

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)**

«Технические рекомендации по монтажу и эксплуатации изделий из ППУ  
«СИБПАЙП»»

**Содержание**

1. Введение
2. Область применения скорлуп «СИБПАЙП»
3. Основные технические характеристики и типоразмеры скорлуп «СИБПАЙП»
4. Общие указания по монтажу эксплуатации изделий из ППУ «СИБПАЙП»
5. Способ монтажа скорлуп с применением гидроизоляционный коньков и бандажей из оцинкованной стали с замком.
6. Указания по эксплуатации и обслуживанию скорлуп.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5768-003-30758295-2015	Лист
						18
Изм		№ докум.	Подп.	Дата		

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Технические рекомендации содержат указания по применению скорлуп «СИБПАЙП» в промышленных конструкциях тепловой изоляции трубопроводов при надземной, подземной и канальной прокладке.

Выполнение рекомендаций обеспечит соблюдение обязательных требований к теплоизоляции в соответствии с действующими нормативными документами Российской Федерации.

Скорлупы являются современным высокоэффективным изделием для теплоизоляции, обладают высокими теплотехническими характеристиками, обеспечивают высокую производительность монтажных работ и долговременную надежность при эксплуатации тепловых сетей и промышленных трубопроводов.

Скорлупы изготавливаются из высококачественных пенополиуретановых систем компонентов российских и зарубежных производителей, обеспечивающих безопасные санитарно-гигиенические показатели продукции и высокие теплофизические свойства.

Скорлупы могут использоваться без ограничений по гигиеническим и санитарно-эпидемиологическим показателям в качестве теплоизоляции трубопроводов и оборудования. Скорлупы не выделяют при нормальных условиях токсичных веществ, не взрывоопасны, не оказывают вредного влияния на организм человека при работах с ними, не требуют особых мер предосторожности.

Скорлупы относятся к сгораемым материалам с группой горючести Г4.

Скорлупы «СИБПАЙП» имеют сертификаты, испытания пожарной безопасности, выданные соответствующими территориальными органами в месте размещения производства в Новосибирске на основании всех нормативных требований к такого рода продукции и производству.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	---------------	--------------	----------------

Изм	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5768-003-30758295-2015	Лист
					19

## 2. Область применения скорлуп «СИБПАЙП»

Скорлупы и отводы из пенополиуретана (ППУ) «СИБПАЙП» ТУ 5768-003-30758295-2015 предназначены для тепловой изоляции трубопроводов наружным диаметром от 15мм до 1420мм с температурой транспортируемого агента:

- не выше плюс 110°С для скорлуп СИБПАЙП-ЛАЙТ (кратковременно до 130 °С);
- не выше плюс 130°С для скорлуп СИБПАЙП-СТАНДАРТ (кратковременно до 150°С);
- не выше плюс 150 °С для скорлуп СИБПАЙП-ТЕРМО (кратковременно до 170°С).

Непрерывное повышение температуры до кратковременного значения допускается не более чем на 1 час, суммарно не более 50 часов в год.

Скорлупы рекомендуется применять для промышленных конструкций тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей, горячего и холодного водоснабжения, промышленных трубопроводов при надземной (на открытом воздухе) и подземной (в проходных и не проходных каналах) прокладках:

- Без покрытия для подземных трубопроводов в непроходных каналах без ограничений согласно СНиП 41-02-2003, п.11.2.

**Пример обозначения:**

**Скорлупа ППУ СИБПАЙП-Стандарт 108-50 без покрытия – ТУ 5767-003-30758295-2015**

- С покрытием из рулонного стеклопластика для подземных трубопроводов в проходных каналах (при условии отдельной прокладки теплопроводов без кабелей и продуктопроводов с горючими веществами) согласно СНиП 41-02-2003, п.11.2.

**Пример обозначения:**

**Скорлупа ППУ СИБПАЙП-Стандарт 108-50 РСТ – ТУ 5767-003-30758295-2015**

Для надземных трубопроводов (на открытом воздухе):

- с покрытием Армофол-Экстра с негорючими вставками по 3 м через каждые 100 м, при этом для вертикальных участков через каждые 10 м, согласно СНиП 41-02-2003, п.11.4 и СНиП41-03-2003, п.5.19.

**Пример обозначения:**

**Скорлупа ППУ СИБПАЙП-Стандарт 426-50 Армофол-Экстра – ТУ 5767-003-30758295-2015**

- с покрывным слоем из оцинкованной стали без негорючих вставок согласно СНиП 41-03-2003, п.5.19.

**Пример обозначения:**

**Скорлупа ППУ СИБПАЙП-Лайт 720-90 оцинкованная сталь – ТУ 5767-003-30758295-2015**

- с защитным внутренним слоем из стекловолокна для трубопроводов с повышенной вероятностью коррозии.

**Пример обозначения:**

**Скорлупа ППУ СИБПАЙП-Лайт 720-90-СП оцинкованная сталь – ТУ 5767-003-30758295-2015**

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

					ТУ 5768-003-30758295-2015	Лист
Изм	№ докум.	Подп.	Дата			20

### 3. Основные технические характеристики и типоразмеры скорлуп «СИБПАЙП»

Скорлупа «СИБПАЙП» - сборно-разборная оболочка для теплоизоляции трубопроводов диаметром от 15 мм до 1420 мм, состоящая из двух, трех либо четырех элементов (сегментов) с тепловыми продольными и поперечными замками в местах стыков.

– Скорлупы для диаметров трубопроводов от 15 до 630 мм состоят из двух сегментов, для диаметров от 720 до 920 мм – из трех сегментов, для диаметров от 1020 до 1420 из трех или четырех сегментов.

– Тепловой замок - конструктивный элемент скорлупы, обеспечивающий соединение между сегментами исключая прямой утечки тепла в местах стыков.

– Продольный тепловой замок - соединение сегментов вдоль оси скорлупы выполненное «в четверть»

– Торцевой тепловой замок - соединение сегментов поперек оси скорлупы. По умолчанию данная конструкция выполняется «в четверть» Такая конструкция поперечного теплового замка может быть выполнена в исполнении ФЗ (Фиксирующий Замок). Такая конструкция обеспечивает надежную фиксацию скорлупы «СИБПАЙП» относительно друг друга и упрощает монтаж, защищает торцевой стык от протекания (защищено патентом).

