

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.902-1  
ДЕТАЛИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ОБЪЕКТОВ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ

ВЫПУСК 2

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.902-1

ДЕТАЛИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ОБЪЕКТОВ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ

ВЫПУСК 2

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
ВНИПИТеплопроект

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *С.В. Большаков*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.В. Попова*

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР С 1 СЕНТЯБРЯ 1980  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 10 ДЕКАБРЯ 1979







Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	62	Изоляция неподвижной опоры трубопровода жесткими теплоизоляционными материалами	
12	63	Изоляция неподвижной опоры трубопровода мягкими теплоизоляционными материалами	
12	64	Отделка торца изоляции	
12	65	Размещение опорных полок на вертикальном трубопроводе $d_n$ 76 мм и более.	
12	66	Размещение и конструкция разгружающих устройств на вертикальном трубопроводе $d_n$ 76 мм и более	
12	67	Изоляция фланцевого соединения трубопровода (несъемная)	
12	68	Изоляция фланцевого соединения трубопровода (съемная)	
12	69-73	Объемы и поверхности тепловой	

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
		изоляции на 1 м длины трубопровода (начало, продолжение, окончание)	
		<b>Раздел 2. Изоляционные конструкции арматуры</b>	
12	80-82	Изоляционные конструкции арматуры Описание и монтажные указания (начало, продолжение, окончание)	
12	83	Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляционными материалами с металлическим покрытием (несъемная)	
12	84	Изоляция арматуры муфтовой матрицами с металлическим покрытием (съемная)	
12	85	Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляционными материалами с покрытием рудными материалами	

№ 300

Изд. «Техника» Ленинград и др.

Издательство	№ докум.	Подп.	Дата
Ленинград.	7.902	1	1974.9
Москва	Сейсмостойкая	Сейсм.	1974.9
Ленинград.	Коррозийная	Корроз.	1974.9
Ленинград.	Сварочные	Свароч.	1974.9
Ленинград.	Паровая	Паров.	1974.9

7.902-1

Содержание  
(продолжение)

Дополн.	Лист	Листов
№	№	№

ВНИПИ  
ТЕМППРОЕКТ  
г. Москва



№ 3020

ИЗДАТЕЛЬСТВО «Техника» г. Москва

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	98	Изоляция арматуры фланцевой несоединяемой матрацами с металлическим покрытием (свевная). Вариант III.	
12	99	Изоляция арматуры. Элемент кожуха с замками	
12	100	Изоляция арматуры. Элемент кожуха с крючками	
12	101	Изоляция арматуры фланцевой несоединяемой матрацами с металлическим покрытием (свевная)	
12	102	Изоляция арматуры приварной жесткими теплоизоляционными материалами в 2 слоя (несвевная)	
12	103	Изоляция арматуры приварной мягкими теплоизоляционными материалами (несвевная)	
12	104	Матрац в пленке	
12	105	Матрац	

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	106	Изоляция арматуры фланцевой соединяемой полуфутлярами (свевная)	
12	107	Изоляция арматуры фланцевой угловой полуфутлярами (свевная)	
12	108	Изоляция арматуры фланцевой несоединяемой полуфутлярами (свевная)	
12	109	Изоляция арматуры. Полуфутляр тип I, II	
12	110	Изоляция арматуры. Полукожух тип I	
12	111	Изоляция арматуры. Полукожух тип II	
12	112	Изоляция арматуры. Рама к полукожухам	
12	113	Изоляция арматуры. Полуфутляр тип III, IV	
12	114	Изоляция арматуры. Полукожух тип III	
12	115	Изоляция арматуры. Полукожух тип IV	

Изд. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	ГРБ 63	Ильин	27.04.68
Проект.	Кабанская	Ильин	27.04.68
Инж. проект.	Герасимова	Ильин	27.04.68
Тех. проект.	Степанова	Ильин	27.04.68
Изм.	Попов	Ильин	27.04.68

7.902-1

Содержание  
(окончание)

Листов	Лист	Листов
Р	6	

ВНИИ  
ТЕЛЛОПРОЕКТ  
г. Москва



Типовые детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами серии 7.902-1

разработаны на основе типовых деталей серии 2.400-3, введенных в действие в 1972г, как их корректировка, с учетом изменений, произошедших за истекший период в технике тепловой изоляции и в нормативной документации.

Типовые детали разработаны для применения во всех отраслях промышленности, где имеются объекты с температурой протекающих в них веществ от плюс 20 до минус 180°С.

Действие настоящих типовых деталей не распространяется на:

ёмкости для изотермического хранения сжиженных газов;

объекты с применением вакуумной изоляции;

промышленные холодильники (проектируемые в соответствии со СНиП на холодильники);  
специальные области науки и техники, в которых проектирование осуществляется в соответствии с особыми нормами и правилами.

Типовые детали являются основным пособием при проектировании тепловой изоляции. В них даны размещение и устройства теплоизоляционных конструкций, рекомендации по их выбору в соответствии с заданными условиями работы изоляции и на основании соответствующих качественных показателей применяемых материалов.

Типовые детали разработаны в составе трех выпусков.

Выпуск 1 - Общие указания по проектированию, материалы теплоизоляционных конструкций.

Выпуск 2 - Изоляционные конструкции трубопроводов и арматуры.

Выпуск 3 - Изоляционные конструкции оборудования.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность трубопроводов и оборудования в части тепловой изоляции.

Главный инженер проекта *И. В. Потова*

Исполн	№ докум.	Подп.	Дата
Лавров	Разработчик	И.В.П.	27.09.73
Павлов	Элементы	И.В.П.	27.09.73
Лисин	Гореловые	И.В.П.	27.09.73
Морозов	Специфика	И.В.П.	27.09.73
Вино	Потова	И.В.П.	27.09.73

7.902-1

Пояснительная  
записка  
(начало)

Итого листов	Листов
12	1

ВНИИ  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ  
г. Москва

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

И 6300

Область применения: трубопроводы и оборудование

Выпуск 1 содержит:

- а) основные указания по проектированию тепловой изоляции оборудования, трубопроводов, фланцевых соединений и арматуры с учетом требований, предъявляемых к изоляции в зависимости от условий эксплуатации;
- б) характеристики и основные показатели материалов, рекомендуемых для основного, пароизоляционного, кровельного слоев, а также материалы для крепления, армирования, склеивания и отделки;
- в) основные данные для расчета тепловой изоляции.

Выпуски 2,3 содержат:

- а) рекомендации по применению теплоизоляционных конструкций;
- б) чертежи теплоизоляционных конструкций из различных материалов для трубопроводов, фланцевых соединений, арматуры, основных видов оборудования и их узлов;
- в) краткие указания по монтажу теплоизоляционных конструкций;
- г) данные об объемах теплоизоляционных работ и по расходу материалов для различных

теплоизоляционных конструкций.

Рекомендуемые теплоизоляционные конструкции и указания по их монтажу даны в соответствии со СНиП по производству теплоизоляционных работ и действующими нормативными материалами по проектированию тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.

Теплоизоляционные конструкции, применяемые для оборудования, трубопроводов и арматуры с температурой протекающих в них веществ от плюс 20°С до минус 180°С состоят из следующих элементов:

- основного теплоизоляционного слоя;
- пароизоляционного слоя;
- кровельного слоя (защитного покрытия) с дополнительной отделкой или без нее.

№630

7.902-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ  
ЗАПИСКА  
(продолжение)



В соответствии со свойствами изделий, применяемых для основного изоляционного слоя, определяющими особенности монтажа, изоляционные конструкции сведены в две основные группы:

- а) из мягких теплоизоляционных изделий;
- б) из жестких теплоизоляционных изделий.

В чертежах теплоизоляционных конструкций дано устройство и способы крепления основного теплоизоляционного слоя при однослойной, двухслойной и многослойной изоляции трубопроводов, арматуры, а также аппаратов и их узлов.

Рекомендации по устройству пароизоляционного и кровельного слоев в зависимости от применяемых материалов и условий эксплуатации даны отдельно.


Типовые детали должны рассматриваться как материал для проектирования, применяемый при разработке проектов тепловой изоляции промышлен-

ных объектов с отрицательными температурами.

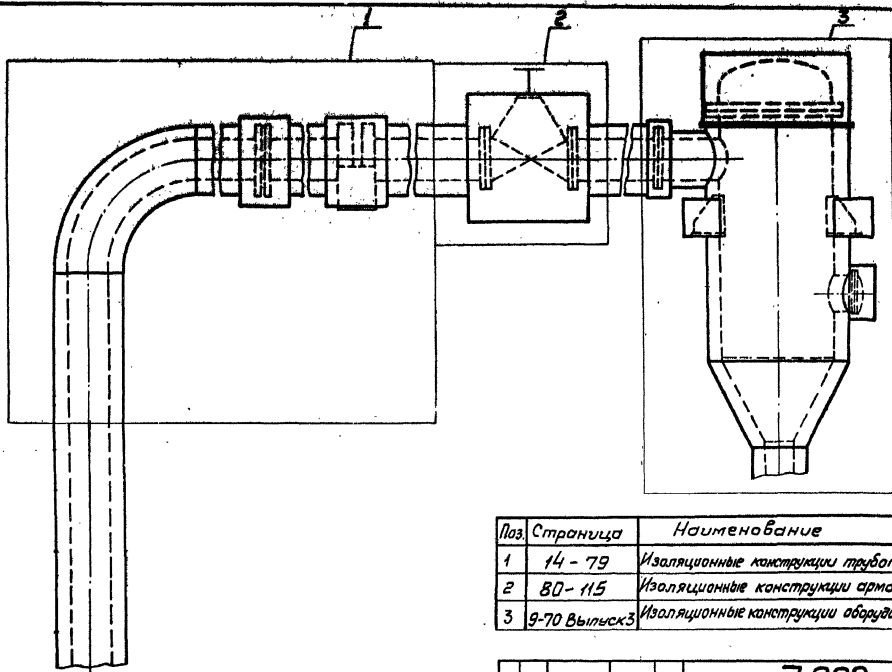
Для конкретных проектов должны приниматься проектные решения на основе типовых деталей в соответствии с заданием на проектирование (исходные данные, чертежи изолируемых объектов, требования, предъявляемые к тепловой изоляции) и с учетом технико-экономических показателей, а также на основании данных о возможности поставки материалов на конкретный объект строительства.

46300

Унифицированные детали

				7.902-1					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пояснительная записка  (окончание)	Листов	Р	З	Листов
Разработ.	Соборновский	Вален	В.М.	1961		 ВНИСИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва			
Проект.	Ершовский	В.М.	В.М.	1961					
Нач. отд.	Трофимов	В.М.	В.М.	1961					
Исполн.	Степанова	В.М.	В.М.	1961					
Утв.	Попов	В.М.	В.М.	1961					





Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	14 - 79	Изоляционные конструкции трубопроводов	
2	80 - 115	Изоляционные конструкции арматуры	
3	9-70 Выпуск 3	Изоляционные конструкции оборудования	

И 6300

ИЗДАТЕЛЬСТВО «Техника»

Изм.	Исп.	Исп.	Исп.
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10

7.902-1

Изоляционные конструкции трубопроводов, арматуры, оборудования. СХЕМА.

Изд.	Лист	Листов
1	1	1
ВНИИПИ ТЕЛПРОЕКТ г. Москва		


ВЫПУСК 2

СЕРИЯ 7.902-1


№ 6300

Техническое описание

- $d_n$  — диаметр трубопровода  
 $\delta_{из}$  — толщина изоляционного слоя  
 $D_y$  — условный диаметр  
 $\delta_{шт}$  — толщина штукатурного слоя  
 $D_{ф}$  — диаметр фланцевого соединения  
 $a$  — длина болта + 30 мм  
 $e$  — длина изделия  
 $L_a$  — длина арматуры  
 $L$  — длина изоляции арматуры  
 $L_1$  — длина изоляции фланцевого соединения  
 $L_2$  — длина заготовки (оболочки)  
 $d_{шт}$  — диаметр кольца у штуцера или диаметр штуцера  
 $D_k$  — диаметр кожуха  
 $\delta_c$  — толщина скорлупы на опоре трубопровода  
 $r$  — радиус зига  
 $D_{из}$  — диаметр изоляции  
 $b$  — расстояние между стяжками, ширина изделия  
 $h$  — высота арматуры

 — изделия из мягких волокнистых материалов и эластичных пенопластов

 — шнур изоляционный

 — изделия из жестких теплоизоляционных материалов

 — сетка

 — штукатурный слой

 — изоляция трубопровода

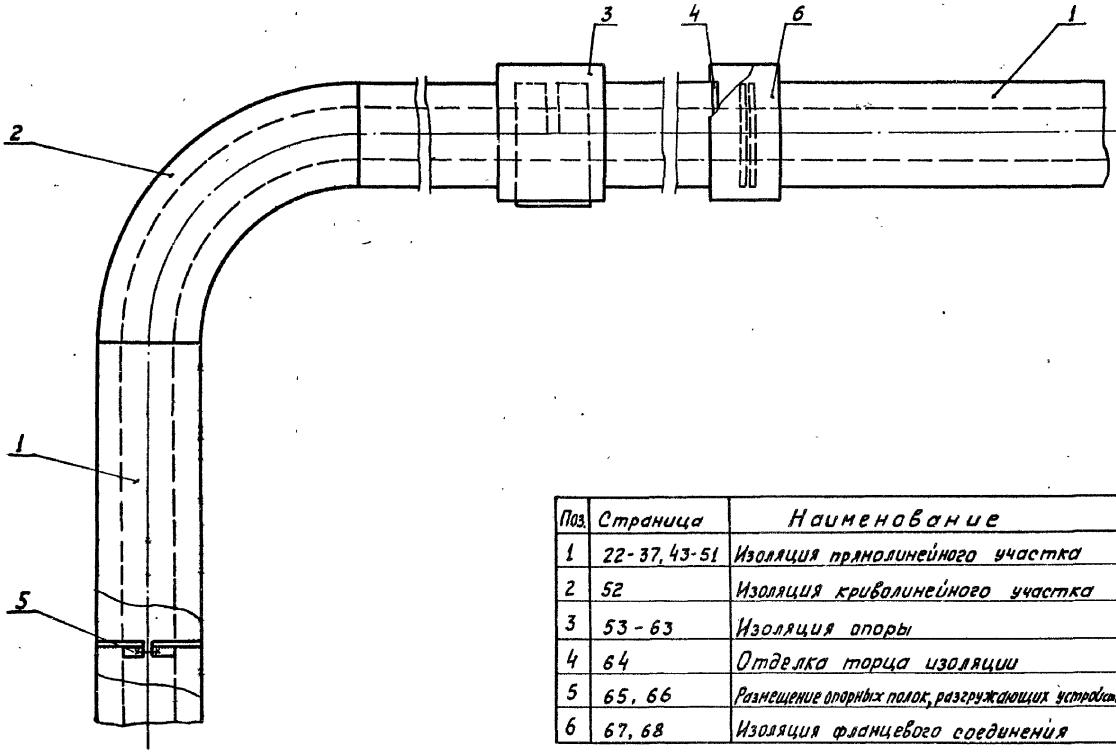
Мат. Услов.	№ докум.	Подг.	Масштаб
Изоляц.	Воздушная	Услов.	1:1
Штук.	Штукатурный	Услов.	1:1
Арматура	Арматура	Услов.	1:1
Сетка	Сетка	Услов.	1:1
Шнур	Шнур	Услов.	1:1

7.902-1

Условные  
обозначения

Артикул	Диаметр	Длина
Р		


ВНИПИ  
 ТЕЛМОПРОЕКТ  
 г. Москва



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	22-37, 43-51	Изоляция прямолинейного участка	
2	52	Изоляция криволинейного участка	
3	53-63	Изоляция опоры	
4	64	Отделка торца изоляции	
5	65, 66	Размещение опорных полок, разгружающих устройств	
6	67, 68	Изоляция фланцевого соединения	

И.В.Игнатьев, Технадзор и дизайн

И.В.6300

				<b>7.902-1</b>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляционные конструкции трубопроводов. Схема	Листов	Р	1	65
Разраб.	Завьялова	И.В.	И.В.	22.04.78					
Полб.	Светличев	И.В.	И.В.	22.04.78					
Нач. отд.	Герасимова	И.В.	И.В.	22.04.78					
Нач. цех.	Степанов	И.В.	И.В.	22.04.78					
Утв.	Попова	И.В.	И.В.	22.04.78					

Мягкие теплоизоляционные материалы имеют незаткнутую пористость, ввиду чего в изоляционной конструкции из этих изделий должна быть предусмотрена усиленная пароизоляция, рекомендации по применению которой приведены на стр. 74-75 Выпуска 3 и 6 Выпуске 1.

Перед монтажом теплоизоляционных конструкций поверхность трубопроводов, подлежащих изоляции, должна быть высушена и очищена от грязи.

Укладка мягких теплоизоляционных материалов на трубопровод должна производиться таким образом, чтобы изделия плотно прилегали друг к другу и к поверхности трубопровода. Не следует допускать сквозных щелей между отдельными изделиями. При многослойной теплоизоляции все швы предыдущего слоя должны быть перекрыты изделиями последующего слоя.

Эти положения должны выполняться при монтаже всех мягких теплоизоляционных материалов.

Ниже приводятся описания конструкции и указания по монтажу предусмотренных в настоящих типовых деталях мягких теплоизоляционных

материалов.

Халат стекловолоконный или полотно халато-прошивное следует применять для теплоизоляции трубопроводов малых диаметров до 25 мм (стр. 22).

Полотнище этих изделий плотно наматывают на трубопровод до толщины равной примерно половине заданной толщины основного теплоизоляционного слоя и закрепляют кольцами из киперной ленты или робинса с шагом 250 мм.

Затем полотнище смещают так, чтобы поперечный шов был перекрыт не менее, чем на 100 мм, и наматывают во второй (расчетной) толщине основного теплоизоляционного слоя.

Крепление осуществляют или проволокой диаметром 0,8 мм, или робинсом, или киперной лентой, которые наматывают спиралью с расстоянием между витками 100 мм. У фланцевых соединений и фасонных частей трубопроводов устанавливают дополнительно кольца из проволоки диаметром 0,8 мм.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

				7.902-1		
ИЗГОТОВИТЕЛЬ	№ докум.	Изд.	Дата	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание монтажных указаний (начало)	Листов	Листов
Разраб.	Составитель	Провер.	Дата		Р	Р
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.			
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.			
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.			
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.			
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.			
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.			
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.			
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.			





Робинг (жеут) из стеклянных комплексных нитей следует применять для теплоизоляции трубопроводов диаметром 14-57мм, а шнур минераловатный - для трубопроводов диаметром 57-108мм (Стр. 23).

Эти изделия плотно наматывают спиралью на трубопровод в один или несколько слоев до заданной толщины теплоизоляционного слоя и закрепляют кольцами из проволоки диаметром 1,2мм в начале и в конце участка трубопровода. Концы отдельных изделий сшиваются проволокой диаметром 0,8мм или стеклонитью, или закрепляют проволоочным кольцом. Робинг сшивке не подлежит.

Полуцилиндры или цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем рекомендуется применять для теплоизоляции трубопроводов диаметром 25-219мм при однослойной изоляции (стр. 24) - и диаметром 25-133мм при двухслойной изоляции (стр. 25). При выборе конструкции следует учитывать расчетную толщину теплоизоляционного слоя и номенклатуру выпускаемых изделий.

При однослойной изоляции и по второму слою при двухслойной изоляции изделия крепят

бандажами. При двухслойной изоляции изделия, первого слоя крепят кольцами из проволоки диаметром 1,2мм.


Полосы, маты и плиты из волокнистых материалов следует применять для теплоизоляции трубопроводов диаметром 14-1420мм.

В зависимости от температуры протекающих в трубопроводах веществ, номенклатуры выпускаемых промышленностью изделий, диаметра трубопровода, подлежащего изоляции, рекомендуется применять теплоизоляционные материалы в один, два и более слоев.

Полосы из стеклянного волокна используют для теплоизоляции трубопроводов диаметром 14-108мм (Стр. 26). Эти изделия укладывают на трубопровод спиралью и закрепляют кольцами из проволоки диаметром 1,2мм, из киперной ленты или из робинга с расстоянием между ними 250мм. Ширина полосы выбирается в зависимости от диаметра трубопровода.

№6300

Шифр изделия, Подпись и дата

				7.902-1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Сабрина	Рыжик	22.08.78	Изоляционные конструкции		Литера
Прав.	Евдоким	Рыжик	22.08.78	трубопроводов из мягких тепло-		лист
Нач. отд.	Ворошилова	Рыжик	22.08.78	изоляционных материалов		3
Н.контр.	Степанова	Рыжик	22.08.78	Описание и монтажные указания (продолжение)		 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Итв.	Попова	Рыжик	22.08.78			

При двухслойной и многослойной изоляции каждый слой толщиной не менее 30 мм следует крепить аналогично.

Маты и плиты из валакнистых материалов рекомендуется применять для теплоизоляции трубопроводов диаметром 57-1420 мм.

Наименование материалов и их марки в зависимости от диаметра изолируемого трубопровода даны на чертежах теплоизоляционных конструкций.

На трубопроводах диаметром 57-273 мм (стр. 27, 28) при однослойной изоляции изделия крепят бандажими с шагом не более 500 мм. При двухслойной или многослойной изоляции бандажими следует крепить второй или последний слой, а промежуточные слои - кольцами из проболоки диаметром 2 мм, киперной ленты или рубинга.

При многослойной изоляции допускается крепление изделий пакетами. При этом пакет можно набирать не более чем из двух слоев изделий.

На трубопроводах диаметром 325-480 мм (стр. 29-31) изделия закрепляют подвесками

из проболоки диаметром 2 мм или рубинга. При однослойной изоляции подвески прокалывают через изделия и закрепляют на поверхности трубопровода. Под подвеску с наружной стороны изделия необходимо установить подкладку из рулонного стеклопластика или рубероида или другого аналогичного по свойствам материала.

Расстояние между подвесками - 500 мм. В промежутках между подвесками устанавливаются бандажии.

При двухслойной изоляции монтаж первого слоя производят аналогично.

В этом случае вместо бандажей рекомендуется применять кольца из проболоки диаметром 2 мм, киперной ленты или рубинга.

Монтаж второго слоя рекомендуется производить двумя способами:

а) скобы, изготовленные из листового металла толщиной 0,8-1 мм (алюминия или стали),

				7.902-1						
Изд. лист	№ докум.	Подп.	Лист	Изоляционные конструкции трубопроводов из легких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)						
Разраб.	Составитель	Выполн.	Экз.					Листов	Р	Л
Проект.	Елецкий	В.М.	2					1		
Исполн.	Гараскина	В.А.	2					1		
Исполн.	Степанова	В.М.	2					1		
Исполн.	Попов	В.М.	2	1						

ВНИПИ  
ТЕЛПРОЕКТ  
г. Москва

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

устанавливают в верхней части изоляции на расстоянии друг от друга 500мм в смонтированный первый слой. Монтаж второго слоя производят аналогично монтажу однослойной изоляции. В этом случае подвески должны быть закреплены на верхней плоскости скобы (стр. 30),

б) к подвескам, установленным для крепления первого слоя изоляции, прикрепляют такие же подвески для крепления второго слоя, их скручивают на толщину второго слоя изоляции, прокалывают через изделие и закрепляют на поверхности. Под подвески второго слоя необходимо устанавливать такие же подкладки, как и под подвески первого слоя (стр.31 ).

Для обоих способов между подвесками следует устанавливать бандаж, как при однослойной изоляции,

Под подвески не следует устанавливать подкладки в том случае, когда в качестве основного теплоизоляционного слоя применяются маты из стеклянного волокна по ТУ 21-23-72-75.

При многослойной изоляции монтаж теплоизоляционной конструкции должен сводиться к монтажу двухслойной изоляции.

При этом из изделий собирают два пакета примерно равные по толщине.

Крепление основного теплоизоляционного слоя на вертикальных и криволинейных участках трубопроводов выполняют аналогично креплению на горизонтальных участках трубопроводов диаметром 57-273мм без применения подвесок.

На вертикальных участках трубопроводов диаметром 76мм и более устанавливают опорные палки на расстоянии 3-4м друг от друга (стр.65,66).

На трубопроводах диаметром 529мм и более крепление основного теплоизоляционного слоя осуществляют с помощью стяжек из проволоки диаметром 1,2мм, закрепленных на внутреннем каркасе из проволоки диаметром 2мм (стр.32,33 ).

К 6300

Уд. П. 1000/1000 (подписи и даты)

				<b>7.902-1</b>							
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	<table border="1"> <tr> <td>Автор</td> <td>Дизайн</td> <td>Конструктор</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>С</td> <td>К</td> </tr> </table>	Автор	Дизайн	Конструктор	Р	С	К
Автор	Дизайн	Конструктор									
Р	С	К									
Разработ.	Спроектиров.	Начальн.	Дата								
Провер.	Е. Плещинский	И. М.	1970								
Изм. лист	Пересмотрен	И. М.	1970								
И. М. М.	С. М. М.	И. М.	1970								
Изм. лист	Полюба	И. М.	1970								



СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

На горизонтальных трубопроводах каркас состоит из колец, расположенных через 500мм.

На вертикальных участках трубопроводов каркас состоит из таких же колец, которые дополнительно перевязывают вертикальными струнами, расположенными примерно через 1м по окружности, но не менее 3 штук.

Верхнее кольцо, к которому привязывают струны, в свою очередь должно быть обязательно прочно прикреплено к самому трубопроводу, к опорной полке или к стяжному кольцу.

Стяжки располагают на кольцах с таким расчетом, чтобы они попадали в стык между отдельными теплоизоляционными изделиями.

Но поскольку это не всегда бывает возможно (особенно при многослойной изоляции), следует стремиться к минимальному количеству прокалов изделий стяжками. Расстояние между стяжками не должно превышать 500мм.

Количество проволоки - стяжек в пучке зависит от количества слоев изоляционного слоя.

При однослойной изоляции - 4 проволоки,

при двухслойной - 6 проволок.

Проволоки скручивают на толщину слоя изделий и перевязывают по поверхности по диагонали.

Длина проволок стяжек зависит от размеров теплоизоляционных изделий.

При однослойной изоляции изделия перевязывают четырьмя стяжками.

При двухслойной изоляции первый слой крепят двумя стяжками, второй - четырьмя.

Помимо этого, при однослойной изоляции изделия крепят еще бандажми с шагом 500мм.

При двухслойной изоляции первый слой крепят кольцами из проволоки диаметром 2мм, второй бандажми с тем же шагом.

Трехслойную изоляцию выполняют аналогичным образом. В этом случае два слоя укладывают так же, как при двухслойной изоляции, заменяя бандажми по второму слою.

№ 300  
Центральный институт газовой аппаратуры и автоматики

7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляционные конструкции трубопроводов из метал. теплоизоляционных материалов.	Литера	Лист	Листов
Разраб.	Сибирская	Ильин	Ильин	Ильин				
Дораб.	Елецкий	Ильин	Ильин	Ильин	Описание и монтажные указания (продолжение)	Р	Б	
Исполн.	Герасимов	Ильин	Ильин	Ильин		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Контроль	Степанова	Ильин	Ильин	Ильин				
Утв.	Попов	Ильин	Ильин	Ильин				

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

на проволочные кольца, к которым крепят стяжки из проволоки. Перевязку стяжек производят аналогично однослойной изоляции, и дополнительно изделия крепят бандажам, которые устанавливают также через 500 мм. При изоляции трубопроводов диаметром 529 мм и более, а также трубопроводов меньших диаметров с температурой протекающих в них веществ ниже минус 70°С матами из супертонкого стекловолокна, из них должны быть изготовлены матрацы в оболочке из стеклоткани (Стр. 105 ).

При изоляции матрацами, а также матами из стекловолокна ТУ 21-23-72-75 все стыки изделий должны быть шиты стеклянной нитью.

Пенопласт эластичный марки ПХВ-9 применяют для изоляции трубопроводов диаметром 325-1420 мм, а пенополиуретан эластичный марки ППУ-ЭТ- для трубопроводов всех диаметров (Стр. 34, 35 ).

При изоляции пенополиуретаном бандаж устанавливают с диаметра трубопровода 325 мм и более. На трубопроводах меньших диаметров крепление изделий следует осущест-

влять кольцами из киперной ленты ровинга или проволоки диаметром 1,2 мм.

Изделия укладывают с проклейкой швов. Рекомендации по применению клеящих материалов даны в Выпуске 1. Допускается укладка изделий насухо с тщательной подгонкой всех швов.

При двухслойной изоляции изделия первого слоя крепят такими же кольцами.

Трубопроводы со спутником следует изолировать мягкими волокнистыми материалами (Стр. 36, 37 ).

До укладки основного теплоизоляционного слоя трубопровод вместе со спутником оборачивают либо стеклянной тканью, сшивая все стыки ее стеклотканью, или проволокой диаметр 0,8 мм, либо алюминиевой фольгой, закрепленной кольцами из киперной ленты, ровинга или проволоки диаметром 0,8-1,2 мм на расстоянии 500 мм друг от друга. Изделия основного теплоизоляционного слоя

№ 6390  
Шифр докум. Подпись и дата

7.902-1

Имя	Лист	№ докум.	Лист	Дата	7.902-1		
Разработ	Сибирские	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Изоляционные конструкции	Листов	Листов
Лист	Елецкий	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	трубопроводов из мягких тепло-	Р	7
Имя	Терешин	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	изоляционных материалов.		
Имя	Степанов	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Описание и монтажные		
Имя	Попов	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	указания (продолжение)		



крепят так же, как на трубопроводах диаметром 57-273мм (Стр 36, 37). Кольца для крепления теплоизоляционного слоя в этом случае следует устанавливать из проволоки диаметром 2мм.

Следует учитывать, что контакт деталей из углеродистой стали с трубопроводами из нержавеющей стали не допускается.

В этом случае все крепежные детали, имеющие контакт с такими трубопроводами, должны быть изготовлены из той же нержавеющей стали. Скобы для крепления крайнего слоя в этом случае могут быть изготовлены из алюминиевого листа.

