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

gost.e-ecolog.ru

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

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Н 6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
		Титульный лист	
12	2-7	Содержание (Начало, продолжение, окончание)	
12	8-10	Пояснительная записка (Начало, продолжение, окончание)	
12	11	Область применения теплоизоляционных материалов и покровных слоев	
12	12	Изоляционные конструкции трубопроводов, арматуры, оборудования. Схема	
12	13	Условные обозначения	
		Раздел 1 Изоляционные конструкции трубопроводов	
12	14	Изоляционные конструкции трубопроводов. Схема	
12	15-21	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (Начало, продолжение, окончание)	
12	22	Изоляция трубопровода dн 14-25 мм мягкими теплоизоляционными материалами	
12	23	Изоляция трубопровода dн 14-108 мм шнуровыми материалами	
12	24	Изоляция трубопровода dн 25-219 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	25	Изоляция трубопровода dн 25-133 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	26	Изоляция трубопровода dн 14-108 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	27	Изоляция трубопровода dн 57-273 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	28	Изоляция трубопровода dн 57-273 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	29	Изоляция трубопровода dн 325-480 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гаева		
Пров.		Севрюкова		
Нач. отд.		Герасимова		
Н. контр.		Степанина		
Утв.		Попова		

7.902-1

Содержание (Начало)

Литера	Лист	Листов
Р	1	6

ВНИПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 6300

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	30	Изоляция трубопровода dн 325-480мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	31	Изоляция трубопровода dн 325-480 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	32	Изоляция трубопровода dн 529мм и более мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	33	Изоляция трубопровода dн 529 мм и более мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	34	Изоляция трубопровода dн 25-1420 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	35	Изоляция трубопровода dн 25-1420мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	36	Изоляция трубопровода со спутником мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
"	37	Изоляция трубопровода со спутником мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	38-42	Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (начало, продолжение, окончание)	
12	43	Изоляция трубопровода dн 45-1020 мм жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	44	Изоляция трубопровода dн 45-920мм жесткими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	45	Изоляция трубопровода dн 159-1420мм жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	46	Изоляция трубопровода dн159-1420мм жесткими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		27.06.91
Пров.		Северинская		27.06.91
Нач. отд.		Герасимова		27.06.91
Н. контр.		Степахина		27.06.91
Утв.		Попов		27.06.91

7.902-1

Содержание (продолжение)

Литера	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	47	Сегменты, изготовленные из плит жестких	
12	48	Изоляция трубопровода dн 159мм и более жесткими и мягкими теплоизоляционными материалами	
12	49	Изоляция трубопровода dн 219 мм и более жесткими и мягкими теплоизоляционными материалами	
12	50	Изоляция трубопровода dн 38-1420мм заливочным или напыляемым пенопластом	
12	51	Изоляция трубопровода в местах проходки через стену или перекрытие	
12	52	Изоляция криволинейного участка трубопровода (отвода, колена) мягкими теплоизоляционными материалами	
12	53	Изоляция подвижной опоры трубопровода при $\delta c > \delta из$	
12	54	Изоляция подвижной опоры трубопровода при $\delta c = \delta из$	
12	55	Изоляция подвижной опоры трубопровода при $\delta c < \delta из$	
12	56	Изоляция подвески трубопровода при $\delta c > \delta из$	
12	57	Изоляция подвески трубопровода при $\delta c = \delta из$	
12	58	Изоляция подвески трубопровода при $\delta c < \delta из$	
12	59	Изоляция балочной опоры трубопровода при $\delta c > \delta из$	
12	60	Изоляция балочной опоры трубопровода при $\delta c = \delta из$	
12	61	Изоляция балочной опоры трубопровода при $\delta c < \delta из$	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева	[illegible]	[illegible]
Пров.		Савранская	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.		Герасимова	[illegible]	[illegible]
Н. контр.		Степанова	[illegible]	[illegible]
Утв.		Попова	[illegible]	[illegible]

7.902-1

Содержание (продолжение)

Литера	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

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 dн 76 мм и более.	
12	66	Размещение и конструкция разгружающих устройств на вертикальном трубопроводе dн 76 мм и более	
12	67	Изоляция фланцевого соединения трубопровода (несъемная)	
12	68	Изоляция фланцевого соединения трубопровода (съемная)	
12	69-79	Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода (начало, продолжение, окончание)	
		Раздел 2 Изоляционные конструкции арматуры	
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 матрацами с металлическим покрытием (съемная)	
12	85	Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляционными материалами с покрытием рулонными материалами	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева	[illegible]	[illegible]
Пров.		Савронская	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.		Герасимова	[illegible]	[illegible]
Н. контр.		Степанина	[illegible]	[illegible]
Утв.		Попова	[illegible]	[illegible]

7.902-1

Содержание (продолжение)

Литера	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
		(несъемная)	
12	86	Изоляция арматуры муфтовой несоосной теплоизоляционными материалами с металлическим покрытием (несъемная)	
12	87	Изоляция арматуры муфтовой несоосной матрацами с металлическим покрытием (съемная)	
12	88	Изоляция арматуры муфтовой угловой теплоизоляционными материалами с металлическим покрытием (несъемная)	
12	89	Изоляция арматуры муфтовой угловой матрацами с металлическим покрытием (съемная)	
12	90	Изоляция арматуры фланцевой соосной мягкими теплоизоляционными материалами (несъемная)	
12	91	Изоляция арматуры фланцевой несоосной мягкими теплоизоляционными материалами (несъемная)	
12	92	Изоляция арматуры фланцевой угловой мягкими теплоизоляционными материалами (несъемная)	
12	93	Изоляция арматуры фланцевой соосной жесткими теплоизоляционными материалами (несъемная)	
12	94	Изоляция арматуры фланцевой соосной матрацами с металлическим покрытием (съемная). Вариант I	
12	95	Изоляция арматуры фланцевой соосной матрацами с металлическим покрытием (съемная). Вариант II	
12	96	Изоляция арматуры. Элемент кожуха	
12	97	Изоляция арматуры фланцевой угловой матрацами с металлическим покрытием (съемная)	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гаева	[illegible]	[illegible]
Пров.		Савранская	[illegible]	[illegible]
Нач. отд.		Гершимова	[illegible]	[illegible]
Н. контр.		Сыскина	[illegible]	[illegible]
Утв.		Попова	[illegible]	[illegible]

7.902-1

Содержание (продолжение)

Литера	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

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

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	106	Изоляция арматуры фланцевой соосной полуфутлярами (съемная)	
12	107	Изоляция арматуры фланцевой угловой полуфутлярами (съемная)	
12	108	Изоляция арматуры фланцевой несоосной полуфутлярами (съемная)	
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	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева	[illegible]	27.06.74
Пров.		Савранская	[illegible]	27.06.74
Нач. отд.		Герасимова	[illegible]	27.06.74
Н. контр.		Степахина	[illegible]	27.06.74
Утв.		Попова	[illegible]	27.06.74

7.902-1

Содержание (окончание)

Литера	Лист	Листов
Р	6	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н 6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

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 1972 г, 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.

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

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

Главный инженер проекта В.В. Попова

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Гавронская		27.04.71	Пояснительная записка (начало)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий		27.04.71		Р	1	3
Нач. отд.		Герасимова		27.04.71		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова		27.04.71				
Утв.		Попова		27.04.71				

Формат 12

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, покровного слоев, а также материалы для крепления, армирования, склеивания и отделки;

в) основные данные для расчета тепловой изоляции.

Выпуски 2,3 содержат:

с) 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;

покровного слоя (защитного покрытия) с дополнительной отделкой или без нее.

Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

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 покровного 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 промышленных 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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Савранская			Пояснительная записка (окончание)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Епецкий				Р	3	
Нач. отд.		Герасимова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степахина						
Утв.		Попова						

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

К-т минимальной температуры, °С	Теплоизоляционные материалы	№ страниц теплоизоляционных конструкций	
		Выпуск 2	Выпуск 3
-180	Полотно холсто-прошивное	22	
-180	Холст стекловолокнистый	22	
-180	Шнур из минеральной ваты	23	
-180	Ровинг (жгут) марки РБР, РБТ, РБН	23	
-180	Полуцилиндры из минеральной ваты	24, 25	
-180	Цилиндры из минеральной ваты	24, 25	
-180	Полосы из стеклянного волокна	26	
минус 100	Холсты из волокна горных пород	26-33	15-23
-30	Маты МТ-50	27-31, 36, 37	15-17, 68, 69
-180	Маты МТХ-20, МТХ-30	27-33, 36, 37	15-29, 68, 69
0	Маты и плиты марки 50 ГОСТ 9573-72	27-31, 36, 37	15-17, 68, 69
-30	Маты и плиты марки 75 ГОСТ 9573-72	27-31, 36, 37	15-17, 68, 69
-180	Маты марки 100, 125 без обкладок ГОСТ 21880-76	27-33, 36, 37	15-29, 68, 69
-60	Плиты мягкие марки 100 ГОСТ 12394-66	27-31, 36, 37	15-29, 68, 69
-180	Маты из супертонкого стекловолокна	27-31, 36, 37	15-29, 68, 69
-180	Матрацы из супертонкого стекловолокна	32, 33	18-29, 68, 69
-180	Плиты полужесткие марки 100, 125 ГОСТ 9573-72	32, 33	18-29, 68, 69
-60	Плиты полужесткие марки 150 ГОСТ 12394-66	32, 33	18-29, 68, 69
-30	Плиты марки ППТ-50 ГОСТ 10499-78	32, 33	18-29, 68, 69
-60	Плиты марки ППТ-75 ГОСТ 10499-78	32, 33	18-29, 68, 69
-180	Пенопласт эластичный марки ПВХ-3	34, 35	30-34, 67, 70
-60	Пенопласт эластичный ППУ-ЭТ	34, 35	30-34, 67, 70
-180	Плиты из пенопласта ПСБ, ПСБ-С	45, 46, 48, 49	30-34, 67, 70
-180	Пенопласт марки ПС-4-40, ПС-4-60, ПС-4-65	45, 46	30-34, 67, 70
-180	Пенопласт марки ПХВ-1-85, ПХВ-1-115, ПХВ-2-150	45, 46	30-34, 67, 70
-180	Пенопласт марки ПВ-1	45, 46	30-34, 67, 70
-100	Плиты марки 200 ГОСТ 10140-71	45	30-34, 67, 70
-30	Плиты из пенопласта ГОСТ 20916-75	45, 46	30-34, 67, 70
-180	Пенопласт (плиты) марки ФК-20, ФФ	45, 46	30-34, 67, 70
-180	Пенополиуретан марки ППУ-308Н	60	38
-180	Изделия из пенопласта ФРП-1	43, 44	

Трубопроводы: диаметры трубопроводов и аппаратов, мм															Аппараты			Плоские поверхности
до 25	32	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325	377	480	529	630	720-1420	до 500	500-1400	1600 и более	
79-82, 84, 85, 86, *87, 88																	79-83, 87, 88			82, 83, 87
79-82, 84, 85, 86, *87, 88																				

Примечания:

1. Внутри контурных линий даны №№ страниц покровных слоев, Выпуск 3.
2. * Слой покровный из стеклопластика рулонного для трубопроводов Dиз 220-600мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степанина		27.04.78
Пров.		Сафронская		27.04.78
Нач. отд.		Ерасимов		27.04.78
Н. контр.		Елецкий		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Область применения теплоизоляционных изделий и покровных слоев

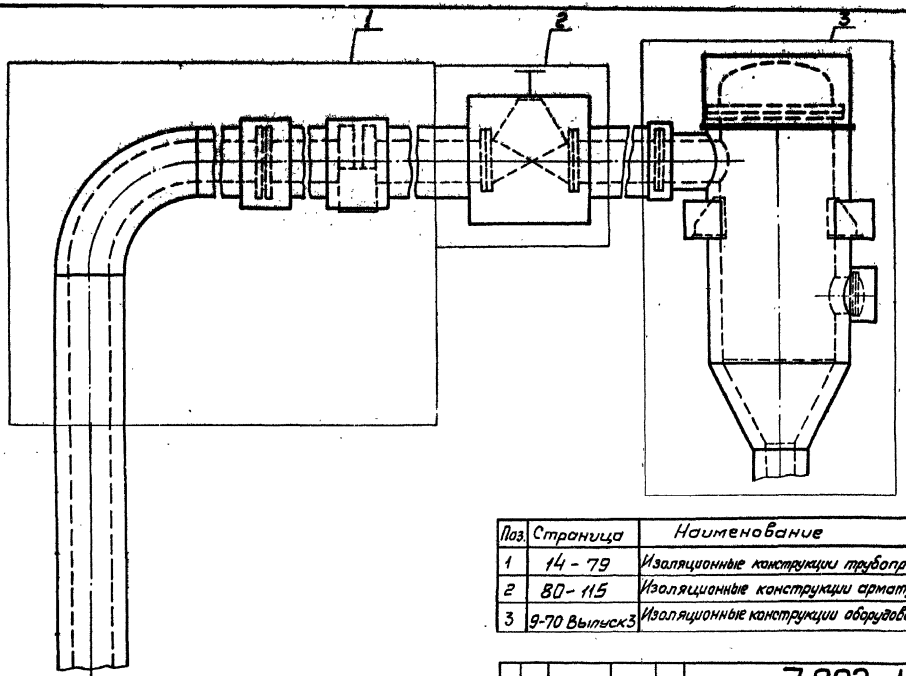
Литера	Лист	Листов
Р	1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.79
Пров.		Савранская		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степахина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляционные конструкции трубопроводов, арматуры, оборудования. Схема.

Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н 6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

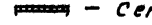
$d_н$ — диаметр трубопровода
$\delta_{из}$ — толщина изоляционного слоя
$D_у$ — условный диаметр
$\delta_{шт.}$ — толщина штукатурного слоя
$D_ф$ — диаметр фланцевого соединения
a — длина болта + 30 мм
ℓ — длина изделия
L_a — длина арматуры
L — длина изоляции арматуры
L_1 — длина изоляции фланцевого соединения
$\ell_з$ — длина заготовки (оболочки)
$d_{шт.}$ — диаметр кольца у штуцера или диаметр штуцера
$D_к$ — диаметр кожуха
S_c — толщина скорлупы на опоре трубопровода
r — радиус зига
$D_{из}$ — диаметр изоляции
$в$ — расстояние между стяжками, ширина изделия
h — высота арматуры

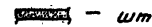


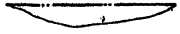




— изделия из мягких волокнистых материалов и эластичных пенопластов
— шнур изоляционный
— изделия из жестких теплоизоляционных материалов
— Сетка
— штукатурный слой
— изоляция трубопровода







Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		
Пров.		Сидоренко		
Нач. отд.		Горжанова		
Н. контр.		Степанова		
Утв.		Попова		

7.902-1

Условные обозначения

Литера	Лист	Листов
Р		1

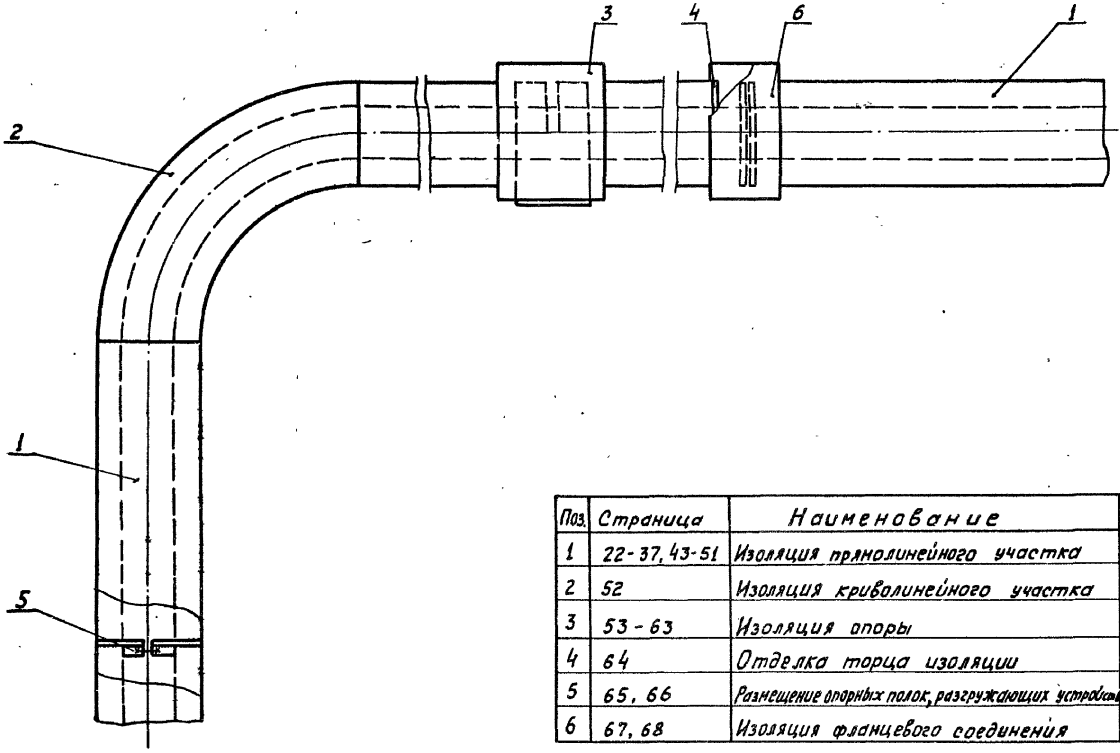
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Подпись и дата

Инв. № подл.