– Теплофизические характеристики скорлуп и фасонных изделий ППУ «СИБПАЙП», соответствующие требованиям ТУ 5768-003-30758295-2015, приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование показателей	Нормативное значение			Метод испытания
	СИБПАЙП-Лайт	СИБПАЙП-Стандарт	СИБПАЙП-Термо	
Внешний вид	Жесткая пластмасса с мелкоячеистой структурой от желтого до темно-коричневого цвета	Жесткая пластмасса с мелкоячеистой структурой от желтого до темно-коричневого цвета	Жесткая пластмасса с мелкоячеистой структурой от желтого до темно-коричневого цвета	визуально
Полная кажущаяся плотность, кг/м <sup>3</sup> , не менее	47	55	60	ГОСТ 409-77
Прочность на сжатие при 10% деформации, МПа, не менее	0,25	0,30	0,30	ГОСТ 17177
Водопоглощение за 24 часа, % об, не более	6	5	5	ГОСТ 20869
Теплопроводность при средней температуре 20°С, Вт /м* °С, не более	0,027	0,027	0,03	ГОСТ 7076
Объемное содержание закрытых пор, %, не менее	80	85	85	ОСТ 6-05-484-85
Диапазон рабочих температур, °С	От -100 до +110	От -100 до +130	От -100 до +150	Приложение А
Пожаростойкость	Г4			

Подпись и дата  
Инв. № дубл.  
Взамен инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5768-003-30758295-2015	Лист
					21

Скорлупа «СИБПАЙП» для прямых участков выпускается длиной 1 м.

Типоразмеры выпускаемых скорлуп ППУ «СИБПАЙП» по диаметру и толщине изоляции представлены в таблице 2.

Таблица 2. Типоразмеры выпускаемых скорлуп из ППУ «СИБПАЙП» для прямых участков и фасонных изделий.

Наружный диаметр утепляемого трубопровода, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Толщина изоляции	Количество сегментов	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Лайт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Стандарт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Термо»
15	17	30	2	-	+	+
		40	2	-	-	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
20	21,3	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
25	26,8	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
32	33,5	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
38	42	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
45	48	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
57	60	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
63	65	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5768-003-30758295-2015	Лист 22

Продолжение таблицы 2.

Наружный диаметр утепляемого трубопровода, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Толщина изоляции	Количество сегментов	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Лайт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Стандарт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Термо»
63	65	60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
76	79	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
89	92	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
108	111	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
114	117	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
125	128	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	№ докум.	Подп.	Дата
-----	----------	-------	------

ТУ 5768-003-30758295-2015

Продолжение таблицы 2.

Наружный диаметр утепляемого трубопровода, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Толщина изоляции	Количество сегментов	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Лайт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Стандарт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Термо»
125	128	70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
133	136	40	2	-	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
140	143	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
159	163	30	2	-	+	+
		40	2	-	+	+
		50	2	-	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
168	173	40	2	-	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
180	184	40	2	-	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	№ докум.	Подп.	Дата
-----	----------	-------	------

ТУ 5768-003-30758295-2015

Продолжение таблицы 2.

Наружный диаметр утепляемого трубопровода, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Толщина изоляции	Количество сегментов	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Лайт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Стандарт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Термо»
200	204	40	2	-	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
219	224	40	2	-	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
225	230	40	2	+	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
250	255	40	2	+	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
273	278	40	2	+	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
280	285	40	2	+	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	№ докум.	Подп.	Дата
-----	----------	-------	------

ТУ 5768-003-30758295-2015



Продолжение таблицы 2.

Наружный диаметр утепляемого трубопровода, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Толщина изоляции	Количество сегментов	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Лайт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Стандарт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Термо»
280	285	100	2	+	+	+
315	320,5	40	2	+	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
325	330	40	2	+	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
355	361	40	2	+	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
377	383	40	2	+	+	+
		50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
400	407	50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
426	434	50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	№ докум.	Подп.	Дата
-----	----------	-------	------

ТУ 5768-003-30758295-2015

Продолжение таблицы 2.

Наружный диаметр утепляемого трубопровода, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Толщина изоляции	Количество сегментов	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Лайт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Стандарт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Термо»
450	458	50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
500	509	50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
530	540	50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
560	570	50	2	+	+	+
		60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
630	641	60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
710	722	60	2	+	+	+
		70	2	+	+	+
		80	2	+	+	+
		90	2	+	+	+
		100	2	+	+	+
720	733	60	3	+	+	+
		70	3	+	+	+
		80	3	+	+	+
		90	3	+	+	+
		100	3	+	+	+

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	№ докум.	Подп.	Дата
-----	----------	-------	------

ТУ 5768-003-30758295-2015

Лист

27

Копировал:

Формат А4

Продолжение таблицы 2.

Наружный диаметр утепляемого трубопровода, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Толщина изоляции	Количество сегментов	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Лайт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Стандарт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Термо»
800	814	60	3	+	+	+
		70	3	+	+	+
		80	3	+	+	+
		90	3	+	+	+
		100	3	+	+	+
820	835	60	3	+	+	+
		70	3	+	+	+
		80	3	+	+	+
		90	3	+	+	+
		100	3	+	+	+
900	916	60	3	+	+	+
		70	3	+	+	+
		80	3	+	+	+
		90	3	+	+	+
		100	3	+	+	+
920	936,5	60	3	+	+	+
		70	3	+	+	+
		80	3	+	+	+
		90	3	+	+	+
		100	3	+	+	+
1000	1018	60	3	+	+	+
		70	3	+	+	+
		80	3	+	+	+
		90	3	+	+	+
		100	3	+	+	+
1020	1038	60	3-4	+	+	+
		70	3-4	+	+	+
		80	3-4	+	+	+
		90	3-4	+	+	+
		100	3-4	+	+	+
1100	1120	60	4	+	+	+
		70	4	+	+	+
		80	4	+	+	+
		90	4	+	+	+
		100	4	+	+	+
1200	1222	60	4	+	+	+
		70	4	+	+	+
		80	4	+	+	+
		90	4	+	+	+
		100	4	+	+	+

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 5768-003-30758295-2015

Продолжение таблицы 2.