Для изоляции трубопроводов кислородных и воздуходелительных установок в качестве теплоизоляционного слоя следует применять маты из обезжиренной минеральной ваты в оболочке из обезжиренной стеклоткани.

При изоляции трубопроводов, расположенных на открытом воздухе, необходимо предусматривать защиту изоляции от увлажнения при монтаже.

Для этого участки изоляции, по которым

еще не установлены пароизоляционный и покровный слои, должны быть надежно защищены временным покрытием из полиэтиленовой пленки или другого водонепроницаемого материала.

Устройства пароизоляционного и покровного (защитного) слоев даны на стр. 71-92 Выпуска.

ВЫПУСК 2

СЕРИЯ 7.902-1

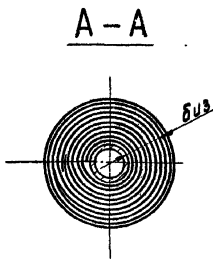
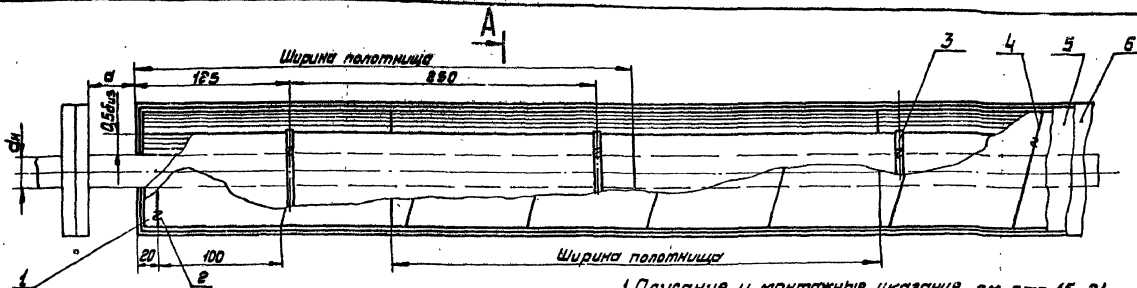
Н 6300

Лист 1 из 2. Изменения и дополнения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Соболевская	В.В.	2007	Изоляционные конструкции	Листов	Листов
Проб.		Евсеевич	В.В.	2007	трубопроводов из мягких тепло-	0	8
Нач. отд.		Герасимова	Р.В.	2007	изоляционных материалов		
Н.сметы		Степанова	С.М.	2007	Описание и монтажные указания		
Утв.		Попов	И.И.	2007	здания (окончание)		

ВНИПИ  
ТЕЛОПРОЕКТ  
г. Москва

Формат 12



1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка материала
Полотно хлорсто-пропиленовое из отходов стеганного	
Волокна ТУ 6-Н-454-77	ХПС-Т-5, ХПС-Т-2,5
Хлорст стекловолокнистый	
ТУ 21-23-44-79	ВВ-Г

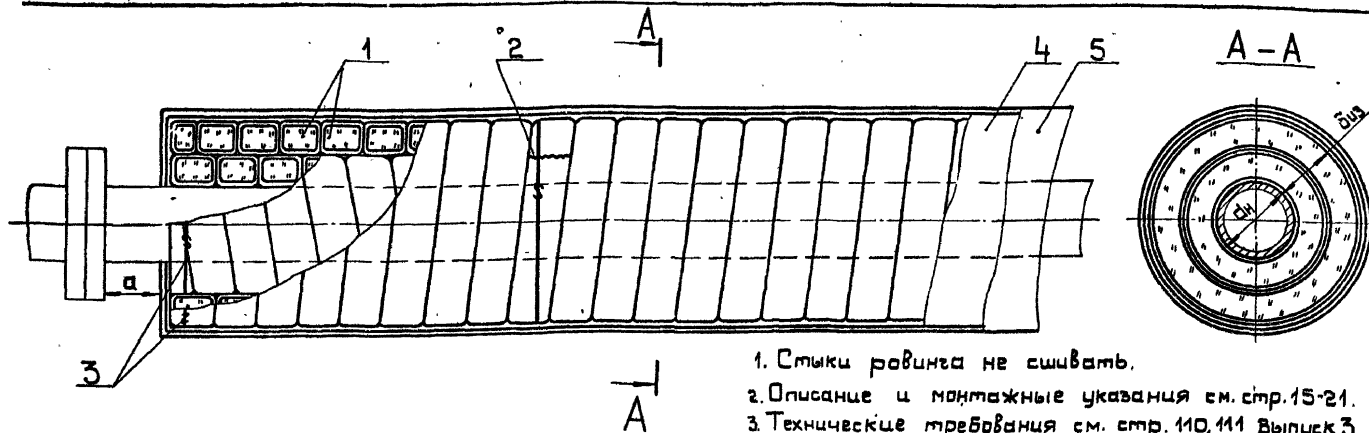
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	
		Проволока ф 0,8мм	См. п. 51ТТ
3		Кольцо	См. п. 16ТТ
4		Кольцо	См. п. 17ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-82 Выпуск 3	Слой покровный	

№ 300  
Ш.А.Клименко (проектировщик и автор)

7.902-1

Шифр лист	№ докум.	Изд.	Дата	Изоляция трубопровода сн 14-25мм мягкими теплоизоляционными материалами.	Листов	Листов
Разработ.	Завская	70/01	21/01		Р	9
Проект.	Савранская	70/01	21/01	ВНИИПИ ТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.	Перемышова	70/01	21/01			
Н.сметчик	Степанкина	70/01	21/01			
Исполн.	Полова	70/01	21/01			

Формат 12



1. Стыки роллинга не сшивать.
2. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
4. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.
5. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции трубопровода см. стр. 105-107 Выпуск 3.

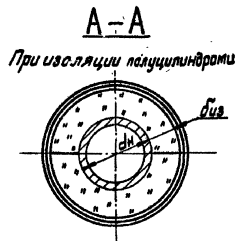
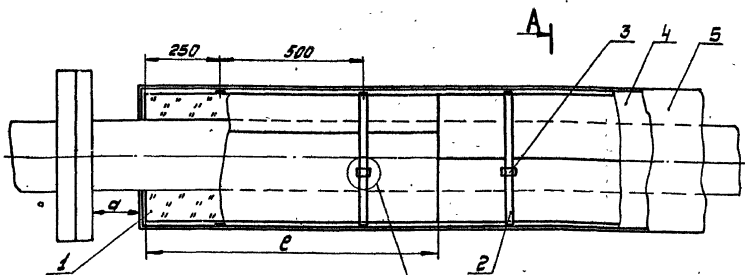
Слой теплоизоляционный	Марка материала	Диаметр трубопровода дн, мм
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в оплетке из нити стеклянной, капроновой		
ТУ 36-1695-78	200	57-108
Роллинг (жгут) из стеклянных комплексных нитей ГОСТ 17139-79	РБР13-2640	
	РБТ13-2520	
	РБН13-2520	14-57

№	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Сшивка	См. п. 18 ТТ
3		Кольцо	
		Проволока $\phi$ 12 мм	См. п. 5 ТТ
4	74-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция трубопровода дн 14-108 мм шнуровыми материалами	Листов	Листов
						Р	10
Разраб.	Гавва	ИХ/Х/Х/Х	27.04.78			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	
Проект.	Саввинский	В/К/Х/Х	27.04.78				
Изм. от	Герасимова	А/Х/Х/Х	27.04.78				
И. разраб.	Степанова	А/Х/Х/Х	27.04.78				
ЭТБ.	Попова	Х/Х/Х/Х	27.04.78				

7.902-1





1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
2. Технические требования см. стр. 10, 11 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Бандаж	См. л. 6-8 ТТ
3		Прямка тип I ТУ36-1492-77	См. л. 8 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

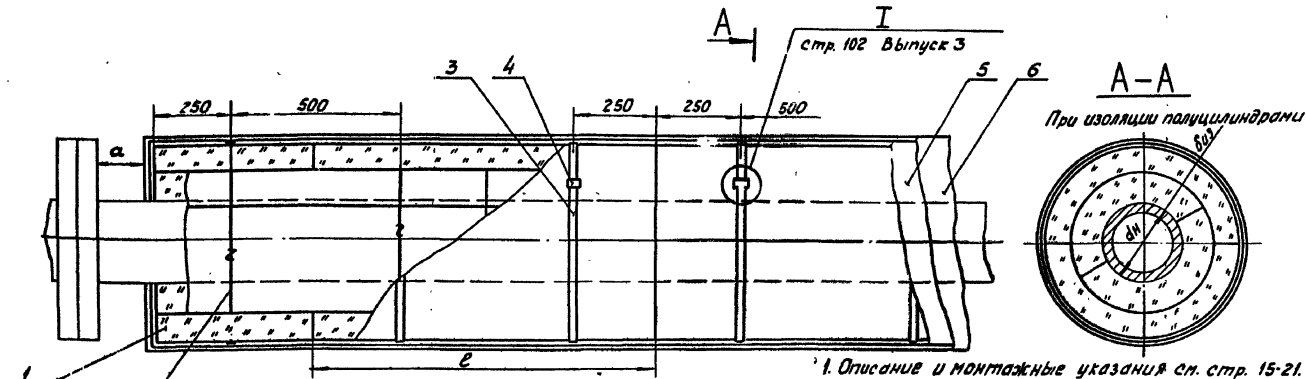
Слой теплоизоляционный	Марка материала
Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	
ГОСТ 23208-78	100, 150, 200
Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	150, 200

7.902-1

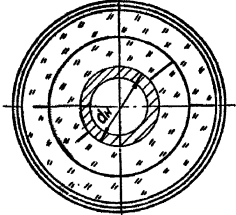
Исполн. № докум.	Подп.	Дата	Изоляция трубопровода ди 25-219 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	Директ.	Инж.	Листов
Разраб.	Эксп.	Взам.		Р.	И.	Листов
Прош.	Согласован.	Взам.		ВНИИ ТЕЛОПРОЕКТ		
Мат. зап.	Проверен.	Взам.		Г. Москва		
Исп. тех.	Специализ.	Взам.		Серия 7.902-1		

И6300

ЦНИИ Теплопроект, Москва и Ленинград



А-А  
При изоляции цилиндрами



1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка материала
Полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем	
ГОСТ 23208-78	100, 150, 200
Цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	150, 200

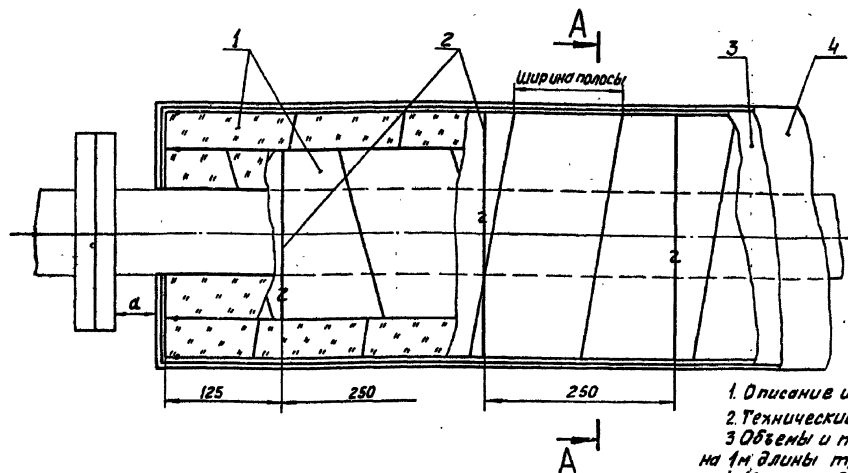
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	
		Проволока ф 1,2 мм	См. п. 5 ТТ
3		Бондаж	См. п. 6-8 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция трубопровода от 25-153 мм изгибами теплоизоляционными материалами в 2 слоя	Литера	Лист	Услов.
Разраб.	Завская	Иванов	21.01.78	Р		12		
Прооб.	Северинская	Васильев	21.01.78					
Нач. отд.	Григорьева	Васильев	21.01.78					
Исполнит.	Степанова	Васильев	21.01.78					
Утв.	Порова	Васильев	21.01.78					

ВНИПИ ТЕЛОПРОЕКТ г. Москва

№ 6300  
Центральный завод по производству и монтажу



1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
2. Технические требования см. стр. 10, III выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69-73.
4. Количество материалов на 1м<sup>2</sup> изоляции см. стр. 105-107 В выпуск 3.

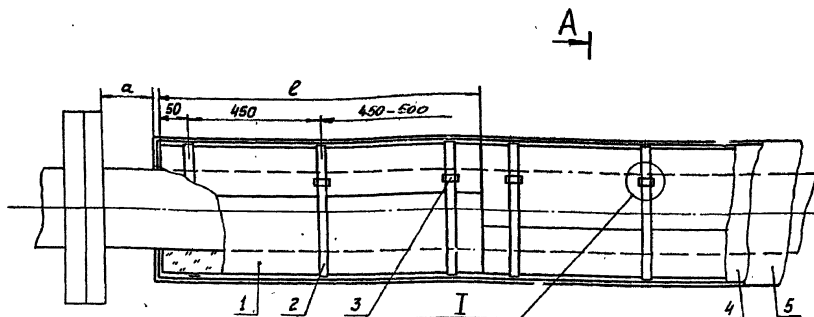
Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Полосы из холстов из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТ УССР-5013-76	25 кг/м <sup>3</sup>
Полосы из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	ПТХ-50
Полосы из матов из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТС-12 (марка матов)

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	См. п. ПТТ
3	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
4	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

7.902-1

Исполн.	№ докум.	Род.	Дата	ИЗОЛЯЦИЯ трубопровода дн 14-108 мм. МАТЕРИАЛЫ теплоизоляционные материалами БЭ СЛОЙ
Разработ.	Зав. бюро	Инж. бюро	Дата	
Провер.	Инж. бюро	Инж. бюро	Дата	
Исполн.	Специалист	Инж. бюро	Дата	

**ИТЭТ**  
 ВНИИ  
 ТЕПЛОТЕХНИКИ  
 Г. МОСКВА



стр.102 Выпуск 3

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материалов
Маты из стеклянного штапельного волокна технические ГОСТ 10499-78	МТ-50
Маты из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты и плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	50.75
Холсты из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТ СССР 5013-76	25 кг/м <sup>3</sup>
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГСТ 21880-76	100, 125
Плиты мягкие минераловатные на битумном связующем ГСТ 12394-66	100
Маты из супертонкого стекловолокна без связующего ТУ 21-РСФСР-224-76	25 кг/м <sup>3</sup>

A

1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
2. Технические требования см. стр. 10, 11 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Качество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

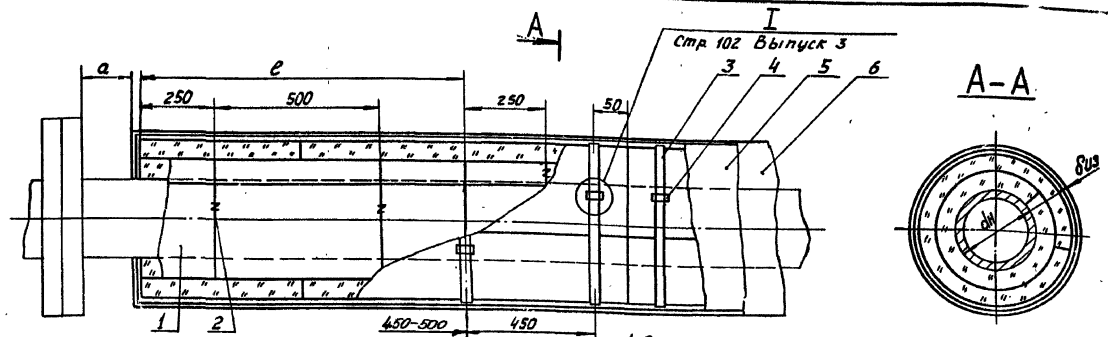
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
3		Пружка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

7.902-1

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Исполн.	Лист	Листов
Разработ.	Забелская	И.И.И.	И.И.И.	22.07.76	И.И.И.	14	14
Проект.	Савраская	И.И.И.	И.И.И.	22.07.76	И.И.И.		
Нач. отд.	Петрашова	И.И.И.	И.И.И.	22.07.76	И.И.И.		
Инженер-техн.	Степанкина	И.И.И.	И.И.И.	22.07.76	И.И.И.		
Инж.	Полова	И.И.И.	И.И.И.	22.07.76	И.И.И.		

Изоляция трубопровода  
дн 57-273 мм мягкими  
теплоизоляционными  
материалами в 6 слоев

ВНИИПИ  
ТЕЛПРОЕКТ  
г. Москва



- 1 Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1м<sup>2</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Маты из стекляного штапельного волокна	
технические ГОСТ 10499 - 78	МТ-50
Маты из стекляного волокна	
ТУ 21-23-72-75	МТУ-20, МТУ-30
Маты и плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	50, 75
Листы из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТУССР 5013-76	25 кг/м <sup>3</sup>
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
Плиты мягкие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394-66	100
Маты из супертонкого стекловолокна без связующего ТУ-21-РСФСР-224-75	25 кг/м <sup>3</sup>

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	См. п. 57Т
3		Бандаж	См. п. 68Т
4		Плужка тип I ТУ-36-1492-77	См. п. 81Т
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой кровельный	

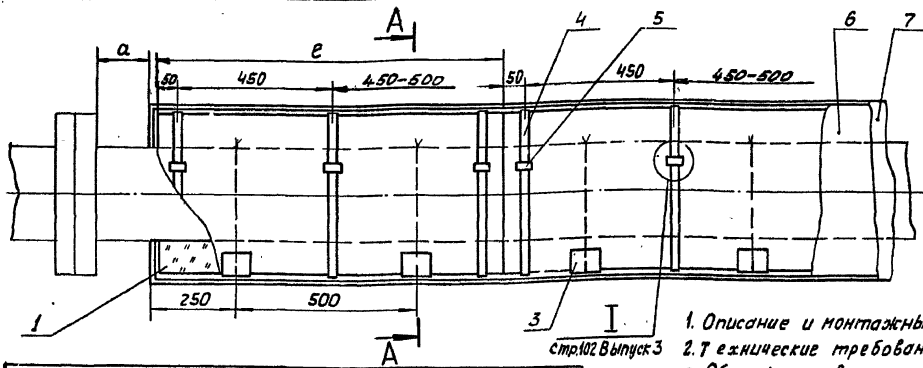
№ 6300  
Униформация (различия и дополнения)

7.902-1

Изм.	Испол.	№ докум.	Подп.	Дата	Содержание	Листов	Листов	Листов
Разработ.	Э.П. Веккер	И.И. Шенников	И.И. Шенников	22.08.75	Изоляция трубопровода ДН 57-213 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	15	15	15
Проект.	Э.П. Веккер	И.И. Шенников	И.И. Шенников	22.08.75				
Нач. отд.	Г.В. Савицкий	И.И. Шенников	И.И. Шенников	22.08.75				
Н.И. Шенников	Степанова	И.И. Шенников	И.И. Шенников	22.08.75				
Исполн.	Полова	И.И. Шенников	И.И. Шенников	22.08.75				

ВНИПИ ТЕЛЛОПРОЕКТ  
г. Москва

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



A - A  
Поз. 6,7 условно не показаны

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Маты из стеклянного штапельного волокна	
технические ГОСТ 10499-78	МТ-50
Маты из стеклянного волокна	
ТУ 21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты и плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	50, 75
Холсты из супертонкого штапельного	
волокна из горных пород РСТУ СССР 5013-76	25 кг/м <sup>3</sup>
Маты минераловатные прошивные без	
обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
Плиты мягкие минераловатные на битумном	
связующем ГОСТ 12334-66	100
Маты из супертонкого стекловолокна без	
связующего ТУ 21-РСФСР-224-75	25 кг/м <sup>3</sup>

1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.  
 2. Технические требования см. стр. 10, III Выпуск 3.  
 3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.  
 4. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Подвеска	См. п. 4, 19 ТТ
3		Подкладка шириной 50 мм	См. п. 10 ТТ
4		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
5		Пряжка тип I ту 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
6	71-76 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
7	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

ИЗДАНИЕ 1976 г. № 300

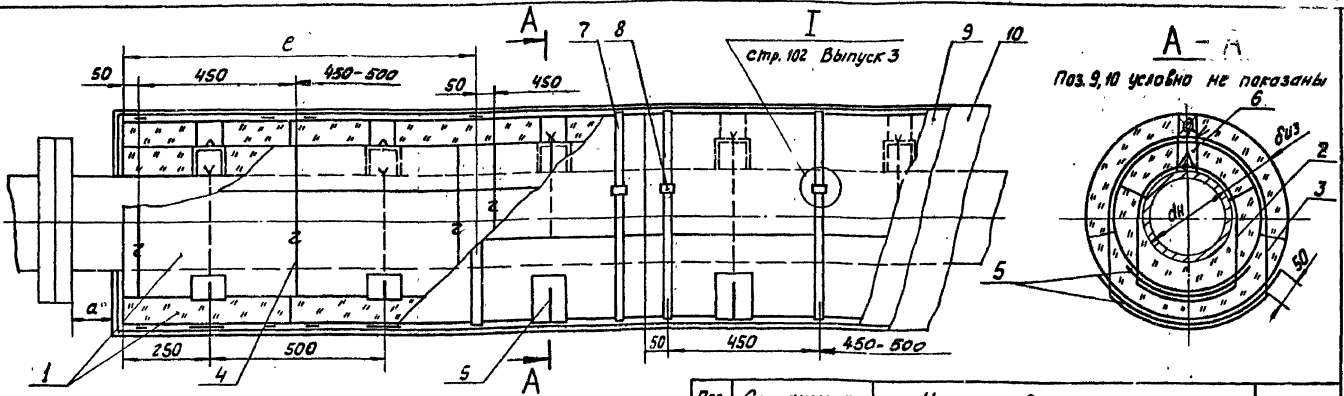
7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполн.	Листов	Листов
Исход.	1	3.902-1	В.И.И.	22.04.78	В.И.И.	16	16
Внес.	1	3.902-1	В.И.И.	22.04.78	В.И.И.	16	16
Исп. акт.	1	3.902-1	В.И.И.	22.04.78	В.И.И.	16	16
Исп. акт.	1	3.902-1	В.И.И.	22.04.78	В.И.И.	16	16
Исп. акт.	1	3.902-1	В.И.И.	22.04.78	В.И.И.	16	16

Изоляция трубопровода  
 дн 325-480 мм мягкими  
 теплоизоляционными  
 материалами в 1 слой

ВНИИ  
 ТЕПЛОПРЕКТ  
 г. Москва

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



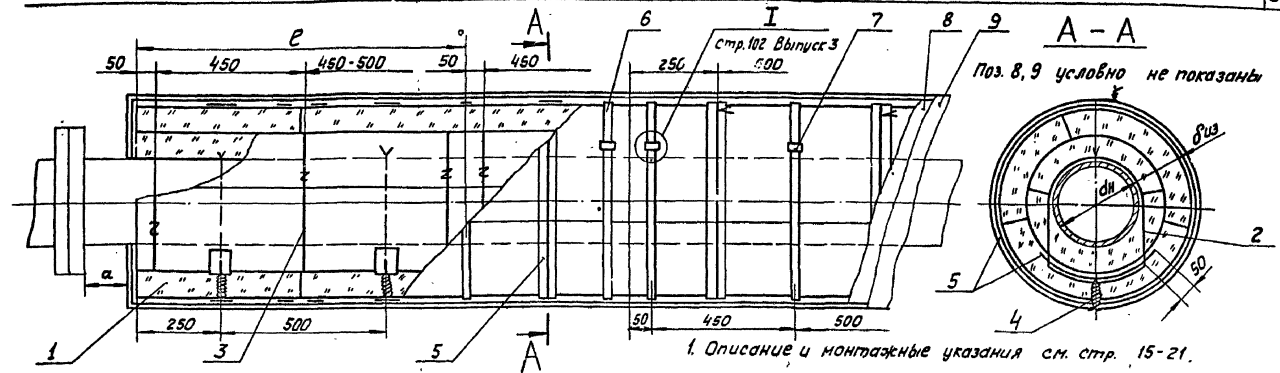
1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляции	Марка или объемная масса материалов
Маты из стеклянного штапельного волокна технические ГОСТ 10499 - 78	MT - 50
Маты из стеклянного волокна ТУ-21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты и плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573 - 72	50.75
Шелсты из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТ УССР 5013 - 76	25 кг/м <sup>3</sup>
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880 - 76	100, 125
Плиты мягкие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394 - 66.	100
Маты из супертонкого стекловолокна без связующего ТУ 21-РСФСР-224 - 75	25 кг/м <sup>3</sup>

Поз.	Страница	Наименование	Примечание
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Подвеска	
3		Проволока ф 2 мм	См. п. 4, 19 ТТ
4		Подвеска	
5		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
6		Кольцо	
7		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
8		Подкладка шириной 50 мм	См. п. 10 ТТ
9	97 Выпуск 3	Скоба тип II	
10		Бандаж	См. л. 68 ТТ
11		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
12	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
13	76-92 Выпуск 3	Слой кровельный	

№ 6300  
 Ш.В. Швабел, Подписчик и ответс.

7.902-1				Изоляция трубопровода дн 325-480 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.				Дата
Разраб.		Совьянская	В.В.М	27.09.79	Р	17	
Проб.		Е.Лещий	В.В.М	27.09.79	ВНТИПИ ТЕМППРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.		Герасимов	В.В.М	27.09.79			
Н.зам. отд.		Степанов	В.В.М	27.09.79			
Исп.		Полова	В.В.М	27.09.79	Формат 12		



1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.