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	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.79
Пров.		Сафонкаев		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степахина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляционные конструкции трубопроводов. Схема

Литера	Лист	Листов
Р	1	66

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № 6300

Формат 12

Мягкие теплоизоляционные материалы имеют незамкнутую пористость, ввиду чего в изоляционной конструкции из этих изделий должна быть предусмотрена усиленная пароизоляция, рекомендации по применению которой приведены на стр.71-75 Выпуска 3 и в 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.

Холст стекловолокнистый или полотно холсто-прошивное следует применять для теплоизоляции трубопроводов малых диаметров до 25мм (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 ровинга с шагом 250мм. Затем полотнище смещают так, чтобы поперечный шов был перекрыт не менее, чем на 100мм, и наматывают до заданной (расчетной) толщины основного теплоизоляционного слоя. Крепление осуществляют или проволокой диаметром 0,8мм, или ровингом, или киперной лентой, которые наматывают спиралью с расстоянием между витками 100мм. У фланцевых соединений и фасонных частей трубопроводов устанавливают дополнительно кольцо из проволоки диаметром 0,8мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Сибирская	[illegible]	27.IV.79	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание монтажные указания (начало)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Ежецкий	[illegible]	27.IV.79		Р	2	
Нач. отд.		Герасимова	[illegible]	27.IV.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова	[illegible]	27.IV.79				
Утв.		Попова	[illegible]	27.IV.79				

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н6300

Ровинг (жгут) 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 сшивают проволокой диаметром 0,8мм или стеклонитью, или закрепляют проволочным кольцом. Ровинг 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 расчётную толщину теплоизоляционного слоя и коменклатуру 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 ровинга с расстоянием между ними 250мм. Ширина полосы выбирается в зависимости от диаметра трубопровода.

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

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

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

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

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

На трубопроводах диаметром 325-480мм (Стр. 29-31) изделия закрепляют подвесками из проволоки диаметром 2мм или ровинга. При однослойной изоляции подвески прокалывают через изделия и закрепляют на поверхность 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 устанавливают бандажи.

При двухслойной изоляции монтаж первого слоя производят аналогично.

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

Монтаж второго слоя рекомендуется произвести двумя способами:

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

				7.902-1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Савранская		12.87	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Блицкий		12.87		Р	4	
Нач. отд.		Герасимова		12.87		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова		12.87				
Утв.		Попова		12.87				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

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 бандажи, 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 ТУ21-23-72-75.

При многослойной изоляции монтаж теплоизоляционной конструкции должен сводится 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 полки 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).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Сабранская	[signature]	27.04.79	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий	[signature]	27.04.79		Р	5	
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	27.04.79		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова	[signature]	27.04.79				
Утв.		Попова	[signature]	27.04.79				

Формат 12

Н6800

Инв. № подл. | Подпись и дата

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, на 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 проколов изделий стяжками. Расстояние между стяжками не должна превышать 500мм.

Количества проволок – 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 бандажами с шагом 500мм.

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

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

				7.902-1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Габранская		27.04.71	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий		27.04.71		Р	6	
Нач. отд.		Герасимова		27.04.71		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанина		27.04.71				
Утв.		Попова		27.04.71				

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

на проволочные кольца, к которым крепят 4 стяжки из проволоки. Перевязку стяжек производят аналогично однослойной изоляции, и дополнительно изделия крепят бандажами, 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 сшиты 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 бандажи устанавливают с диаметра трубопровода 325 мм и более. На трубопроводах меньших диаметров крепление изделий следует осуществлять 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 стеклонитью, 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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Савранская	[signature]	27.04.75	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий	[signature]	27.04.75		Р	7	
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	27.04.75		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова	[signature]	27.04.75				
Утв.		Попова	[signature]	27.04.75				

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н6300

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 покрозного слоя в этом случае могут быть изготовлены из алюминиевого листа.

Для изоляции трубопроводов кислородных и воздухоразделительных 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.

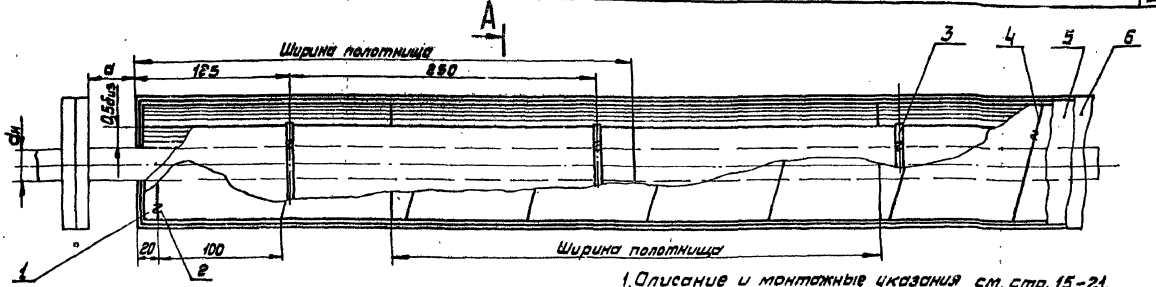
Устройства пароизоляционного и покровного (защитного) слоев даны на стр. 71-92 Выпуск 3.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

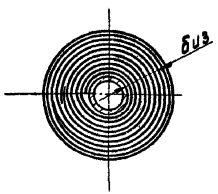
					7.902-1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Собранская		28.11.74	Изоляционные конструкции трубопроводов из мягких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (окончание)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий		27.11.74		Р	8	
Нач. отд.		Герасимова		27.11.74		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Стрепакина		27.11.74				
Утв.		Попова		27.11.74				

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



А – А



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 1 м^3 изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	
		Проволока ф 0,8мм	См. п. 5ТТ
3		Кольцо	См. п. 16ТТ
4		Кольцо	См. п. 17ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Слой теплоизоляционный	Марка материала
Полотно холсто-прошивное из отходов стеклянного волокна ТУ 6-11-434-77	ХПС-Т-5, ХПС-Т-2,5
Холст стекловолокнистый ТУ 21-23-44-79	ВВ-Г

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.79
Пров.		Сабранская		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степахина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляция трубопровода dн 14-25мм мягкими теплоизоляционными материалами.

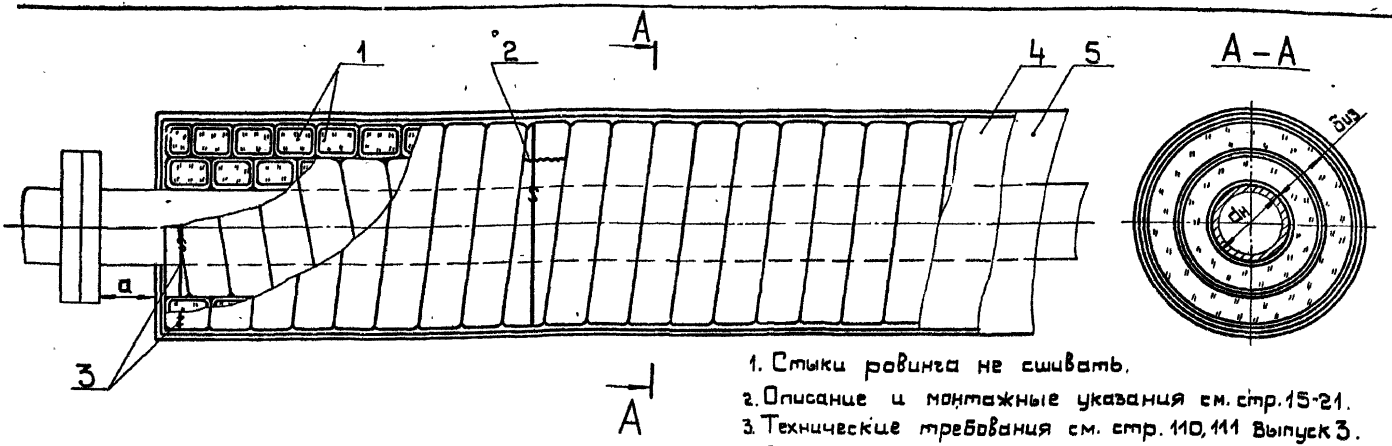
Литера	Лист	Листов
Р	9	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Стыки ровинга 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 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
5. Количество материалов на 1м³ изоляции трубопровода см. стр. 105-107 Выпуск 3

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Сшивка	См. п. 18 ТТ
3		Кольцо	
		Проволока ф 1,2 мм	См. п. 5 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гова		27.04.79
Пров.		Скворцовская		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанкина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

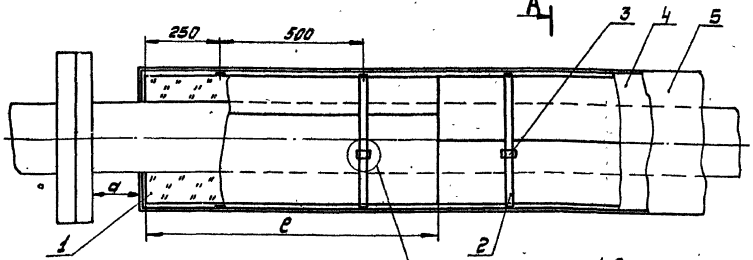
Изоляция трубопровода dн 14-108мм шнуровыми материалами

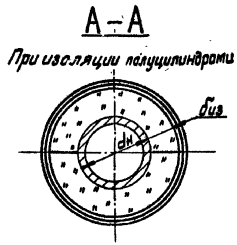
Литера	Лист	Листов
Р	10	

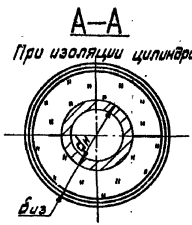
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № 6300 | Подпись и дата | Взам. инв. №







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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.76
Пров.		Сабронская		27.04.76
Нач. отд.		Герасимова		27.04.76
Н. контр.		Степахина		27.04.76
Утв.		Попова		27.04.76

7.902-1

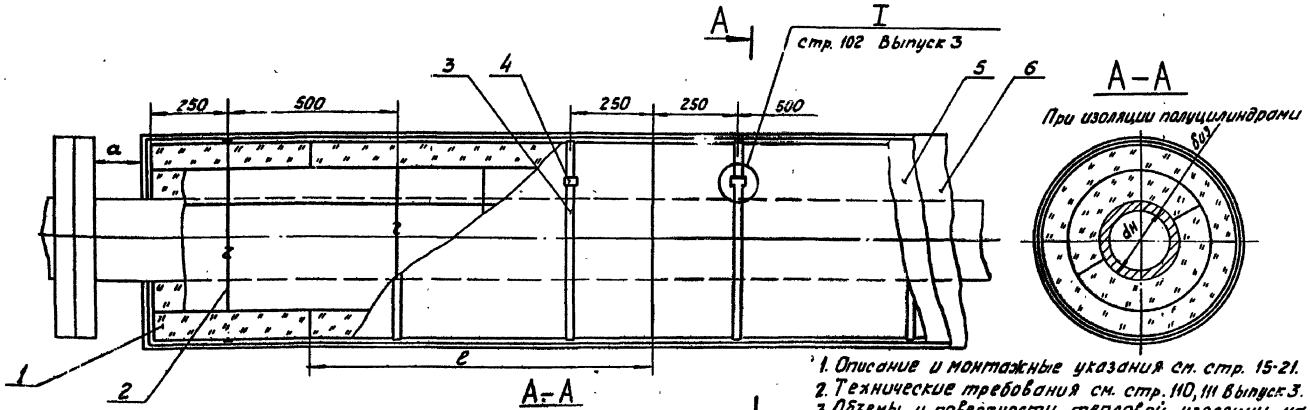
Изоляция трубопровода dн 25-219 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

Литера	Лист	Листов
Р	11	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н6300



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 $1м^3$ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	
		Проволока ф 1,2 мм	См. п. 5 ТТ
3		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
4		Пряжка тип I ГУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Зеревская		27.04.78
Пров.		Сверинская		27.04.78
Нач. отд.		Гордиенова		27.04.78
Н. контр.		Степанова		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Изоляция трубопроводов dн 25-133 мм матами теплоизоляционными материалами в 2 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	12	

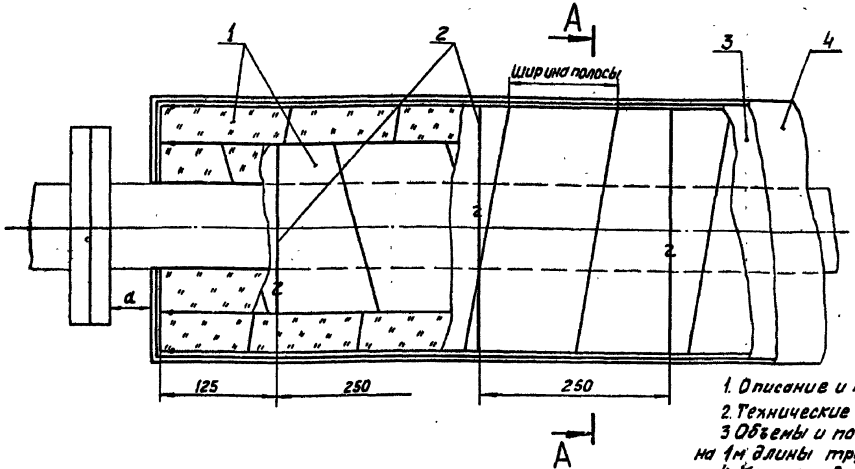
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

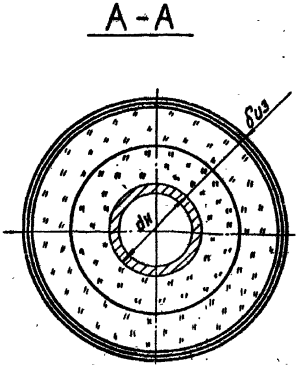
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н6300

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 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	См. п. 17 ТТ
3	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
4	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Полосы из холстов из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТ УССР-5013-76	25 кг/м³
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)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.76
Пров.		Савранская		27.04.76
Нач. отд.		Герасимова		27.04.76
Н. контр.		Стерахина		27.04.76
Утв.		Попова		27.04.76

7.902-1

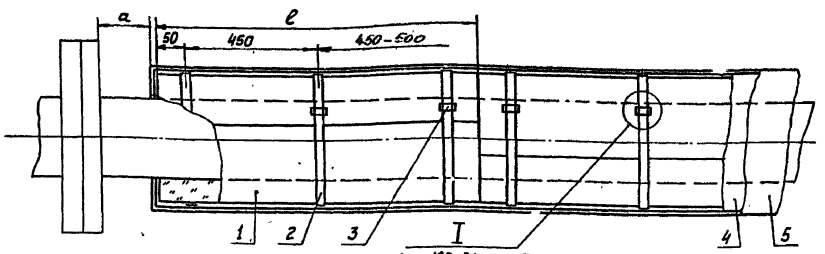
Изоляция трубопровода dн 14-108 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя

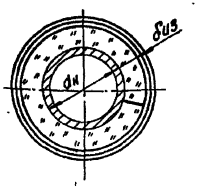
Литера	Лист	Листов
Р	13	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н 6300





А

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 во-	
локна из горных пород РСТ УССР 5013-76	25 кг/м³
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 ТУ21-РСФСР-224-75	25 кг/м³