Наружный диаметр утепленного трубопровода, мм	Внутренний диаметр скорлупы, мм	Толщина изоляции	Количество сегментов	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Лайт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Стандарт»	Применяемость для скорлупы «СИБПАЙП-Термо»
1220	1242	60	4	+	+	+
		70	4	+	+	+
		80	4	+	+	+
		90	4	+	+	+
		100	4	+	+	+
1420	1446	60	4	+	+	+
		70	4	+	+	+
		80	4	+	+	+
		90	4	+	+	+
		100	4	+	+	+

Возможно изготовление других типоразмеров изоляции.  
 Отводы ППУ до 530 включительно изготавливаются с радиусомгиба 1,5DN  
 Возможно изготовление теплоизоляции ППУ на тройники, отводы, переходы, заглушки, запорную арматуру по чертежам заказчика.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Инв. № подл.	Инв. № дубл.

Изм	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5768-003-30758295-2015	Лист
					29

#### 4. Общие указания по монтажу эксплуатации изделий из ППУ «СИБПАЙП»

Настоящие указания обязательны к использованию как руководство по монтажу (установке в проектное положение) и; эксплуатации скорлуп «СИБПАЙП» для тепловой изоляции трубопроводов,

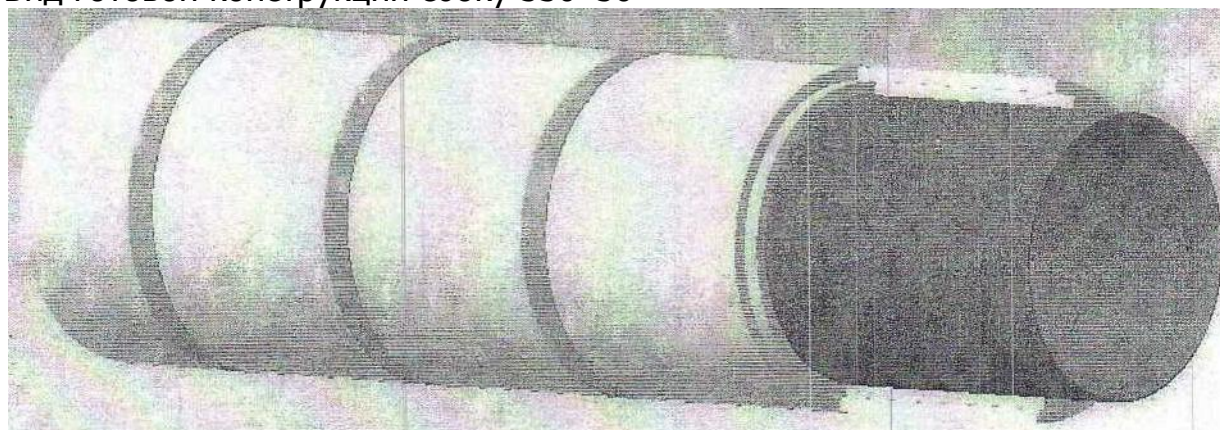
Монтаж тепловой изоляции на трубопровод должен осуществляться специализированной организацией, имеющей все разрешения на данный вид деятельности, с соблюдением всех действующих технических нормативов. За нарушения, допущенные при монтаже поставляемых скорлуп ППУ, приведших к ухудшению их состояния (разрушению, деформации и т.д.) производитель ответственности не несет.

Перед началом монтажа скорлупы примеряют на трубопровод, при необходимости подгоняют по размеру с учетом геометрических особенностей трубы.

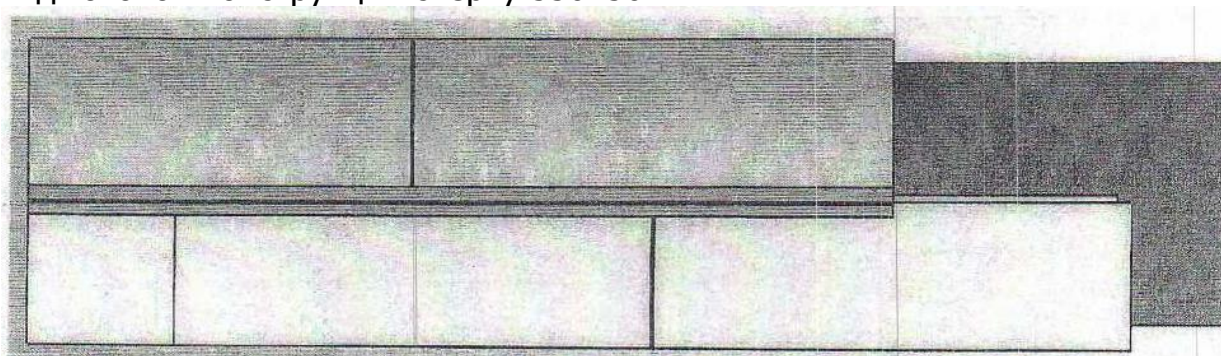
#### 5. Способ монтажа скорлуп с применением гидроизоляционный коньков и бандажей из оцинкованной стали с замком.

Порядок установки двухсегментной скорлупы тортовой марки «СИБПАЙП» на трубе следующий; на трубу накладывается скорлупы со смещением поперечных швов на половину длины (в шахматном порядке) таким образом, что бы верхний продольный швов располагался на 12 часов, а нижний на 6 часов (Схемы: Вид готовой продукции сбоку 530\*50, Вид готовой продукции сверху 530\*50, Вид готовой конструкции 3D 530\*50, Вид годовой продукции с торца 530\*50)