2. Технические требования см. стр. 100, 111 Выпуск 3.  
 3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.  
 4. Количество материалов на 1м<sup>2</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или обозначения масса материала
Маты из стеклянного штапельного волокна технические ГОСТ 10499-78	МТ-50
Маты из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты и плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	50, 75
Холсты из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТ УССР 5013-76	25 кг/м <sup>3</sup>
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
Плиты мягкие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394-66	100
Маты из супертонкого стекловолокна без связующего ТУ 21-РСФСР-224-75	25 кг/м <sup>3</sup>

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Подвеска	
3		Проволока ф 2 мм	См. л. 4, 15 ТТ
4		Кольцо	
5		Проволока ф 2 мм	См. л. 5 ТТ
6		Подкладка шириной 50 мм	См. л. 10 ТТ
7		Бандаж	См. л. 6, 8 ТТ
8	71-75 Выпуск 3	Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. л. 8 ТТ
9	76-92 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
		Слой покровный	

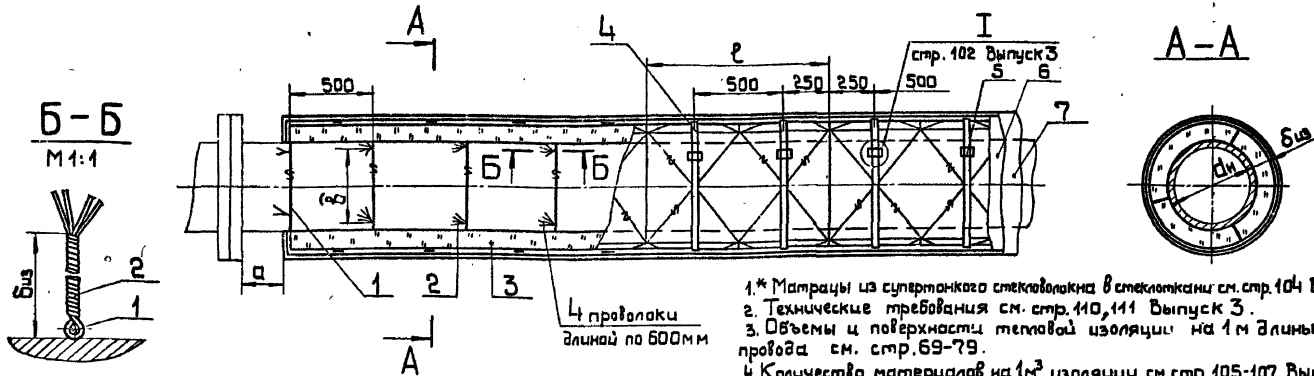
7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция трубопровода дн 325-480 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоях	Итого листов	Листов	Листов
Разработ.	С.В.Рябенко	Е.В.Цыганов	В.И.Сидоров	12.12.77		Р	18	
Проект.	Л.В.Сидоров	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров	12.12.77				
Нач. отд.	С.В.Рябенко	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров	12.12.77				
Н. прораб.	С.В.Рябенко	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров	12.12.77				
Исполн.	Попов	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров	12.12.77				

ВНИПИ  
ТЕЛОПРОЕКТ  
Г. МОСКВА

Формат 12





- 1.\* Матрацы из супертонкого стекловолокна в стеклотканн см. стр. 104 Выпуск 3.  
 2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.  
 3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.  
 4. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Маты из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТХ-20 МТХ-30
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76	100 125
* Матрацы из супертонкого стекловолокна в стеклотканн	50 кг/м <sup>3</sup>
Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем, полужесткие ГОСТ 9573-72	100, 125
Плиты полужесткие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394-66	150
Плиты из стеклянного штапельного волокна полужесткие технические ГОСТ 10499-78	ПНТ-50, ПНТ-75
Холсты из супертонкого штапельного	
Волокна из горных пород РСТ УССР 5013-76	25 кг/м <sup>3</sup>

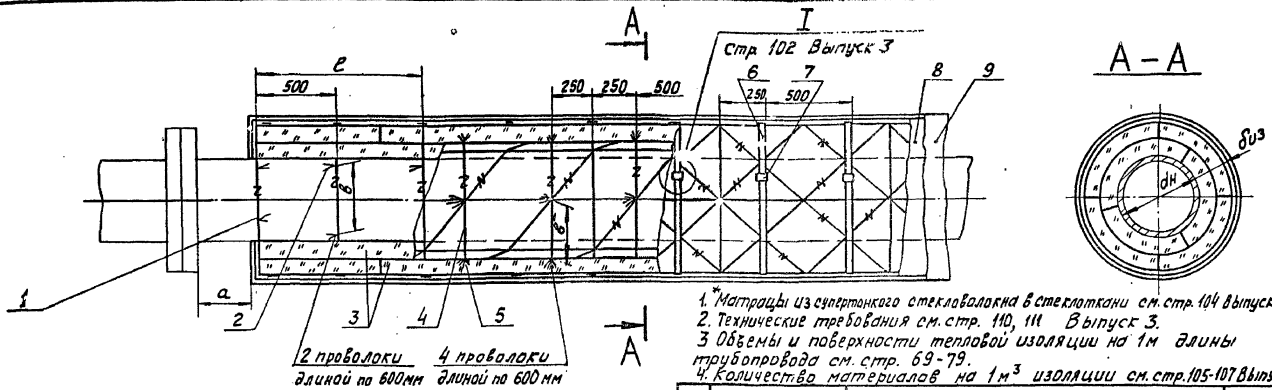
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Кольцо	
		Проволока $\phi$ 2 мм	см. п. 4 ТТ
2		Стяжка	
		Проволока $\phi$ 12 мм	см. п. 4 ТТ
3		Слой теплоизоляционный	см. таблицу
4		Бандаж	см. п. 6-8 ТТ
5		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	см. п. 8 ТТ
6	74-75 Выпуск 3	Слой парозащитный	
7	76-92 Выпуск 3	Слой кровельный	

 №300  
 Удк. 621.772.01.01.01.01

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Литера	Листов
Разраб.	Завская	27.04.78		27.04.78	Изоляция трубопровода	Р
Проб.	Савранская	27.04.78		27.04.78	сн 529 мм и более мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	19
Нач. отд.	Герасимов	27.04.78		27.04.78		
Н.р.инж.	Степанкина	27.04.78		27.04.78		
Упр.	Павлов	27.04.78		27.04.78		

7.902-1

 ВНИПИ  
 ТЕПЛОПРОЕКТ  
 г. Москва



1. Матрацы из супертонкого стекловолокна в стеклоткани см. стр. 104 выпуск 3.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Маты из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
* Матрацы из супертонкого стекловолокна в стеклоткани	50 кг/м <sup>3</sup>
Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем, полужесткие ГОСТ 9573-72	100, 125
Плиты полужесткие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394-66	150
Плиты из стеклянного штапельного волокна полужесткие технические ГСТ 10499-78	ЛПТ-50, МТ-75
Холсты из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТУ ССР 5013-76	25 кг/м <sup>3</sup>

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Кольцо Проволока ф 2 мм	См. п. 4 ТТ
2		Стяжка Проволока ф 1,2 мм	См. п. 4 ТТ
3		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
4		Кольцо Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
5		Стяжка Проволока ф 1,2 мм	См. п. 4 ТТ
6		Бандаж	См. п. 6 ТТ
7		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
8	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
9	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

№ 320  
Уд. атт. № 123456789

7.902-1

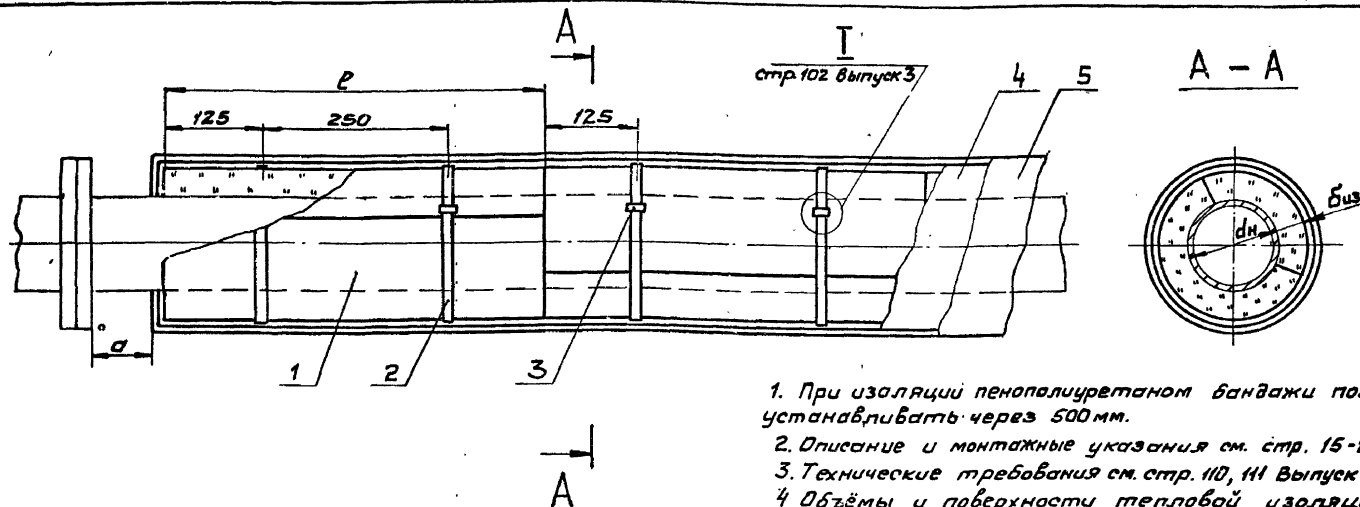
Изм. лист	№ докум.	Лист	Дата	Изоляция трубопровода Дн 529 мм и более мягкие и теплоизоляционными материалами в 2 слоя	Итого листов	Листов
Разраб.	С.В.Смирнов	10.01.78	01.01.78		2	20
Прош.	Е.А.Смирнов	10.01.78	01.01.78			
Нач. отд.	Г.С.Смирнов	10.01.78	01.01.78			
Исполн.	С.В.Смирнов	10.01.78	01.01.78			

ВНИПИ  
ТЕЛПРОЕКТ  
г. Москва

Формат 12

И6300

Шифр завод. документации и даты



1. При изоляции пенополиуретаном бандаж по п.2 устанавливать через 500 мм.
2. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21
3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
4. Объёмы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79
5. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

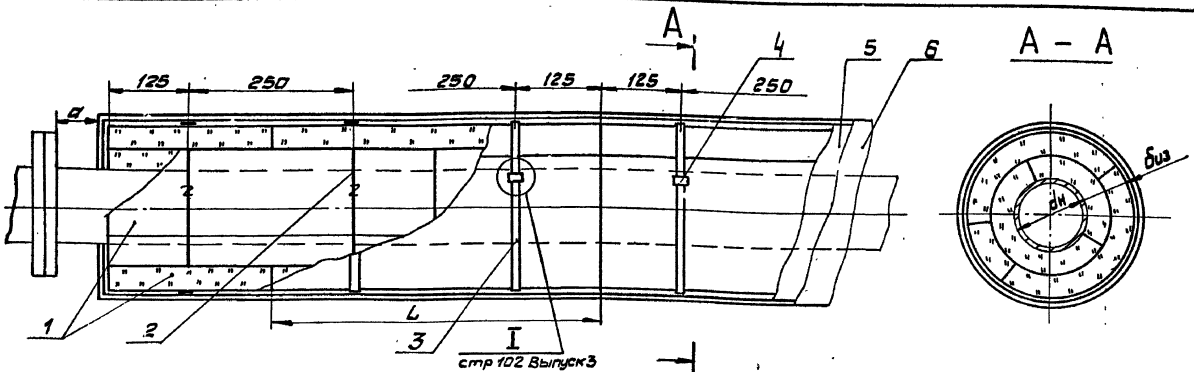
Слой теплоизоляционный	Марка или объёмная масса материала	Диаметр трубопровода d <sub>н</sub> , мм
Пенопласт эластичный		
марки ПХВ-Э		
ТУ 6-05-1269-75	125 кг/м <sup>3</sup>	325 - 1420
Пенополиуретан эластичный		
трудносгораемый		
ТУ 6-05-1734-75	ППУ-ЭТ	25 - 1420

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой кровельный	

Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Литера	Лист	Листов
Разраб.		Сейраменков		27.04.78	Р	21	
Проб.		Елецкий		27.04.78			
Нач. отд.		Переклюкова		27.04.78			
И.контр.		Степанович		27.04.78			
З/мб.		Папова		27.04.78			

Изоляция трубопровода  
d<sub>н</sub> 25 - 1420 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой.

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Москва



стр 102 Выпуск 3

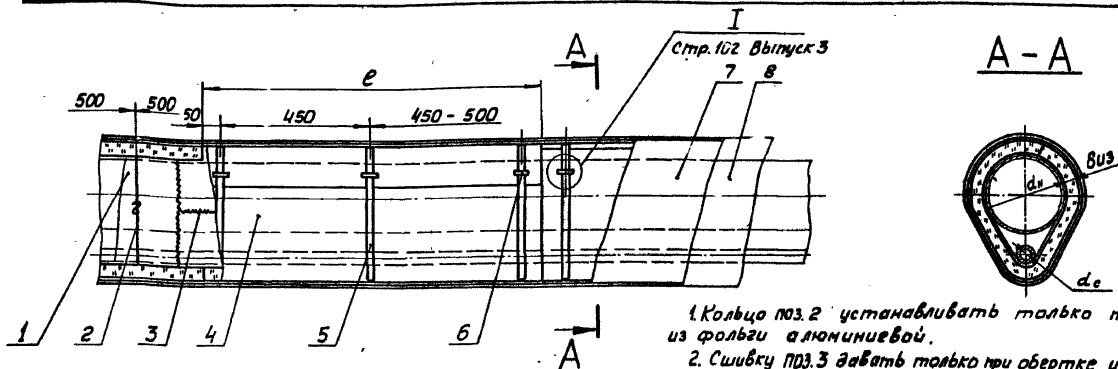
1. При изоляции пенополиуретаном кольца поз.2 и бандажи поз.3 устанавливать через 50мм.
2. Описание и монтажные указания см.стр. 15-21.
3. Технические требования см. стр. 110,111 Выпуск 3.
4. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см.стр. 69-79.
5. Количество материалов на 1м<sup>2</sup> изоляции см.стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала	Диаметр трубопровода $\phi$ , мм
Пенопласт эластичный марки ПХВ-3		
ТУ 6-05-1269-75	126 кг/м <sup>3</sup>	525-1420
Пенополиуретан эластичный труднорастворимый		
ТУ 6-05-1734-75	ППУ-ЭТ	25-1420

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См.таблицу
2		Кольцо	
3		Проволока $\phi$ 1,2мм	См.п.17ТТ
4		Бандаж	См.п.68ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Пряжка тип I тч 36-1492-77	См.п.8ТТ
6	76-92 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
		Слой покрывной	

				7.902-1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Лоб.	Сабрина	В.В.	2003	Изоляция трубопровода
Исполн.	Лоб.	Евдоким	В.В.	2003	ди 25-1420 мм мягкими
Нач. отд.	Лоб.	Горюхов	В.В.	2003	теплоизоляционными
И.зам.	Лоб.	Степанов	В.В.	2003	материалами в 2
Исп.	Лоб.	Лопова	В.В.	2003	слоя





1. Кольцо поз. 2 устанавливать только при обертке из фольги алюминиевой.
2. Сшивку поз. 3 давать только при обертке из стеклоткани.
3. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
4. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Маты из стеклянного штапельного волокна технические ГОСТ 10499-78	МТ-50
Маты из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	50, 75
Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем мягкие ГОСТ-9573-72	50, 75
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
Плиты мягкие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394-66	100
Маты из супертонкого стекловолокна без связующего ТУ 21-РСФСР-224-75	25 кг/м <sup>3</sup>

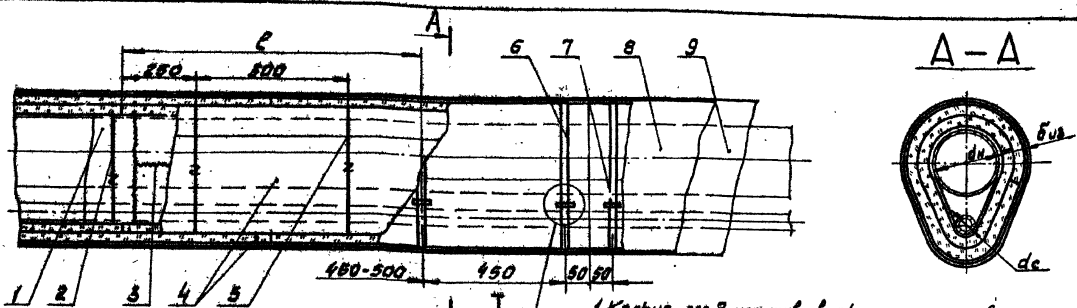
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Обертка	См. п. 20 ТТ
2		Кольцо	См. п. 20 ТТ
3		Сшивка	См. п. 20 ТТ
4		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
5		Бандаж	См. п. 6 В ТТ
6		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
7	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
8	76-82 Выпуск 3	Слой покровный	

7.902-1				Лист	Листов
Разраб.	Исполн.	Провер.	Соглас.	Р	23
Плод.	Сопровож.	Ввод.	Вып.	ВНИПИ ТЕЛПРОДКТ г. Москва	
Изм. от	Грузовые	Изм.	Изм.		
И. номер	Стеллажи	Изм.	Изм.		
Знак	Полка	Изм.	Изм.		

Изоляция трубопровода со спутником мягкими теплоизоляционными материалами в 100%

ВЫПУСК 2

СЕРИЯ 7.902-1



1. Кольцо поз. 2 устанавливать только при обертке из фольги
2. Сшивку поз. 3, делать только при обертке из стеклоткани.
3. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
4. Технические требования см. стр. 10, 11 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или обозначная масса материала
Маты из стеклянного штапельного волокна технические ГОСТ 10499-78	МТ-50
Маты из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9873-72	50, 75
Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем мягкие ГОСТ 9873-72	50, 75
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
Плиты мягкие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394-66	100
Маты из супертонкого стекловолокна без связующего ТУ В.С.ФСР-224-73	25 кг/м <sup>3</sup>

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Обертка	См.п.20 ТТ
2		Кольцо	См.п.20 ТТ
3		Сшивка	См.п.20 ТТ
4		Слой теплоизоляционный	См.таблицу
5		Кольцо	
6		Проволока φ 2мм	См.п.17 ТТ
7		Бандаж	См.п.6-8 ТТ
7		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8 ТТ
8	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
9	76-92 Выпуск 3	Слой окрасочный	

16300

7.902-1

Исполн	И.В.Дмит.	Инж.	В.И.С.	Сл.пр.	22.02.73	Изоляция трубопроводов со спутниками механической теплоизоляционными материалами в 2 слоя	Сл.пр.	В.И.С.	Сл.пр.	24	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Провер.	В.И.С.	Инж.	В.И.С.	Сл.пр.	22.02.73		Сл.пр.	В.И.С.	Сл.пр.	24	
Утверд.	В.И.С.	Инж.	В.И.С.	Сл.пр.	22.02.73		Сл.пр.	В.И.С.	Сл.пр.	24	
Сл.пр.	В.И.С.	Инж.	В.И.С.	Сл.пр.	22.02.73		Сл.пр.	В.И.С.	Сл.пр.	24	

Формат 12

Жесткие теплоизоляционные материалы, применяемые в качестве основного теплоизоляционного слоя бывают 3-х видов:

а) формованные штучные изделия заводского изготовления (цилиндры, полуцилиндры, сегменты);

б) изделия в виде плит определенных размеров, из которых нарезают сегменты;

в) заливочные и напыляемые пенопласты.

Перед монтажом теплоизоляционных конструкций поверхность трубопровода должна быть высушена, очищена от грязи,

формованные штучные изделия из пенопласта ФРП-1 заводского изготовления (цилиндры, полуцилиндры, сегменты) укладывают только на прямолинейные участки трубопровода диаметром 45-1020 мм со смещением продольных и поперечных швов. Изделия второго слоя укладывают с перекрытием всех швов изделий первого слоя (стр. 43, 44).

Крепление производят с помощью колец из киперной ленты или бандажей на расстоянии 500 мм друг от друга. При двухслойной изоляции изделия первого слоя следует

крепить кольцами из киперной ленты, второго бандажками с тем же шагом.

Изделия рекомендуется укладывать с проклейкой всех продольных и поперечных швов.

При двухслойной изоляции изделия второго слоя следует укладывать на клею и с проклейкой всех швов.

Допускается укладка всех изделий насухо с тщательной подгонкой всех стыков и с заполнением их смесью синтетических клеев с мелкой крошкой изделий или мастики, или герметиком на всю толщину теплоизоляционного слоя.

Рекомендации по применению клея, мастики, герметика даны в Выпуске 1.

Изоляцию криволинейных участков трубопроводов (колен, отводов) выполняют мягкими теплоизоляционными материалами.

Сегменты, нарезанные из плит, применяют для изоляции трубопроводов диаметром 159 мм и более (стр. 45, 46).

				7.902-1								
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (начало)			Листов	Листов	Листов			
Автор	Габриэлян	С.М.	1981				Р	25	ВНИИП ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва			
Проект	Резицкий	В.И.	1981									
Нач. отд.	Геращенко	В.И.	1981									
Н.с.с.м.г.м.	Степанова	В.И.	1981									
Итв.	Павлова	В.И.	1981									

Размеры сегментов (величина основания, угол скоса боковых граней) зависят от диаметра изолируемой поверхности и приведены в таблице на стр. 47.

Торцы сегментов смазывают клеящим составом, выбор которого зависит от вида теплоизоляционного материала (см. приложение 1 Выпуск 1), и укладывают на трубопроводе с плотным прижатием к изолируемой поверхности и друг к другу. Швы шпательюют смесью клея и крошки, образовавшейся при распиловке плит, или мастикой, или герметиком.

Исключение составляют сегменты, нарезанные из плит пенопласта ПСБ и ПСБ-С. В этом случае швы следует заделывать герметиками или мастиками (см. приложение 1 Выпуск 1).

Склеивание сегментов между собой производят в соответствии с техническими условиями по применению данного клея.

На трубопроводе сегменты дополнительно крепят кольцами из проволоки диаметром 2 мм с шагом примерно 250 мм, но не более 2 колец на сегмент. При объемной массе

сегментов до  $100 \text{ кг/м}^3$  включительно допускается применение колец из киперной ленты.

При многослойной изоляции каждый последующий слой укладывают на клею с перекрытием продольных и поперечных швов предыдущего слоя. Размеры сегментов принимают в соответствии с тем диаметром изоляции трубопровода, на который они укладываются.

Перед наклейкой каждого последующего слоя поверхности изоляции смонтированного предыдущего слоя должна быть придана цилиндрическая форма (срезаны углы стыков сегментов, сняты остатки клея в местах швов).

Особенно тщательно должно производиться выравнивание последнего слоя под устьевку пароизоляционного слоя.

Применение однослойной изоляции из сегментов, нарезанных из жестких теплоизоляционных плит, ввиду большой шовности, допускается на трубопроводах с температурой протекающих в них веществ не ниже минус  $15^\circ\text{C}$ .

7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Листов	Листов
Разраб.	Саврасков	В.М.	В.М.		Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких теплоизоляционных материалов	26
Проб.	Белецкий	В.М.	В.М.			
Нач. отд.	Григорьев	В.М.	В.М.			
Н. контрол.	Степанов	В.М.	В.М.			
Зам.	Полова	В.М.	В.М.		Описание и монтажные указания (продолжение)	





Изоляция горизонтальных и вертикальных участков производится аналогично. На вертикальных участках трубопроводов обязательно должны быть предусмотрены опорные полки на расстоянии 3 м друг от друга или разгружающие устройства (Стр. 65, 66).

В местах их установки должны быть предусмотрены вставки из эластичного войлока, выполняющие роль температурных швов.

Изоляцию криволинейных участков трубопроводов (отводов, колен) следует выполнять мягкими теплоизоляционными материалами. Указанные материалы должны иметь коэффициент теплопроводности, соответствующий коэффициенту жестких изделий, предусмотренных для изоляции прямолинейных участков трубопроводов. Толщина основного теплоизоляционного слоя на прямолинейном и криволинейном участках трубопровода должна быть одинаковой.


Изоляцию трубопровода в местах проходов через стену или перекрытие выполняют так же мягкими теплоизоляционными материалами или набивкой минеральной ваты (Стр. 51).

При изоляции трубопроводов жесткими теплоизоляционными изделиями обязательно должны быть предусмотрены температурные швы в основном теплоизоляционном слое. Роль их выполняют вставки из эластичного войлока шириной 100 мм в местах установки неподвижных опор, а также сами отводы.

При большой длине трубопровода, заключенного между неподвижными опорами, при отсутствии отводов или колен на этих участках, при температуре протекающих в трубопроводе веществ ниже минус 70°С допускается предусматривать такие же вставки у подвижных опор.

Указания по устройству пароизоляционного и кровного слоев даны соответственно на стр 71-92 Выпуска 3.

Для изоляции трубопроводов диаметром 159 мм и более допускается применение комбинированной теплоизоляционной кон-

				7.902-1			
Исполн.	И.П. Давыдов	Инж.	А.А. Давыдов	Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких теплоизоляционных материалов	Автор	Лист	Листов
Провер.	С.В. Давыдов	Инж.	А.А. Давыдов	Технология монтажа теплоизоляционных материалов	Р	27	
Нормиров.	С.В. Давыдов	Инж.	А.А. Давыдов	Плоские и наклонные теплоизоляционные конструкции (продолжение)	 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Исполн.	С.В. Давыдов	Инж.	А.А. Давыдов				

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

струкции из жестких и мягких теплоизоляционных материалов,

При этом изделия из жестких материалов укладывают непосредственно на трубопровод или на жесткие изделия предыдущего слоя при многослойной изоляции. Мягкие изделия в этом случае следует укладывать последним слоем толщиной не более 100 мм.

Монтаж жестких и мягких теплоизоляционных материалов должен производиться в соответствии с рекомендациями по монтажу теплоизоляционных конструкций из жестких и мягких теплоизоляционных материалов, приведенных в настоящем Выпуске 2. Причем за диаметр принимается диаметр изоляции предыдущего слоя (Стр. 48, 49).

Изоляционная конструкция из заливочных и напыляемого материалов по устройству и монтажу отличается от приведенных выше.

Конструкции из заливочного материала применяют для трубопроводов всех диаметров, а из напыляемого материала - для трубопроводов диаметром 529 мм и более (стр. 50).

Заливку смеси производят под опалубку.

Смесь вспучивается и занимает весь объем полости. Предварительно в опалубку по внутренней поверхности укладывают пароизоляционный слой из полиэтиленовой пленки, края которой после снятия опалубки соединяют и проклеивают липкой полиэтиленовой лентой. После этого устанавливают покровный слой.

Указания по изготовлению смеси и получению изоляционного слоя из заливочного и напыляемого пенополиуретана, а также по охране труда и технике безопасности приводятся в инструкциях Владимирского научно-исследовательского института синтетических смол (ВНИИС).

Заливочная конструкция тепловой изоляции может выполняться аналогично и из пенопласта марки ФРП-1.

Рекомендации по устройству покровного слоя приведены на стр. 76-92 Выпуск 3.

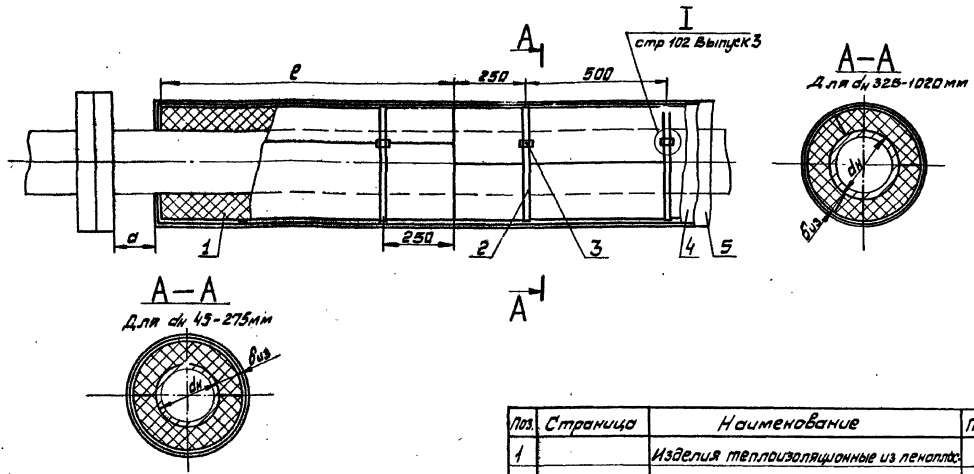
На трубопроводах, расположенных на

№ 6300  
СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

7.902-1

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких и мягких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	Автомат	Деталь	Измерит.
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата		Р	22	
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата				
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата				
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата				



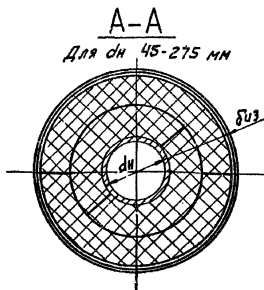
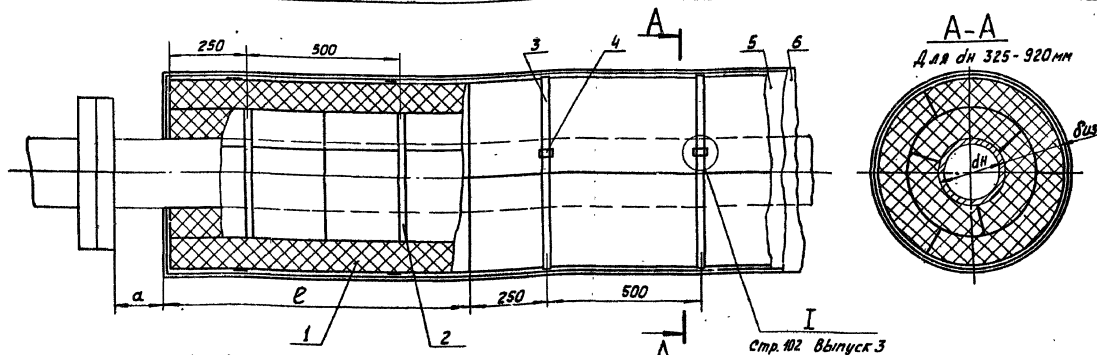


1. Описание и монтажные указания см. стр. 38-42.
2. Технические требования см. стр. № 11 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Изделия теплоизоляционные из пенопласта марки ФРП-1 ГОСТ 22546-77	
2		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4	74-75 Выпуск 3	Слой пароизоляции	
5	76-92 Выпуск 3	Слой защитный	

7.902-1

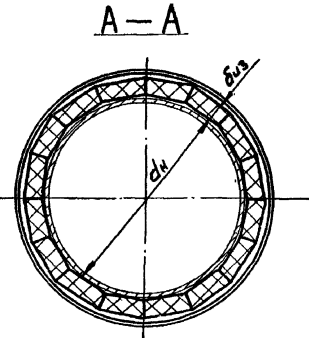
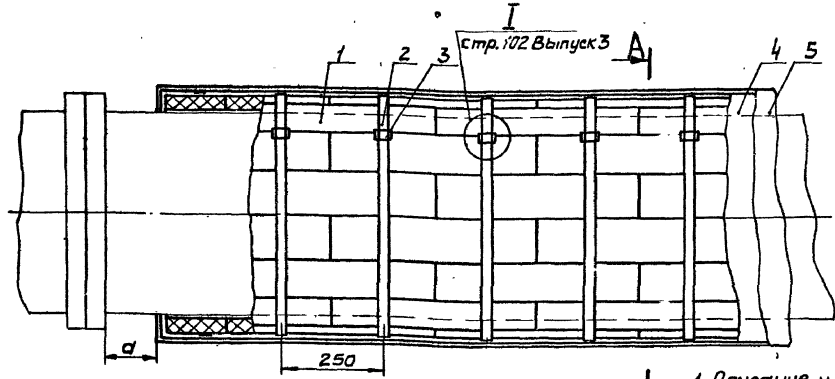
Исполн.	№ докум.	Лист	Амт	Изоляция трубопровода сн 45-1020мм жесткими тепло- изоляционными материала- ми в 1 слой	Диаметр	Лист	Листов
Разработ.	Введ. в эксплуатацию	Подп.	Дата		1	30	
Провер.	Согласован	Исполн.	Дата	ВНИПИ ТЕЛОПРОЕКТ г. Москва			
Монтаж.	Спецификация	Исполн.	Дата	1984 г.			