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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Задевская		27.04.78
Пров.		Сабринская		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Степанина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Изоляция трубопровода dн 57-273мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

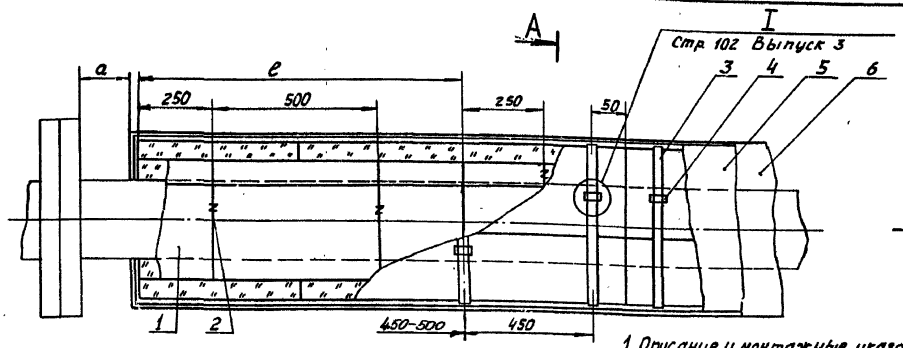
Литера	Лист	Листов
Р	14	

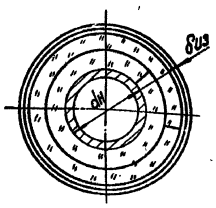
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

НБ300





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 РСТУССР 5013-76	25 кг/м³
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/м³

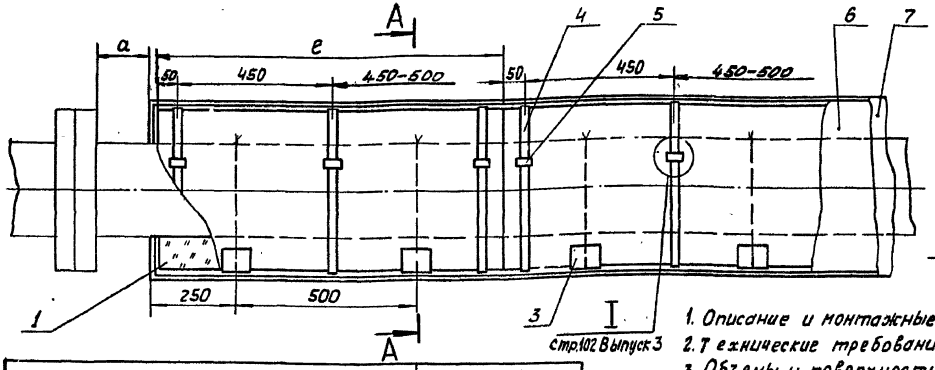
1. Описание и монтажные указания см. стр. 15-21.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3
3. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1м² изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		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	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Заевская		12.01.78	Изоляция трубопровода dн 57-273мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	Литера	Лист 15	Листов
Пров.		Савранская		12.01.78		Р		
Нач. отд.		Герасимова		12.01.78		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанина		12.01.78				
Утв.		Попова		12.01.78				

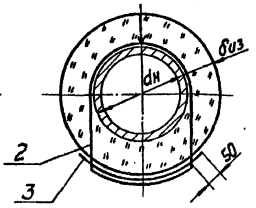
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 6300

Формат 12



А – А

Поз. 6,7 условно не показаны



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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 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 и плиты из минеральной ваты на	
синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	50, 75
Холсты из супертонкого штапельного	
волокна из горных пород РСТУ ССР 5013-76	25 кг/м³
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/м³

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Подвеска	См. п. 4,19 ТТ
3		Подкладка шириной 50мм	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	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.79
Пров.		Севрюкова		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

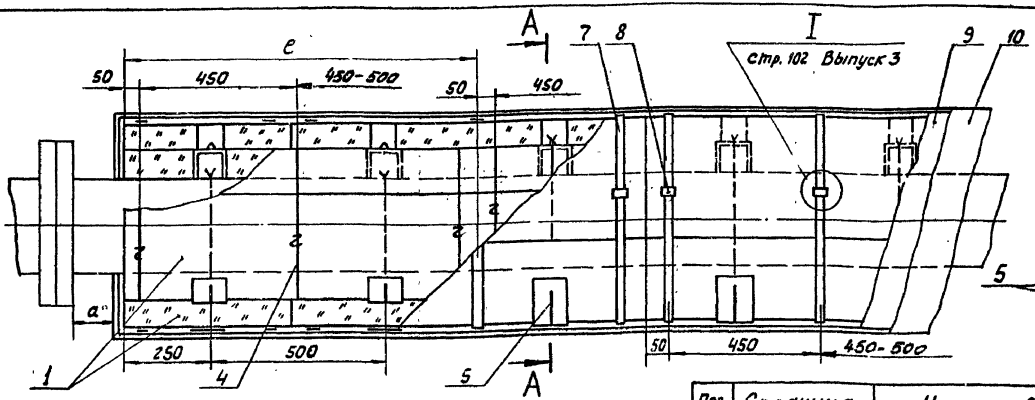
Изоляция трубопровода dн 325-480мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

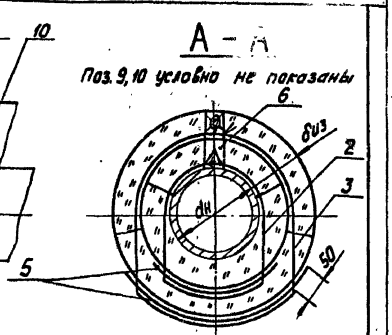
Литера	Лист	Листов
Р	16	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 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 УССР 5013-76	25 кг/м³
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
Плиты мягкие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394-66.	100
Маты из супертонкого стекловолока без связующего ТУ 21-РСФСР-224-75	25 кг/м³

Поз.	Страница	Наименование	Примечание
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Подвеска	
		Проволока ф2мм	См. п. 4, 19 ТТ
3		Подвеска	
		Проволока ф2мм	См. п 5 ТТ
4		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См. п. 5 ТТ
5		Подкладка шириной 50мм	См. п 10 ТТ
6	97 Выпуск 3	Скоба тип II	
7		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
8		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
9	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
10	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.79
Пров.		Елецкий		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляция трубопровода dн 325-480 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя

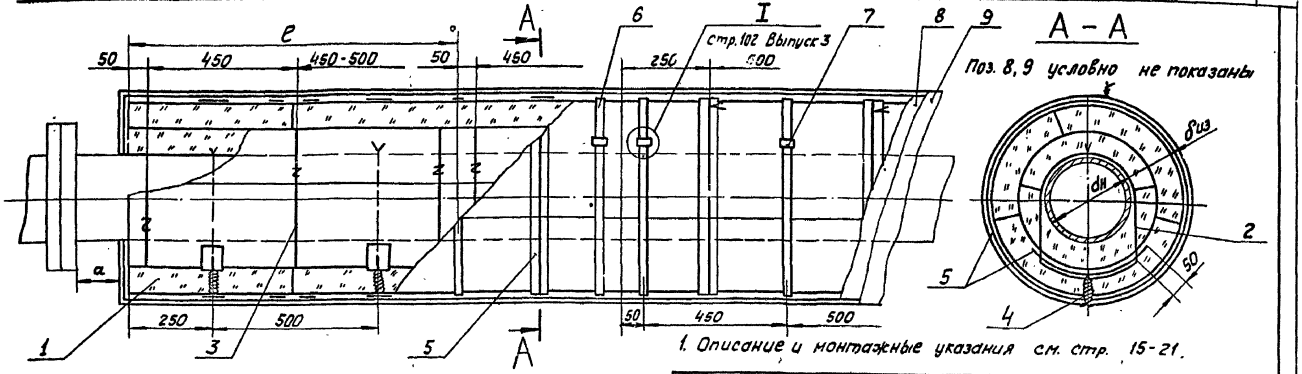
Литера	Лист	Листов
Р	17	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н 6300



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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 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 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/м³
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/м³

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Подвеска	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 4, 19 ТТ
3		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
4		Подвеска	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
5		Подкладка шириной 50 мм	См. п. 10 ТТ
6		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 покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.79
Пров.		Елецкий		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанова		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляция трубопровода dн 325-480 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	18	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

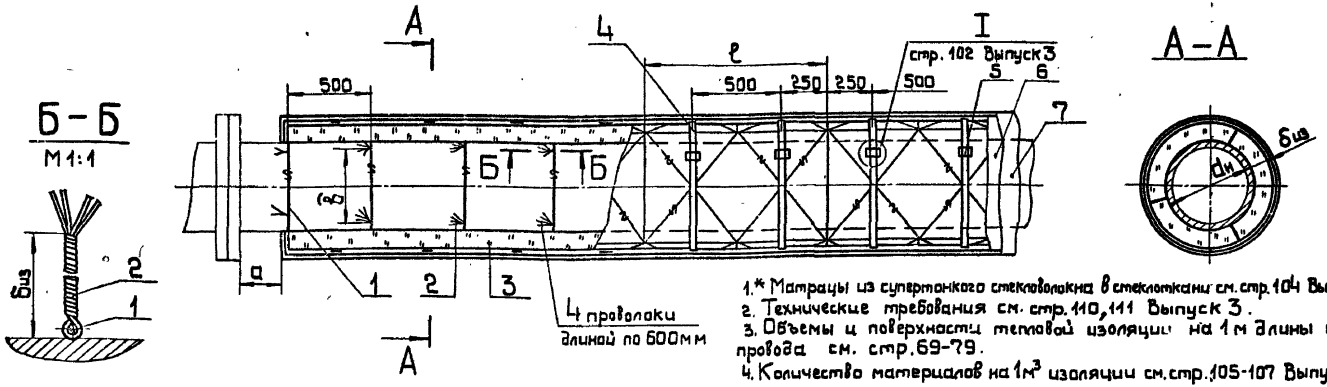
Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Инв.№подл. | Подпись и дата | Н6300



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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Маты из стеклянного волокна ТУ21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты минераловатные прошивные без	
обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
*Матрацы из супертонкого стекловолокна	
в стеклотканн	50 кг/м³
Плиты из минеральной ваты на синте-	
тическом 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	ППТ-50, ППТ-75
Холсты из супертонкого штапельного	
волокна из горных пород РСТ УССР 5013-76	25 кг/м³

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 4 ТТ
2		Стяжка	
		Проволока ф 12 мм	См. п. 4 ТТ
3		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
4		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
5		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
6	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
7	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.79
Пров.		Савранская		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степахина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

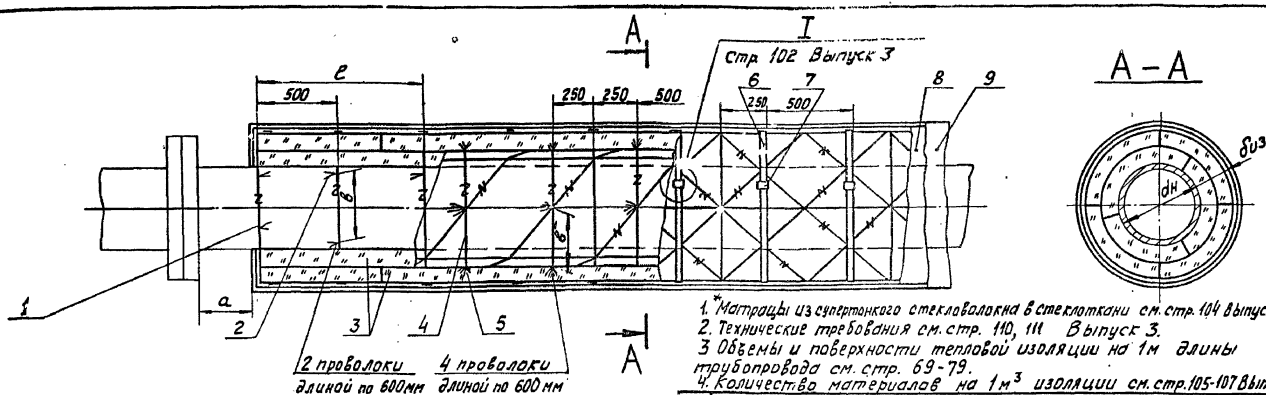
7.902-1

Изоляция трубопровода dн 529 мм и более мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

Литера	Лист	Листов
Р	19	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12



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 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1м³ 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 стекло-	
волокна в стеклоткани	50 кг/м³
Плиты из минеральной ваты на синте-	
тическом 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	ППТ-50, ППТ-75
Холсты из супертонкого штапельного	
волокна из горных пород РСТУ ССР 5013-76	25 кг/м³

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	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Савренская			27.04.79
Пров.	Елецкий			27.04.79
Нач. отд.	Герасимова			27.04.79
Н. контр.	Степанина			27.04.79
Утв.	Попова			27.04.79

7.902-1

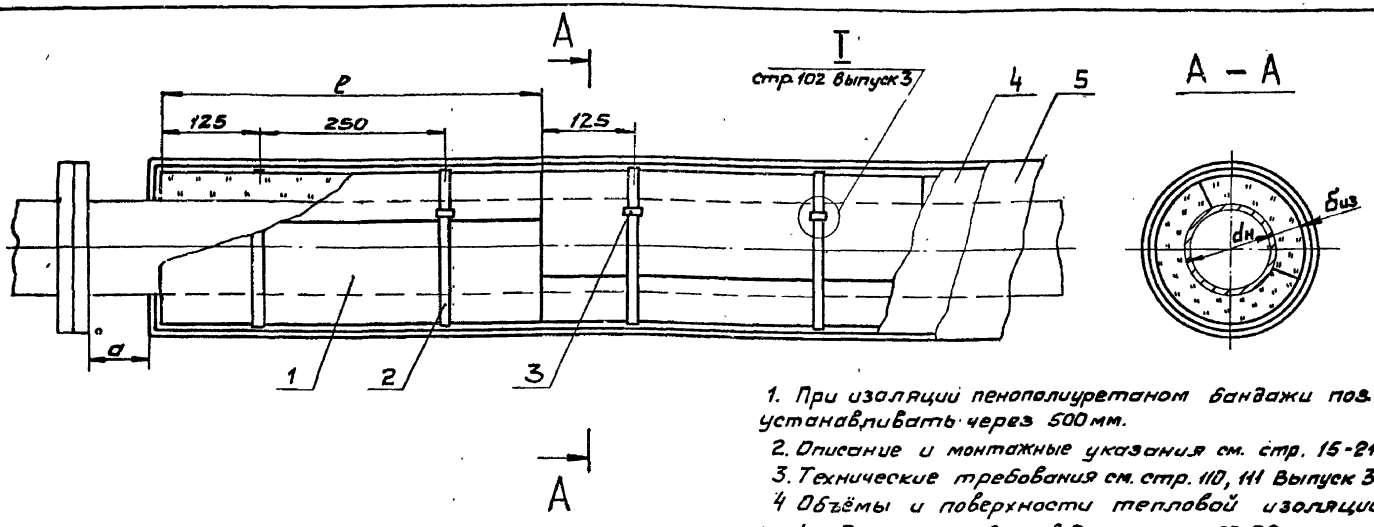
Изоляция трубопровода dн 529мм и более матами теплоизоляционными материалами в 2 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	20	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12



1. При изоляции пенополиуретаном бандажи поз.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 1м длины трубопровода см. стр. 69-79
5. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объёмная масса материала	Диаметр трубопровода dн, мм
Пенопласт эластичный		
марки ПХВ-3		
ТУ 6-05-1269-75	125 кг/м³	325 - 1420
Пенополиуретан эластичный		
трубносгораемый		
ТУ 6-05-1734-75	ППУ-3Т	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 покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Собранская		27.04.79
Пров.		Елецкий		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

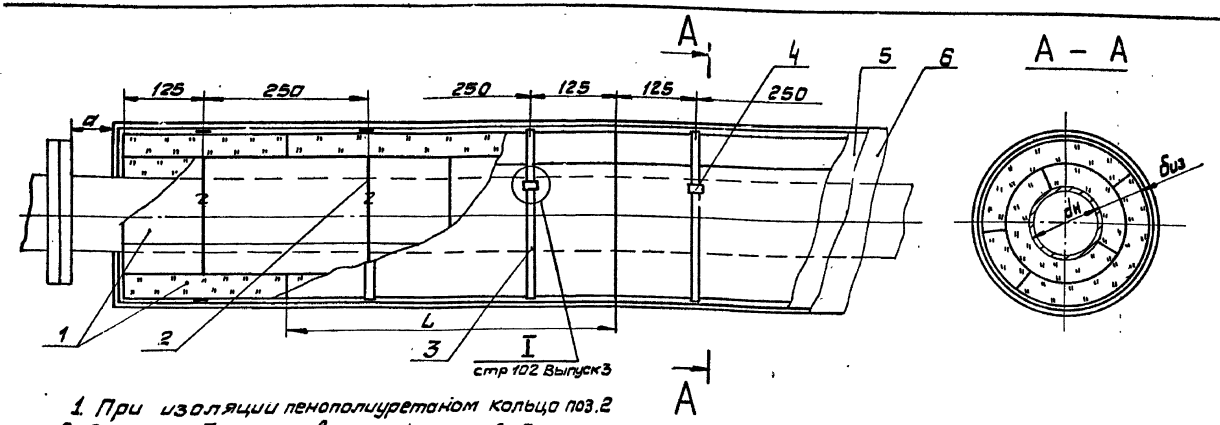
Изоляция трубопровода dн 25-1420 мм матами теплоизоляционными из 1 слой.