Вид готовой конструкции сбоку 530\*50



Вид готовой конструкции сверху 530\*50



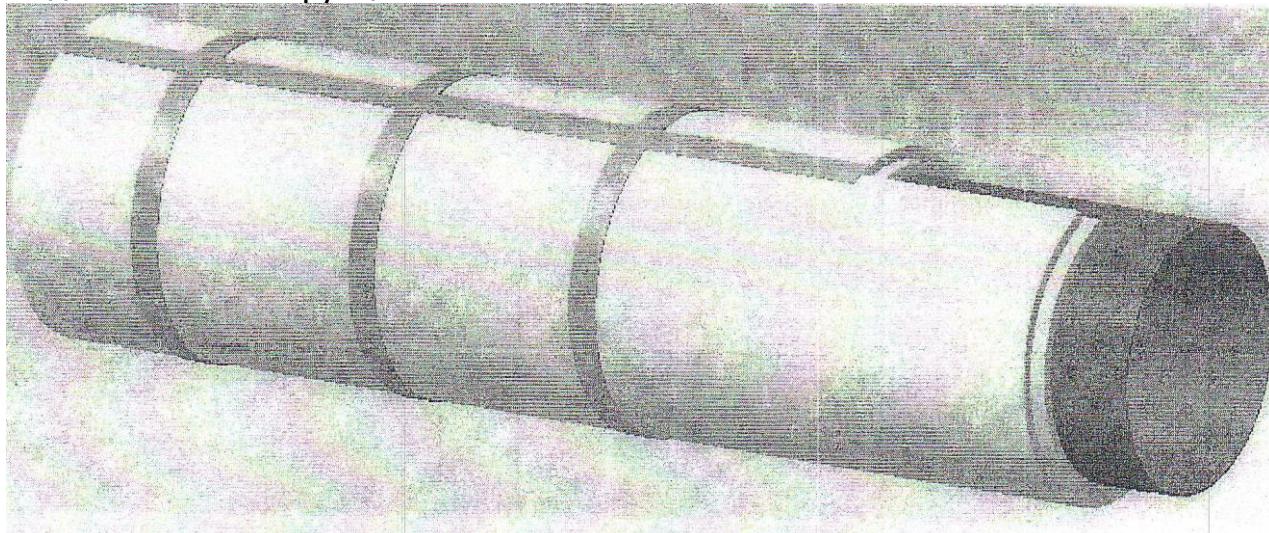
Инь. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	
Подпись и дата	

Изм	№ докум.	Подп.	Дата

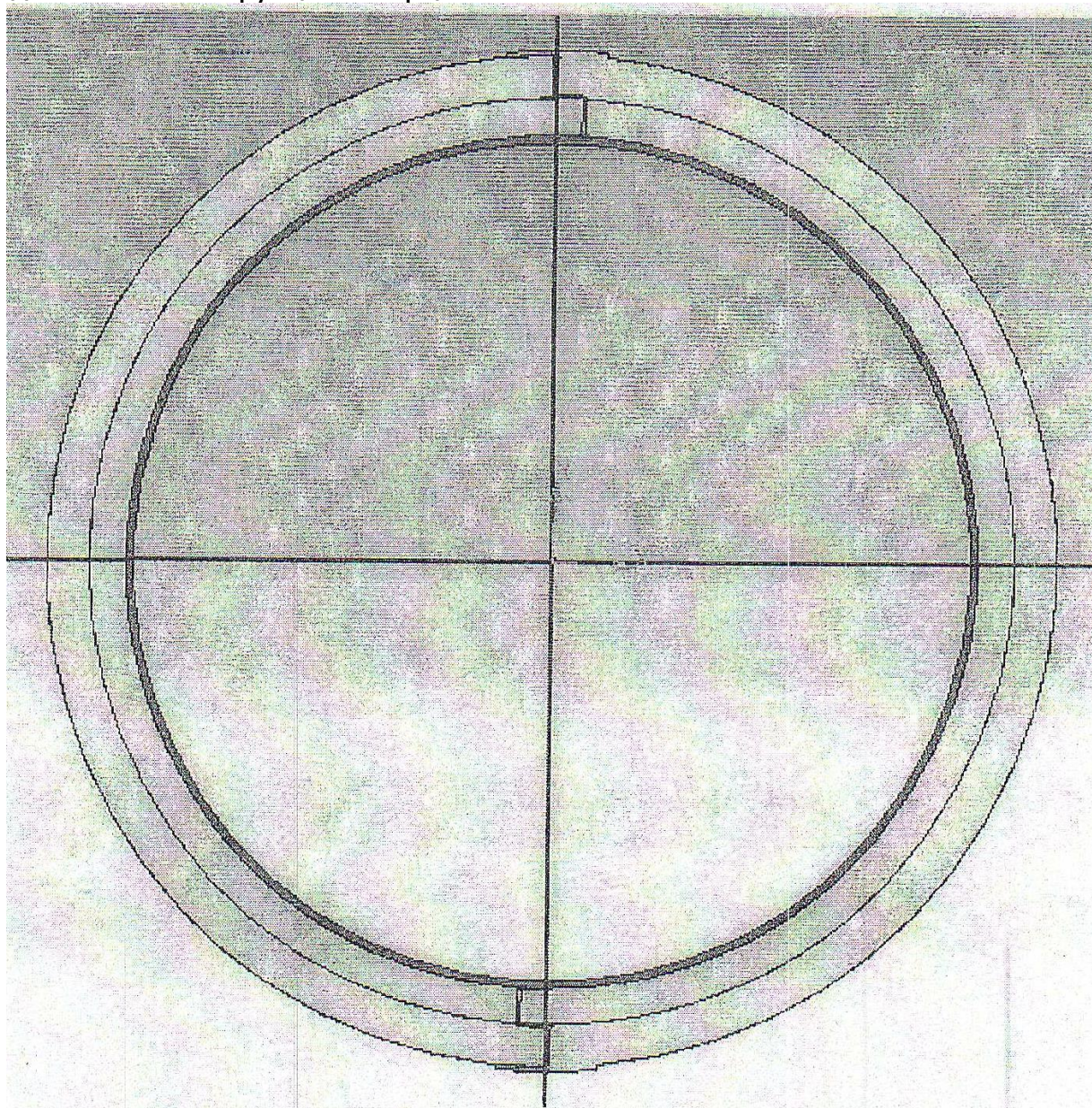
ТУ 5768-003-30758295-2015

Лист  
30

Вид готовой конструкции 3D 530\*50



Вид готовой конструкции с торца 530\*50



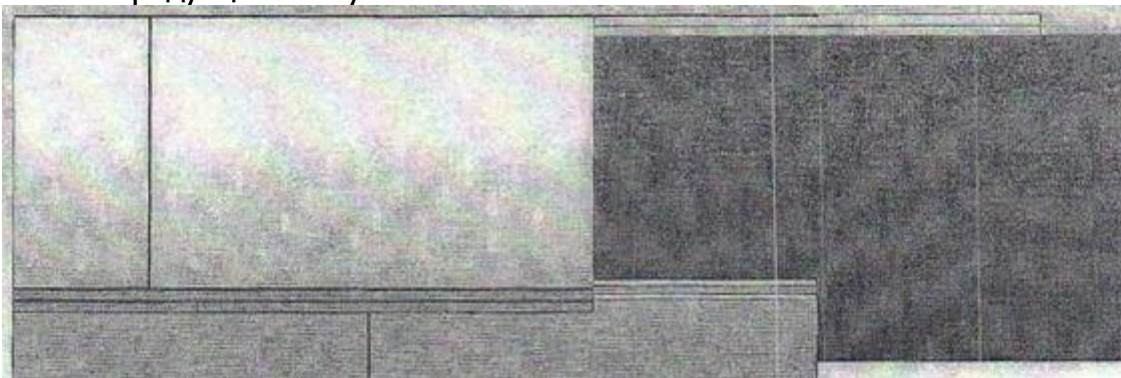
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 5768-003-30758295-2015

