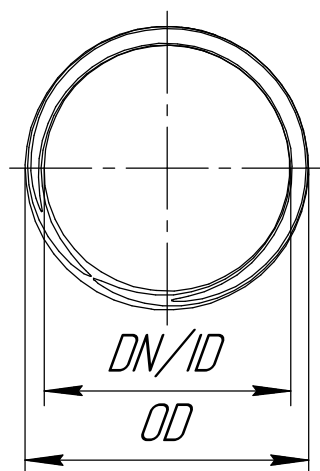
Трубы дренажные ТДСВ. Номинальный диаметр DN 150, 210, 265, 325, 420



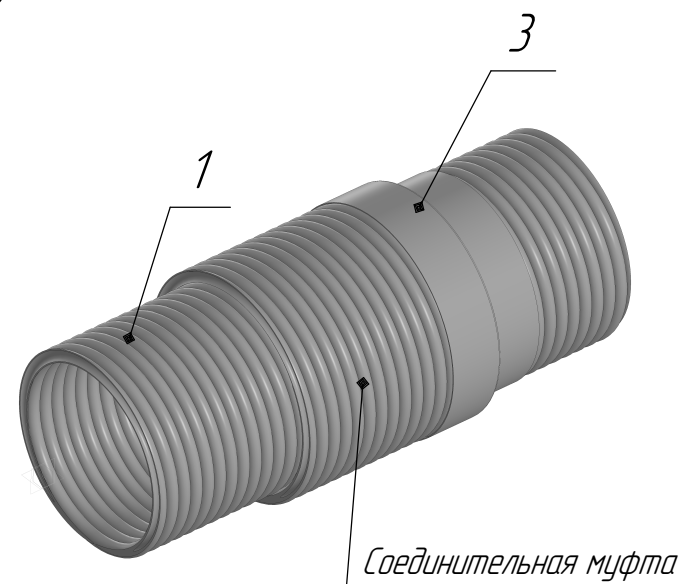
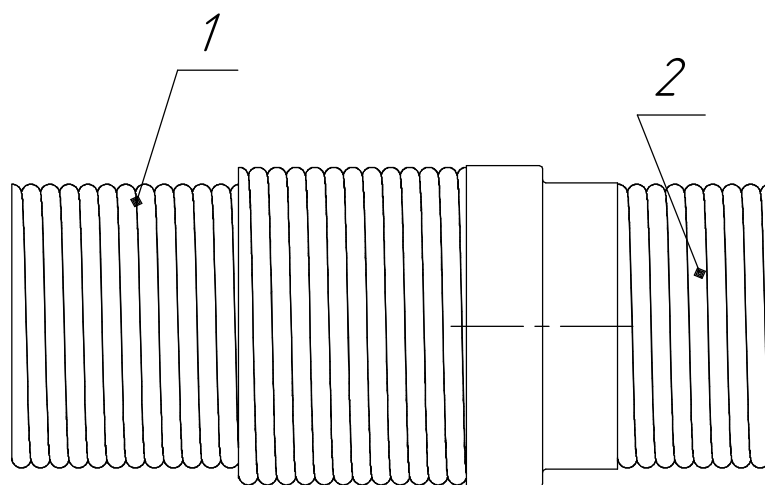
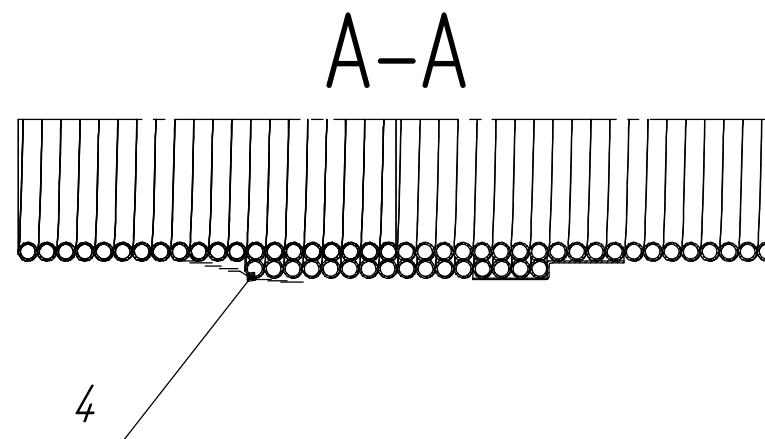
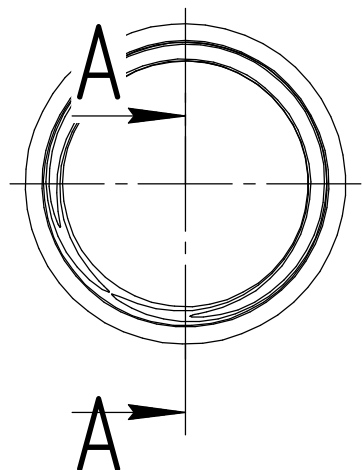
Соединение труб ТДСВ:

1. Муфта поз. 2 накручивается на торец трубы поз.1 на длину $L/2=400/2=200$ мм.

2.. Соединяемая труба закручивается с другой стороны муфты до ощутимого упорного сопротивления.



Трубы полимерные ТСВ. Номинальный диаметр DN 325, 360, 420



Соединение труб ТДСВ:

- 1. Соединительная муфта жестко установлена на трубе поз. 2 и изолирована лентой термоусаживаемой с клеевым слоем поз. 3. Для соединения трубы поз. 1 с трубой поз. 2 ее необходимо завернуть до упора в соединительную муфту трубы поз. 2. Место соединения необходимо герметизировать лентой термоусаживаемой Твал-А 150х2,00 поз. 4.*
- 2. Соединительная муфта доступна для заказа отдельно от трубы.*