Литера	Лист	Листов
О	21	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н 6300



1. При изоляции пенополиуретаном кольцо поз.2 и бандажи поз.3 устанавливать через 500мм.
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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объёмная масса материала	Диаметр трубопровода dн, мм
Пенопласт эластичный		
марки ПХВ-3		
ТУ 6-05-1269-75	125 кг/м³	325-1420
Пенополиуретан эластичный		
трудносгораемый		
ТУ 6-05-1734-75	ППУ-3Т	25-1420

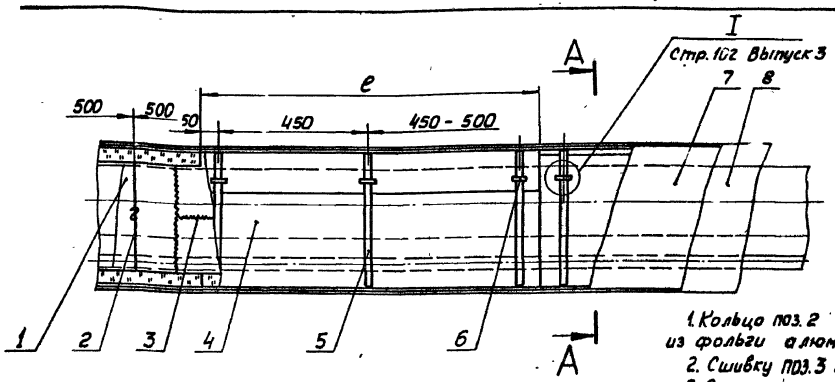
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольца	
		Проволока ф 1,2мм	См. п. 17ТТ
3		Бандаж	См. п. 6,8ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

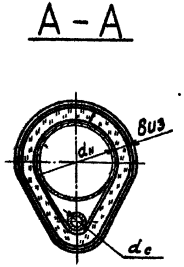
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1	
Разраб.		Собранский		07.91	Изоляция трубопроводов dн 25-1420мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	Литера: Р; Лист: 22; Листов:
Пров.		Елецкий		07.91		
Нач. отд.		Ерасимова		07.91		
Н. контр.		Степанцова		07.91		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Утв.		Попова		07.91		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2





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 об'емная 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/м³

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. 6.8 ТТ
6		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
7	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
8	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волховитин		
Пров.		Савранская		
Нач. отд.		Герасимова		
Н. контр.		Степанова		
Утв.		Попова		

7.902-1

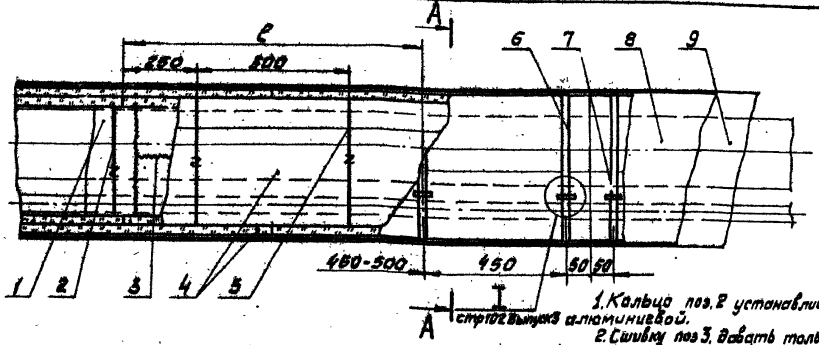
Изоляция трубопровода со спутником мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

Литера	Лист	Листов
Р	23	

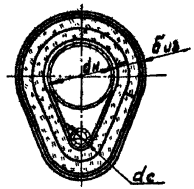
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300



А – А



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, III 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/м³

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	
		Проволока ф 6 мм	См.п. 19 ТТ
6		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	76-82 Выпуск 3	Слой покровный	

Гип	Ларионов		27.04.79
Разраб.	Сабельникова		27.04.79
Пров.	Сабельникова		27.04.79
Нач. отд.	Гуськова		27.04.79
Н. контр.	Спиридонов		27.04.79
Гл. инж.	Гребенюк		27.04.79

7.902-1

Изоляция трубопровода со спутниками мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	24	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Жесткие теплоизоляционные материалы, применяемые в качестве основного теплоизоляционного слоя бывают 3х 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 монтажем 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 45-1020мм 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 500мм друг от друга. При двухслойной изоляции изделия первого слоя следует крепить кольцами из киперной ленты, второго-бандажами с тем же шагом.

Изделия рекомендуется укладывать с проклейкой всех продольных и поперечных швов. При двухслойной изоляции изделия второго слоя следует укладывать на клее 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 мастикой, 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).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Савранская		27.04.79	Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (начало)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий		27.04.79		Р	25	
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степахина		27.04.79				
Утв.		Попова		27.04.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н6300

Формат 12

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 шпатлюют 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 кг/м³ включительно допускается применение колец из киперной ленты.

При многослойной изоляции каждый последующий слой укладывают на клее 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 установку 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°С.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Савранская		27.04.79	Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий		27.04.79		Р	26	
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Стерахова		27.04.79				
Утв.		Попова		27.04.79				

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Изоляция горизонтальных и вертикальных участков производится аналогично. На вертикальных участках трубопроводов обязательно должны быть предусмотрены опорные полки на расстоянии 3м 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 проходок 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 100мм 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 покровного слоев даны соответственно на стр 71-92 Выпуска 3.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Савинская			Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий				Р	27	
Нач. отд.		Герасимова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова						
Утв.		Попова						

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

структуры 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, кроя 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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Сабранская		27.04.79	Изоляционные конструкции трубопроводов из жестких теплоизоляционных материалов. Описание и монтажные указания (продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий		27.04.79		Р	28	
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79		ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Стрелкина		27.04.79				
Утв.		Попова		27.04.79				

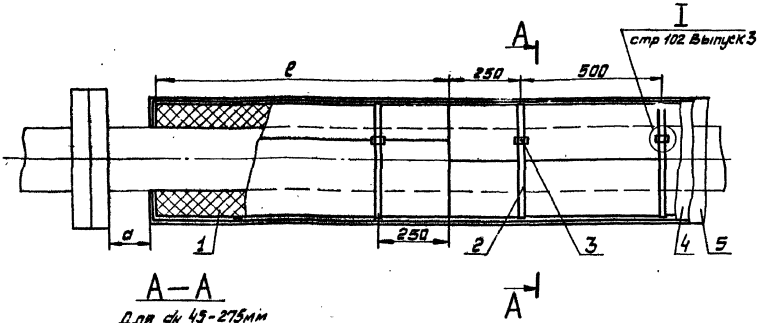
Формат 12

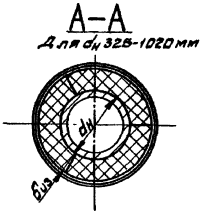
Н6300

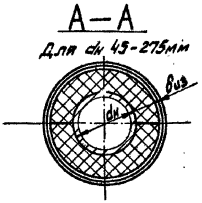
Инв. № подл. | Подпись и дата

открытом воздухе, необходимо предусматривать защиту изоляции от увлажнения при монтаже. Для этого участки изоляции, где отсутствуют пароизоляционные и покровные слои, должны быть надежно защищены временным покрытием из полиэтиленовой пленки или другого влагозащитного материала.

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2







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 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 ТУ36-1492-77	См.п.8 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.77
Пров.		Совранская		27.04.77
Нач. отд.		Герасимова		27.04.77
Н. контр.		Степанина		27.04.77
Утв.		Попова		27.04.77

7.902-1

Изоляция трубопровода $d_н$ 45-1020 мм жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой

Литера	Лист	Листов
Р	30	

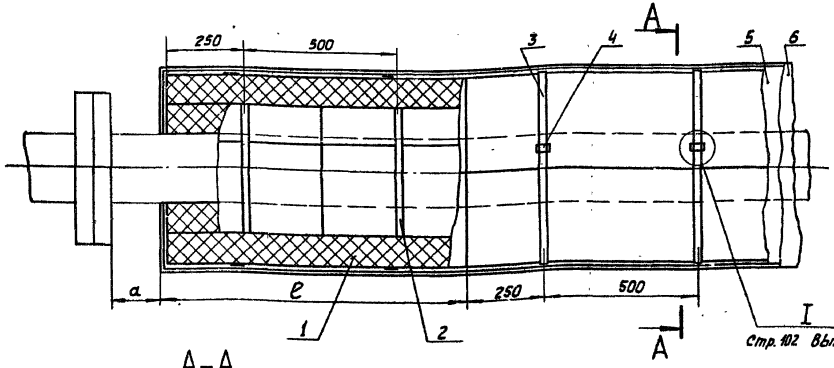
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

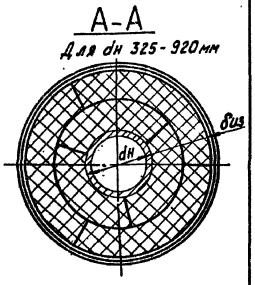
Формат 12

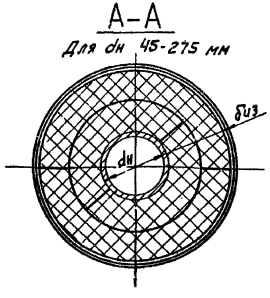
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2







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.п.6-8ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.78
Пров.		Савранская		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Степахина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Изоляция трубопровода dн 45-920мм жесткими теплоизоляционными материалами в 2 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	31	

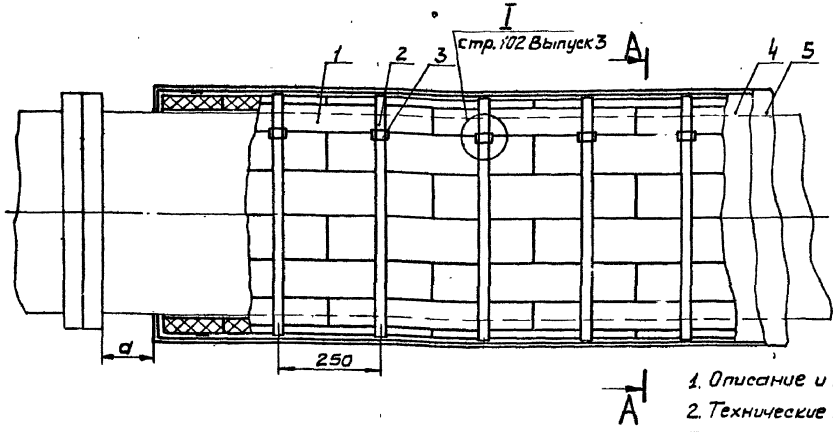
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

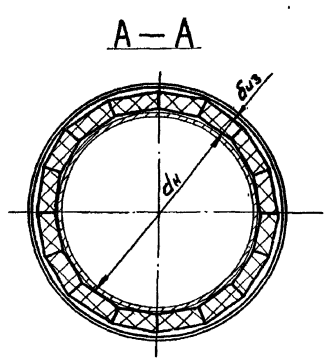
Формат 12

Н 6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2





1. Описание и монтажные указания см. стр. 38-42.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Объёмы и поверхности тепловой изоляции на 1 м длины трубопровода см. стр. 69-79.
4. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Плиты жесткие из минеральной ваты на битумном связующем ГОСТ 10140-71	200
Плиты теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБ, ПСБ-С ГОСТ 15588-70	20, 25, 30, 40
Пенопласт полистирольный 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-I ТУ 6-05-1158-77	65, 95 кг/м³
Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных фенолоформальдегидных смол ГОСТ 20916-75	50, 75, 100 кг/м³
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		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская	[signature]	27.04.79
Пров.		Сабранская	[signature]	27.04.79
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	27.04.79
Н. контр.		Степакина	[signature]	27.04.79
Утв.		Попова	[signature]	27.04.79

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	32	

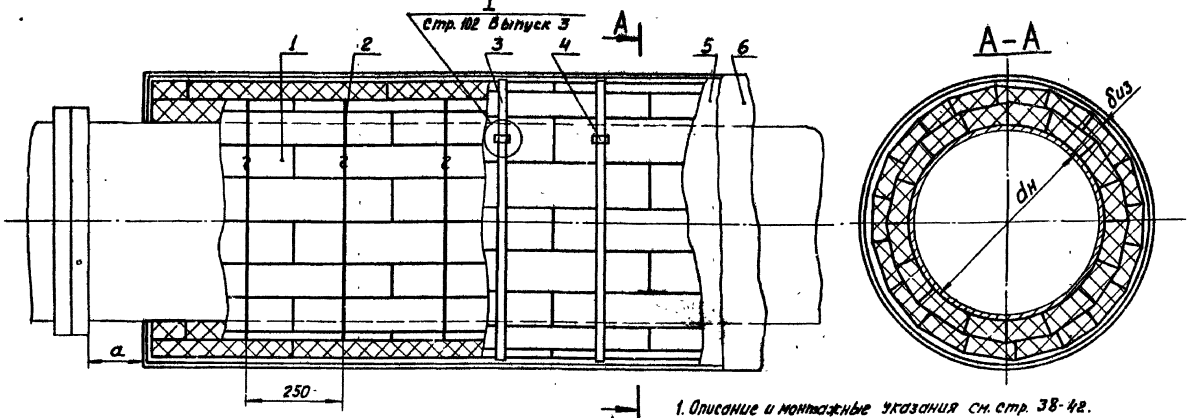
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н 6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Плиты жесткие из минеральной ваты на битумном	
связующем ГОСТ 10140-71	200
Плиты теплоизоляционные из пенопласта	
полистирольного ПСБ. ПСБ-С ГОСТ 15588-70	20,25,30,40
Пенопласт полистирольный плиточный ТУ6-05-1178-78	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-I ТУ6-05-1158-77	65,95 кг/м³
Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе	
резольных фенолоформальдегидных смол ГОСТ 20916-75	50,75,100 кг/м³
Пенопласт термореактивный (плиты) ТУ6-05-1303-76	ФК-20, ФФ

Поз.	Страница	Наименование	Примечан.
1	47	Слой теплоизоляционный	См. таблицу
2		Кольцо	См. п. 5 ТТ
3		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
4		Пряжка. тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.78
Пров.		Сабранская		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Степахина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Изоляция трубопровода dн 159 - 1420 мм жесткими теплоизоляционными материалами в 2 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	33	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

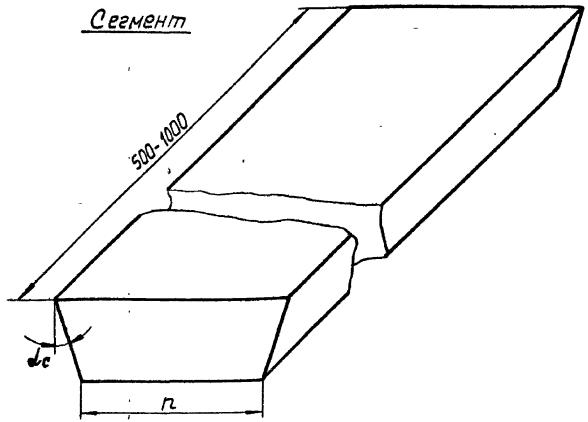
Инв. № подл. | Подпись и дата

Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

$d_н$, мм	Количество сегментов по окружности для $1^{го}$ слоя, шт	Угол скоса граней α_c, градус	Нижнее основание сегмента n, 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