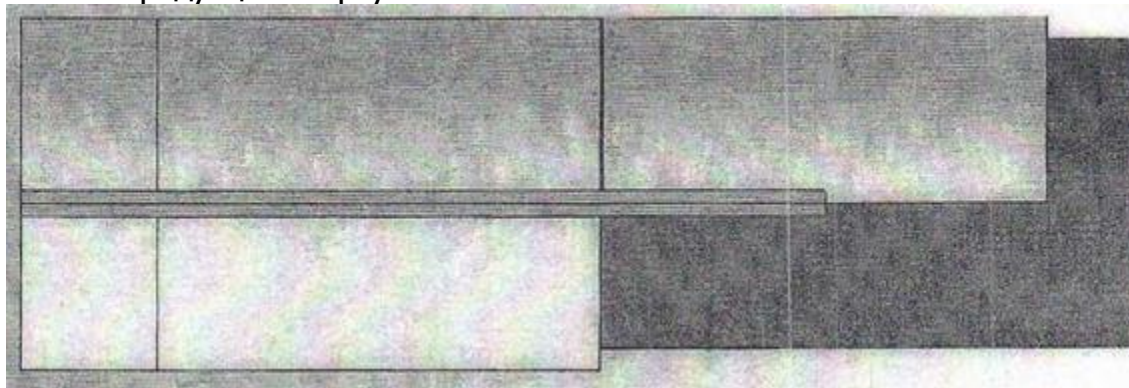
**Схема монтажа для трехсегментных скорлуп:**

Порядок установки трехсегментной скорлупы торговой марки «СИБПАЙП» на трубе следующий: верхний шов располагается на 12 часов, а боковые! швы на 4 и 8 часов, нижний сегмент смещен относительно двух верхних на половину ДЛИНЫ. (Схемы: Вид готовой продукции сбоку 720\*70, Вид готовой продукции сверху 720\*70, Вид готовой конструкции 3D 720\*70, Вид готовой продукции с торца 720\*70).