1. Описание и монтажные указания см. стр. 38-42.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 63-79.
4. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Изделия теплоизоляционные из пенопласта марки ФРП-1 ГОСТ 22546-77	
2		Кольцо Лента киперная ГОСТ 4514-78	
3		Бандаж	См. б. ВУТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. в. ВУТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

7.902-1				Изоляция трубопроводов		
Исполн.	№ докум.	Лист	Листов	Литера	Лист	Листов
Разработ.	Э. В. Косов	1	1	Р	31	
Лист	1	1	1	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Исполн.	Г. В. Косов	1	1	г. Москва		
Исполн.	С. П. Витковский	1	1			
Исполн.	Л. П. Витковский	1	1			



A

1. Описание и монтажные указания см. стр. 38-42.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Плиты жесткие из минеральной ваты на битумном связующем ГОСТ 10440-71	200
Плиты теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБ, ПСБ-С ГОСТ 15588-70	24, 25, 30, 40
Пенопласт лакированный плиточный ТУ 6-05-1178-78	ПК-4-40; ПК-4-50; ПК-4-65
Пенопласт плиточный ТУ 6-05-1179-75	ПКВ-1-95; ПКВ-1-115; ПКВ-1-130
Пенопласт плиточный марки ПВ-1 ТУ 6-05-1158-77	65, 95 г/м <sup>3</sup>
Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резальных фенолформальдегидных смол ГОСТ 20916-75	50, 75, 100 кг/м <sup>3</sup>
Пенопласт термореактивный (плиты) ТУ 6-05-1303-76	ФК-20, ФФ

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	47	Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
3		Прямка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой парозоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

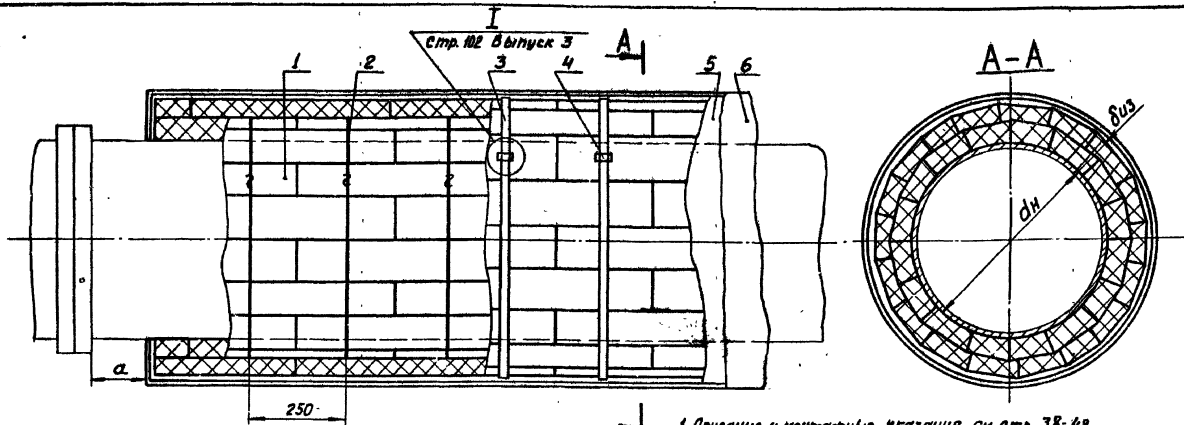
№ 6300  
См. также таблицы и схемы

7.902-1			
Изм./лист	№ докум.	Лист	Дата
Разраб.	Заведущая	Инженер	27.04.78
Проект.	Сабранская	Инженер	27.04.78
Нач. отд.	Герасимова	Инженер	27.04.78
Н. прораб.	Степанкина	Инженер	27.04.78
Витр.	Парова	Инженер	27.04.78

Изоляция трубопровода дн 159-1420 мм жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой.

Листов	Лист	Листов
Р	32	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва



A-A

1. Описание и монтажные указания см. стр. 38-42.
2. Технические требования см. стр. 140, 141 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 65-79.
4. Качество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Плиты жесткие из минеральной ваты на битумном связующем ГОСТ 1044-71	200
Плиты теплоизоляционные из пенопласта полстирольного ПСБ, ПСБ-С ГОСТ 15588-70	20, 25, 30, 40
Пенопласт полстирольный плиточный ТУ 6-05-1178-78	ПС-4, 40, ПС-4, 60, ПС-4, 65
Пенопласт плиточный ТУ 6-05-1179-75	ПХВ-1, 85, ПХВ-1, 115, ПХВ-2, 150
Пенопласт плиточный марки ПВ-1 ТУ 6-05-1158-77	65, 95 кг/м <sup>3</sup>
Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных фенолформальдегидных смол ГОСТ 20916-75	50, 75, 100 кг/м <sup>3</sup>
Пенопласт термореактивный (плиты) ТУ 6-05-1343-76	ФК-20, ФФ

Поз.	Страница	Наименование	Примечание
1	47	Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	См. п. 5 ТТ
3		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

ИЗ 6300

Шкала 1:100 (по диаметру и длине)

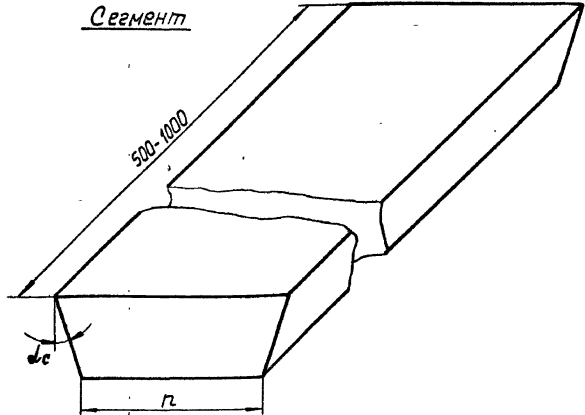
7.902-1

ИЗР. лист	№ докум.	Лист	Дата	Изоляция трубопровода Dвн 153 - 1420 мм жесткими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	Литера	Лист	Листов
Разраб.	Завская	1/80	1978		Р	33	
Проект.	Саванская	1/80	1978				
Инж. отв.	Саванская	1/80	1978				
Исполнитель	Саванская	1/80	1978				
Вид	Передача	1/80	1978				

ВНИИ  
ТЕЛПРОЕКТ  
г. Москва

Формат 12

Ди, мм	Количество сегментов по окружности для 1 <sup>го</sup> слоя, шт	Угол скоса граней Δс, градус	Нижнее основание сегмента п, мм
159	9	20	57
219	11	16	62
273	12	15	73
325	13	14	81
377	14	13	87
426	15	12	93
529	16	11	103
620	18	10	111
720	20	10	127
820	20	9	130
920	22	8	130
1020	22	8	143
1520	26	7	187
2020	30	6	213
2520	36	5	228
3020	40	4,5	238
3620	45	4	255
4020 и более	По расчету	—	400-500



При многослойной изоляции выбор размеров сегментов для 2<sup>го</sup>, 3<sup>го</sup> и 4<sup>го</sup> слоев производить по наружному диаметру соответственно 1<sup>го</sup>, 2<sup>го</sup> и 3<sup>го</sup> слоев сегментов.

ИЗМ. Исполн. Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Лавр.	Завьялова	И.И.	21.11.78
Проект.	Лавр.	Савранская	В.В.	21.11.78
Нач. отд.	Лавр.	Герасимова	И.И.	22.01.79
Исполн.	Лавр.	Степанкина	В.В.	22.01.79
Сл. в.	Лавр.	Попова	И.И.	22.01.79

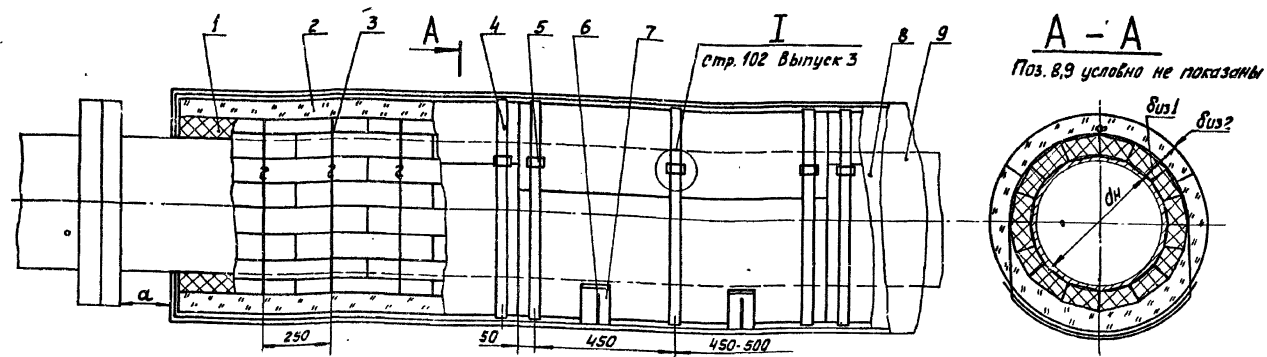
7.902-1

Сегменты, изготовленные из плит жестких

Литера	Лист	Листов
Р	34	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва



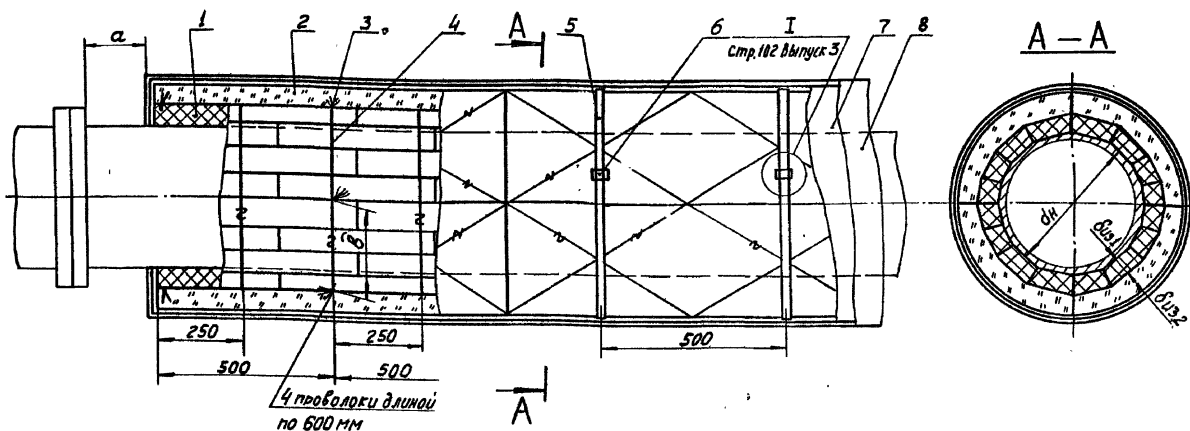


1. Слой теплоизоляционный поз. 1 выполнять по чертежу стр. 45.
2. Слой теплоизоляционный поз. 2 выполнять по чертежам стр. 28-31.
3. Описание и монтажные указания см. стр. 38-42.
4. Технические требования см. стр. 110, III Выпуск 3.
5. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 63-79.
6. Количество материалов на 1м<sup>2</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	45, 47	Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2	28 - 31	Слой теплоизоляционный	См. п. 2
3		Кольцо	
4		Проволока $\phi$ 2 мм	См. п. 5 ТТ
5		Бандаж	См. 6-8 ТТ
6		Пряжка тип I ТУ 36 1492-77	См. п. 8 ТТ
7		Подвеска	
		Проволока $\phi$ 2 мм	См. п. 5 ТТ
8	74-75 Выпуск 3	Подкладка шириной 50 мм	См. п. 10 ТТ
9	76-92 Выпуск 3	Слой парозоляционный	
		Слой покровный	

ИЗМ. Исполн. Проверка и дата

<b>7.902-1</b>								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ИЗОЛЯЦИЯ трубопровода дн 153 мм и более жесткими и мягкими теплоизоля- ционными материалами	Листов	Лист	Листов
Разраб.	Завская	22.01.79	В.И.И.	22.01.79		Р	33	
Проб.	Северская	22.01.79	В.И.И.	22.01.79				
Нач. отд.	Первичнова	22.01.79	В.И.И.	22.01.79				
Н. контрол.	Степанкина	22.01.79	В.И.И.	22.01.79				
Змб.	Полова	22.01.79	В.И.И.	22.01.79				



1. Слой теплоизоляционный поз.1 выполнять по чертежу стр.45.
2. Слой теплоизоляционный поз.2 выполнять по чертежам стр.32,33.
3. Описание и монтажные указания см.стр.38-42.
4. Технические требования см.стр.110,111 Выпуск 3.
5. Объемы поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см.стр. 69-79.
6. Количество материалов на 1м<sup>3</sup> изоляции см.стр. 105-107 Выпуск 3.

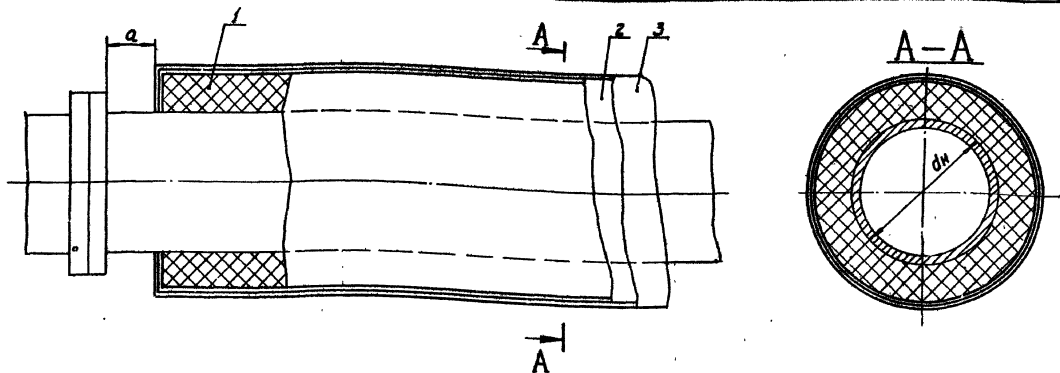
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	45	Слой теплоизоляционный	См.п. 1
2	32, 33	Слой теплоизоляционный	См.п. 2
3		Стяжка	
		Проволока $\phi$ 2мм	См.п.5 IT
4		Кольцо	
		Проволока $\phi$ 2мм	См.п. 5 IT
5		Бандаж	См.п.6-8 IT
6		Плужка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8 IT
7	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
8	76-92 Выпуск 3	Слой кровельный	

7.902-1			
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата
Исполн.	Завская	Исполн.	27.08.77
Прод.	Савранский	Исполн.	27.08.77
Нач. отд.	Серванова	Исполн.	27.08.77
Н.м.м.м.м.	Савранский	Исполн.	27.08.77
Зитв.	Порова	Исполн.	27.08.77

Изоляция трубопровода  $\phi$ н 219мм и более жесткими и мягкими теплоизоляционными материалами

Листов	Р	36	Листов
--------	---	----	--------

ВНИИТИ ТЕХНОПРОЕКТ г. Москва



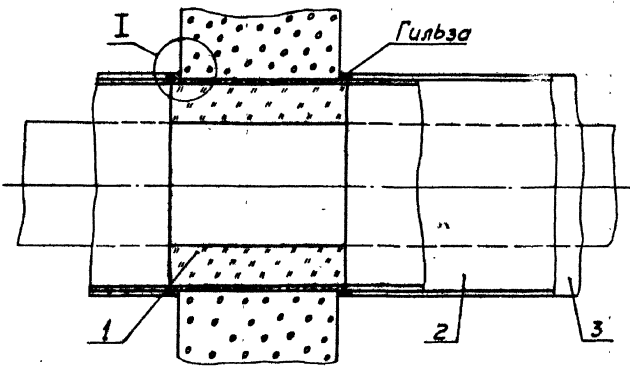
1. Описание и монтажные указания см. стр. 38-42.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Пенополиуретан марки ППУ-30ВН	
		ТУ6-05-221-204-76	
2	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
3	76-92 Выпуск 3	Слой кровельный	

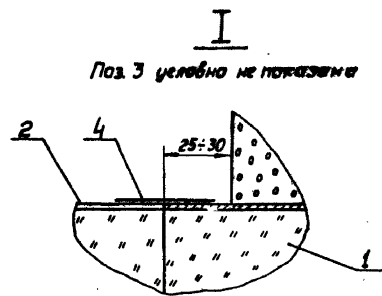
				<b>7.902-1</b>		
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	ИЗОЛЯЦИЯ трубопровода Dн 32-1420мм з/дубоч- ным или напыляемым пенопластом	Директ.	Инженер
Разработ.	Завская	Иванов	02.12.78		Р	37
Проект.	Соловьев	Васильев	02.12.78			
Инж. отдел.	Григорьев	Иванов	02.12.78			
Инж. отдел.	Степанов	Иванов	02.12.78			
Стр.	Попов	Иванов	02.12.78			

№6300

Центральный завод «Теплоприект»



1. В качестве слоя теплоизоляционного поз.1 для заполнения пространства между гильзой и трубопроводом применять мягкие изделия из минеральной ваты или стекловолокна. Допускается производить набивку минеральной ватой.
2. Места стыка слоя пароизоляционного поз.2 с гильзой тщательно проклеить.
3. Места сопряжения покровного слоя поз.3 со стеной или перекрытием уплотнить.



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	29-31	Слой теплоизоляционный	См.п.1
2	74-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См.п.2
3	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	См.п.3
4		Лента с липким слоем	См.п.377

ИЗДАНИЕ 196300

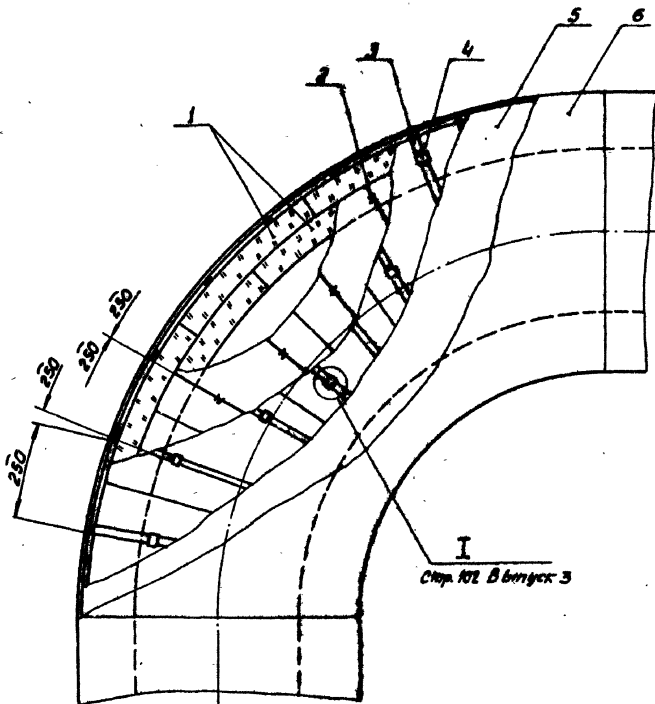
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Зав. экз.	Исполн.	Срок	
Проф.	Согласован	Срок		
Нач. отд.	Пересмотр	Срок		
И. номер	Стойкость	Срок		
Стр.	Полово	Срок		

7.902-1

Изоляция трубопровода в местах прокладки через стену или перекрытие

Литера	Лист	Листов
P	38	

ВНИИ ТЕЛПРОЕКТ  
г. Москва



Стр. 102 В выпуск 3

1. При изоляции трубопровода мягкими теплоизоляционными материалами слой теплоизоляционный поз.1 принимать таким же, как на трубопроводе.

2. При изоляции трубопровода жесткими теплоизоляционными материалами указания по применению материалов для слоя теплоизоляционного поз.1 даны в описаниях и монтажных указаниях.

3. В случае невозможности установки бандажей поз.3 заменить их кольцами поз.2.

4. Описания и монтажные указания см. стр. 15-21

5. Технические требования см. стр. 110, III Выпуск 3

6. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.

7. Длину криволинейного участка трубопровода определить по длине его развертки по оси.

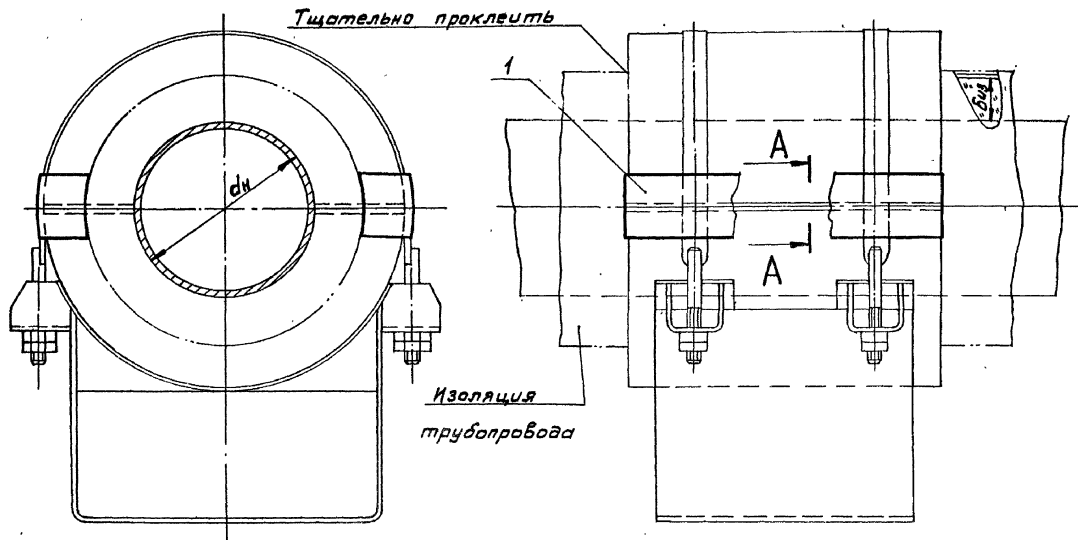
8. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См.п.1,2
2		Кольцо Проволока $\phi 2$ мм	См.п.51Т
3		Бандаж	См.п.6,8ТТ
4		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покрывной	

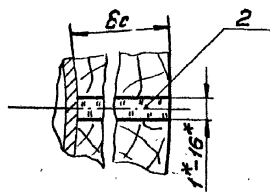
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция криволинейного участка трубопровода (отвода, колена) мягкими теплоизоляционными материалами	Листов	Листов	Листов
Разраб.	Иванова	Илл.	Илл.	Илл.		Р	35	
Лект.	Степанова	Илл.	Илл.	Илл.				
Нач. отд.	Григоренко	Илл.	Илл.	Илл.				
И.инженер	Степанова	Илл.	Илл.	Илл.				
Метр.	Попова	Илл.	Илл.	Илл.				

7.902-1

БНТИ  
ТЕЛЛОПРОЕКТ  
г. Москва



A-A



1. В качестве набивки применять минеральную вату.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
- 3.\* Размеры Вля справок.
4. Конструкция опоры принята по ОСТ 36-11-75.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Лента с липким слоем	См. л. 3 ТТ
2		Набивка	См. п. 1

7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Судржав	Муром	27.11.83	
Проед.	Судржав	Муром	27.11.83	
Нач. отд.	Судржав	Муром	27.11.83	
Нач. отд.	Судржав	Муром	27.11.83	
Утв.	Попева	Иван	27.11.83	

Изоляция подвижной опоры трубопровода при dн 7 дм3

Листов	Лист	Листов
Р	40	

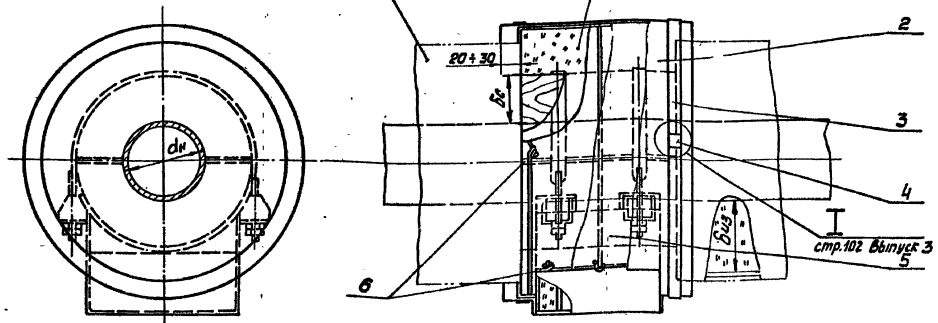
ВНИПИ ТЕЛЛОПРОЕКТ  
г. Москва

ИЗМ. ИСП. ПОДПИСЬ И ДАТА



СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Изоляция трубопровода



1. Слой теплоизоляционный поз.1, слой пароизоляционный поз.5 и слой покровный поз.2 принимать такие же, как на трубопроводе.

2. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз.5 с пароизоляцией трубопровода и с опорой тщательно проклеить.

3. Места сопряжения покровного слоя поз.2 с покровным слоем трубопровода и с опорой герметизировать.

4. Технические требования см. стр. №0, III Выпуск 3.

5. Конструкция опоры принята по ГОСТ 36-11-75.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См.п. 1
2	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	
3		Бандаж	См.п.5-8ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6		Кольцо	
		Проволока ф 2мм.	См.п.5ТТ

ИЗДАНИЕ ТРЕТЬЕ И ВНЕШ

№6300

7.902-1

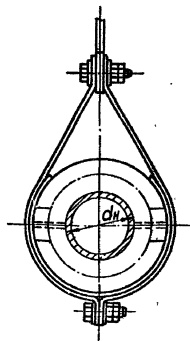
Изоляция подвижной опоры трубопровода при бс < биз

Исполн.	№ докум.	Подп.	Лист
Разраб.	Сидорова	Всего ф.	27/27
Проф.	Савельева	Входит	27/27
Нач. отд.	Гуреева	Входит	27/27
Н.замест.	Стрелова	Входит	27/27
Служ.	Попова	Входит	27/27

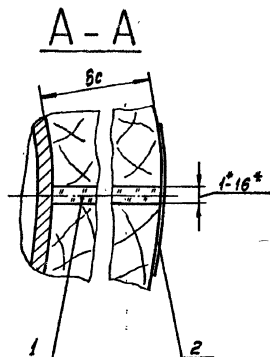
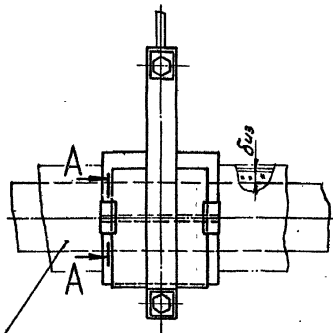
Листов	Лист	Листов
Р	42	

ВНИПИ ТЕПЛОПРЕКТ г. Москва





Изоляция трубопровода



1. В качестве набивки применять минеральную вату.

2.\* Размеры для справок.

3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

4. Конструкция опоры принята по ОСТ 36-12-75.

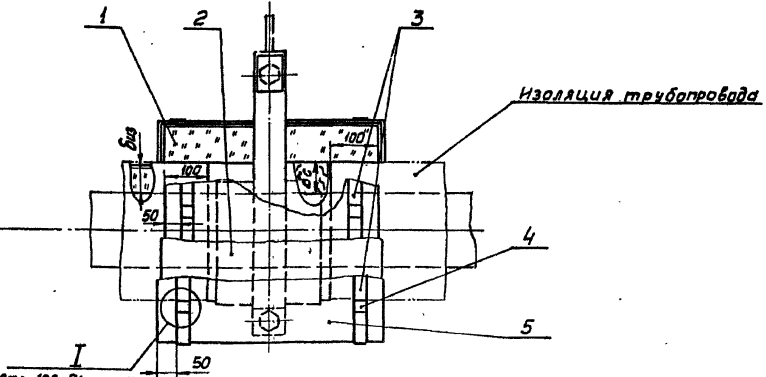
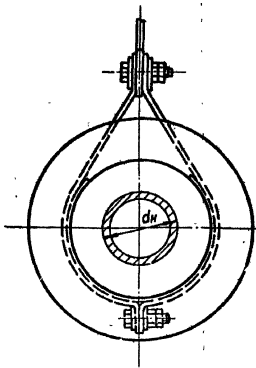
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Набивка	См. п. 1
2		Лента с липким слоем	См. п. 3ТТ

Изм.	Дата	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Судорова	Мельни	Мельни	
Проб.	Сидорова	Мельни	Мельни	
Исп. инж.	Григорьев	Мельни	Мельни	
Нач. инж.	Степанов	Мельни	Мельни	
Служб.	Порова	Мельни	Мельни	

7.902-1

Изоляция  
поввески трубопро  
вода при бс > бвз

Листов	Листов
Р	43
ВНИПИ ТЕЛПРОДЕКТ С. ПЕТЕРБУРГ	



1. Слой теплоизоляционный Поз.1, слой пароизоляционный Поз.2, слой покровный Поз.5 принимать такие же, как на трубопроводе.
2. Места сопряжения слоя пароизоляционного Поз.2 с изоляцией трубопровода и с опорой тщательно проклеить.
3. Места сопряжения покровного слоя Поз.5 с покровным слоем трубопровода и с опорой герметизировать.
4. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
5. Конструкция опоры принята по ОСТ 36-12-75.

Стр. 102 Выпуск 3

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
3		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

№6300  
Центральный Проектно-исполнительский институт

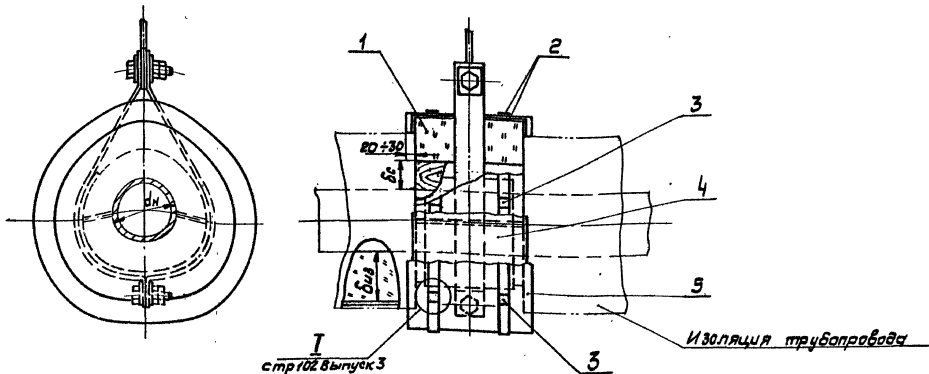
Исполн.	№ док-тов.	Подп.	Дата
Разраб.	Сидорова	В.И.	27.07.77
Проб.	Савраская	В.И.	27.07.77
Нач. отд.	Гераскина	В.И.	27.07.77
Нач. цеха	Олефирова	В.И.	27.07.77
Стр.	Полова	В.И.	27.07.77

## 7.902-1

Изоляция подвески трубопровода при  $\delta_{вн} = \delta_{вз}$

Лист	Листов	Листов
Р	44	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Новосибирск



1. Слой теплоизоляционный поз.1, слой пароизоляционный поз.4 и слой покрывной поз.5 принимать такие же, как на трубопроводе.

2. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз.4 с пароизоляцией трубопровода и с опорой тщательно проклеить.

3. Места сопряжения покрывного слоя поз.5 с покрывным слоем трубопровода и с опорой герметизировать.

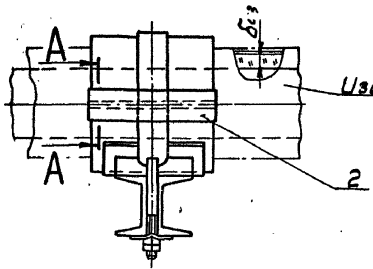
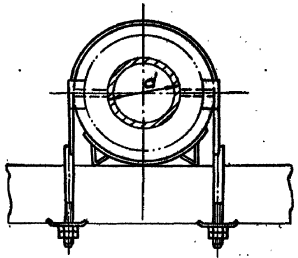
4. Технические требования см. стр. 10, 11 выпуск 3.