Сегмент



При многослойной изоляции выбор размеров сегментов для $2^{го}$, $3^{го}$ и $4^{го}$ слоев производить по наружному диаметру соответственно $1^{го}$, $2^{го}$ и $3^{го}$ слоев сегментов.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.79
Пров.		Совранская		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степахина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Сегменты, изготовленные из плит жестких

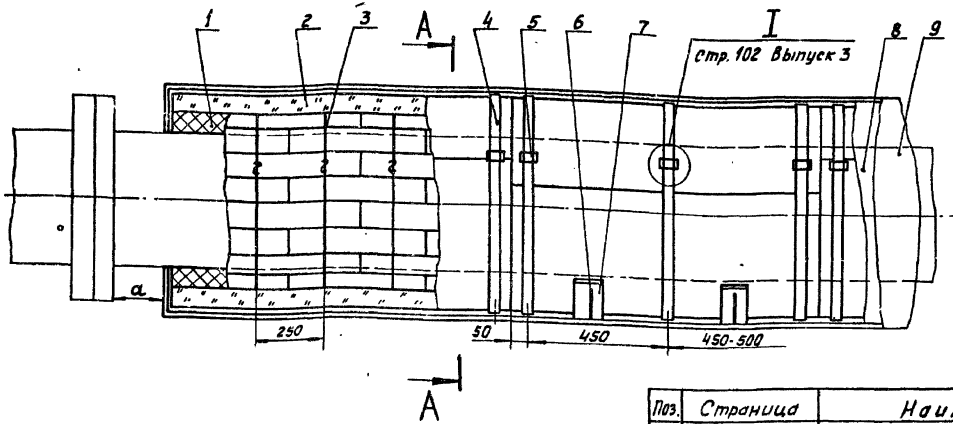
Литера	Лист	Листов
Р	34	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

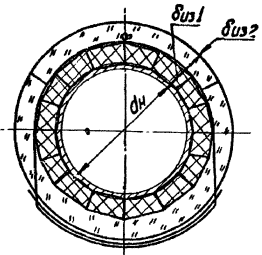
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



А - А

Поз. 8,9 условно не показаны



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	45, 47	Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2	28 - 31	Слой теплоизоляционный	См. п. 2
3		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
4		Бандаж	См. 6-8 ТТ
5		Пряжка тип I ТУ36 1492-77	См. п. 8 ТТ
6		Подвеска	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
7		Подкладка шириной 50 мм	См. п. 10 ТТ
8	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
9	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

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, 111 Выпуск 3.
5. Объемы и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69 - 79.
6. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105 - 107 Выпуск 3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заветная		27.11.79
Пров.		Савранская		27.11.79
Нач. отд.		Герасимова		27.11.79
Н. контр.		Степанина		27.11.79
Утв.		Попова		27.11.79

7.902-1

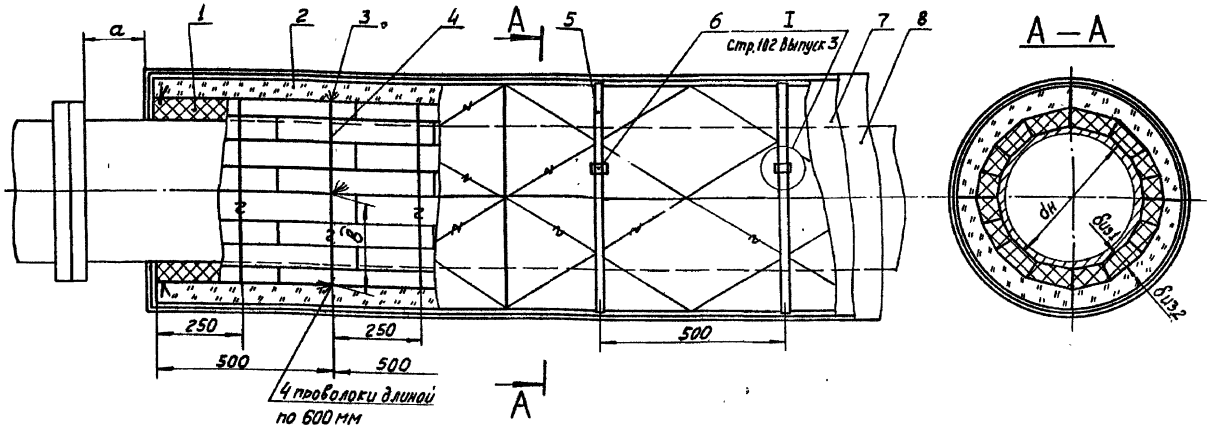
Изоляция трубопровода дн 159 м и более жесткими и мягкими теплоизоляционными материалами

Литера	Лист	Листов
Р	35	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	45	Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2	32, 33	Слой теплоизоляционный	См. п. 2
3		Стяжка	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
4		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
5		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
6		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
7	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
8	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

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 и поверхности тепловой изоляции на 1м длины трубопровода см. стр. 69-79.
6. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.78
Пров.		Сафранская		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Сафранская		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Изоляция трубопровода dн 219 мм и более жесткими и мягкими теплоизоляционными материалами

Литера	Лист	Листов
Р	36	

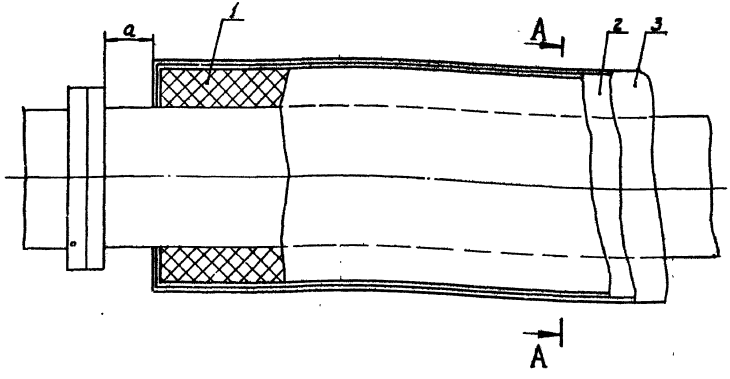
ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

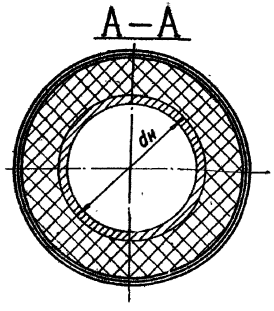
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н 6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2





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. 69-73.
4. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Пенополиуретан марки ППУ-308Н	
		ТУ6-05-221-204-76	
2	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
3	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Зеевская		22.IV.76
Пров.		Совранская		22.IV.76
Нач. отд.		Герасимова		22.IV.76
Н. контр.		Степанчина		22.IV.76
Утв.		Попова		22.IV.76

7.902-1

Изоляция трубопровода dн 32-1420мм заливочным или напыляемым пенопластом

Литера	Лист	Листов
Р	37	

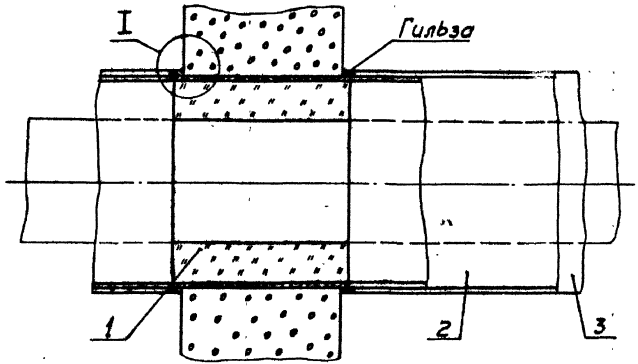
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



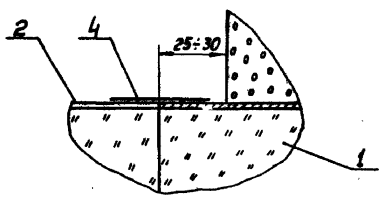
1. В качестве слоя теплоизоляционного поз. 1 для заполнения пространства между гильзой и трубопроводом применять мягкие изделия из минеральной ваты или стекловолокна. Допускается производить набивку минеральной ватой.

2. Места стыка слоя пароизоляционного поз. 2 с гильзой тщательно проклеить.

3. Места сопряжения покровного слоя поз. 3 со стеной или перекрытием уплотнить.

I

Поз. 3 условно не показана



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	29 - 31	Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 2
3	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	См. п. 3
4		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.79
Пров.		Савранская		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанова		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляция трубопровода в местах проходки через стену или перекрытие

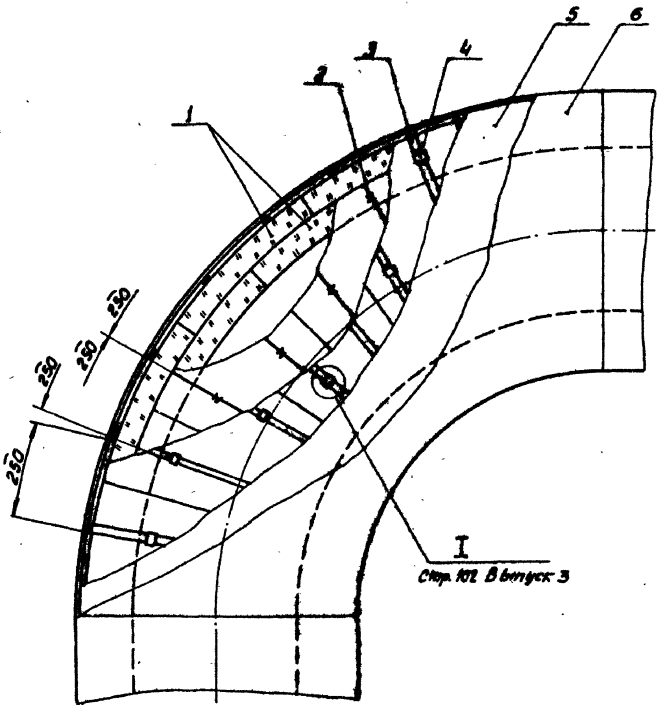
Литера	Лист	Листов
Р	38	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



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, 111 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 1м³ изоляции см. стр. 105-107 Выпуск 3.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1,2
2		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См. п. 5 ТТ
3		Бандаж	См. п. 6,8 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
6	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	

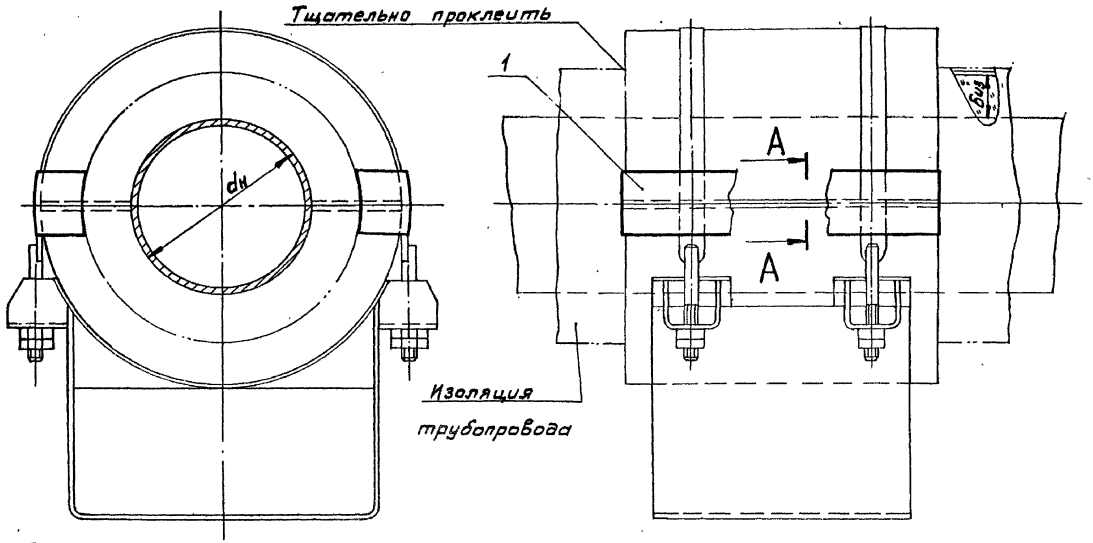
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Иванова		2.90	Изоляция криволинейного участка трубопровода (отвода, колена) мягкими теплоизоляционными материалами
Пров.		Сафронская		2.90	
Нач. отд.		Герасимова		2.90	
Н. контр.		Степакина		2.90	
Утв.		Попова		2.90	

Литера	Лист	Листов
Р	39	

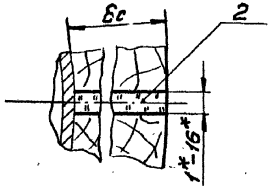
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12



А–А



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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Судорова		12.04.78
Пров.		Савранская		12.04.78
Нач. отд.		Герасимова		12.04.78
Н. контр.		Степанцина		12.04.78
Утв.		Попова		12.04.78

7.902-1

Изоляция подвижной опоры трубопровода при dс у 6 из

Литера	Лист	Листов
Р	40	

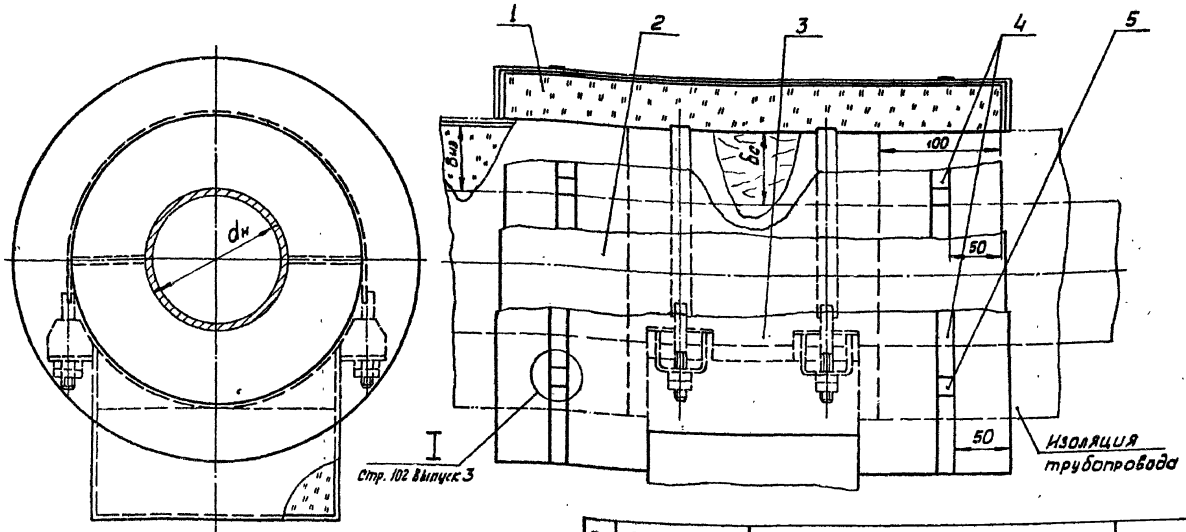
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н6300

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Слой теплоизоляционный поз. 1, слой пароизоляционный поз. 2 и слой покровный поз. 3 принимать такие же, как на трубопроводе.

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

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

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

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		27.04.79
Пров.		Сафронская		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляция подвижной опоры трубопровода при бс=биз

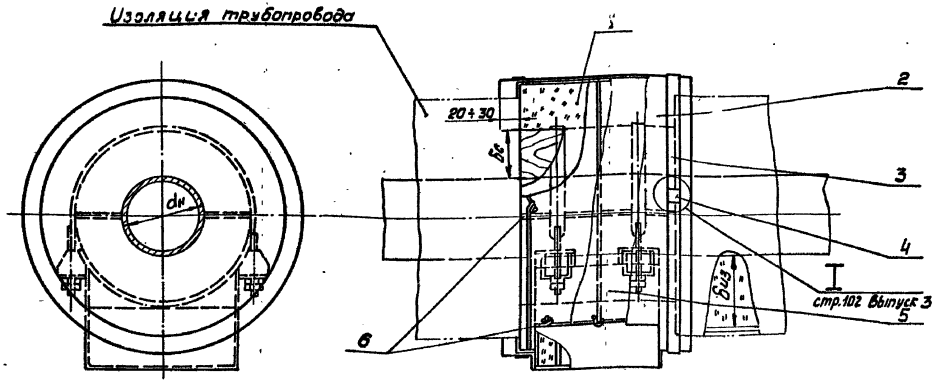
Литера	Лист	Листов
Р	41	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



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. 110, 111 Выпуск 3.