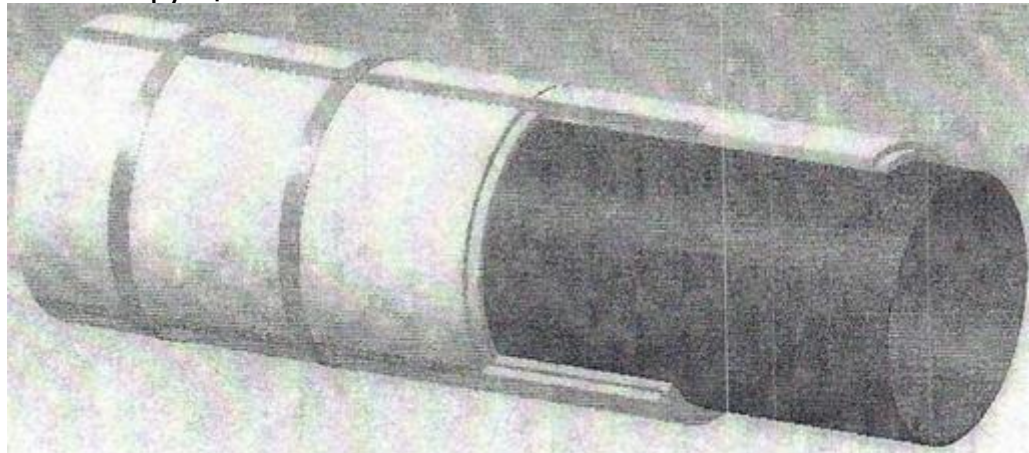
Вид готовой продукции сбоку 720\*70



Вид готовой продукции сверху 720\*70



Вид готовой конструкции 3D 720\*70



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 5768-003-30758295-2015

Вид готовой продукции с торца 720\*70

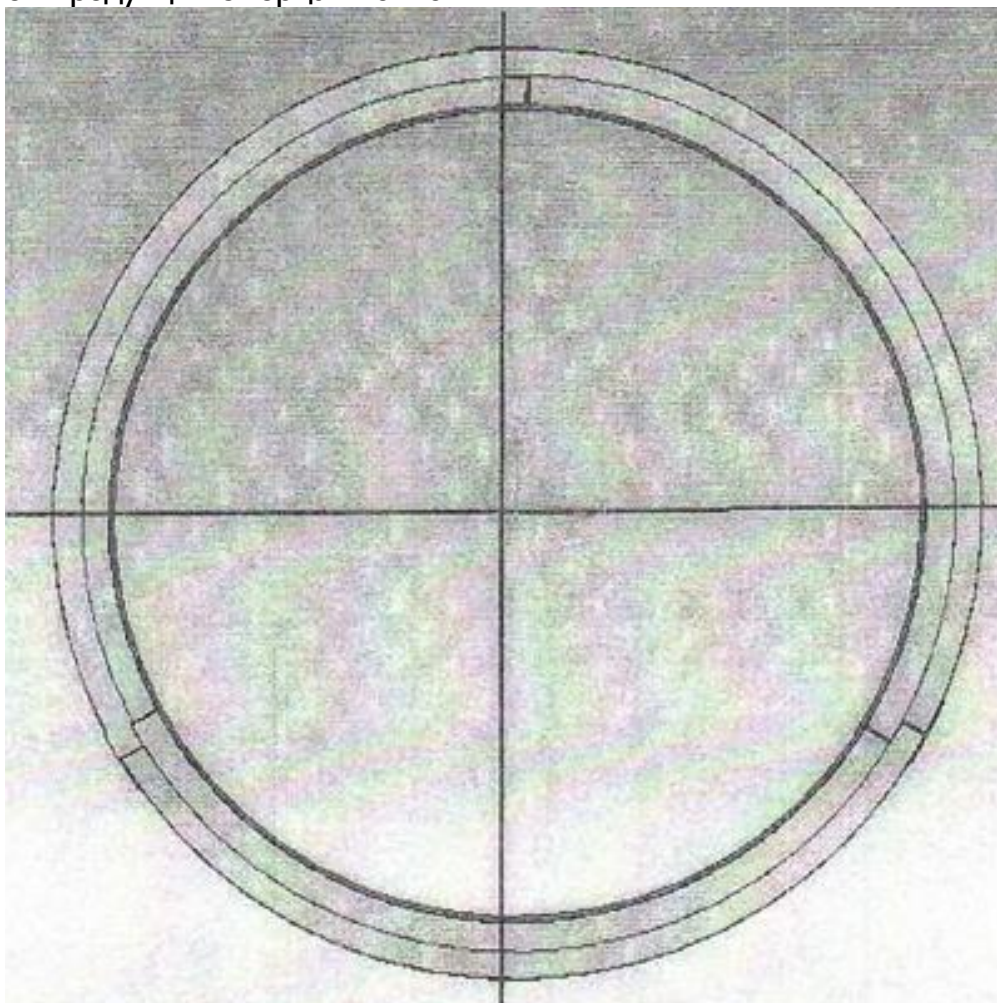
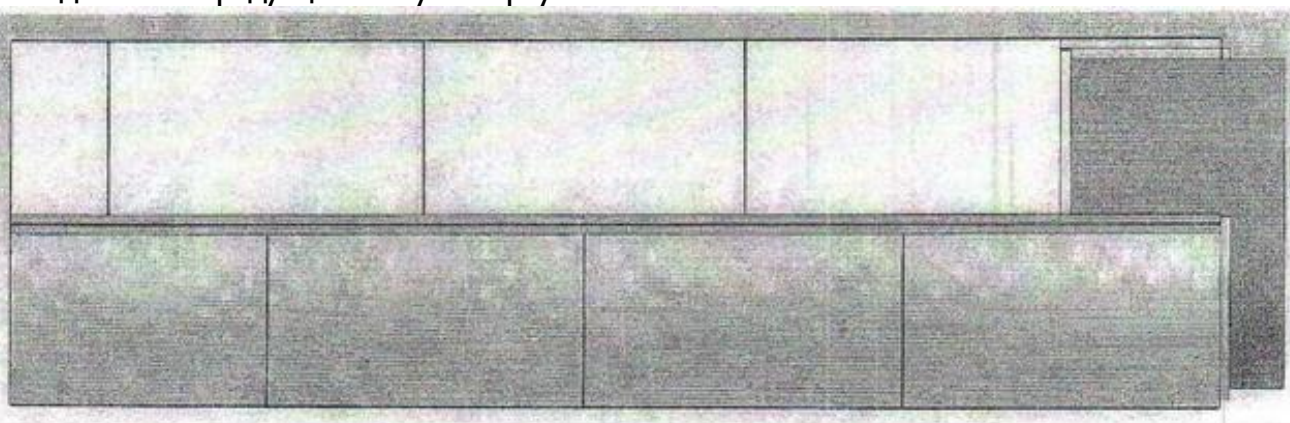


Схема монтажа для четырехсегментной скорлупы:

Порядок установки четырехсегментной скорлупы торговой марки «СИБПАЙП» на трубе следующий: верхний шов располагается на 12 часов, нижний на 6 часов, а боковые швы 3 и 9 часов, каждый сегмент смещен относительно другого на половину длины. (Схемы: вид готовой продукции сбоку и сверху 1220\*70, Вид готовой конструкции 3D 1220\*70, Вид готовой продукции с торца: 1220\*70)