5. Конструкция опоры принята по ГОСТ 36-12-75.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
3		Пружка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4	71-75 выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-82 выпуск 3	Слой покрывной	

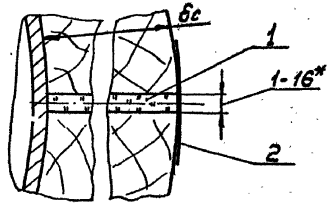
7.902-1				Изоляция подвески трубопровода при $\delta_c < \delta_{из}$		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполн.	Листов
Разраб.	С. Баранова	И.И.И.	И.И.И.		Р	4/5
Проф.	С. Баранова	И.И.И.	И.И.И.			
Дир. отд.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.			
Контр.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.			
Введ.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.			





Изоляция трубопровода

A-A



1. В качестве набивки применять минеральную вату.
- 2.\* Размеры для справок.
3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
4. Конструкция опоры принята по ОСТ 36-8-75.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Набивка	См. л. 1
2		Лента с липким слоем	См. л. 3ТТ

7.902-1

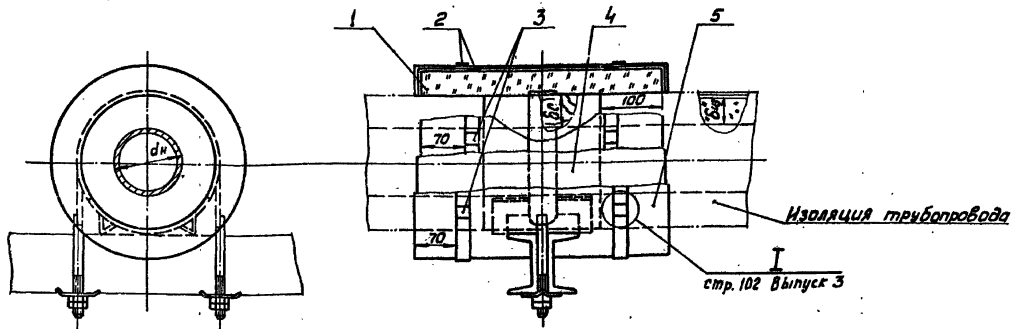
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.	Сидорова	Маслов	27.04.73	
Проб.	Сидорова	Маслов	27.04.73	
Нач. отд.	Сидорова	Маслов	27.04.73	
Нач. цеха	Сидорова	Маслов	27.04.73	
Исполн.	Попова	Маслов	27.04.73	

Изоляция  
балочной опоры  
трубопровода  
при  $60 > 60 \pm 3$

Лист	Листов	Листов
Р	46	

ВНИПИ  
ТЕМПРОЕКТ  
г. Москва

И 6300  
Син. чертёж. Подпись и дата



1. Слой теплоизоляционный поз.1, слой пароизоляционный поз.4 и слой покровный поз.5 принимать такие же, как на трубопроводе.

2. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз.4 с пароизоляцией трубопровода и с опорой тщательно проклеить.

3. Места сопряжения покровного слоя поз.5 с покровным слоем трубопровода и с опорой герметизировать.

4. Технические требования см. стр. 10, 11 Выпуск 3.

5. Конструкция опоры принята по ДСТ 36-8-75.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4	7-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

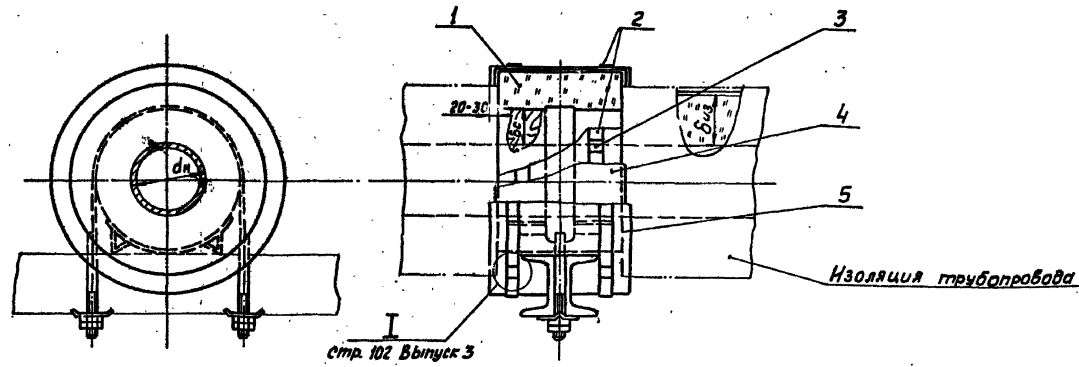
Исполнитель	№ докум.	Лист	Дата
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.

7.902-1

ИЗОЛЯЦИЯ  
балочной опоры  
трубопровода привезла

Исполнитель	№ докум.	Лист	Дата
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.

ВНИИ  
ТЕЛМОПРОЕКТ  
г. Москва



стр. 102 Выпуск 3

1. Слои теплоизоляционный поз.1, слой пароизоляционный поз.4 и слой кровельный поз.5 принимать такие же, как на трубопроводе.

2. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз.4 с изоляцией трубопровода и с опорой тщательно проклеить.

3. Места сопряжения кровельного слоя поз.5 с кровельным слоем трубопровода и с опорой герметизировать.

4. Технические требования см. стр. 110 III Выпуск 3.

5. Конструкция опоры принята по ОСТ 36-8-75.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
3		Пряжка тип I ту 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой кровельный	

И 6320  
Центральный завод

Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата
Разработ.	С. Давыдова	Жестко	02/24/77	
Проект.	С. Врангель	Вальс	02/24/77	
Нач. отд.	С. Гаврилов	Вальс	02/24/77	
Нач. цеха	С. Степанов	Вальс	02/24/77	
Вед. пр.	П. Попов	Усман	02/24/77	

# 7.902-1

Изоляция  
балочной опоры  
трубопровода при сдвиге

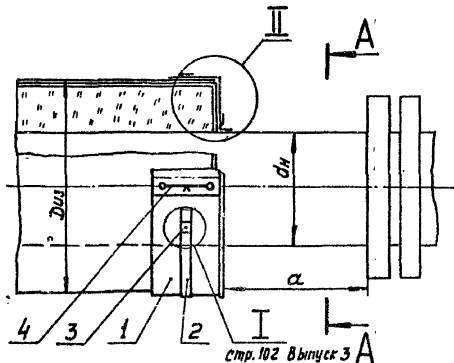
Листы	Лист	Листов
Р	48	

ВНИПИ  
ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Москва

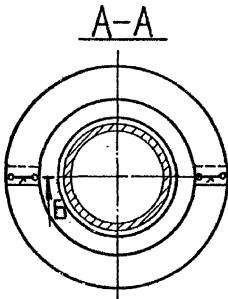




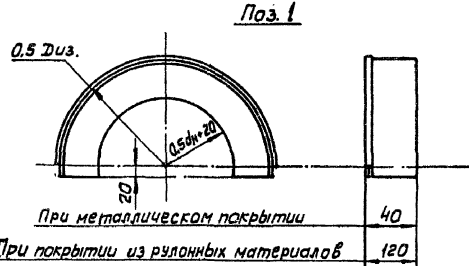




стр. 102 Выпуск 3



Б-Б



При металлическом покрытии 40  
При покрытии из рулонных материалов 120

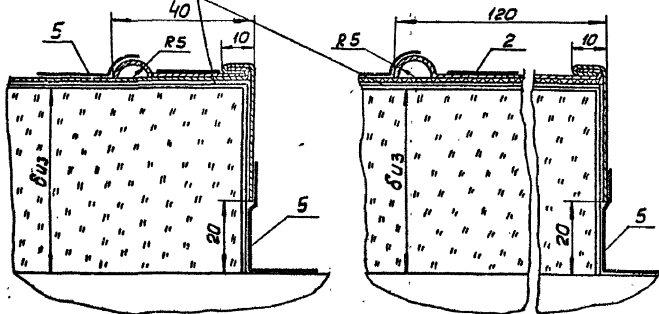


1. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3
2. Все стыки манжеты Поз. 1 и места сопряжения её с трубопроводом и с покрывным слоем тщательно проклеить лентой Поз. 5

II  
При покрывном слое из листа металлического

II  
При покрывном слое из рулонных материалов.

Слой пароизоляционный



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Манжета	
		Лист металлический	См. п. 11-1377
2		Бандаж	См. п. 6, 877
3		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 877
4		Стяжка	
		Проволока ф 1,2 мм.	См. п. 577
5		Лента с липким слоем	См. п. 377

Н 6300

ЦНД, ИТЭРАС, ИТЭРАС и др.

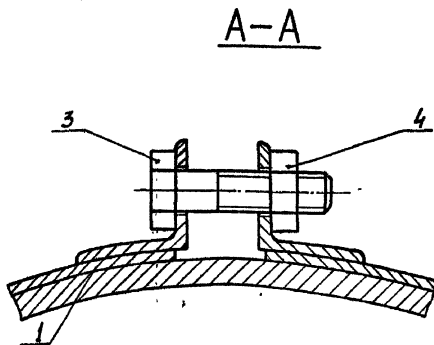
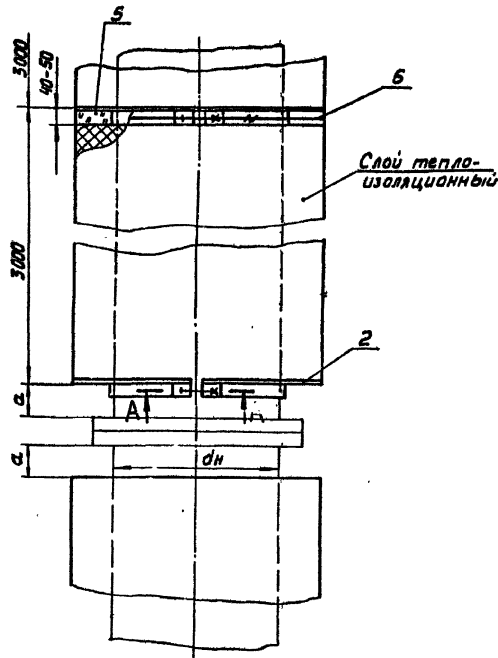
7.902-1

Отделка торца изоляции

Изм.	Лист	№ док. и м.	Подп.	Дата
Разраб.	Сидорова	И.И.	И.И.	И.И.
Проб.	Савранская	И.И.	И.И.	И.И.
Исп. отд.	Герасимова	И.И.	И.И.	И.И.
И.И. отдел.	Степанова	И.И.	И.И.	И.И.
И.И. отдел.	Панова	И.И.	И.И.	И.И.

Лист	Лист	Лист
Р	51	

ВНИИ ТЕПЛОПРЕКТ  
г. Москва



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	93-95 Выпуск 3	Элемент опорной полки тип I, II, III	См. п. 2
2		Дифрагма Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 4, 5
3		Болт м 12×45.56.019 ГОСТ 7798-70	См. п. 3
4		Гайка М12.5.019 ГОСТ 5915-70	См. п. 3
5		Вставка Войлок эластичный ТУ 36-2111-78	См. п. 1
6		Кольцо Проволока φ 2 мм	См. п. 5 TT

1 Вставку поз. 5 устанавливать только при теплоизоляционном слое из жестких материалов.

2 Элемент опорной полки поз. 1 устанавливать на трубопроводе только в том случае, когда не разрешается приварка к трубопроводу.

3 Для трубопроводов  $dn \geq 219$  мм устанавливать болт м 12×45.56.019 гайку м 12.5.019.

4 Дифрагму устанавливать только на элемент опорной полки тип II.

5 При покрытии слое из неметаллического листа материал диффрагмы соответствует материалу покрытия.

№ 6300

Ц.И.И. Проект. Издатель и автор

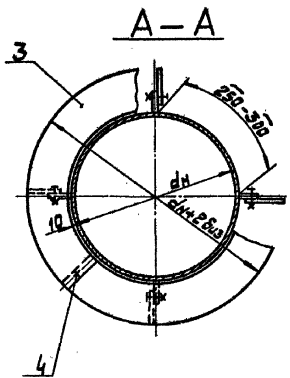
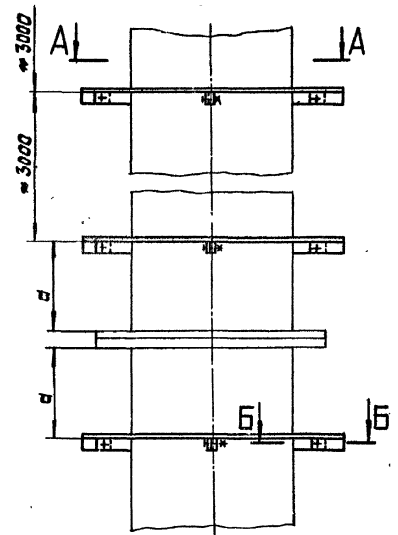
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Зав. Водяя			22.08.79
Проб.	Сав. Раква			22.08.79
Нач. отд.	Герасимва			22.08.79
Н. прораб.	Степанки			22.08.79
Стр.	Порова			22.08.79

7.902-1

Размещение опорных полок на вертикальном трубопроводе  $dn \geq 76$  мм и более

Лист	Лист	Листов
Р	52	

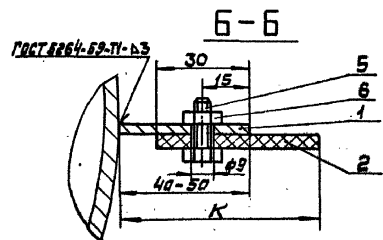
ВНИПИ  
ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Москва



1. При покрывном слое из металлического листа материал диафрагмы соответствует материалу покрытия.
2. Разгружающее устройство на трубопроводах устанавливается только в том случае, когда разрешается приварка к трубопроводу во время монтажа.
3. На трубопроводах  $d_n$  76-219мм устанавливать не менее 3-х ребер поз.1.
4. После приварки ребра поз.1 окрасить лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.
5.  $K = \delta_{из}$  при покрывном слое из рулонных матер.  
 $K = \delta_{из} + 15$  при покрывном слое из листового металла.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Ребра Лента 3x30 Ст3 ГОСТ 6009-74	Ст.п.2,4
2		Планка Текстолит толщ.3мм ГОСТ2910-74	
3		Диафрагма Лист толщиной 0,8мм	Ст.п.1
4		Винт 4x12.46.018 ГОСТ 10621-63	
5		Болт М8x36.56.018 ГОСТ7798-70	
6		Гайка М8.5.019 ГОСТ 5915-70	

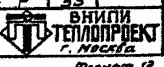
№6300  
Уд. Печать. Издательство Укробл.

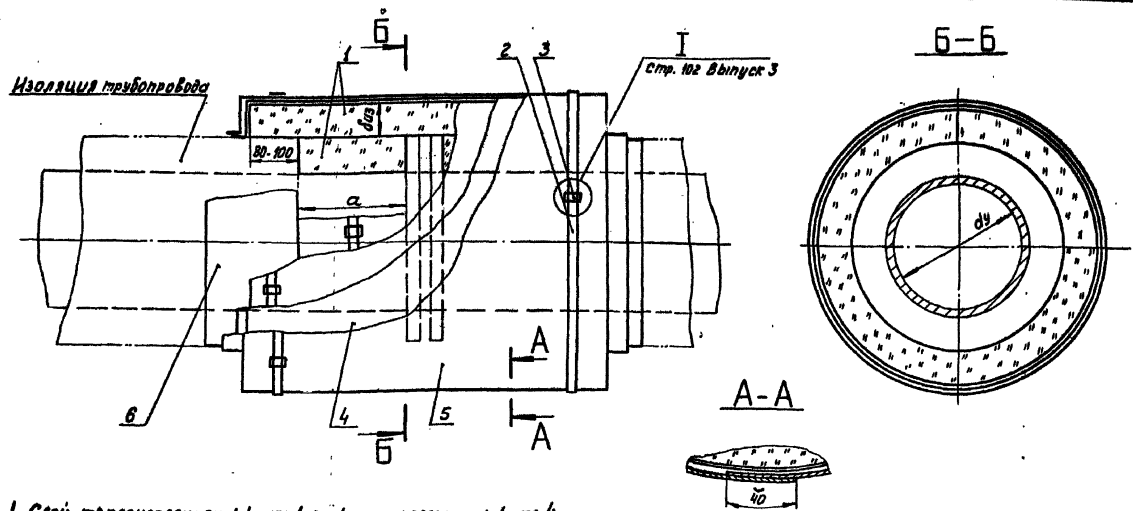


7.902-1

Изм.	Исполн.	Провер.	Дата	Листов	53
Разраб.	Выполн.	Провер.	Дата	Листов	53
Лект.	Провер.	Провер.	Дата	Листов	53
Нач. отд.	Провер.	Провер.	Дата	Листов	53
Н.замест.	Провер.	Провер.	Дата	Листов	53
Упр.	Провер.	Провер.	Дата	Листов	53

Размещение и конструкция разгружающих устройств на вертикальных трубопроводах диаметром более 76мм





1. Слой теплоизоляционный поз.1 слой пароизоляционный поз.4 слой покровный поз.5 принимать такие же, как на трубопроводе.
2. Технические требования см.стр. 10, 111 Выпуск 3.
3. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз.4 с пароизоляцией трубопровода тщательно проклеить.
4. Места стыков покровного слоя поз.5, а так же места сопряжения его с покровным слоем трубопровода герметизировать.
5. При покровном слое из металлического листа все стыки герметизировать.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2		Бандаж	См. п. 6-877
3		Пряжка тип I ТУ 36-1492-79	См. п. 877
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 1, 3
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	См. п. 1, 4
6	84	Отделка торца изоляции	

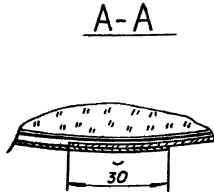
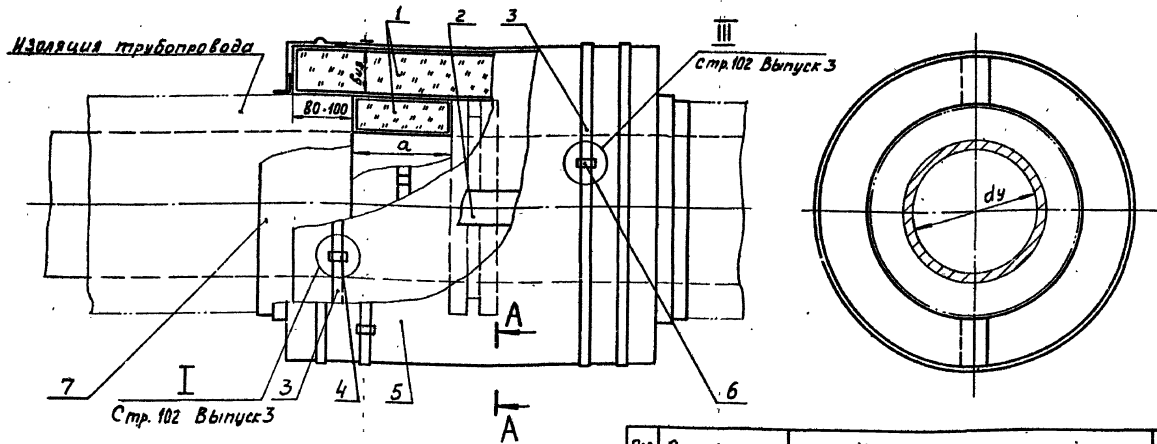
7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция фланцевого соединения трубопровода (несъемная)	Листов	Листов	Листов
Разработ.	Зав. БСР	Тех. БСР	Инж. БСР	1979		Р	57	
Проект.	Тех. БСР	Инж. БСР	Инж. БСР	1979				
Нач. отд.	Тех. БСР	Инж. БСР	Инж. БСР	1979				
Нач. отд.	Тех. БСР	Инж. БСР	Инж. БСР	1979				



ИЗДАНИЕ 1979

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	104	Матрица в пленке	
2		Лента с липким слоем	См.п.3 ТТ
3		Бандаж	См.п.6 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8 ТТ
5		Элемент кожура	См.п. 2
6	103 Выпуск 3	Замок	
7	64	Отделка торца изоляции	

1. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
2. Материал для изготовления элемента кожура см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.
- Толщину листа принимать 0,7-1,0 мм.
3. Все стыки элементов кожура герметизировать мастикой «Бутапрал».

Исполн.	№ докум.	Конт.	Дата
Разраб.	Савошкин	Жуков	22.12.77
Проект.	Савошкин	Жуков	22.12.77
Исполн.	Геращенко	Жуков	22.12.77
Исполн.	Савошкин	Жуков	22.12.77
Исполн.	Попов	Жуков	22.12.77

## 7.902-1

**ИЗОЛЯЦИЯ**  
Фланцевого соедине-  
ния трубопровода  
(сварная)

Исполн.	Лист	Исполн.
Р	35	В.И.П.И.
ТЕПЛОПРОЕКТ		
г. Москва		

Наружный диаметр трубопровода дн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
14	30	0.004	0.23
	40	0.007	0.30
	50	0.010	0.36
	60	0.014	0.42
	70	0.018	0.48
18	30	0.005	0.24
	40	0.007	0.31
	50	0.011	0.37
	60	0.015	0.43
	70	0.019	0.50
25	80	0.025	0.56
	30	0.005	0.27
	40	0.008	0.33
	50	0.012	0.39
	60	0.016	0.46
32	70	0.021	0.52
	80	0.026	0.58
	90	0.032	0.64
	30	0.006	0.29
	40	0.009	0.35
32	50	0.013	0.41
	60	0.017	0.48
	70	0.022	0.54
	80	0.028	0.60
	90	0.034	0.67
	100	0.041	0.73

Наружный диаметр трубопровода дн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
38	30	0.006	0.31
	40	0.010	0.37
	50	0.014	0.43
	60	0.018	0.50
	70	0.024	0.56
	80	0.030	0.62
	90	0.036	0.68
	100	0.043	0.75
	110	0.051	0.81
	45	30	0.007
40		0.011	0.39
50		0.015	0.46
60		0.020	0.52
70		0.025	0.58
80		0.031	0.64
90		0.038	0.71
100		0.046	0.77
110		0.054	0.83
120		0.062	0.89
57	30	0.008	0.37
	40	0.012	0.43
	50	0.017	0.49
	60	0.022	0.56

Н6300

ЦНП.ИТРАП.ИЗ. ПЛАНШ. И ДИСТ.

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Савранская	И.И.	И.И.	22.01.82
Прод.	Елецкий	И.И.	И.И.	22.01.82
Нач. отд.	Герасимова	И.И.	И.И.	22.01.82
Н.замест.	Степанова	И.И.	И.И.	22.01.82
Зам.	Голова	И.И.	И.И.	22.01.82

7.902-1

Объемы и поверхности  
тепловой изоляции  
на 1м длины трубопро-  
вода (начало)

Лист	Лист	Листов
Р	56	

ВНИПИ  
ТЕПЛОПР.ИЗ.  
г. Москва

Формат 12

Н 6300

Центральный институт теплоэнергетики и электротехники

Наружный диаметр трубопровода ди. мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
57	70	0,028	0,62
	80	0,034	0,68
	90	0,042	0,74
	100	0,049	0,81
	110	0,058	0,87
	120	0,067	0,93
	130	0,076	1,00
	140	0,087	1,06
	150	0,097	1,12
	160	0,109	1,18
76	30	0,010	0,43
	40	0,015	0,49
	50	0,020	0,55
	60	0,026	0,62
	70	0,032	0,68
	80	0,039	0,74
	90	0,047	0,80
	100	0,055	0,87
	110	0,064	0,93
	120	0,074	0,99
	130	0,084	1,06
	140	0,095	1,12
	150	0,105	1,18
	160	0,119	1,24
170	0,131	1,31	
180	0,145	1,37	
89	30	0,011	0,47
	40	0,016	0,53

Наружный диаметр трубопровода ди. мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
89	50	0,022	0,59
	60	0,028	0,66
	70	0,035	0,72
	80	0,043	0,78
	90	0,051	0,84
	100	0,060	0,91
	110	0,069	0,97
	120	0,079	1,04
	130	0,089	1,10
	140	0,101	1,16
	150	0,113	1,22
	160	0,125	1,28
	170	0,138	1,35
	180	0,152	1,41
108	30	0,013	0,53
	40	0,019	0,59
	50	0,025	0,65
	60	0,032	0,72
	70	0,039	0,78
	80	0,047	0,84
	90	0,056	0,91
	100	0,065	0,97
	110	0,075	1,03
	120	0,087	1,09

Исполн	№ докум.	Лист	Дата
Владим. Савранский	ИД-11	22.01.78	
Людв. Елецкий	ИД-11	22.01.78	
Николаев. Герасимов	ИД-11	22.01.78	
Иванов. Степанов	ИД-11	22.01.78	
Иван. Попов	ИД-11	22.01.78	

# 7.902-1

Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода (продолжение)

Листов	Лист	Листов
Р	57	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

ВЫПУСК 2

СЕРИЯ 7.902-1

Н 6300

Шифр изделия, Подписи и даты

Наружный диаметр трубопровода ди, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
108	130	0,097	1,17
	140	0,109	1,22
	150	0,122	1,28
	160	0,135	1,34
	170	0,148	1,41
	180	0,163	1,47
	190	0,178	1,53
	200	0,193	1,60
	133	30	0,015
40		0,022	0,67
50		0,029	0,73
60		0,036	0,80
70		0,045	0,86
80		0,054	0,92
90		0,063	0,99
100		0,073	1,05
110		0,084	1,11
120		0,095	1,17
130		0,107	1,23
140		0,120	1,30
150		0,133	1,36
160	0,147	1,42	
170	0,162	1,49	
180	0,177	1,55	
190	0,193	1,61	
200	0,209	1,67	
210	0,226	1,74	

Наружный диаметр трубопровода ди, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
159	30	0,018	0,69
	40	0,025	0,75
	50	0,033	0,81
	60	0,041	0,88
	70	0,050	0,94
	80	0,060	1,00
	90	0,070	1,06
	100	0,081	1,13
	110	0,093	1,19
	120	0,105	1,25
	130	0,118	1,32
	140	0,131	1,38
	150	0,146	1,44
	160	0,160	1,50
	170	0,176	1,57
	180	0,192	1,63
	190	0,208	1,69
	200	0,225	1,76
	210	0,243	1,82
220	0,262	1,88	
219	30	0,024	0,88
	40	0,033	0,94
	50	0,042	1,00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		СОВРАКОВ	С.В.	21.02.78
Проб.		ЕЛЦУК	В.В.	22.02.78
Нач. отд.		Терасимов	В.В.	22.02.78
Н.контр.		Степанкина	В.В.	21.02.78
Итв.		Попова	В.В.	21.02.78

7.902-1

Объемы и поверхности  
тепловой изоляции  
на 1 м длины трубопровода  
(продолжение)

Листов	Лист	Листов
Р	58	
 <b>ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ</b> г. Москва		

Формат 12



Наружный диаметр трубопровода ди, мм	Толщина изоляция, мм	Объем изоляция, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляция, м <sup>2</sup>
219	60	0.053	1.06
	70	0.064	1.13
	80	0.075	1.19
	90	0.087	1.25
	100	0.100	1.32
	110	0.114	1.38
	120	0.128	1.44
	130	0.143	1.50
	140	0.158	1.57
	150	0.174	1.63
	160	0.190	1.69
	170	0.208	1.76
	180	0.226	1.82
	190	0.244	1.88
	200	0.263	1.94
	210	0.283	2.01
220	0.303	2.07	
230	0.324	2.13	
240	0.346	2.19	
273	30	0.029	1.05
	40	0.039	1.11
	50	0.051	1.17
	60	0.063	1.23
	70	0.075	1.30
	80	0.088	1.36
90	0.103	1.42	
100	0.117	1.49	

Наружный диаметр трубопровода ди, мм	Толщина изоляция, мм	Объем изоляция, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляция, м <sup>2</sup>
273	110	0.132	1.55
	120	0.148	1.61
	130	0.165	1.67
	140	0.182	1.74
	150	0.199	1.80
	160	0.218	1.86
	170	0.236	1.93
	180	0.256	1.99
	190	0.276	2.05
	200	0.297	2.11
	210	0.318	2.18
	220	0.341	2.24
	230	0.363	2.30
	240	0.387	2.36
325	30	0.033	1.21
	40	0.046	1.27
	50	0.059	1.33
	60	0.073	1.40
	70	0.087	1.46
	80	0.102	1.52
	90	0.117	1.59
100	0.134	1.65	
110	0.150	1.71	

7.902-1			
Исполн	№ докум.	Лист	Листов
Разраб.	Соборенков	1	59
Проф.	Евдокимов		
Инж.кон.	Степанова		
Инж.проект.	Степанова		
Инж.монтаж.	Парова		

Объемы и поверхности  
тепловой изоляции  
на 1 м длины трубопровода  
(продолжение)

ВНИПИ  
ТЕМЛОПРОЕКТ  
г. Москва



СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

№ 300

Ш.В.Матвеев (подпись и дата)

Наружный диаметр трубопровода дн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
426	150	0,271	2,28
	160	0,294	2,34
	170	0,318	2,41
	180	0,343	2,47
	190	0,367	2,53
	200	0,393	2,59
	210	0,419	2,66
	220	0,446	2,72
	230	0,474	2,78
	240	0,502	2,84
	250	0,531	2,91
	260	0,560	2,97
	270	0,590	3,03
	280	0,621	3,10
476	40	0,065	1,75
	50	0,083	1,81
	60	0,101	1,87
	70	0,120	1,93
	80	0,140	2,00
	90	0,160	2,06
	100	0,181	2,12
	110	0,202	2,19
	120	0,225	2,25
	130	0,247	2,31
	140	0,271	2,37
150	0,295	2,44	