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		07.04.78
Пров.		Сафронская		07.04.78
Нач. отд.		Герасимова		07.04.78
Н. контр.		Степанина		07.04.78
Утв.		Попова		07.04.78

7.902-1

Изоляция подвижной опоры трубопровода при $\delta_к < \delta_{из}$

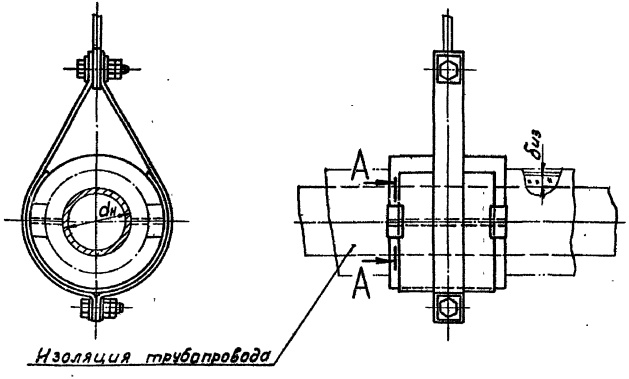
Литера	Лист	Листов
Р	42	

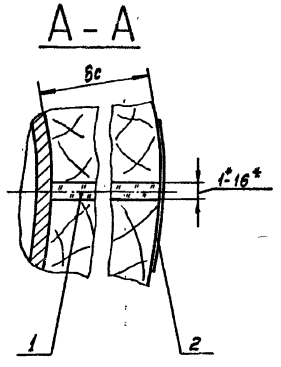
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н 6300





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.3 ТТ

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сидорова		
Пров.	Сафронова		
Нач. отд.	Герасимова		
Н. контр.	Степанова		
ГИП	Попова		

7.902-1

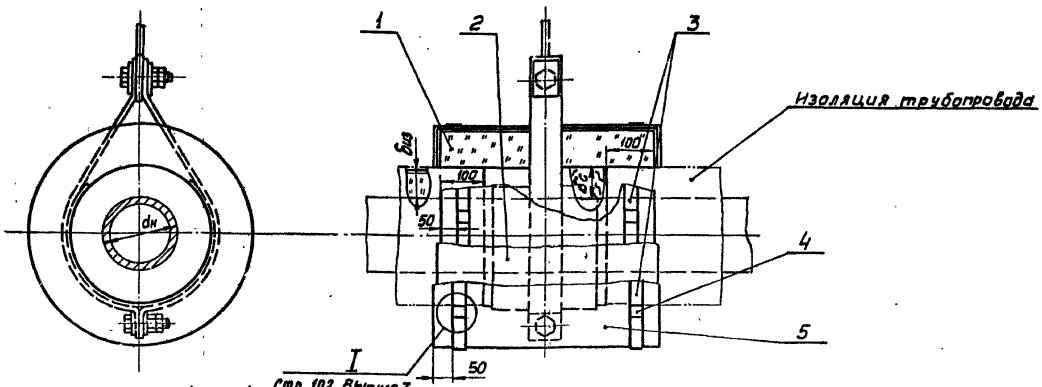
Изоляция подвески трубопровода при δс > δиз

Стадия	Лист	Листов
Р	43	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



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 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. 110, 111 Выпуск 3.
5. Конструкция опоры принята по ОСТ 36-12-75.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		07.1978
Пров.		Савранская		07.1978
Нач. отд.		Герасимов		07.1978
Н. контр.		Степанцова		07.1978
Утв.		Попова		07.1978

7.902-1

Изоляция подвески трубопровода при $\delta_{из} = \delta_{из}$

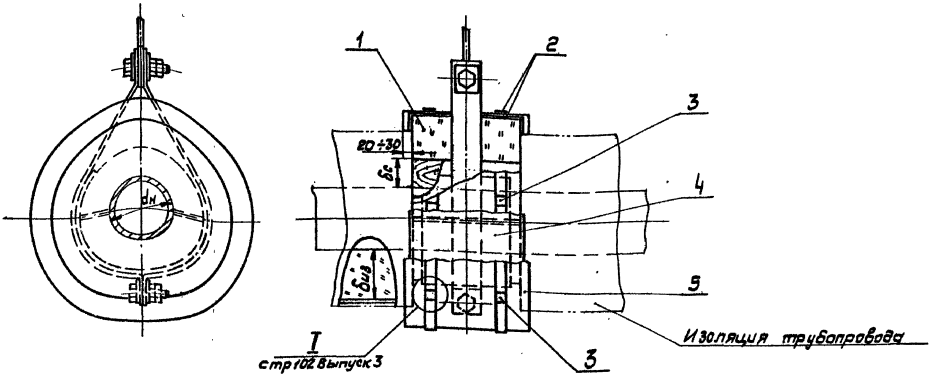
Литера	Лист	Листов
Р	44	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



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. 110,111 Выпуск 3.

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		27.11.75
Пров.		Сабранская		27.11.75
Нач. отд.		Ферешинова		27.11.75
Н. контр.		Степанова		27.11.75
Утв.		Попова		27.11.75

7.902-1

Изоляция подвески трубопровода при бс < биз

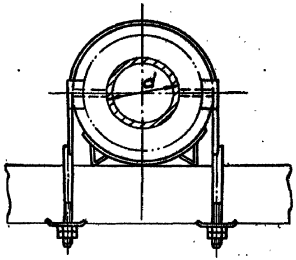
Литера	Лист	Листов
Р	45	

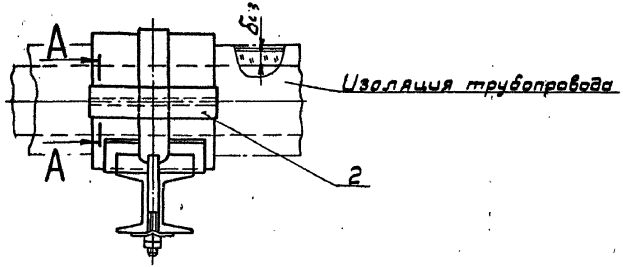
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

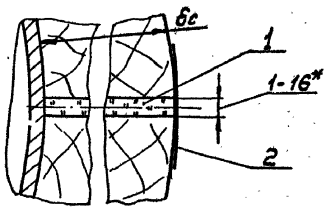
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата





А – А



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.п.1
2		Лента с липким слоем	См.п.3ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		27.04.78
Пров.		Сабренская		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Степахина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Изоляция балочной опоры трубопровода при δс > δиз

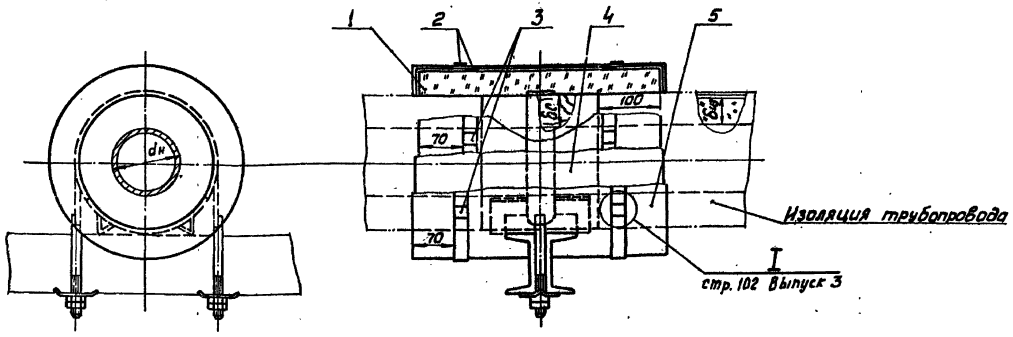
Литера	Лист	Листов
Р	46	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



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. 110, 111 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 покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		27.04.78
Пров.		Савранская		27.04.78
Нач. отд.		Гросинова		27.04.78
Н. контр.		Степанина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Изоляция балочной опоры трубопровода при бе=бз

Литера	Лист	Листов
Р	47	

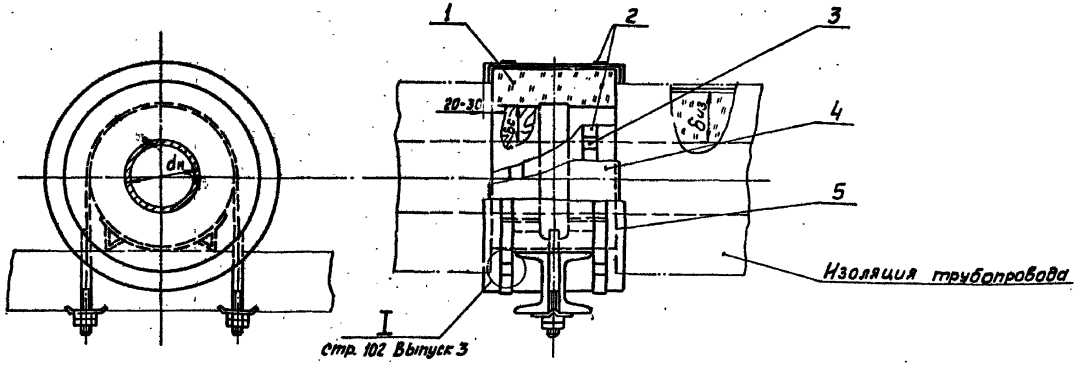
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12.

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



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. 110, 111 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 покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		27.04.75
Пров.		Савранская		27.04.75
Нач. отд.		Герасимова		27.04.75
Н. контр.		Степакина		27.04.75
Утв.		Попова		27.04.75

7.902-1

Изоляция балочной опоры трубопровода прибс<биз

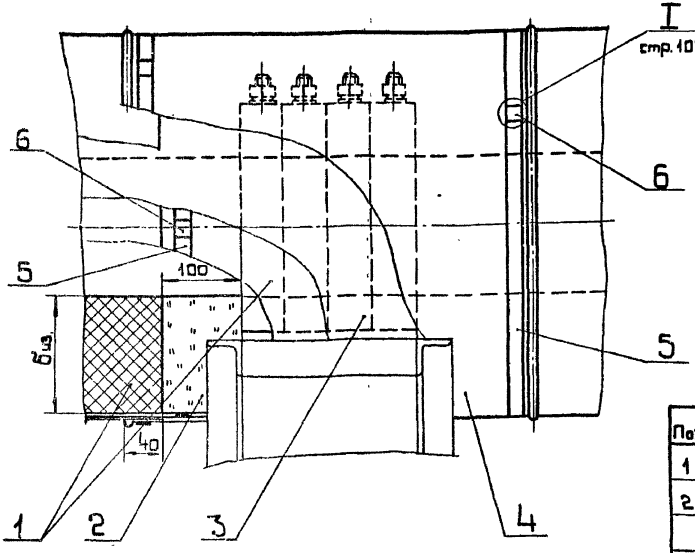
Литера	Лист	Листов
Р	48	

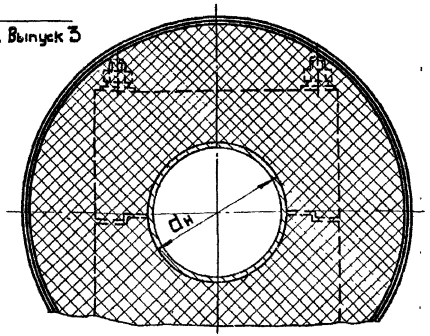
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н 6300

Инв. № подл. | Подпись и дата





Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2		Вставка	
		Войлок эластичный из минеральной ваты	
		на синтетическом связующем ТУ36-2111-78	
3	74-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	
4	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	
5		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
6		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ

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

2. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз. 3 с пароизоляцией трубопровода и с опорой тщательно проклеить.

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

4. Технические требования см. стр. 110,111 выпуск 3.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		27.11.91
Пров.		Сидорова		27.11.91
Нач. отд.		Герасимова		27.11.91
Н. контр.		Степакина		27.11.91
Утв.		Попова		27.11.91

7.902-1

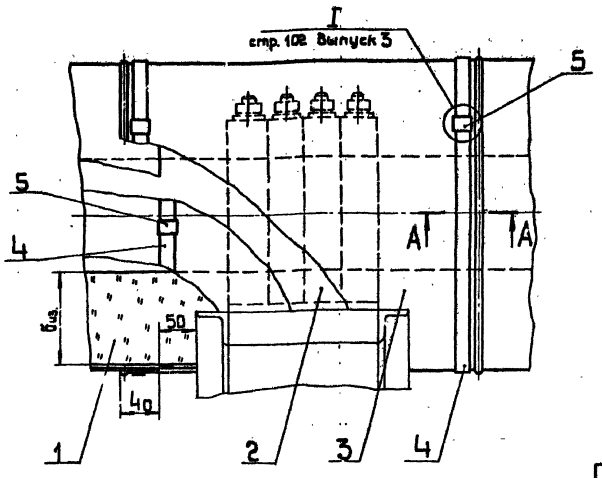
Изоляция неподвижной опоры трубопровода жесткими теплоизоляционными материалами

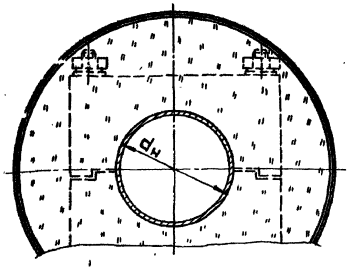
Литера	Лист	Листов
Р	49	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

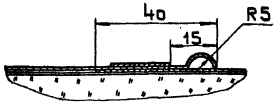
Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2





А – А



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

1. Слой теплоизоляционный поз.1, слой пароизоляционный поз.2, слой покровный поз.3 принимать такие же, как на трубопроводе.

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

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		
Пров.		Сидорова		
Нач. отд.		Герасимова		
Н. контр.		Степахина		
Утв.		Попова		

7.902-1

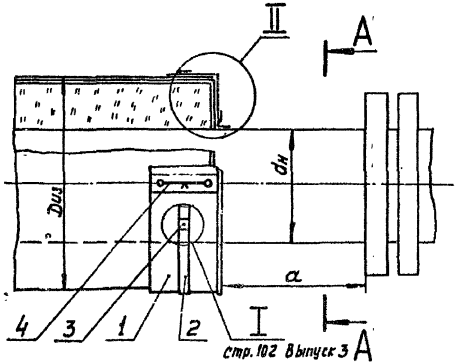
Изоляция неподвижной опоры трубопровода мягкими теплоизоляционными материалами

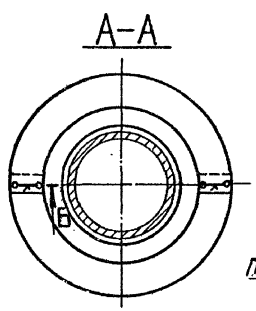
Литера	Лист	Листов
Р	50	

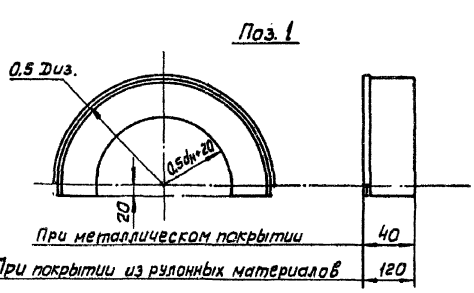
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



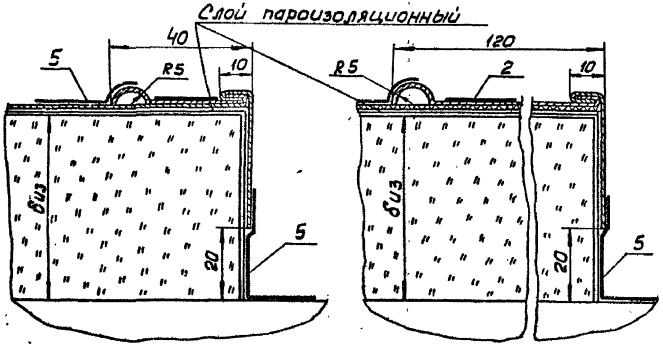




1. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3
2. Все стыки манжеты поз. 1 и места сопряжения её с трубопроводом и с покровным слоем тщательно проклеить лентой поз. 5

II

При покровном слое из листа металлического



II

При покровном слое из рулонных материалов.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Манжета	
		Лист металлический	См. п. 11-13 ТТ
2		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4		Стяжка	
		Проволока ф 1,2 мм.	См. п. 5 ТТ
5		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		27.06.79
Пров.		Савранская		27.06.79
Нач. отд.		Герасимова		27.06.79
Н. контр.		Старатина		27.06.79
Утв.		Попова		27.06.79

7.902-1

Отделка торца изоляции

Литера	Лист	Листов
Р	51	

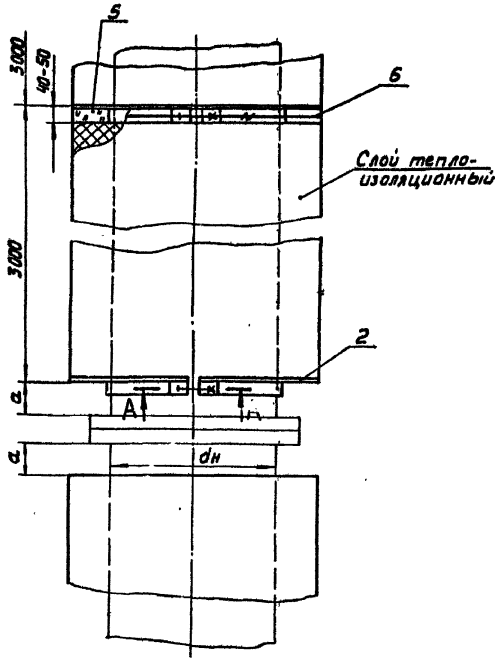
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

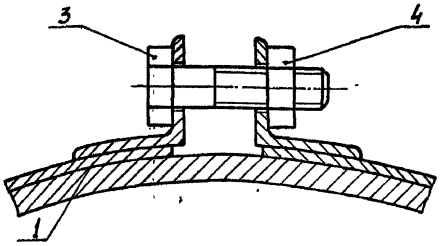
Н6300

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



А–А



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	93-95 Выпуск 3	Элемент опорной полки тип I, II, III	См. п. 2
2		Диафрагма	
		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 ф 2 мм	См. п. 5ТТ

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 dн 76-219мм устанавливать болт М8×35.56.019 и гайку М8.5.019.