Вид готовой продукции сбоку и сверху 1220\*70



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	

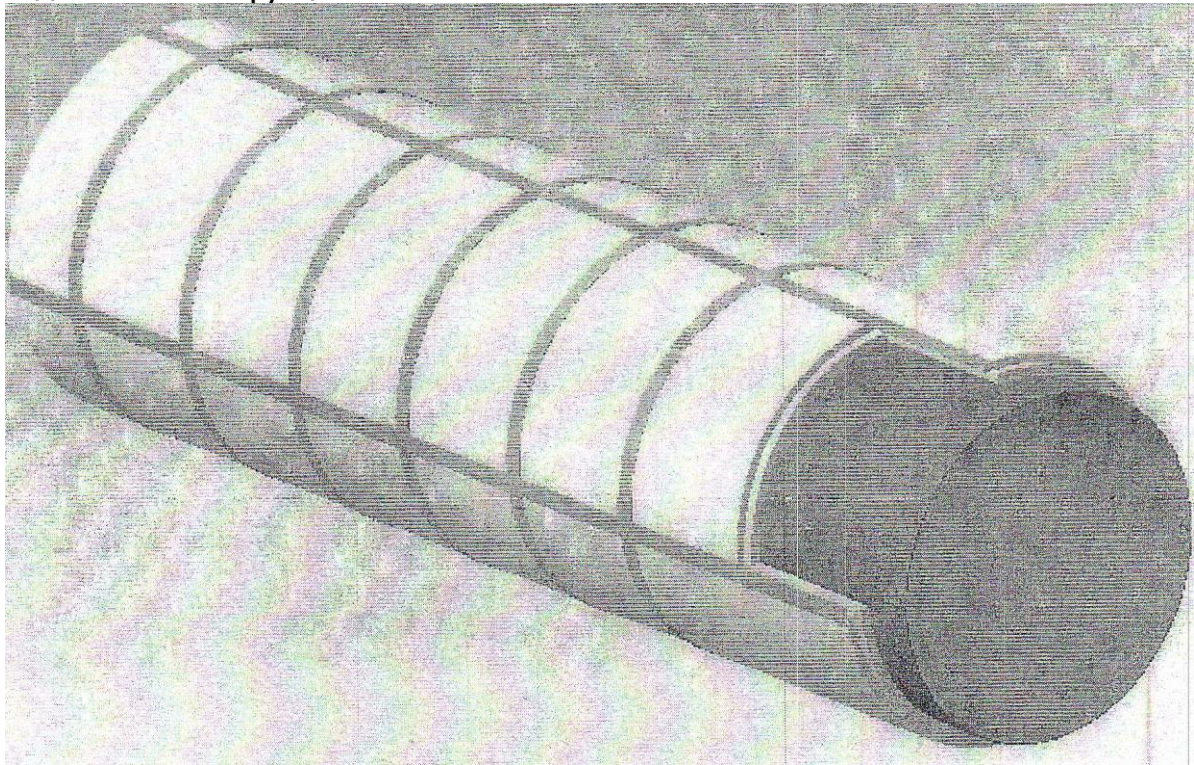
ТУ 5768-003-30758295-2015

Лист

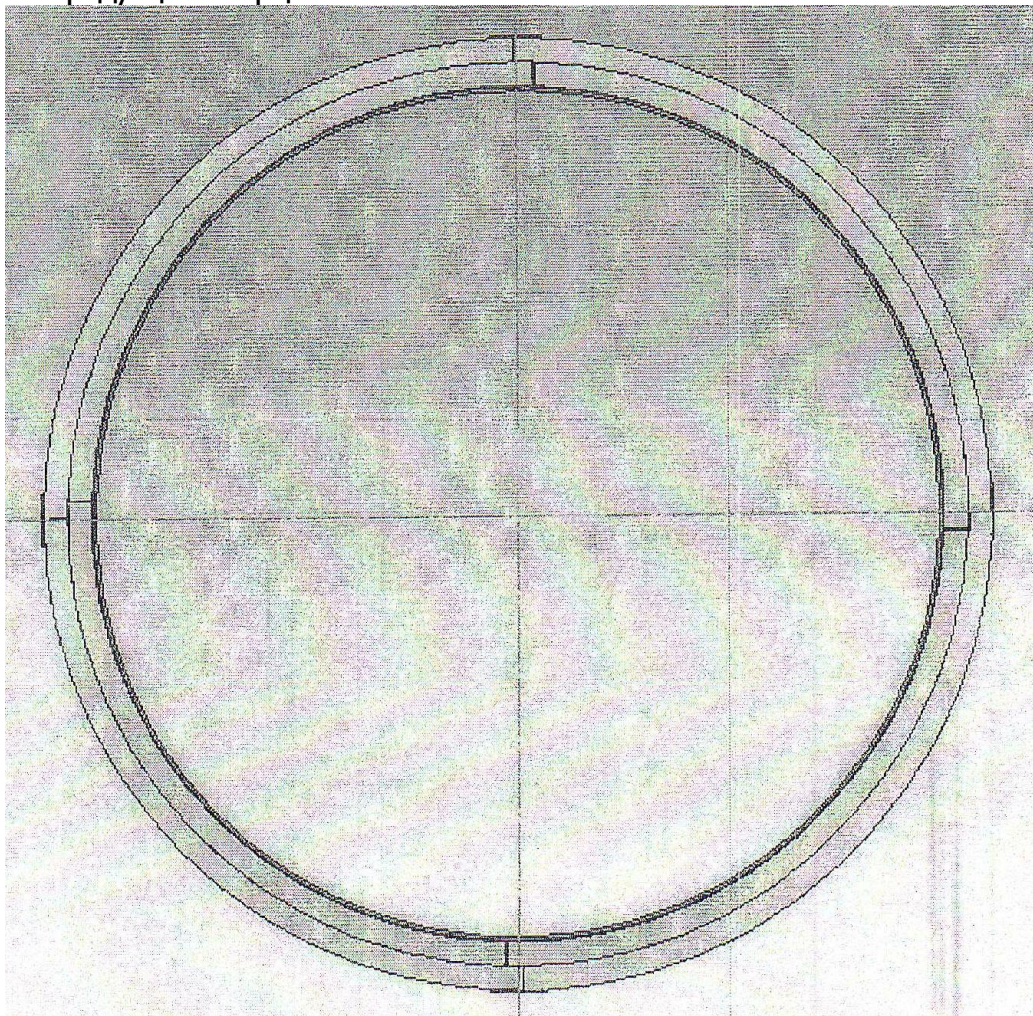
33



Вид готовой конструкции 3D 1220\*70



Вид готовой продукции с торца: 1220\*70



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 5768-003-30758295-2015

Лист

34

Копировал:

Формат А4

Смещение скорлуп на половину их длины, относительно друг друга, способствует уменьшению прямых утечек тепла и увеличению механической прочности теплоизоляционной конструкции. Кроме того, для минимизации тепловых потерь в продольных стыках скорлуп, рекомендуется использовать пенополиуретановый клей СИБПАЙП-GREEN (или аналог), позволяющий герметизировать места соединений.

В процессе монтажа верхний шов (для 2-х сегментной скорлупы), верхний и два боковых шва (для 3-х и 4-х сегментной скорлупы) должны закрываться защитным гидроизоляционным коньком из оцинкованной стали шириной 50мм и длиной 1м.

Вся конструкция должна быть зафиксирована бандажом замком из оцинкованной стали СИБПАЙП шириной 40~50мм на каждом поперечном стыке (т.е. бандажки должны быть расположены не реже, чем через каждые 0,5 метра), что гарантирует надежное крепление ППУ скорлуп на трубопроводе и одновременно защищает поперечные швы от внешних воздействий. (Для случаев, когда монтаж скорлупы проходит в канале или с применением, какого либо укрывного материала, допускается не использовать гидроизоляционные коньки, а вместо бандажей из оцинкованной стали использовать бандажки из полимерных материалов.)

В случае необходимости, для обеспечения плотного прилегания друг к другу продольных замков, перед фиксацией бандажами, скорлупы стягивают стяжками с храповым механизмом. Продольные тепловые замки, стыкуясь «в четверть», должны обеспечивать минимальную ширину швов.

Для диаметров трубопроводов более 530мм, а также при использовании пониженной толщины, в целях исключения изгибания скорлуп, рекомендуется увеличивать количество бандажей до 5 шт. на 1м.п. скорлупы.

Сколы, различные дефекты скорлуп, места их соединения, а также другие не плотности должны быть заделаны с использованием пенополиуретанового клея и крошки ППУ.

Работы по монтажу скорлуп могут проводиться в любое время года в любых климатических зонах, в сухую погоду.

## 6. Указания по обслуживанию и эксплуатации скорлуп «СИБПАЙП»

Скорлупы без защитного покровного слоя и с покровным слоем из стеклопластиков должны быть окрашены защитными лаками или эмалями, жидким стеклом или покрыты фольгой.