Наружный диаметр трубопровода дн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>	
476	160	0,320	2,50	
	170	0,345	2,56	
	180	0,371	2,63	
	190	0,397	2,69	
	200	0,425	2,75	
	210	0,452	2,81	
	220	0,481	2,88	
	230	0,510	2,94	
	240	0,540	3,00	
	250	0,570	3,06	
	260	0,601	3,13	
	270	0,632	3,19	
	280	0,665	3,25	
	290	0,698	3,32	
	300	0,731	3,38	
	529	40	0,072	1,91
		50	0,091	1,98
		60	0,111	2,04
70		0,132	2,10	
80		0,153	2,16	
90		0,175	2,23	
100	0,198	2,29		

Изм. лист	№ докум.	Лист	Дата
Разраб.	Савраская	В.И.М.	22.08.88
Проф.	Еремков	В.И.М.	22.08.88
Нач. отд.	Герасимов	В.И.М.	22.08.88
Н.с.м.т.с.	Стеленина	В.И.М.	22.08.88
Смет.	Палова	В.И.М.	22.08.88

7.902-1

Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода (продолжение)

Листов	Лист	Листов
Р	51	
 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		

Наружный диаметр трубопровода дн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
529	110	0,220	2,35
	120	0,245	2,41
	130	0,269	2,48
	140	0,294	2,54
	150	0,320	2,60
	160	0,346	2,67
	170	0,373	2,73
	180	0,401	2,79
	190	0,429	2,85
	200	0,458	2,92
	210	0,487	2,98
	220	0,517	3,04
	230	0,548	3,11
	240	0,580	3,17
	250	0,612	3,23
	260	0,644	3,29
	270	0,677	3,36
	280	0,711	3,42
	290	0,746	3,48
	300	0,781	3,55
310	0,817	3,61	
320	0,853	3,67	
630	40	0,084	2,23
	50	0,107	2,29
	60	0,130	2,36
	70	0,154	2,42
	80	0,178	2,48

Наружный диаметр трубопровода дн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляции, м <sup>2</sup>
630	90	0,203	2,54
	100	0,229	2,61
	110	0,256	2,67
	120	0,285	2,73
	130	0,310	2,79
	140	0,338	2,86
	150	0,367	2,92
	160	0,397	2,98
	170	0,427	3,05
	180	0,458	3,11
	190	0,489	3,17
	200	0,521	3,23
	210	0,554	3,30
	220	0,587	3,36
	230	0,621	3,42
	240	0,656	3,49
	250	0,691	3,55
	260	0,727	3,61
	270	0,763	3,67
	280	0,800	3,74
290	0,838	3,80	
300	0,876	3,86	
310	0,915	3,93	
320	0,955	3,99	

7.902-1

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Савранский	В.И.И.	2000
Проф.	Елещицкий	В.И.И.	2000
Нач. отд.	Герасимово	В.И.И.	2000
Нач. цеха	Степаново	В.И.И.	2000
Утв.	Полова	В.И.И.	2000

Объемы и поверхности  
тепловой изоляции  
на 1м длины трубопро-  
вода (продолжение)

Лист	№	Листов
Р	62	
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Невск		

СЕРИЯ 7.902-1 ВВ.11

№6300

Длина трубопровода (толщина и диаметр)

Наружный диаметр трубопровода ди, мм	Толщина изоляция, мм	Объем изоляция, м <sup>3</sup>	Площадь изоляция, м <sup>2</sup>
720	40	0,095	2,51
	50	0,121	2,57
	60	0,147	2,64
	70	0,174	2,70
	80	0,201	2,76
	90	0,229	2,83
	100	0,257	2,89
	110	0,287	2,95
	120	0,317	3,01
	130	0,347	3,08
	140	0,378	3,14
	150	0,410	3,20
	160	0,442	3,27
	170	0,475	3,33
	180	0,509	3,39
	190	0,543	3,45
	200	0,578	3,52
	210	0,613	3,58
	220	0,649	3,64
	230	0,686	3,71
240	0,723	3,77	
250	0,761	3,83	
260	0,800	3,89	
270	0,839	3,96	
280	0,879	4,02	
290	0,920	4,08	
300	0,961	4,14	

Наружный диаметр трубопровода ди, мм	Толщина изоляция, мм	Объем изоляция, м <sup>3</sup>	Площадь изоляция, м <sup>2</sup>
720	310	1,003	4,21
	320	1,045	4,27
820	40	0,108	2,83
	50	0,137	2,89
	60	0,166	2,95
	70	0,196	3,01
	80	0,226	3,08
	90	0,257	3,14
	100	0,289	3,20
	110	0,321	3,27
	120	0,354	3,33
	130	0,388	3,39
	140	0,422	3,45
	150	0,457	3,52
	160	0,492	3,58
	170	0,528	3,64
	180	0,565	3,71
	190	0,603	3,77
	200	0,641	3,83
	210	0,679	3,89
	220	0,718	3,96
	230	0,758	4,02
240	0,799	4,08	

И 6300

См. в разделе "Изделия и детали"

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	С.В. Давыдов	И.В. Смирнов	22.02.83
Проект.	С.В. Давыдов	И.В. Смирнов	22.02.83
Исполн.	И.В. Смирнов	И.В. Смирнов	22.02.83
И.И. Смирнов	С.В. Давыдов	И.В. Смирнов	22.02.83
И.И. Смирнов	С.В. Давыдов	И.В. Смирнов	22.02.83

7.902-1

Объемы и площади  
тепловой изоляции на  
1 м длины трубопровода  
(продолжение)



ВНИИПИ

СЕРИЯ 7.902-1

№300

Униформация, подходы и цены

Наружный диаметр трубопровода ди. мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Площадь изоляции, м <sup>2</sup>
820	250	0,840	4,14
	260	0,882	4,21
	270	0,924	4,27
	280	0,967	4,33
	290	1,011	4,40
	300	1,055	4,46
	310	1,100	4,52
	320	1,145	4,58
920	40	0,121	3,14
	50	0,152	3,20
	60	0,185	3,27
	70	0,218	3,33
	80	0,251	3,39
	90	0,285	3,45
	100	0,320	3,52
	110	0,356	3,58
	120	0,392	3,64
	130	0,429	3,71
	140	0,466	3,77
	150	0,504	3,83
	160	0,543	3,89
	170	0,582	3,96
	180	0,622	4,02
	190	0,662	4,08
	200	0,703	4,14
	210	0,745	4,21
220	0,788	4,27	

Наружный диаметр трубопровода ди. мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Площадь изоляции, м <sup>2</sup>
920	230	0,831	4,33
	240	0,874	4,40
	250	0,918	4,46
	260	0,963	4,52
	270	1,009	4,58
	280	1,055	4,65
	290	1,102	4,71
	300	1,149	4,77
	310	1,197	4,84
	320	1,246	4,90
1020	40	0,133	3,45
	50	0,168	3,52
	60	0,203	3,58
	70	0,240	3,64
	80	0,276	3,71
	90	0,314	3,77
	100	0,352	3,83
	110	0,390	3,89
	120	0,430	3,96
	130	0,469	4,02
140	0,510	4,08	
150	0,551	4,14	
160	0,593	4,21	

<b>7.902-1</b>			
Исполн.	№ докум.	Лист	Лист
Разработ.	Соборская	Ведущий	27.09.77
Проект.	Беляева	Формы	27.09.77
Нач. анал.	Герасимова	Длина	27.09.77
Нач. смет.	Степанова	Длина	27.09.77
Смет.	Полова	Изм.	27.09.77

Объемы и площади тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода (продолжение)

Адрес	Лист	Листов
Р	84	

ВНИИПИ  
ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Москва

Наружный диаметр трубопровода ди, мм	Толщина изоляция, мм	Объем изоляция, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляция, м <sup>2</sup>
1020	170	0.635	4,27
	180	0.678	4,33
	190	0.722	4,40
	200	0.766	4,46
	210	0.811	4,52
	220	0.857	4,58
	230	0.903	4,65
	240	0.950	4,71
	250	0.997	4,77
	260	1.045	4,84
	270	1.094	4,90
	280	1.143	4,96
	290	1.193	5,02
	300	1.243	5,09
	310	1.295	5,15
	320	1.346	5,21
	1220	40	0.158
50		0.199	4,14
60		0.241	4,21
70		0.284	4,27
80		0.327	4,33
90		0.370	4,40
100		0.414	4,46
110		0.459	4,52
120		0.505	4,58
130		0.551	4,65
140		0.598	4,71
150	0.645	4,77	

Наружный диаметр трубопровода ди, мм	Толщина изоляция, мм	Объем изоляция, м <sup>3</sup>	Поверхность изоляция, м <sup>2</sup>
1220	160	0.693	4,84
	170	0.742	4,90
	180	0.791	4,96
	190	0.841	5,02
	200	0.892	5,09
	210	0.943	5,15
	220	0.995	5,21
	230	1.047	5,28
	240	1.100	5,34
	250	1.154	5,40
	260	1.208	5,46
	270	1.263	5,53
	280	1.319	5,59
	290	1.375	5,65
	300	1.432	5,71
	310	1.489	5,78
	320	1.547	5,84
1420	40	0.183	4,71
	50	0.231	4,77
	60	0.279	4,84
	70	0.328	4,90
	80	0.377	4,96
	90	0.427	5,02
	100	0.477	5,09

16300

Уни. стандар. Издательство

Имя	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	С.В.Яковлев	И.И.Иванов	27.09.78
Проф.	Е.В.Сидоров	И.И.Иванов	27.09.78
Нач. отд.	С.В.Яковлев	И.И.Иванов	27.09.78
Нач. цеха	С.В.Яковлев	И.И.Иванов	27.09.78
Инт.	П.П.Павлов	И.И.Иванов	27.09.78

7.902-1

Объемы и поверхности  
тепловой изоляции на  
1 м длины трубопровода  
(продолжение)

Лист	Всего
Р	65

Б.И.И.И.  
Т.И.И.И.

Наружный диаметр трубопровода дн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м <sup>3</sup>	Площадь изоляции, м <sup>2</sup>
1420	110	0,528	5,15
	120	0,580	5,21
	130	0,633	5,28
	140	0,686	5,34
	150	0,739	5,40
	160	0,794	5,46
	170	0,849	5,53
	180	0,904	5,59
	190	0,961	5,65
	200	1,017	5,71
	210	1,075	5,78
	220	1,133	5,84
	230	1,192	5,90
	240	1,251	5,97
	250	1,311	6,03
	260	1,372	6,09
	270	1,433	6,15
	280	1,495	6,22
	290	1,557	6,28
	300	1,620	6,34
310	1,684	6,41	
320	1,748	6,47	

№300

Центральный отдел

				7.902-1		
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода (окончание)	Листов	Листов
Разраб.	Сабранский	В.И.	21.02.82		Р	66
Проб.	Евсиков	В.И.	21.02.82		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва	
Нач. отд.	Герасимова	В.И.	21.02.82			
Н.контр.	Отепенкина	В.И.	21.02.82			
Спр.	Попова	В.И.	21.02.82	Формат 12		



В настоящем Выпуске 2 типовых деталей предусмотрено два вида конструкций тепло-вой изоляции арматуры (вентилей, задвижек, клапанов): несъемная и съемная.

Несъемная конструкция изоляции арматуры рекомендуется только в том случае, когда во время эксплуатации не требуется часто осматривать фланцевые соединения арматуры. Эта конструкция наиболее надежна в эксплуатации. Выполняется она, как правило, теми же материалами, что и изоляционная конструкция примыкающего трубопровода за исключением покровного слоя, который выполняется в основном из металлического листа. Применение рулонных материалов для покровного слоя допускается при изоляции муфтовой арматуры. Стыки пароизоляционного и покровного слоя, а также места примыкания их к изоляционной конструкции трубопровода должны быть соответственно проклеены или герметизированы.

Съемные конструкции арматуры выполняются в виде матрасов в полиэтиленовой

пленке с проклейкой швов лентой с липким слоем и кожухов, либо футлярами из листового металла толщиной 0,8 мм с прикрепленными к нему теплоизоляционными материалами мягкими или жесткими. Выбор съемной конструкции изоляции арматуры производят в зависимости от габаритов и конфигурации арматуры. Обязательным является условие, чтобы масса отдельных съемных элементов не превышала 20 кг.

При изоляции матрасами в полиэтиленовой пленке и кожухами, изделия готовят заранее.

Матрасы готовят из мягких теплоизоляционных материалов (стр. 105), затем оборачивают их полиэтиленовой пленкой с проклейкой всех стыков лентой с липким слоем (стр. 104).

Укладывают матрасы в пленке с плотным прижатием к изоляции трубопро-

Изм.	Вид	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1	Изоляционные конструкции арматуры. Описание и монтажные указания (начало)	Листов 1	ВНИИ ТЕЛЛОП
Рис.	Лист	Исполн.	Провер.	Дата				
Разраб.	Савицкая	В.И.	22.02.57					
Лист	Евсеев	В.И.	22.02.57					
Нов. арт.	Савицкая	В.И.	22.02.57					
И. компр.	Савицкая	В.И.	22.02.57					
Исп.	Павлов	В.И.	22.02.57					

вода и по возможности к корпусу арматуры, крепят бандажими из ленты стальной упаковочной 0,7×20 или алюминиевой 0,8×20. В этом случае материал ленты должен соответствовать материалу кожуха. Допускается крепить матрацы в пленке кольцами из киперной ленты. Все стыки матрацев и места примыкания их к корпусу арматуры, к изоляции трубопровода должны быть проклеены лентой с липким слоем.

Кожуха из металлического листа устанавливаются поверх матрацев.

Рекомендации по выбору материала кожухов даны в выпуске 1. Толщину листов принимают равной 0,8 мм. Допускается применение листов алюминиевых толщиной 1 мм, а для арматуры с условным диаметром до 100 мм допускается применение листов толщиной 0,7 мм. При покровном слое на трубопроводе из металлических листов материал кожухов должен соответствовать материалу покровного слоя.

При покровном слое из рулонных материалов отделку торца изоляции у фланцевых соединений следует выполнять из того же

материала, что и кожух.

Крепление кожухов производят бандажими с пряжками тип I, III или с замками. Допускается крепление замков и крючков к самому кожуху, а также крепление кожухов планкой. Все стыки кожухов и места их сопряжения с корпусом арматуры и с изоляцией трубопровода должны быть герметизированы мастикой «Бутэпрол» или другой аналогичной.

Футляры для изоляции арматуры должны быть также изготовлены заранее. Толщина листов в этом случае принимается 0,8 мм. Допускается применять алюминиевые листы толщиной 1 мм. Теплоизоляционные материалы, применяемые в футлярах, могут быть мягкие или жесткие.

Мягкие материалы крепят скобами, сегменты из жестких материалов приклеивают к поверхности металла.

При изготовлении футляров следует

				7.902-1			
Исполн	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляционные конструкции арматуры. Описание и монтажные указания. (продолжение)	Листов	Листов	Листов
Рисовал	(Справочник)	Проверил	Дата		Р	2	
Тех. отв.	Специалист	Инж.	Дата		ВНИИ ТЕЛЛОПРОЕКТ г. Москва		
Инж. отв.	Специалист	Инж.	Дата				
Исполн.	Порова	И.И.	1971				Формат 18

СЕРИЯ 7.902-1

№ 300  
Тех. отдел

обращать особое внимание на то, чтобы все неплотности в них были тщательно герметизированы во избежание подсоса влаги из воздуха в изоляционный слой.

Кожуха для футляров должны быть изготовлены либо с приклепанным угальником (стальным или алюминиевым в зависимости от материала кожуха), либо с двойной отбортовкой стенки.

Крепление футляров на арматуре производят болтами и гайками с герметизацией швов резиновыми прокладками (стр. 106 - 108).

Места сопряжения футляра с корпусом арматуры и с изоляцией трубопровода должны быть герметизированы мастикой «Бутэпрол» или другой аналогичной.

ВЫПУСК 2

СЕРИЯ 7.902-1

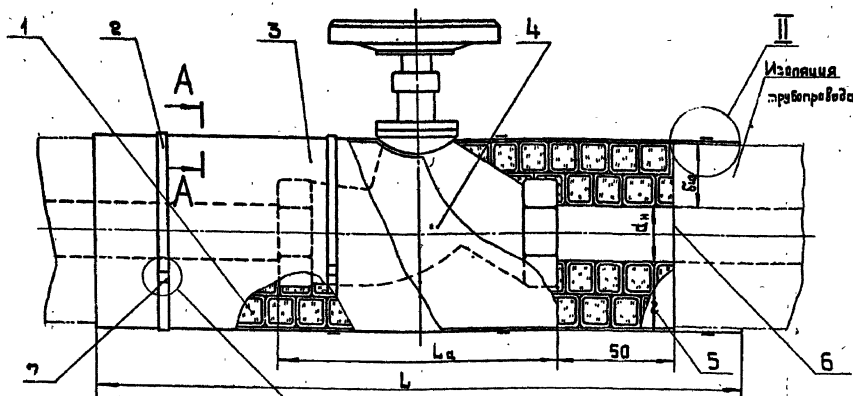
№6300

Ш.И. Кривош. Проверить и датировать

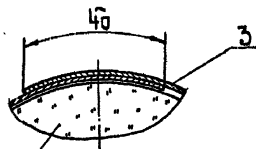
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Время	Содержание	Исполн.	Провер.	Дата
		Саванской	В.И. Кривош	2002	ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ АРМАТУРЫ. Описание и монтажные указания. (окончание)			
		Евлевич	В.И. Кривош	2002				
		Грассинова	В.И. Кривош	2002				
		Степанова	В.И. Кривош	2002				
		Полова	В.И. Кривош	2002				

7.902-1

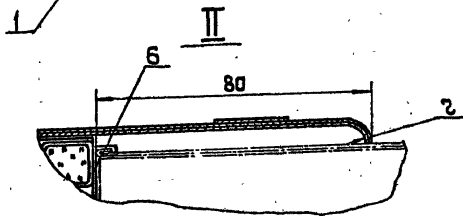




A-A

I-I  
стр. 102 Выпуск 3

4. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой "Бутатрол".  
5. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.



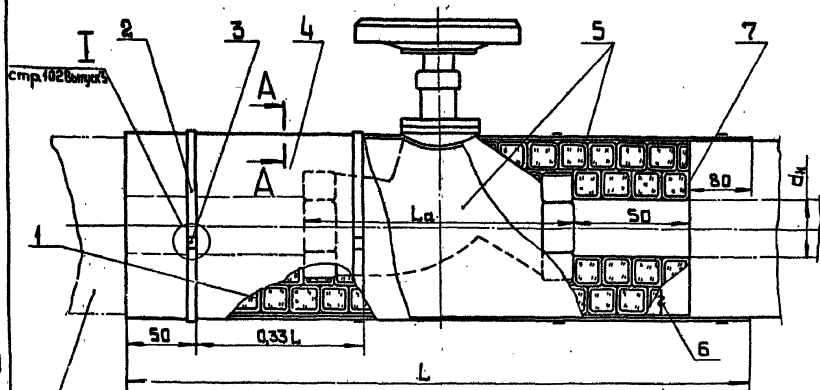
1. Слои теплоизоляционный поз. 4, слой пароизоляционный поз. 4 и слой покровный поз. 3 принимать такие же, как на трубопроводе.

2. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз. 4 с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить.  
3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2		Бандаж	См. п. 6 БТТ
3	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	См. п. 1
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 12
5		Кольцо	
		Проволока $\phi 2$ мм	См. 5 ТТ
6	64	Отделка торца изоляции	
7		Пружка тип I ТУ 36-1492-77	См. 8 ТТ

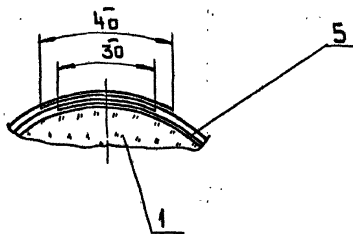
Исполн.	№ докум.	Дата	Лист	Всего	Изоляция арматуры трубопроводов теплоизоляционными материалами с металлическим покрытием (несъемная)	Листов	Листов	
Рисов.	Состав	Контр-смет.	Экз.	Экз.	7.902-1	Р	4	
Проект.	Сметная	Сметная	Экз.	Экз.		ВНИИ ТЕЛОПРОЕКТ г. МОСКВА		
Инженер	Сметная	Сметная	Экз.	Экз.				
Стр.	Полная	Сметная	Экз.	Экз.				





Изоляция трубопровода

A-A



1. Слой теплоизоляционный паз. 4, слой пароизоляционный паз. 5 и слой покрывной паз. 4 принимать такие же, как на трубопроводе.
2. Места сопряжения слоя теплоизоляционного паз. 5 с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно приклеить.
3. Технические требования см. стр. 110, III Выпуск 3
4. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.

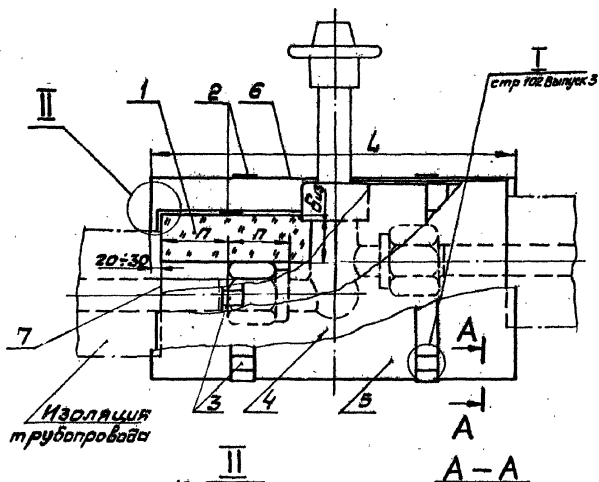
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	см. п. 4
2		Бандаж	см. п. 69ТТ
3		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	см. п. 8ТТ
4	76-92 Выпуск 3	Слой покрывной	см. п. 4
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	см. п. 42
6		Кольца	
		Трассалок ф 8 мм	см. п. 5ТТ
7	64	Отделка торца изоляции	

7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполнитель	Проверенный	Согласованный	Срок
		Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
		Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
		Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
		Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.

Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляционной материалом с пористым наполнителем (несъемная)

ВНИИТИ  
ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Москва



Изоляция  
трубопровода

Проклеить

40

1. Слой теплоизоляционный поз.1 и слой пароизоляционный поз.4 принимать такие же, как на трубопроводе.

2. Все стыки слоя пароизоляционного поз.4 и места сопряжения его с арматурой и изоляцией трубопровода тщательно проклеить.

3. Технические требования см. стр.110,111 Выпуск 3.

4. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр.79 Выпуск 3. Толщину листа принимать 0,7мм.

5. Описание и монтажные указания см. стр.80-82.

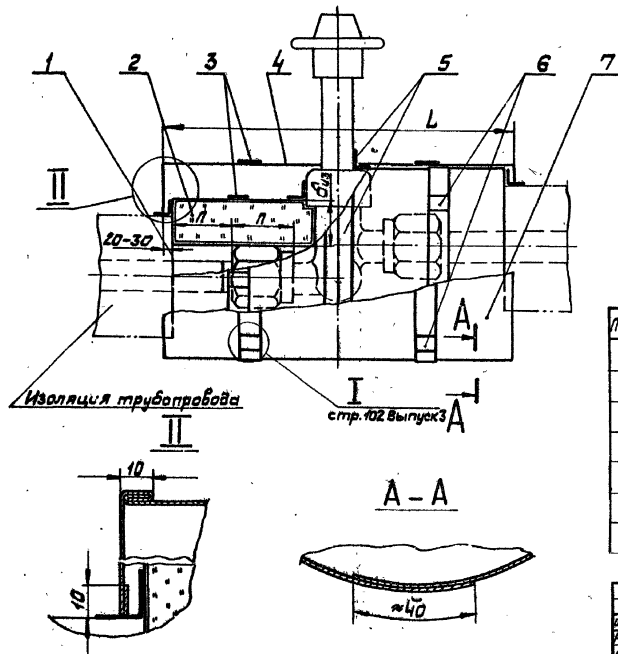
6. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрол“.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См.п.1
2		Бандаж	См.п.6,8ТТ
3		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См.п.1,2
5		Элемент кожуха	См.п.4
6		Элемент кожуха	См.п.4
7	64	Отделка торца изоляции	

7.902-1

Изм.	Внес.	№ докум.	Листы	Дата	Исполн.	Провер.	Содержание	Листы	Исполн.	Провер.
Разраб.	Г.Р.В.С.	И.И.И.	1/1				Изоляция арматуры миф	1		
Проб.	С.В.В.В.	И.И.И.	1/1				таблицей несобой теплоизля	1		
Исп.отв.	Г.Р.В.С.	И.И.И.	1/1				многими материалами с мв-	1		
И.контр.	Г.Р.В.С.	И.И.И.	1/1				сталическим покрытием	1		
И.проб.	Г.Р.В.С.	И.И.И.	1/1				(не с в м н о в)	1		

ВНИПИ  
ТЕЛОПРОЕКТ  
г. ИРКУТСК



1. Все стыки элементов кожуха герметизируются мастикой «Бутапрол».

2. Стыки матрацев поз.2 между собой и места сопряжений их с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем поз.5.

3. Технические требования см.стр.110,111 Выпуск 3.

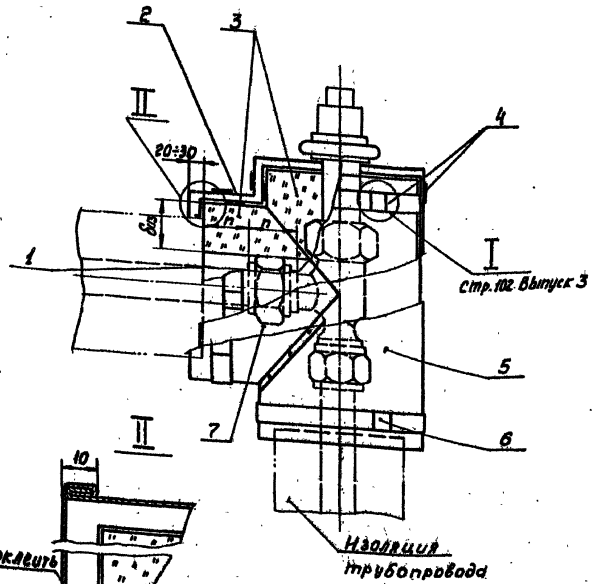
4. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр 79 Выпуск 3. Толщину листа принимать 0,7мм.

5. Описание и монтажные указания см.стр.80-82.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2	104	Матрац в пленке	
3		Бандаж	См.п.68ТТ
4		Элемент кожуха	См.п.4
5		Лента с липким слоем	См.п.3ТТ
6		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
7		Элемент кожуха	См.п.4

7.902-1				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Деталь	Листов
Разработ.	Сидорова	Дизайн	Васильев		Изоляция арматуры	7
Проект.	Сидорова	Деталь	Васильев		муфта байп. несосной мат.	8
Изм. автор.	Сидорова	Изм.	Васильев		рацами с металлическим покрытием (сварная)	
Исполн.	Сидорова	Изм.	Васильев			
Изм.	Полова	Изм.	Васильев			





6. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой «Бутэпрол».

1. Слой теплоизоляционный поз.3 и слой парoisоляционный поз.7 принимать такие же, как на трубопроводе.

2. Все стыки слоя парoisоляционного поз.7 и места сопряжения его с арматурой и с изоляцией трубопровода тщательно проклеить.

3. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр.19 Выпуск3. Толщину листа принимать 0,7мм.

4. Технические требования см.стр.110,111Выпуск3.

5. Описание и монтажные указания см.стр.80-82.

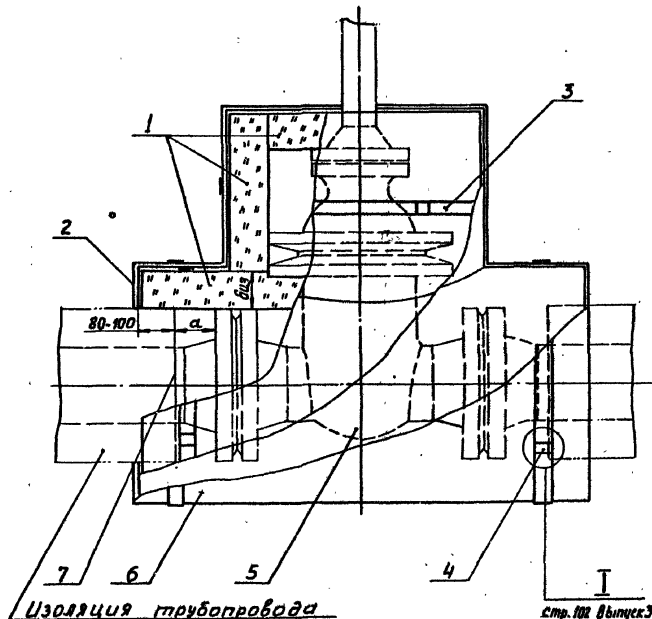
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2		Элемент кожуха	См.п.3
3		Слой теплоизоляционный	См.п.1
4		Бандаж	См.п.6,8ТТ
5		Элемент кожуха	См.п.3
6		Пряжка тип I ту 36-1492-77	См.п.8ТТ
7	71-75 Выпуск 3	Слой парoisоляционный	См.п.1,2

7.902-1

Мат.Авт.	№ Докт.	Подп.	Датум	Изоляция арматуры муфтовой угловой металл. изоляционн. материалы с металлическим покрытием (несенная).	Листов	Листов	Листов
Рисовал	Ковале	Ковале	1977		Р	3	
Провер.	Сидорова	Ковале	1977				
Нач. отд.	Сидорова	Ковале	1977				
Н.п.пр.	Сидорова	Ковале	1977				
Мет.	Попова	Ковале	1977				

ВНИИ ТЕЛПРОЕКТ  
г. Москва





1. Слой теплоизоляционный поз. 1 и слой пароизоляционный поз. 5 принимать такой же, как на трубопроводе.

2. Все стыки слоя пароизоляционного поз. 5 и места сопряжения его с арматурой и изоляцией трубопровода тщательно проклеить.

3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

4. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.

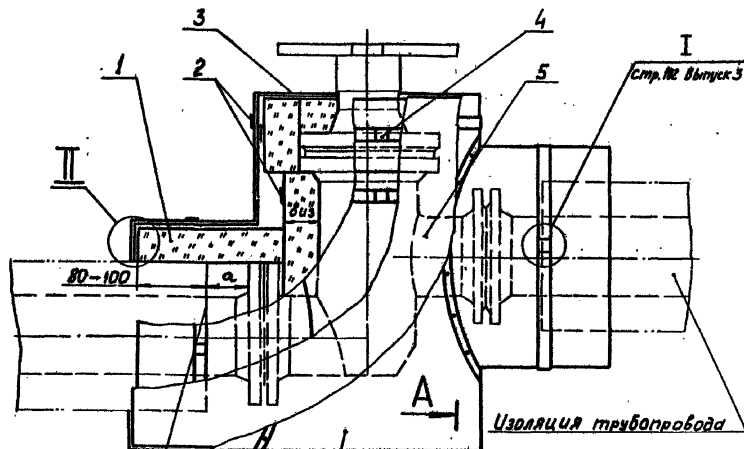
5. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3. Толщину листа принимать 0,8 мм.

6. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой «Бутэпрол».

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2		Элемент кожуха	См. п. 5
3		Бандаж	См. п. 6, 811
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 811
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 1, 2
6		Элемент кожуха	См. п. 5
7	64	Отделка торца изоляции	

7.902-1				Изоляция арматуры анкерной с помощью сосновой мягкой теплоизоляционными материалами (местной)		
Изм.	Лист	№ докум.	Вид	Дата	Автор	Листов
Разработ.	Горев	Исполн.	Смет.		Р	11
Провер.	Саворина	Исполн.	Смет.			
Исполн.	Саворина	Исполн.	Смет.			
Исполн.	Саворина	Исполн.	Смет.			
Исполн.	Полова	Исполн.	Смет.			

ВНИИ  
ТЕМАПРОЕКТ  
г. Москва



1. Слои теплоизоляционный поз.1 и слой пароизоляционный поз.5 принимать такой же, как на трубопроводе.

2. Все стыки слоя пароизоляционного поз.5 и места сопряжения его с арматурой и изоляцией трубопровода тщательно проклеивать.

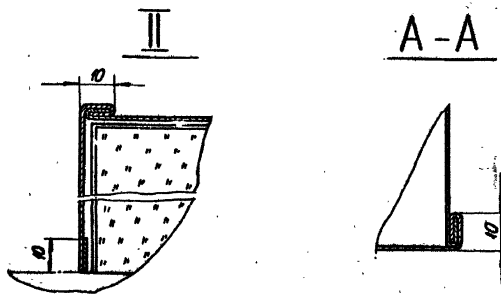
3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

4. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.

5. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.

Толщину листа принимать 0,8 мм.

6. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой «Бутэпрол».

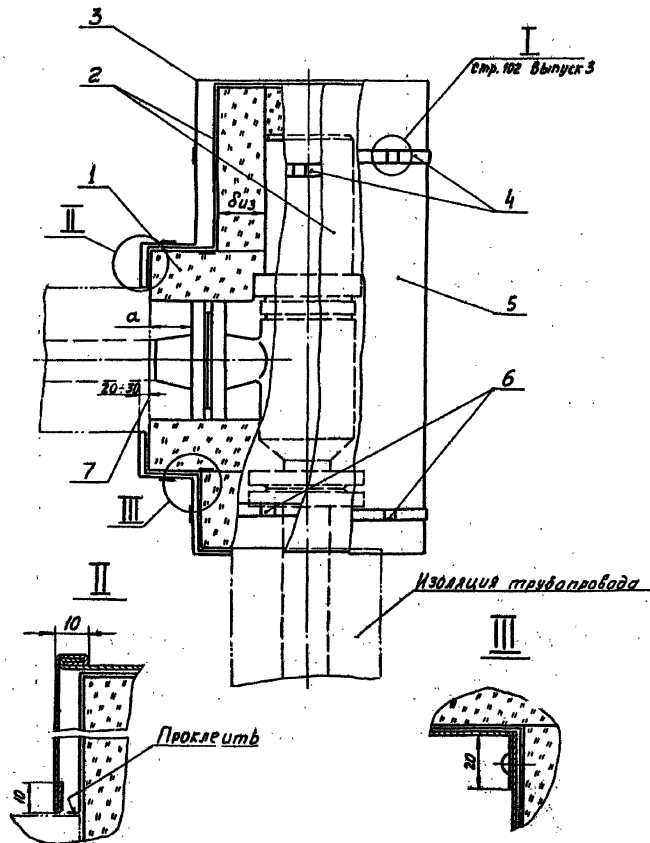


Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п.1
2		Бандаж	См. п.8ТТ
3		Элемент кожуха	См. п.5
4		Пряжка тип I ту 36-1492-77	См. п.8ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п.12
6		Элемент кожуха	См. п.5
7	64	Отделка торца изоляции	

					7.902-1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполнитель	Листов	Листов
Исполн.	Сидорова	Исполн.	Иванов	Исполн.	Иванов	12	12
Провер.	Сидорова	Провер.	Иванов	Провер.	Иванов		
Исполн.	Сидорова	Исполн.	Иванов	Исполн.	Иванов		
Исполн.	Сидорова	Исполн.	Иванов	Исполн.	Иванов		

Изоляция арматуры диаметром несущей мягкими теплоизоляционными материалами (несыпучими)

ВНИИ ТЕПЛОПРЕКТ г. Москва



1. Слой теплоизоляционный поз.1 и слой пароизоляционный поз.2 принимать такой же, как на трубопроводе.

2. Все стыки слоя пароизоляционного поз.2 и места сопряжения его с арматурой и изоляцией трубопровода тщательно проклеить.

3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

4. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.

5. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.

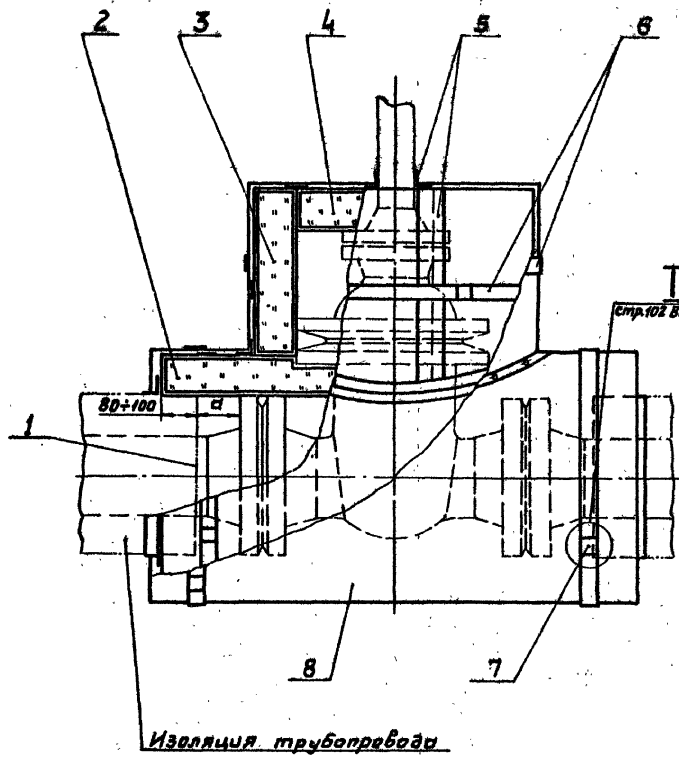
Толщину листа принимать 0,8 мм.

6. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой «Бутэпрол».

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 1, 2
3		Элемент кожуха	См. п. 5
4		Бандаж	См. п. 6, 8, 11
5		Элемент кожуха	См. п. 5
6		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8, 11
7	64	Отделка торца изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разработ.	Суворова	А.С.	22.04	2004	Изоляция арматуры фланцевой угловой магкими	Литера	Лист	Измен.
Проект.	Суворова	В.С.	22.04	2004	теплоизоляционными материалами (несенная)	Р	13	
Нач. отд.	Григорьева	В.С.	22.04	2004				
Нач. проектного отд.	Полова	В.С.	22.04	2004				






1. Все стыки матрасов поз. 2, 3, 4 между собой и места сопряжений их с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем поз. 5.
  2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3
  3. Отливные и монтажные указания см. стр. 80-82.
  4. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.
- Толщину листа принимать 0,8 мм.
5. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрот“.

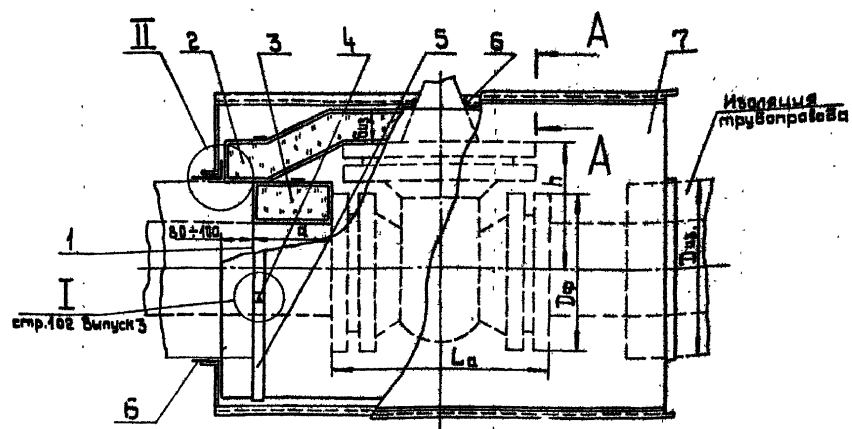
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2	104	Матрас в пленке	
3	104	Матрас в пленке	
4	104	Матрас в пленке	
5		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
6		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
7		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
8		Элемент кожуха	См. п. 4

И6300  
Центральный завод «Трубопровод»

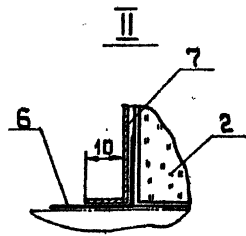
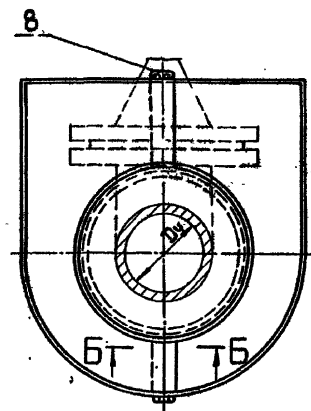
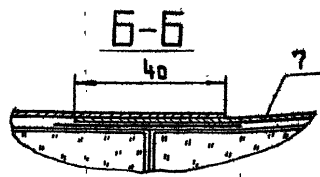
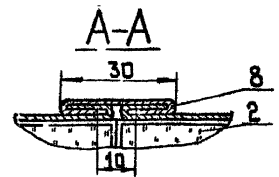
7.902-1

Исполн.	№ докум.	Лист	Дата	Изоляция арматуры фланцевой соединительной матрицей с металлическим лакокрасочным (свемка). Вариант I	Листов	Листов
Лектор	Сварочная	Монтаж	Исполн.		Р	75
Лектор	Сварочная	Монтаж	Исполн.		 ВНИПИ ТЕПЛОПРУКТ г. Набережные	
Лектор	Сварочная	Монтаж	Исполн.			

Вариант 12



стр.102 Выпуск 3



1. Все стыки матрасов поз.2 между собой и места сопряжений их с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно приклеить лентой с липким слоем поз.6.

2. Технические требования см. стр 110,111 Выпуск 3.

3. Описание и монтажные указания см. стр.80-92.

4. Материал планки поз.8 соответствует материалу элемента кожуха.

5. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой «Бутипрол».

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2	104	Матрас в пленке	
3	104	Матрас в пленке	
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8 ТТ
5		Бандаж	См.п.68 ТТ
6		Лента с липким слоем	См.п.3 ТТ
7	96	Элемент кожуха	
8		Планка	
		Лист толщиной 0,8мм	См.п.4

И 6300

Центральный завод «Теплоприбор»

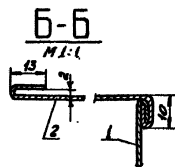
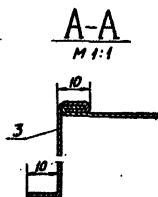
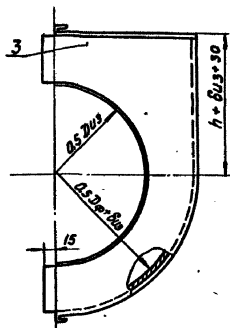
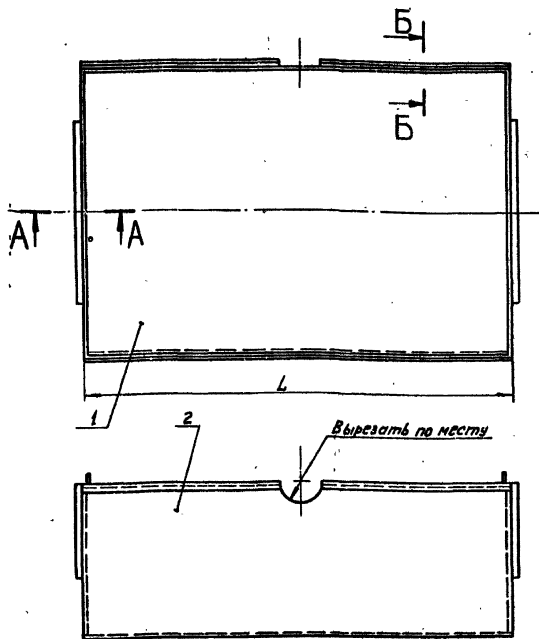
<b>7.902-1</b>			
Изм. лист	№ докум.	Дата	Исполн.
Разраб.	Знаевская	27.02.77	27.02.77
Проф.	Сидорова	27.02.77	27.02.77
Нач. отд.	Серегина	27.02.77	27.02.77
Н.замест.	Степанкина	27.02.77	27.02.77
Зам.	Попова	27.02.77	27.02.77

Изоляция арматуры фланцевой сварной матрицами с металлическим покрытием (съемная) вариант 1

Листов	Лист	Листов
№	15	№

**ВНИПИ ТЕПЛОПРИБОР**  
г. Москва





Поз.	Страница	Наименование	Примечание
1		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
2		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
3		Стенка торцовая	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2

1. Технические требования см. стр. 10, 11 Выпуск 3.
2. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 73 Выпуск 3.
3. Все стыки стенок с внутренней стороны тщательно герметизировать мастикой «Бутэпран».

Мат. лист	№ докум.	Лист	Дата
Разработ.	Эскизист	Исполн.	2002
Провер.	Инженер	М.П.	2002
Исполн.	Мастера	М.П.	2002
Исполн.	Техники	М.П.	2002
М.П.	Попова	И.П.	2002

7.902-1

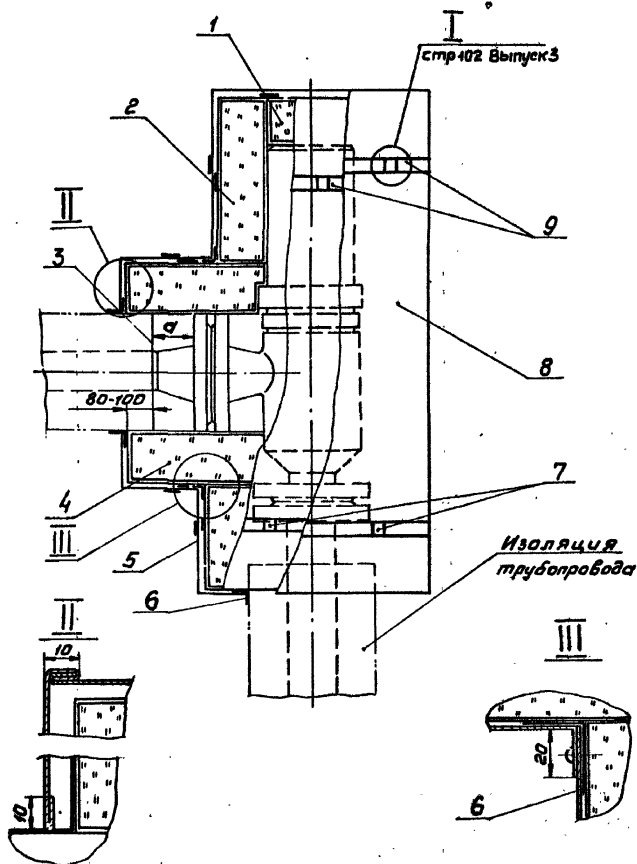
Изоляция арматуры  
Элемент кожуха

Листов	Лист	Листов
5	17	

ВНИИ ТЕРМОПРЕКТ  
г. Москва

H 6300

Центральный институт швейной и обувной промышленности



1. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой «Бутэпран».

2. Все стыки матрацев поз. 1, 2, 4 между собой и места сопряжений их с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем поз. 6.

3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

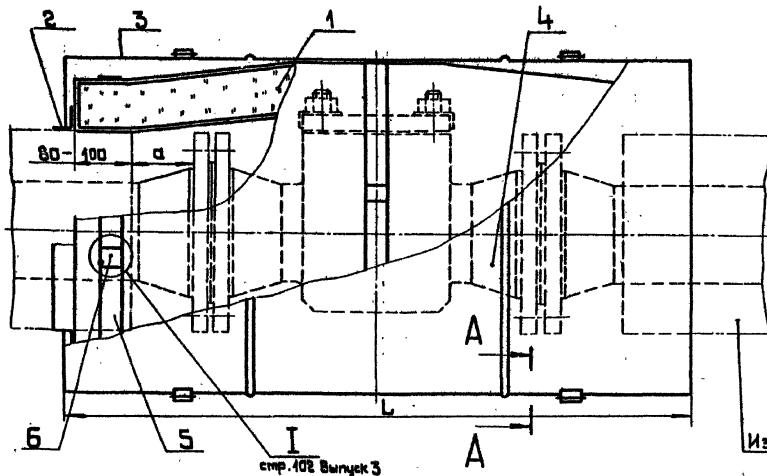
4. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82

5. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.  
Толщину листа принимать 0,8 мм.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	104	Матрац в пленке	
2	104	Матрац в пленке	
3	64	Отделка торца изоляции	
4	104	Матрац в пленке	
5		Элемент кожуха	См. п. 5
6		Лента с липким слоем	См. п. 377
7		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 871
8		Элемент кожуха	См. п. 5
9		Бандаж	См. п. 6871

7.902-1

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Разраб.	Госбел	И.И.И.	27.12.78	Изоляция арматуры фланцевой чековой; матрац с металлическим покрытием (свёмная)				Листов	18
Проб.	Сидорова	И.И.И.	27.12.78					Р	
Н.контр.	Степанова	И.И.И.	27.12.78					ВНИПИ ТЕЛЛОПРОЕКТ	
Вит.	Попова	И.И.И.	27.12.78					г. Москва	



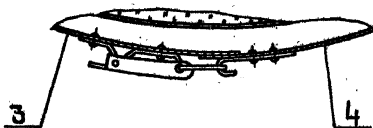
1. Штыки матраца поз.1 и места соединений его с изоляцией трубопровода тщательно проклеить лентой с липким слоем поз.2.

2. Технические требования см.стр. 110,111 Выпуск 3.

3. Описание и монтажные указания см.стр. 80-82.

4. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бумэпрол“.

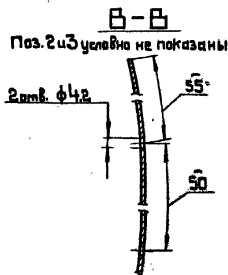
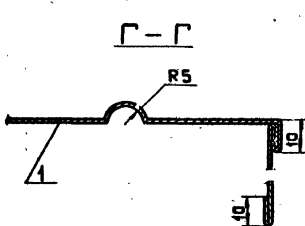
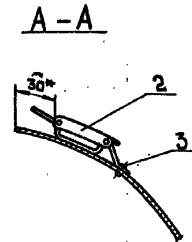
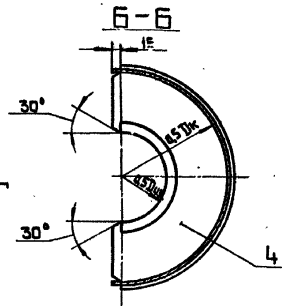
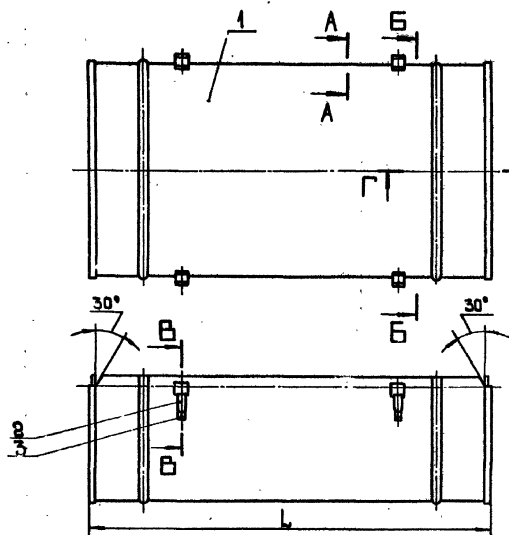
A - A



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	104	Матрац в пленке	
2		Лента с липким слоем	см.л.3ТТ
3	99	Элемент кожуха с замками	
4	100	Элемент кожуха с крючками.	
5		Бандаж	см.л.68ТТ
6		Пряжка тип I ту 36-1492-77	см.л.8ТТ

7.902-1

Исполн.	№ докум.	Код	Дата	Изоляция арматуры фланцевой своей матрацами с металлическим покрытием (съемная) Вариант II	Листов	Листов
Разраб.	Свердлов	Минск	19		Р	19
Исполн.	Свердлов	Минск	19	ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ г. Москва	Формат 12	
Исполн.	Свердлов	Минск	19			



1. Технические требования см. стр. 10, 11 выпуск 3.
2. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 выпуск 3.
- 3\* Размер для справок.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8мм	см.п.2
2	99 выпуск 3	Замок	
3		Заклепка 4x8 ГОСТ 10299-68	см.п.15ТТ
4		Стенка торцовая	
		Лист толщиной 0,8мм	см.п.2

Материал	№ докум.	Лист	Дата
Гвозди	ИЗМ. 1	1	22.02.78
Сварочка	ИЗМ. 1	1	22.02.78
Сварочник	ИЗМ. 1	1	22.02.78
Сварочник	ИЗМ. 1	1	22.02.78
Полоса	ИЗМ. 1	1	22.02.78

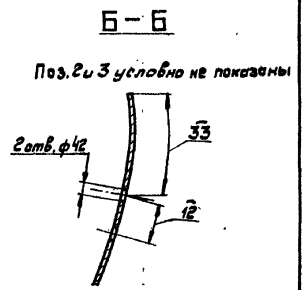
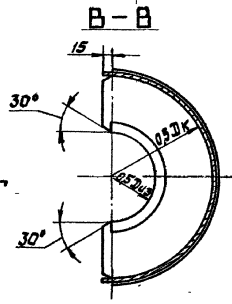
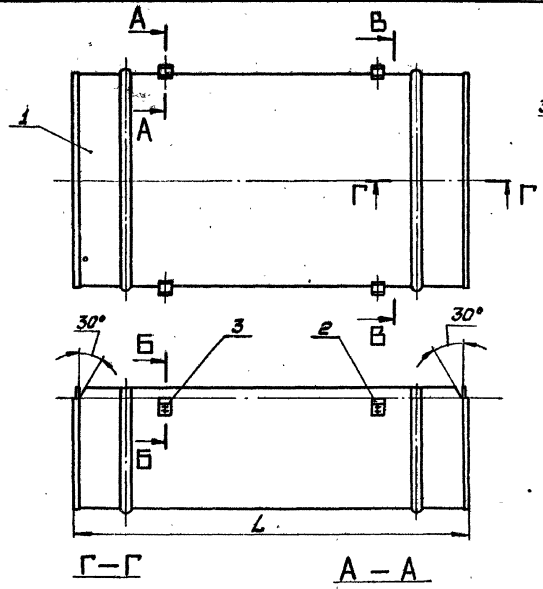
7.902-1

Изоляция арматуры.  
Элемент кожуха  
с замками

Лист	Лист	Листов
Р	1	20

ВНИИПИ  
ТЕХПРОЕКТ  
г. Москва

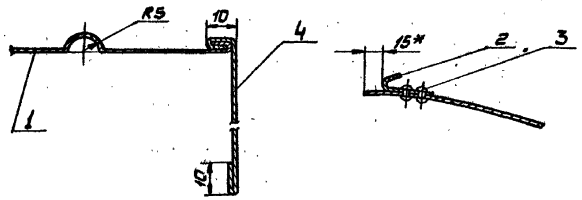
СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3
2. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.
- 3.\* Размеры для справок.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стенка боковая Лист толщиной 0,8мм	См.п.2
2	101 Выпуск 3	Крючок	
3		Заклепка 4x8 ГОСТ 10299-68	См.п.18ТТ
4		Стенка торцовая Лист толщиной 0,8мм	См.п.2

№ 6300



7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Ред.	Дата	Исполн.	Провер.	Согласован.	Содержит
		7.902-1						Изоляция арматуры
								Элемент кожуха с крючками

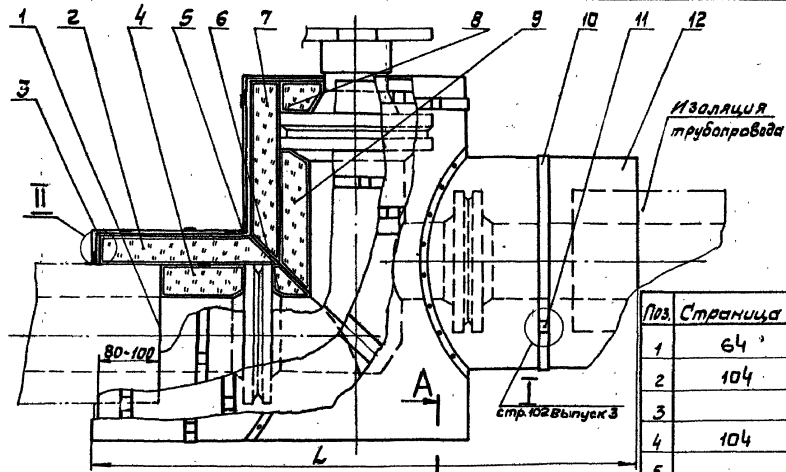
Лист 1 из 1

ВНИПИ ТЕЛОПРОЕКТ  
г. Москва

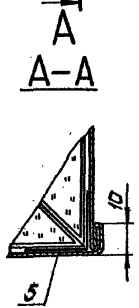
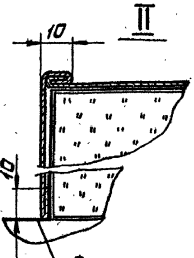
Формат 12

16300

Центральный институт  
и завод



1. Все стыки матрасов поз. 2,7,8 между собой и места сопряжений с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем поз.5.  
 2. Технические требования см. стр.110,111 Выпуск 3  
 3. Описание и монтажные указания см.стр.80-82  
 4. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр.79 Выпуск 3. Толщину листа принимать 0,8мм.  
 5. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутапрел.“



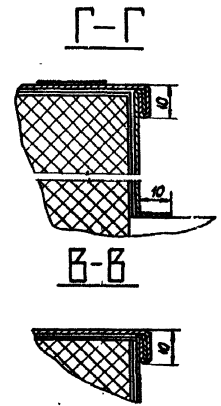
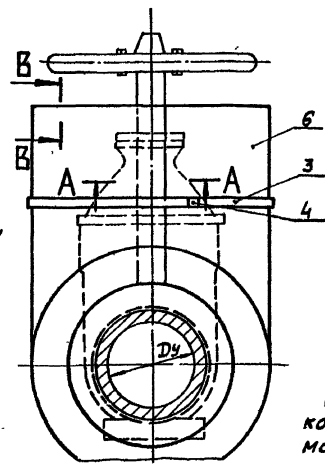
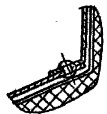
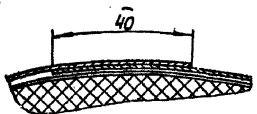
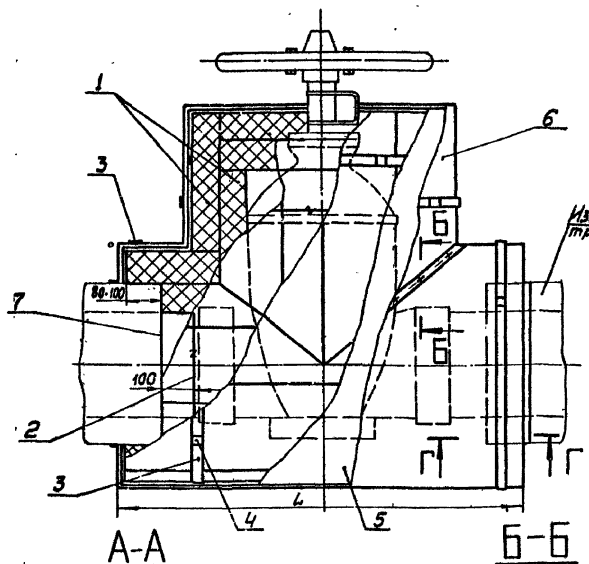
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2	104	Матрас в пленке	
3		Элемент кожуха	См.п. 4
4	104	Матрас в пленке	
5		Лента с липким слоем	См.п.3ТТ
6	104	Матрас в пленке	
7	104	Матрас в пленке	
8	104	Матрас в пленке	
9	104	Матрас в пленке	
10		Бандаж	См. п.6БТТ
11		Прожка муп. I ТУ 36-1492-77	См.п.8ТТ
12		Элемент кожуха	См. п. 4

7.902-1

Имя	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция арматуры фланцевой несосной матрицами с металлическим покрытием (Светная)
Разраб.	И.В.Иванов	В.В.Иванов	22.02.77	
Проф.	Сидорова	Иванов	22.02.77	
Нач. отд.	Сидорова	Иванов	22.02.77	
И.И.Иванов	Сидорова	Иванов	22.02.77	
Смт.	Иванов	Иванов	22.02.77	

ВНИИ ТЕЛОПРОЕКТ  
г. ПЕТУХОВО

Формат 12



6. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой «Бутапрол».