В случае повреждения скорлупы этот участок теплоизоляции вырезается, демонтируется и заменяется новыми сегментами.

В случае порыва трубопровода и попадания воды под теплоизоляцию необходимо после устранения порыва, демонтировать и просушить скорлупу, после чего смонтировать ее обратно.

В процессе эксплуатации ППУ скорлупа может давать усадку до 1,5% от линейных размеров, поэтому необходимо регулярно контролировать состояние поверхности тепловой изоляции и натяжение бандажей. При обнаружении дефектов изоляции или ослабление бандажей необходимо незамедлительно устранять обнаруженные дефекты.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

					ТУ 5768-003-30758295-2015	Лист 35
Изм	№ докум.	Подп.	Дата			

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

### ПЕРЕЧЕНЬ нормативно-технических документов, на которые даны ссылки в тексте

ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1).
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1).
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2).
ГОСТ 166-89	ГОСТ 166-89 (СТ СЭВ 704-77 - СТ СЭВ 707-77; СТ СЭВ 1309-78, ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия (с Изменениями N 1, 2).
ГОСТ 409-77	Пластмассы ячеистые и резины губчатые. Метод определения полной кажущейся плотности (с Изменением N 1).
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3).
ГОСТ 7076-99	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов (с Изменениями N 1, 2, 3).

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 5768-003-30758295-2015

Лист

36

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

ГОСТ 14918-80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия (с Изменениями N 1, 2).
ГОСТ 17177-94	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний.
ГОСТ 20869-75	Пластмассы ячеистые жесткие. Метод определения водопоглощения (с Изменением N 1).
ГОСТ 23206-78	Пластмассы ячеистые жесткие. Метод испытания на сжатие (с Изменением N 1).
ГОСТ 25880-83	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.
ГОСТ 30256-94	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности цилиндрическим зондом.
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия.
СНиП 41-03-2003	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
СНиП 23-05-95*	Естественное и искусственное освещение (с Изменением N 1).
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 5768-003-30758295-2015

Лист

37

хе населенных мест.

### ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

ГН 2.2.5.1313-03

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

ГН 2.2.5.2308-07

Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

СанПиН 2.2.4.548-96

Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм	№ докум.	Подп.	Дата	

ТУ 5768-003-30758295-2015

	Лист
	38

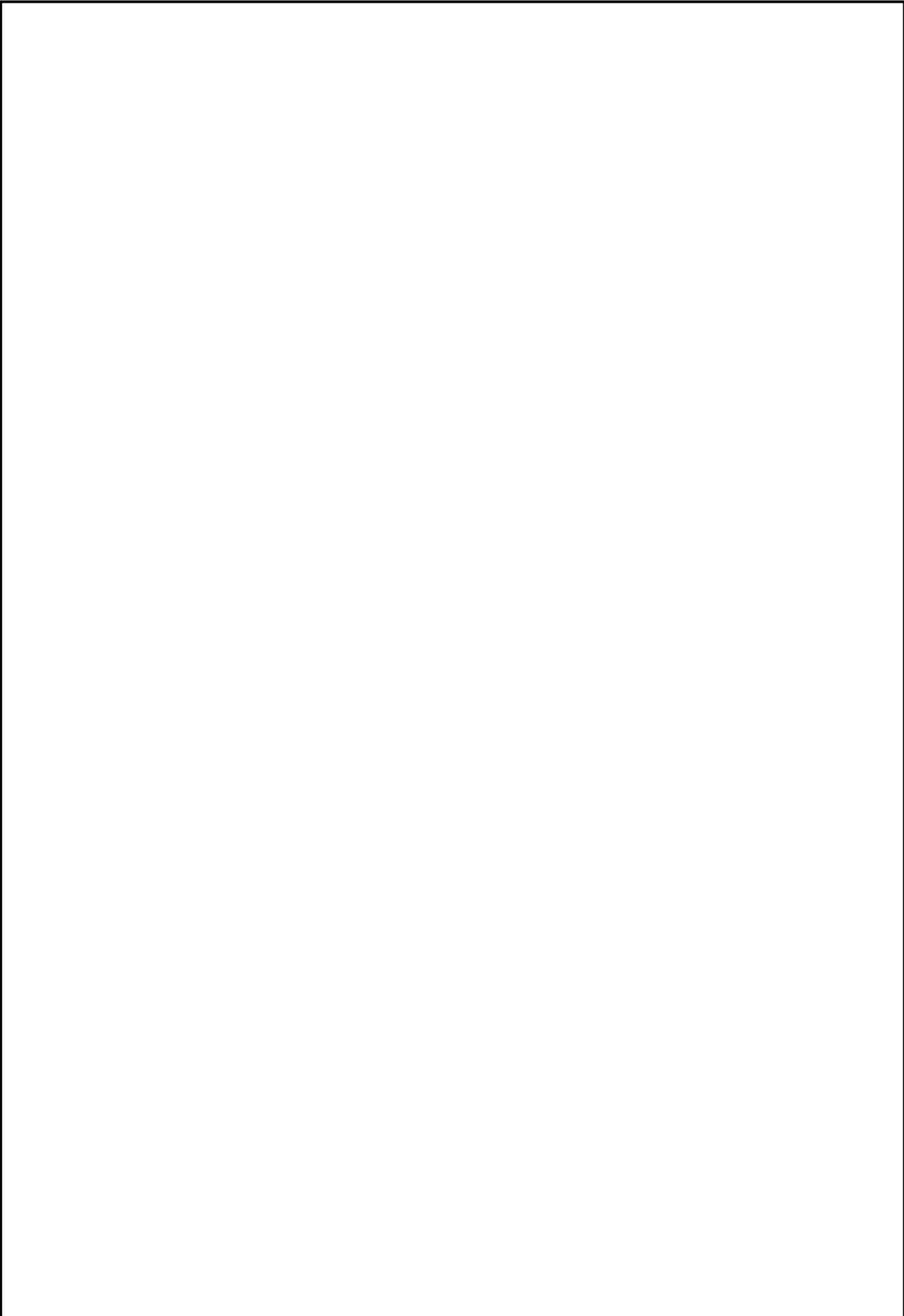
### РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
	Измененных	Заменимых	Новых	Аннулированных					

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 5768-003-30758295-2015

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата



Изм	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5768-003-30758295-2015

Лист
40

Копировал:

Формат А4