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См.п.1
2		Кольцо	
3		Проволока ф 2 мм	См.п.577
3		Бандаж	См.п.6-877
4		Пряжка тип I ту 36-1492-77	См.п.877
5	74-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См.п. 1,2
6		Элемент кожуха	См.п. 5
7	64	Отделка торца изоляции	

1. Слой теплоизоляционный поз.1 и слой пароизоляционный поз.5 принимать такой же, как на трубопроводе.
2. Все стыки слоя пароизоляционного поз.5 и места сопряжения его с арматурой и с изоляцией трубопровода тщательно проклеить.
3. Технические требования см. стр. 110, III Выпуск 3.
4. Описание и монтажные указания см. стр. 80 - 82.
5. Материал для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3. Толщину листа принимать 0,8 мм.

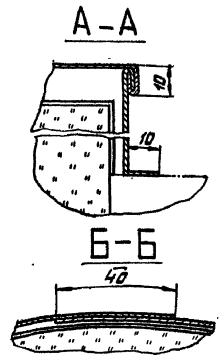
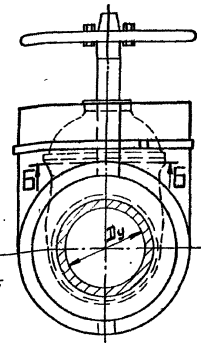
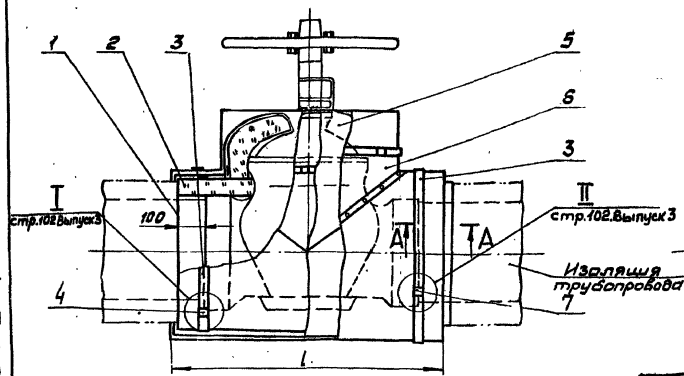
7.902-1

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция арматуры приборной жесткими теплоизоляционными материалами 2-слой (неверевная)	Листов	Листов
Разработ.	Э.Савицкая	М.М.М.	2000		Р	23
Провер.	Савицкая	М.М.М.	2000			
Нач. отд.	Савицкая	М.М.М.	2000			
Исполн.	Савицкая	М.М.М.	2000			
Утв.	Попова	М.М.М.	2000			

Формат 12

ИЗДАНИЕ 1980

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Слой теплоизоляционный поз.1 и слой пароизоляционный поз.5 принимать такой же, как на трубопроводе.

2. Все стыки слоя пароизоляционного поз.5 и места сопряжения его с арматурой и изоляцией трубопровода тщательно проклеить.

3. Технические требования см.стр.10,11 Выпуск 3

4. Описание и монтажные указания см.стр.80-82

5. Материал для изготовления элемента кожуха см.таблицу стр.79 Выпуск 3.

Толщину листа принимать 0,8мм.

6. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой "Бутэпрол".

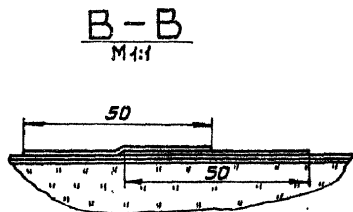
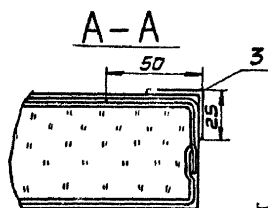
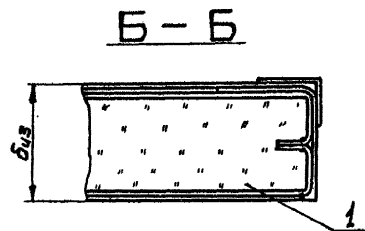
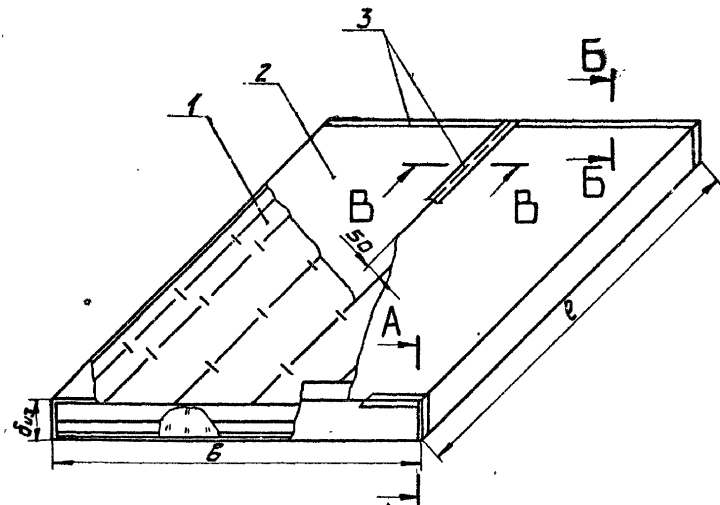
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2		Слой теплоизоляционный	Ст.п.1
3		Бандаж	Ст.п.6,8,11
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	Ст.п.8,11
5	79-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	Ст.п.1,2
6		Элемент кожуха	Ст.п.5
7		Пряжка тип I или III ТУ 36-1492-77	Ст.п.8,11

ИЗДАНИЕ 1975 г. № 300

7.902-1

Исполн.	№ докум.	Лист	Дата	Изоляция, арматуры приборов мягкой теплоизоляционными материалами (пестинная)	Листов	Листов
Разработ.	Эскизчик	Минин	22.02.75		F	24
Провер.	Саварова	Саварова	22.02.75		ВНИПИ ТЕПЛОПРИБОРСТРОЕНИЯ	
Исполн.	Степанчик	Степанчик	22.02.75		г. Москва	
Смет.	Пелева	Пелева	22.02.75	Формат 12		





1. Все стыки оболочки поз.2 тщательно проклеить лентой с липким слоем поз.3.

2.\* Матрац см. стр. 105.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См.таблицу
2		Оболочка	
		Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-73	
3		Лента с липким слоем	См.п.3ТТ

Слой теплоизоляционный	Марка материала
* Матрац	
Пенополиуретан эластичный труднораемый ТУ 6-05-1734-75	ППУ-ЭТ

7.902-1

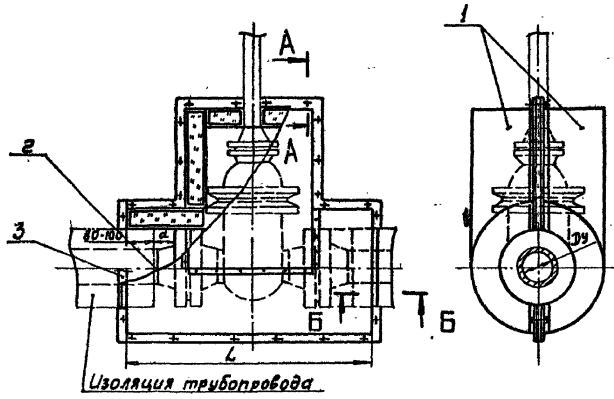
Матрац в пленке

Мат. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Горва	М.И.М.	21.11.73
Проб.	Сидорова	М.И.М.	21.11.73
Нач. отд.	Горемыка	М.И.М.	21.11.73
Н.зам.	Степанова	М.И.М.	21.11.73
Упр.	Павлова	М.И.М.	21.11.73

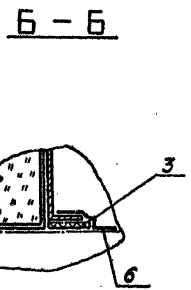
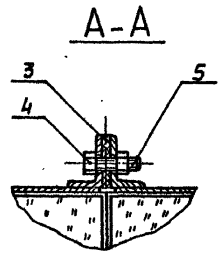
Листов	Лист	Листов
Р	25	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ  
г. Москва





1. Места сопряжения полуфланцев поз.1 с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем поз.6 или мастикой «Бутэпрал».  
 2. Технические требования см.стр.110, №1 Выпуск 3.  
 3. Описание и монтажные указания см.стр. 80-82.



Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	103, 113	Полуфланец тип I, II, III, IV	
2	64	Отделка торца изоляции	
3		Прокладка толщиной 3мм	
		Пластина I, лист, ГОСТ 7338-77	См.п.371
4		Болт м 8х 25.56.019 ГОСТ 7798-70	
5		Гайка м 8.5.019 ГОСТ 5915-70	
6		Лента с липким слоем	См.п.371

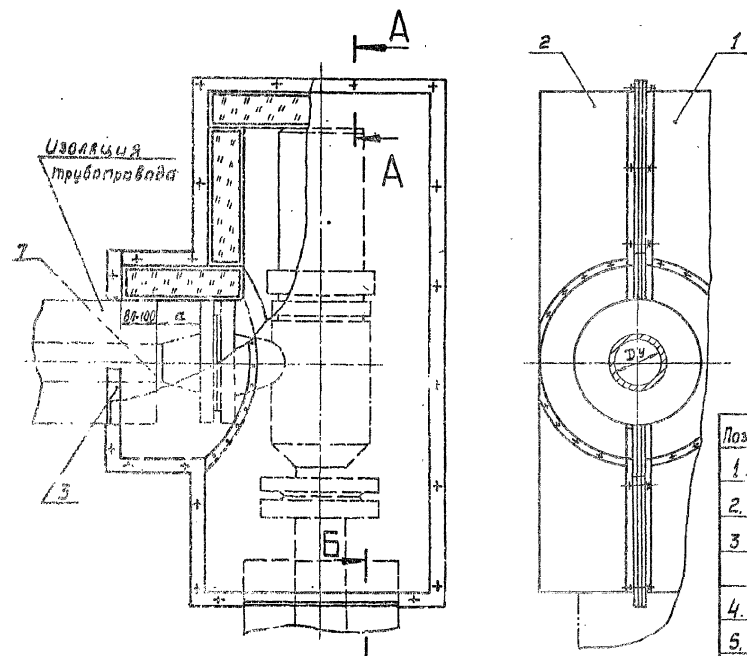
№6300  
 Циф. выкладки, чертежи и планы

7.902-1

Изд. лист	№ докум.	Лист	Всего	Изоляция арматуры фланцевой соединяющей полу- фланцами (съемная)	Листов	Лист	Листов
Рисовый	ГОСТ	Сварочный	ГОСТ		Р	27	
Лист	Сварочный	ГОСТ	ГОСТ				
Лист	Сварочный	ГОСТ	ГОСТ				
Лист	Сварочный	ГОСТ	ГОСТ				

ВНИИ  
 ТЕЛПРОЕКТ  
 г. Москва

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

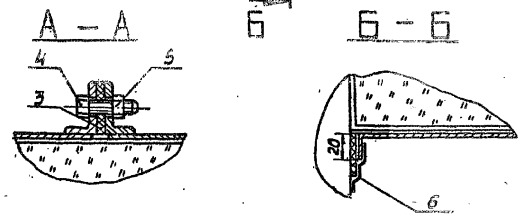


1. Места сопряжения полуфутляров поз.1,2 с изоляцией трубопроводов тщательно проклеить лентой с липким слоем поз.6 или мастикой „Бутэпрал“.
2. Технические требования см.стр.110,111 Выпуск 3.
3. Описание и монтажные указания см.стр.80-82.

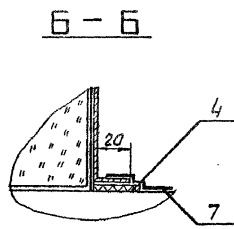
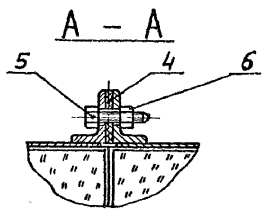
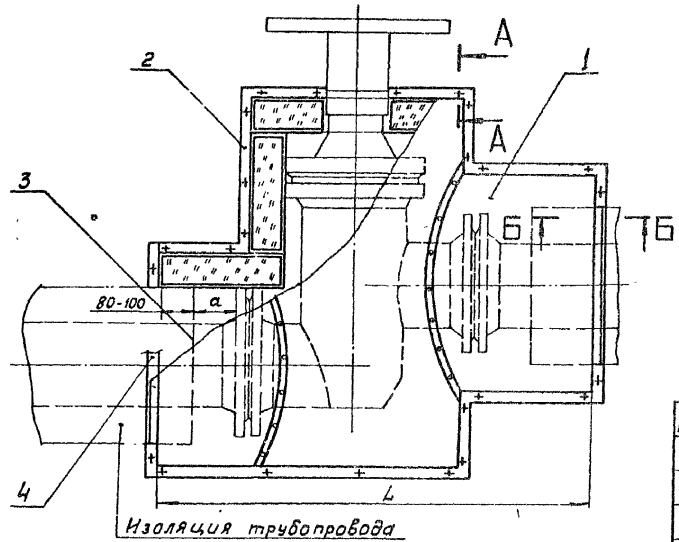
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1.	109, 113	Полуфутляр тип I, II, III, IV	
2.	109, 113	Полуфутляр тип I, II, III, IV	
3.		Прокладка толщиной 3мм Пластина I, лист, ГОСТ 7338-77	См.р.377
4.		Болт м 8×25.56.019 ГОСТ 7798-70	
5.		Гайка м 8.5.019 ГОСТ 5915-70	
6.		Лента с липким слоем	См.р.377
7.	64	Отделка торца изоляции	

Н 6300

Служба технического обслуживания



7.902-1			
Изм/Лист	№ док.вн.	Подп.	Дата
Разраб.	Гоева	М.И.Ш.	22/02/78
Проб.	Сидорова	М.С.Ф.	22/02/78
Нач. отд.	Серафимова	М.С.Ф.	22/02/78
Н.контр.	Степанкина	М.С.Ф.	22/02/78
Утв.	Попова	М.С.Ф.	22/02/78
Изоляция арматуры фланцевой угловой полуфутлярами (свевная)			
Лист	28	Листов	
ВНИПИ ТЕЛПРОЕКТ г. Москва			



1. Места сопряжения полуфутляров поз. 1, 2 с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем поз. 7 или мастикой „Бутэпрол“  
 2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3  
 3. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.

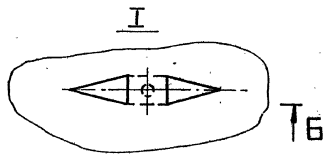
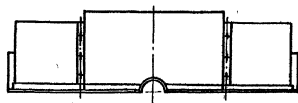
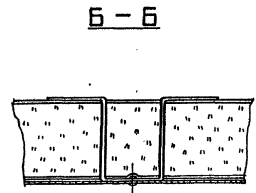
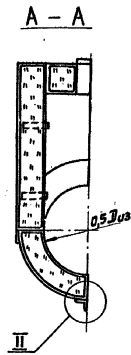
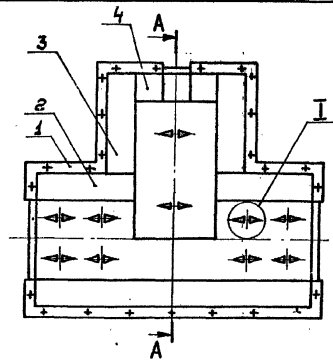
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	109, 113	Полуфутляр тип I, II, III, IV	
2	109, 113	Полуфутляр тип I, II, III, IV	
3	64	Отделка торца изоляции	
4		Прокладка толщиной 3мм	
		Пластина I, лист, ГОСТ 7338-77	См.л.3ТТ
5		Болт М8 × 25. 56. 019 ГОСТ 7798-70	
6		Гайка М8. 5. 019 ГОСТ 5915-70	
7		Лента с липким слоем	См.л.3ТТ

7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция арматуры фланцевой несосной полуфутлярами (съемная)	Литера	Лист	Листов
Разраб.	Гоева	Сидорова	Сидорова	27.08.78		Р	29	
Прооб.	Сидорова	Сидорова	Сидорова	27.08.78				
Нач. отд.	Герасимова	Сидорова	Сидорова	27.08.78				
Н.контр.	Степанкина	Сидорова	Сидорова	27.08.78				
Утв.	Папова	Сидорова	Сидорова	27.08.78				



№ 6300  
 Цинк. фторид. Плотность и диаметр



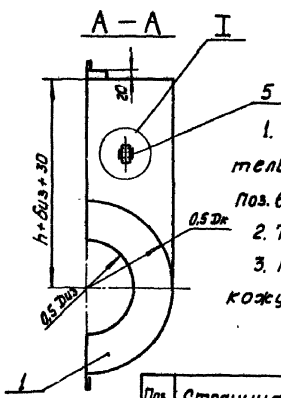
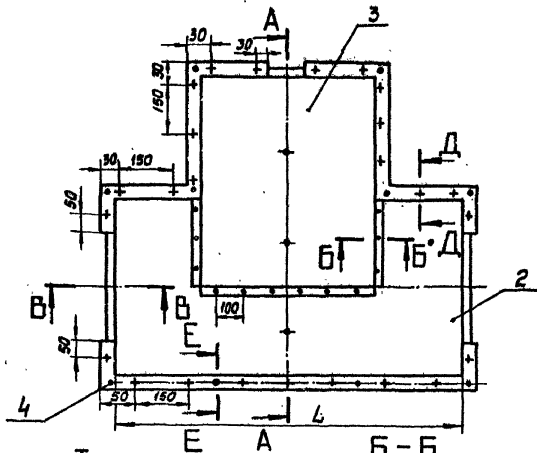
Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	110, 111	Полукоржук тип I или II	
2	105	Матрац	
3	105	Матрац	
4	105	Матрац	

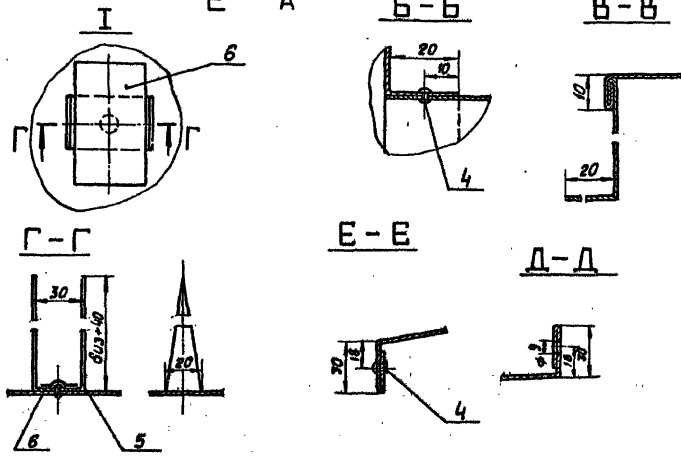
7.902-1				Изоляция арматуры, Пальфутляр тип I, II		
Изм. лист	№ докум.	Лист	Всего	Автор	Листов	Всего
Разраб.	Глеба	Маша	Витя	Р	30	
Проф.	Сударова	Александр	Игорь	ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.	Горбачева	Илья	Владимир	Формат 12		
Н.проект	Катапарина	Анна	Владимир			
Стр.	Полова	Ирина	Владимир			

И 6300

Центральный институт теплотехники и вентиляции



1. Все стыковые соединения стенок тщательно проклеить лентой с липким слоем поз. 6 с внутренней стороны полужуза.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Материалы для изготовления полужуза см. таблицу стр. 19 Выпуск 3.



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стенка торцовая	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 3
2		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 3
3		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 3
4		Заклепка 4x8 ГОСТ 10299-68	См. п. 1511
5		Скоба	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2, 3
6		Лента с липким слоем	См. п. 311

Дир. Исполн. Подписи и даты

И6300

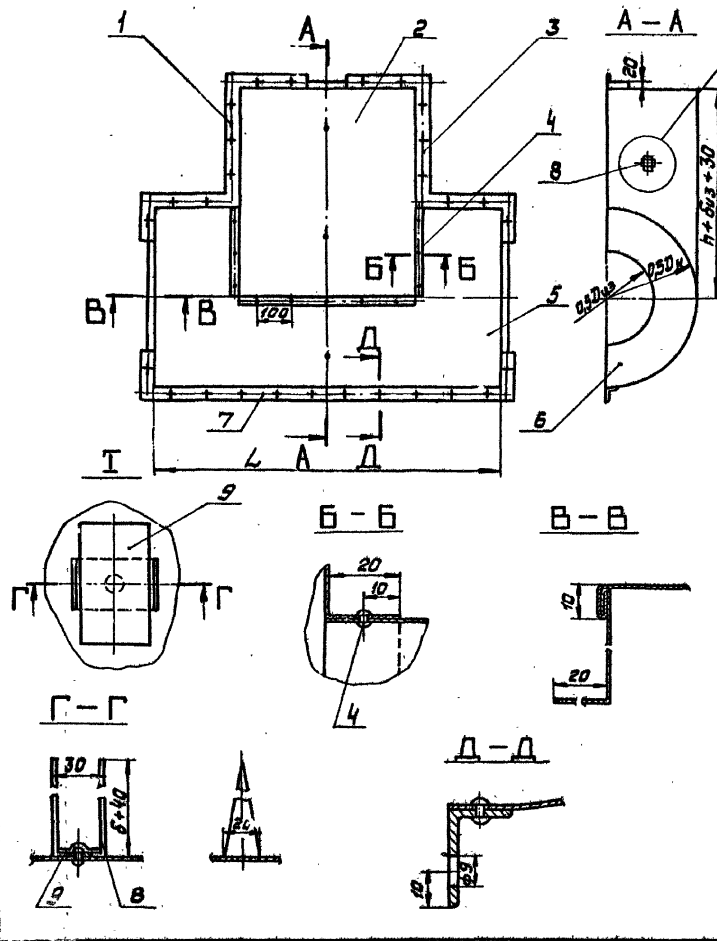
Исполн. Лист № докум. Подп. Дата  
 Разраб. ГОРБА Исполн. ВАРНА  
 Провер. СУДОРОВА Исполн. ВАРНА  
 Исполн. ГОРБА Исполн. ВАРНА  
 Исполн. ГОРБА Исполн. ВАРНА  
 Исполн. ГОРБА Исполн. ВАРНА

7.902-1

Изоляция арматуры.  
 Полукожух тип I.

Листов	Лист	Листов
Р	31	

ВНИПИ  
 ТЕЛЛОПРОЕКТ  
 г. Москва



1. Все стыковые соединения стенок между собой и с рамами тщательно проклеить лентой с липким слоем поз. 9 с внутренней стороны полукотушка.

2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

3. Материалы для изготовления полукотушка см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.

№	Страница	Наименование	Примеч.
1	112	Рама	
2		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8мм	см. п. 3
3	112	Рама	
4		Заклепка 4x8 ГОСТ 10299-68	см. п. 15 ТТ
5		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8мм	см. п. 3
6		Стенка торцовая	
		Лист толщиной 0,8мм	см. п. 3
7	112	Рама	
8		Скоба	
		Лист толщиной 0,8мм	см. п. 23
9		Лента с липким слоем	см. п. 31Т

№6300  
Листы профлиста и рамы

7.902-1

Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата
Разреш.	Горьва	В.И.М.	2010
Проб.	Горьва	В.И.М.	2010
Нач. отд.	Горьва	В.И.М.	2010
Н.замест.	Степанюк	В.И.М.	2010
Смл.	Порыва	В.И.М.	2010

Изоляция арматуры,  
Полукотушек тип II

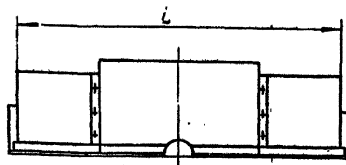
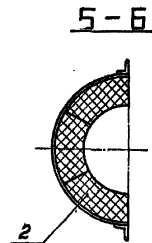
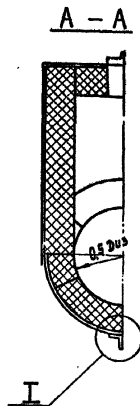
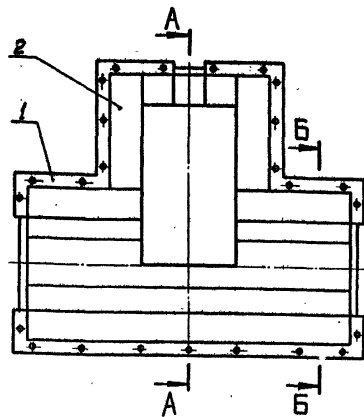
Лист	№	Листов
Р	32	

ВНИПИ  
ТЕМПОПРОЕКТ  
г. МОСКВА

Формат 12







1. Слой теплоизоляционный поз.2 укладывать на клеящих составах и мастиках с плотным прижатием к внутренней поверхности полуфутляра и друг к другу.

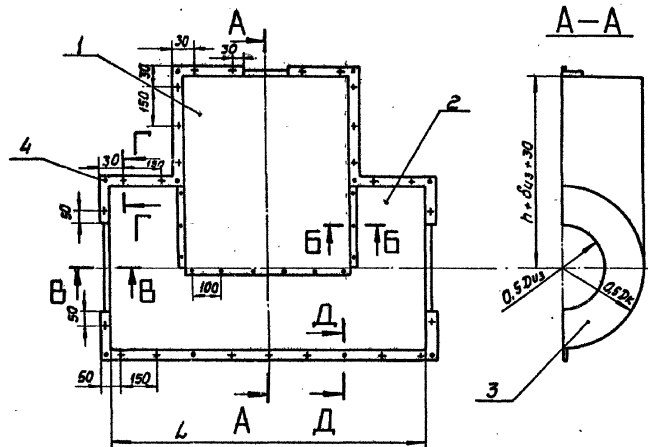
2. Технические требования см. стр. 10, 11 Выпуск 3.

3. Материал слоя теплоизоляционного поз.2 см. таблицу стр. 43-46.

4. Рекомендации по применению клеящих материалов даны в Выпуске 1.

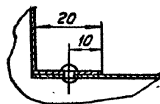
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	114, 115	Полукоржук тип III, IV	
2		Слой теплоизоляционный	См. п. 4, 3, 4

7.902-1				Изоляция арматуры.		
Исполн	№ докум.	Лист	Дата	Листов	Лист	Листов
Разраб.	Горев	3/15	1972	Р	34	
Проект	Соборова	Искр	Искр	ВНИИТИ		
Нач. отд.	Красильникова	Искр	Искр	ТЕМПРОЕКТ		
Инженер	Степанова	Искр	Искр	г. Москва		
Стр.	Попова	Искр	Искр	Формат 12		

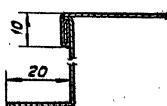


1. Технические требования см. стр. 110 ИИ Выпуск 3.
2. Материалы для изготовления полукожуза см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.

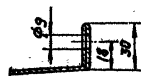
Б-Б



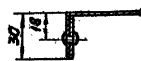
В-В



Г-Г



Д-Д



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
2		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
3		Стенка торцовая	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
4		Заклепка 4x8 ГОСТ 10299-68	См. п. 15 тт

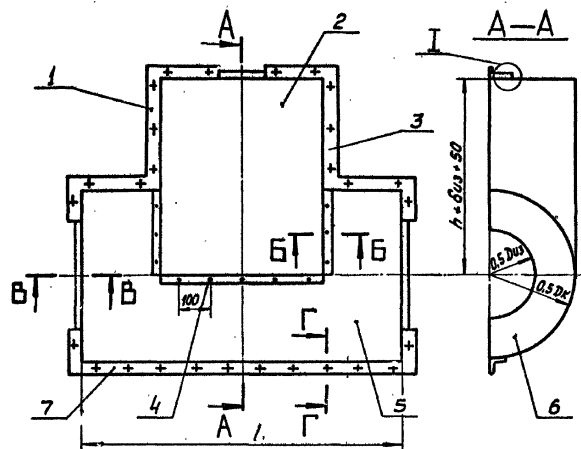
7.902-1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	И.В.Соболев	И.В.Соболев	И.В.Соболев	И.В.Соболев
Провер.	С.В.Соболев	С.В.Соболев	С.В.Соболев	С.В.Соболев
Исполнит.	Г.В.Соболев	Г.В.Соболев	Г.В.Соболев	Г.В.Соболев
Исполнит.	С.В.Соболев	С.В.Соболев	С.В.Соболев	С.В.Соболев
Исполнит.	С.В.Соболев	С.В.Соболев	С.В.Соболев	С.В.Соболев

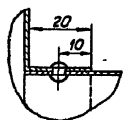
Изоляция арматуры  
Полукожуза тип III

Листов	Лист	Листов
Р	35	

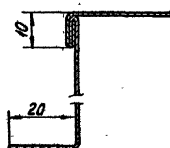
ВНИИ  
ТЕЛОПРОЕКТ  
г. Москва



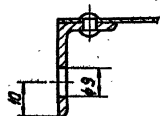
Б - Б



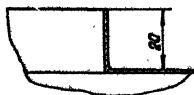
В - В



Г - Г



И - И



1. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
2. Материалы для изготовления полукожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	112	Рама	
2		Стенка верхняя Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
3	112	Рама	
4		Заклепка 4x8 ГОСТ 10299-68	См. п. 1571
5		Стенка боковая Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
6		Стенка торцовая Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
7	112	Рама	

№ 6300  
Листы, пластины, прокладки и детали

7.902-1

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изоляция арматуры Полукожух тип IV	Листов	Лист	Листов
Разраб.	Г. В. В.	И. В. В.	И. В. В.	И. В. В.		Б	36	ВНИИ ТЕЛЛОРАБСЕК г. Москва
Полк.	Сидорова	И. В. В.	И. В. В.	И. В. В.				
Исп. арт.	Григорьева	И. В. В.	И. В. В.	И. В. В.				
Норматив	Стелликина	И. В. В.	И. В. В.	И. В. В.				
Изд.	Попова	И. В. В.	И. В. В.	И. В. В.				