4. Диафрагму устанавливать только на элемент опорной полки тип I.

5. При покровном слое из металлического листа материал диафрагмы соответствует материалу покрытия.

Н 6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.78
Пров.		Сафронская		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Степахина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

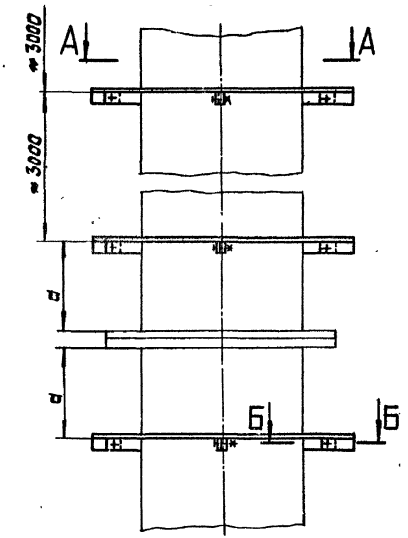
Размещение опорных полок на вертикальном трубопроводе dн 76мм и более

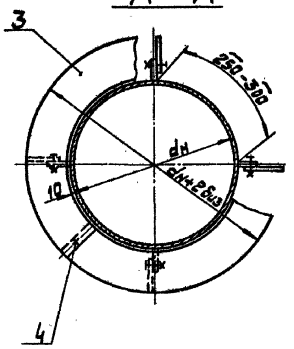
Литера	Лист	Листов
Р	52	

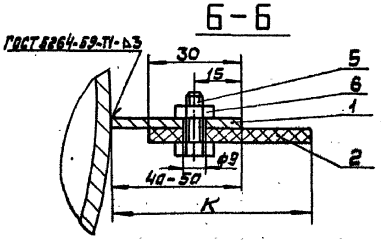
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2







1. При покровном слое из металлического листа материал диафрагмы соответствует материалу покрытия.

2. Разгружающее устройство на трубопроводах устанавливать только в том случае, когда разрешается приварка к трубопроводу во время монтажа.

3. На трубопроводах $d_н$ 76-219мм устанавливать не менее 3 х ребер поз. 1.

4. После приварки ребра поз. 1 окрасить лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

5. К = биз при покровном слое из рулонных матер.
К = биз+15 при покровном слое из листового металла.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Ребро	См.п.2,4
		Лента 3х30 Ст3 ГОСТ 6009-74	
2		Планка	
		Текстолит толщ.3мм ГОСТ 2910-74	
3		Диафрагма	См.п.1
		Лист толщиной 0,8мм	
4		Винт 4х12.46.019 ГОСТ 10621-63	
5		Болт М8х35.56.019 ГОСТ 7798-70	
6		Гайка М8.5.019 ГОСТ 5915-70	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		27.04.73
Пров.		Сабранская		27.04.73
Нач. отд.		Терещенко		27.04.73
Н. контр.		Степанова		27.04.73
Утв.		Попова		27.04.73

7.902-1

Размещение и конструкция разгружающих устройств на вертикальном трубопроводе $d_н$ 76мм и более

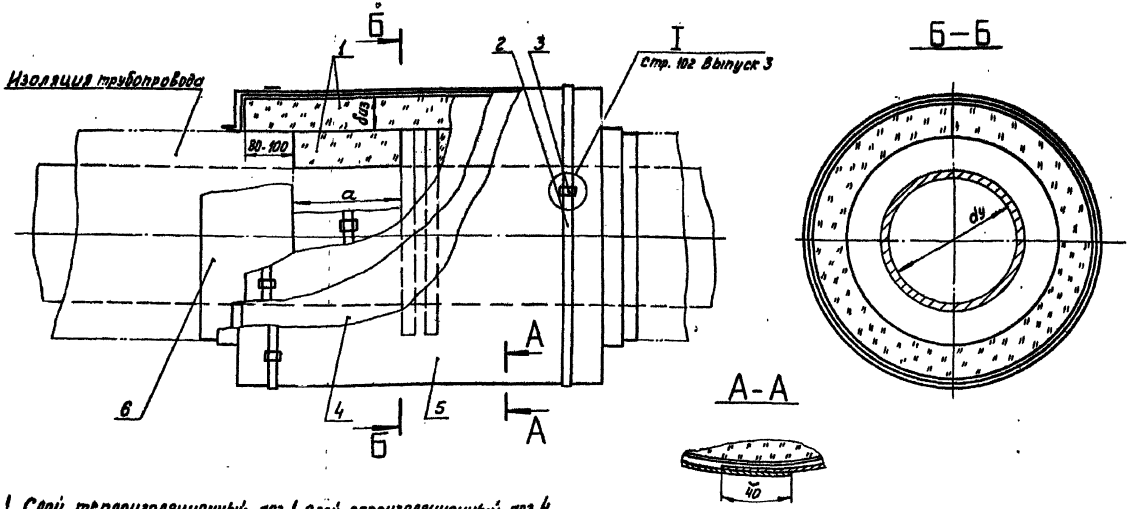
Литера	Лист	Листов
Р	53	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



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

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

3. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз.4 с пароизоляцией трубопровода тщательно проклеить.

4. Места стыков покровного слоя поз.5, а также 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 ВТТ
3		Пряжка тип I ТУ36-1492-79	См. п. 8 ТТ
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 1, 3
5	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	См. п. 1, 4
6	64	Отделка торца изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Зарецкая		
Пров.		Сафронова		
Нач. отд.		Герасимова		
Н. контр.		Степанина		
Утв.		Попова		

7.902-1

Изоляция фланцевого соединения трубопровода (несъемная)

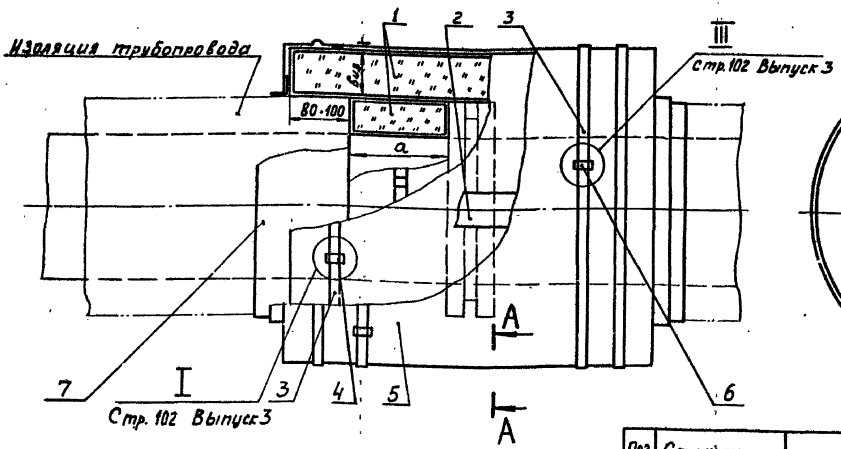
Литера	Лист	Листов
Р	54	

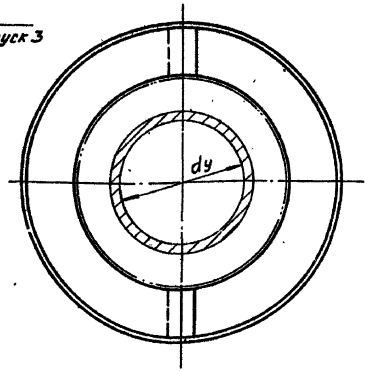
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат А2

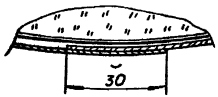
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2





А-А



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	104	Матрац в пленке	
2		Лента с липким слоем	См.п.3 ТТ
3		Бандаж	См.п.6,8 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8 ТТ
5		Элемент кожуха	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 кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.
Толщину листа принимать 0,7-1,0 мм.
3. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрол".

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		
Пров.		Савранская		
Нач. отд.		Герасимова		
Н. контр.		Степанова		
Утв.		Попова		

7.902-1

Изоляция фланцевого соединения трубопровода (съемная)

Литера	Лист	Листов
Р	55	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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
	80	0,025	0,56
25	30	0,005	0,27
	40	0,008	0,33
	50	0,012	0,39
	60	0,016	0,46
	70	0,021	0,52
	80	0,026	0,58
	90	0,032	0,64
32	30	0,006	0,29
	40	0,009	0,35
	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 dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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	0,33
	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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.78
Пров.		Елецкий		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Степахина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	56	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н 6300

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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 dн. мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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

Н6300

Инв.№подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.78
Пров.		Елецкий		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Степанина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	57	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Наружный диаметр трубопровода $d_н$, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, $м^3$	Поверхность изоляции, $м^2$
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	0,61
	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 $d_н$, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, $м^3$	Поверхность изоляции, $м^2$
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.		Совранская	[signature]	27.04.79
Пров.		Елецкий	[signature]	27.04.79
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	27.04.79
Н. контр.		Степахина	[signature]	27.04.79
Утв.		Попова	[signature]	27.04.79

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	58	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Наружный диаметр трубопровода $d_н$, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, $м^3$	Поверхность изоляции, $м^2$
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 $d_н$, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, $м^3$	Поверхность изоляции, $м^2$
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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Совранская		27.04.79
Пров.		Елецкий		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанова		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	59	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
325	120	0,168	1,77
	130	0,186	1,84
	140	0,204	1,90
	150	0,224	1,96
	160	0,244	2,03
	170	0,264	2,09
	180	0,286	2,15
	190	0,307	2,21
	200	0,330	2,28
	210	0,353	2,34
	220	0,376	2,40
	230	0,401	2,46
	240	0,426	2,53
	250	0,451	2,59
377	30	0,038	1,37
	40	0,052	1,44
	50	0,067	1,50
	60	0,082	1,56
	70	0,098	1,62
	80	0,115	1,69
	90	0,132	1,75
	100	0,150	1,81
	110	0,168	1,88
	120	0,187	1,94
	130	0,207	2,00
	140	0,227	2,06
	150	0,248	2,13

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
377	160	0,270	2,19
	170	0,292	2,25
	180	0,315	2,31
	190	0,338	2,38
	200	0,362	2,44
	210	0,387	2,50
	220	0,412	2,57
	230	0,438	2,63
	240	0,465	2,69
	250	0,492	2,75
	260	0,520	2,82
426	30	0,043	1,53
	40	0,059	1,59
	50	0,075	1,65
	60	0,092	1,72
	70	0,109	1,78
	80	0,127	1,84
	90	0,146	1,90
	100	0,165	1,97
	110	0,185	2,03
	120	0,206	2,09
	130	0,227	2,15
	140	0,249	2,22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сабранская		27.04.75
Пров.		Елецкий		27.04.75
Нач. отд.		Герасимова		27.04.75
Н. контр.		Степакина		27.04.75
Утв.		Попова		27.04.75

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	60	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, $м^3$	Поверхность изоляции, $м^2$
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 dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, $м^3$	Поверхность изоляции, $м^2$
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

Н6300

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.79
Пров.		Елецкий		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	61	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 Вып.

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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 dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
630	90	0,203	2,54
	100	0,229	2,61
	110	0,256	2,67
	120	0,283	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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.79
Пров.		Елецкий		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	62	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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 dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.79
Пров.		Елецкий		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанова		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

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

Литера	Лист	Л
Р	63	

ВНИ ТЕПЛО г. Ми

Фор

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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 dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.76
Пров.		Елецкий		27.04.76
Нач. отд.		Герасимова		27.04.76
Н. контр.		Степанина		27.04.76
Утв.		Попова		27.04.76

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	64	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

М6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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	4,08
	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 dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савражков		07.90
Пров.		Едецкий		07.90
Нач.отд.		Герасимова		07.90
Н.контр.		Степанкина		07.90
ГИП		Попова		07.90

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	65	

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Форма

Наружный диаметр трубопровода dн, мм	Толщина изоляции, мм	Объем изоляции, м³	Поверхность изоляции, м²
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

СЕРИЯ 7.902-1

Вып...

Н6300

Инв.№подл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.75
Пров.		Елецкий		27.04.75
Нач. отд.		Герасимова		27.04.75
Н.контр.		Степахина		27.04.75
Утв.		Попова		27.04.75

7.902-1

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

Литера	Лист	Листов
Р	66	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

В настоящем Выпуске 2 типовых деталей предусмотрено два вида конструкций тепловой 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 матрацев 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 матрацами в полиэтиленовой пленке и кожухами, изделия готовят заранее.

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

Укладывают матрацы в пленке с плотным прижатием к изоляции трубопро-

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1	
Разраб.		Сафронская			Изоляционные конструкции арматуры. Описание и монтажные указания (начало)	Литера Р, Лист 1, Листов
Пров.		Елецкий				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Нач.отд.		Гераськова				
Н.контр.		Сафронская				
Утв.		Попова				

вода и по возможности к корпусу арматуры, крепят бандажами 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 устанавливают 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 бандажами 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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Савранская		27.04.72	Изоляционные конструкции арматуры. Описание и монтажные указания. (продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий		27.04.72		Р	2	
Нач. отд.		Герасимова		27.04.72		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова		27.04.72				
Утв.		Попова		27.04.72				

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

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 угольником (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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		27.04.75
Пров.		Елецкий		27.04.75
Нач. отд.		Герасимова		27.04.75
Н. контр.		Степахина		27.04.75
Утв.		Попова		27.04.75

7.902-1

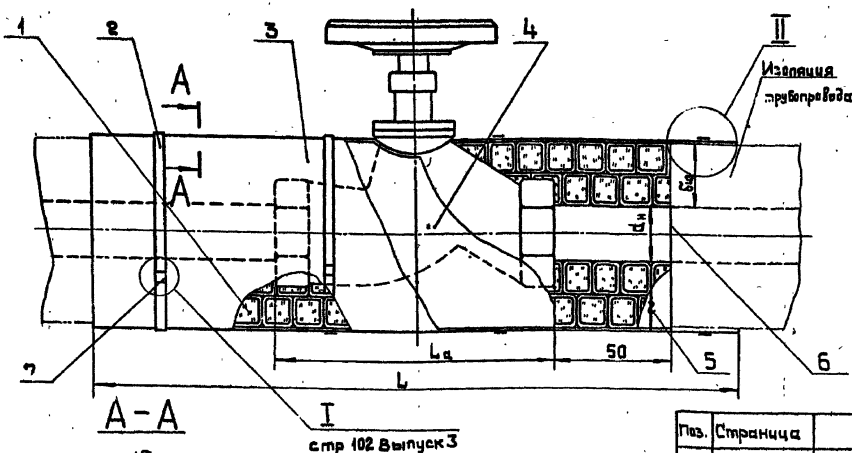
Изоляционные конструкции арматуры. Описание и монтажные указания. (окончание)

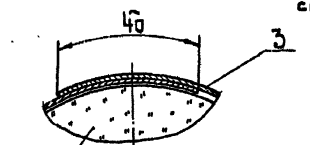
Литера	Лист	Листов
Р	3	

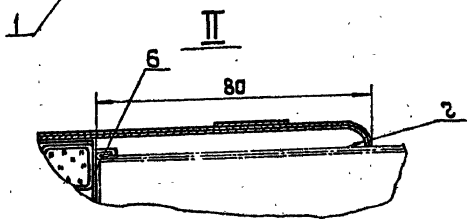
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата

Н6300







1. Слой теплоизоляционный поз. 1, 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.

4. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрал".

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

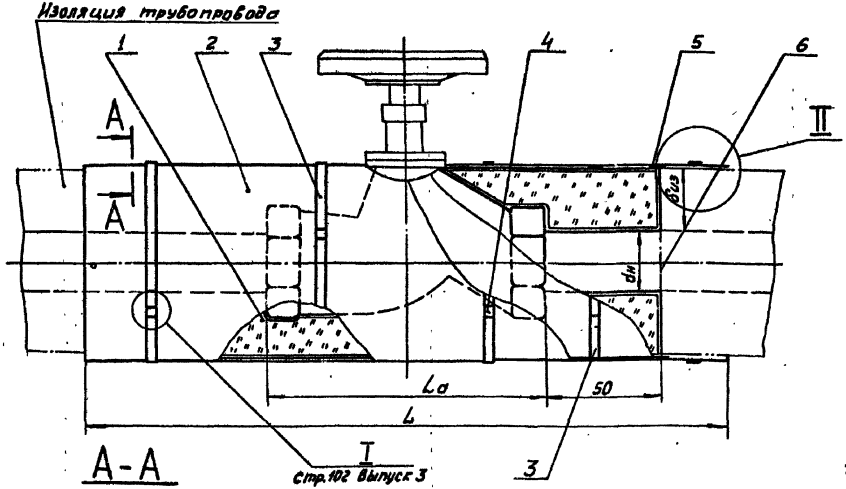
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2		Бандаж	См. п. 6 ВТТ
3	76-92 Выпуск 3	Слой покровный	См. п. 1
4	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 1,2
5		Кольцо	
		Проволока ф2 мм	См. п. 5 ТТ
6	64	Отделка торца изоляции	
7		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Юзина		12.87	Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляционными материалами с металлическим покрытием (несъемная)
Пров.		Сидорова		12.87	Литера: Р; Лист: 4; Листов:
Нач. отд.		Герасимова		12.87	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.		Степахина		12.87	
Утв.		Попова		12.87	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 6300

Формат 12

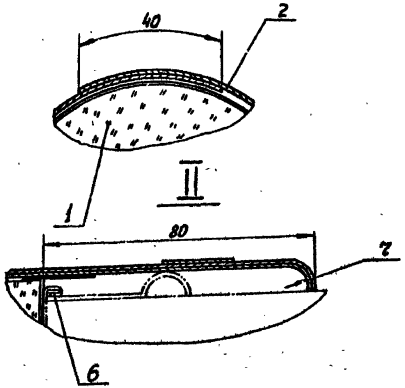
СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Стыки матрацев Поз. 1 между собой и места сопряжения их с изоляцией трубопровода, и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем Поз. 6.

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

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



4. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрол".

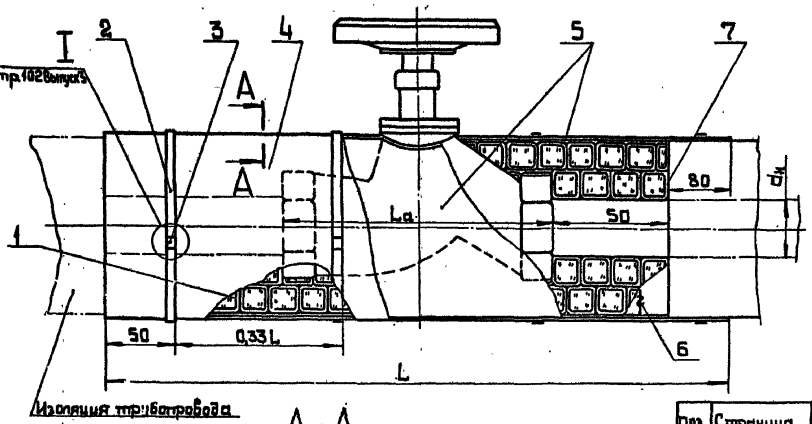
5. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.

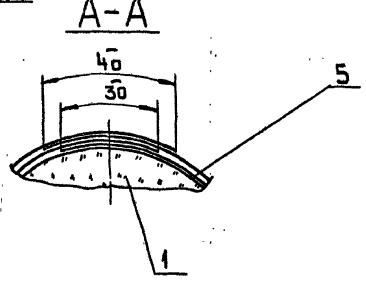
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	104	Матрац в пленке	
2		Элемент кожуха	См. п. 2
3		Бандаж	См. п. 6 8 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
6	64	Отделка торца изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Юдина			Изоляция арматуры муфтовой матрацами с металлическим покрытием (сгемная)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сидорова				Р	5	
Нач. отд.		Герасимова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанина						
Утв.		Попова						

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата





1. Слой теплоизоляционный поз. 1, слой пароизоляционный поз. 5 и слой покровный поз. 4 принимать такие же, как на трубопроводе.
2. Места сопряжения слоя пароизоляционного поз. 5 с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить.
3. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3
4. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдина		27.12.93
Пров.		Сидорова		27.12.93
Нач. отд.		Герасимова		27.12.93
Н. контр.		Степанкина		27.12.93
Утв.		Попова		27.12.93

7.902-1

Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляционными материалами с покрытием рулонными материалами (несъемная)

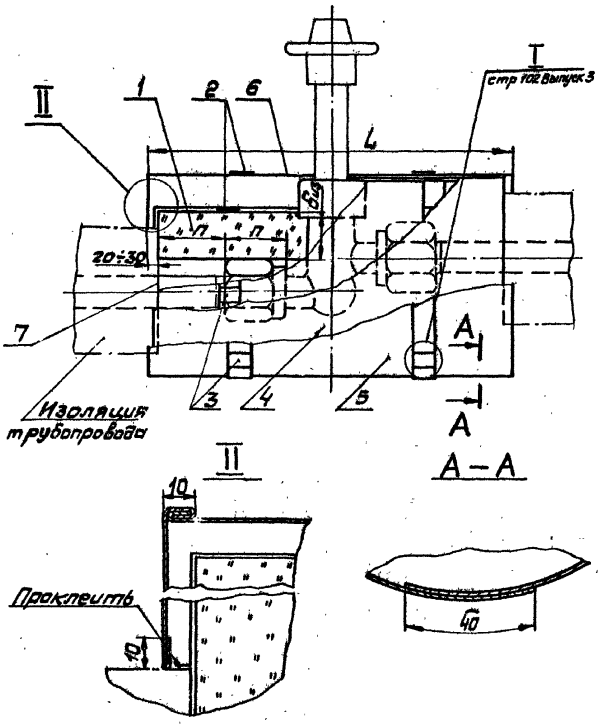
Литера	Лист	Листов
Р	6	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



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	

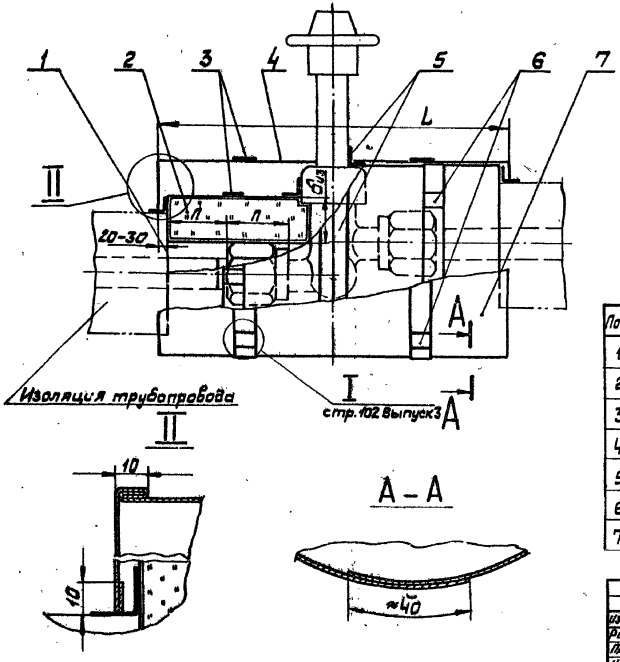
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Гоева		22.04.76	Изоляция арматуры муфтовой несоосной теплоизоляционными материалами с металлическим покрытием (несъемная)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сидорова		22.04.76		Р	7	
Нач. отд.		Герасимова		22.04.76		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова		22.04.76				
Утв.		Попова		22.04.76				

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрол".

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 0,7 мм.

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

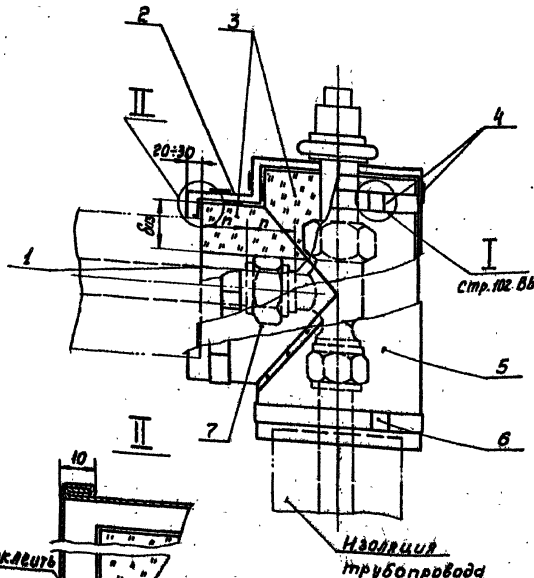
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2	104	Матрац в пленке	
3		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
4		Элемент кожуха	См. п. 4
5		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
6		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
7		Элемент кожуха	См. п. 4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Сидорова		27.04.79	Изоляция арматуры муфтовой несоосной матрацами с металлическим покрытием (съемная)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Савранская		27.04.79		Р	8	
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанина		27.04.79				
Утв.		Попова		27.04.79				

Формат 12

Н 6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



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

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

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

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

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

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

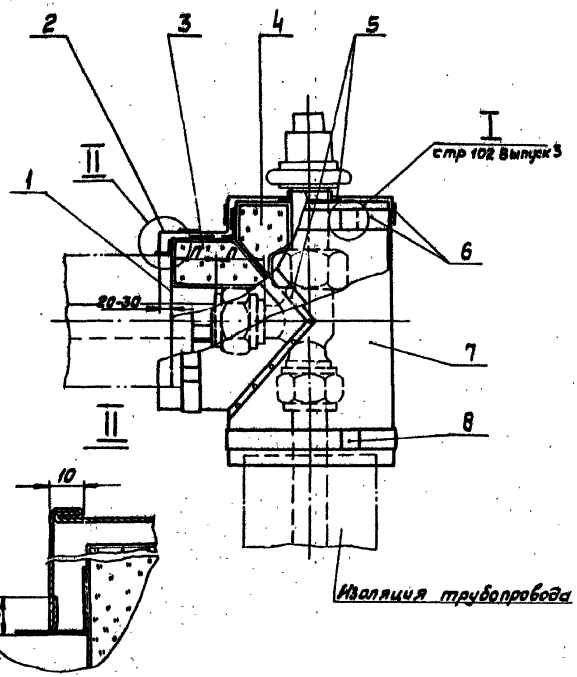
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2		Элемент кожуха	См. п. 3
3		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
4		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
5		Элемент кожуха	См. п. 3
6		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
7	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 1, 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		
Разраб.	Гоева			7.902-1
Пров.	Сидорова			
Нач. отд.	Трескина			Изоляция арматуры муфтовой угловой теплоизоляционными материалами с металлическим покрытием (несъемная).
Н. контр.	Степакина			Литера: Р; Лист: 3; Листов:
Утв.	Попова			ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Все стыки матрацев поз. 3 и 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. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.
Толщину листа принимать 0,7 мм.

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

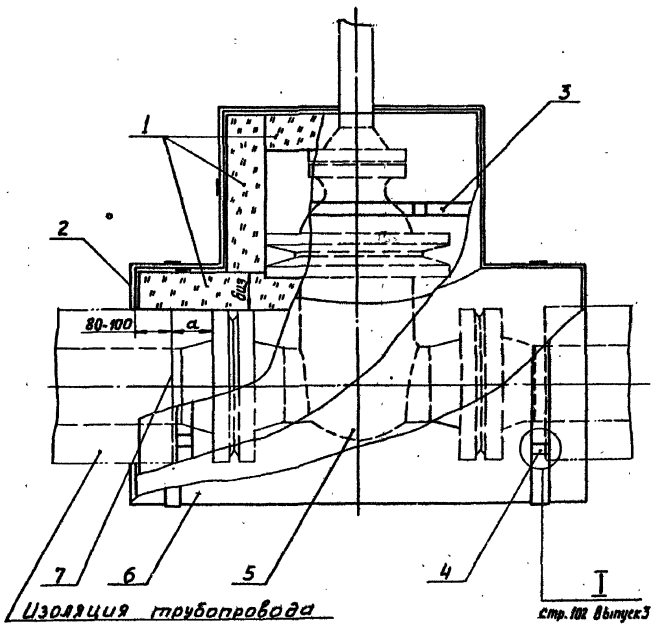
5. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрол."

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Сидорова			Изоляция арматуры муфтовой угловой матрацами с металлическим покрытием (съемная)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Савранская				Р	10	
Нач. отд.		Ерохимова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова						
Утв.		Попова						

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Н6300



Изоляция трубопровода

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	Примечан.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2		Элемент кожуха	См. п. 5
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	См. п. 1, 2
6		Элемент кожуха	См. п. 5
7	64	Отделка торца изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Коева		27.11.79	Изоляция арматуры фланцевой сосной мягкими теплоизоляционными материалами (несъемная)
Пров.		Сидорова		27.11.79	
Нач. отд.		Герасимова		27.11.79	
Н. контр.		Степанцова		27.11.79	
Утв.		Попова		27.11.79	

Стадия Р | Лист 11 | Листов

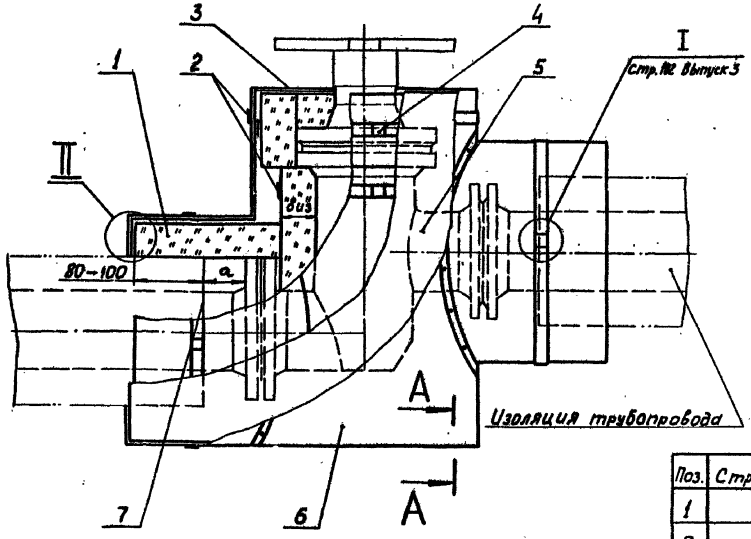
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

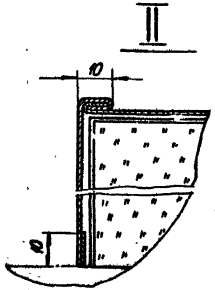
Формат 12

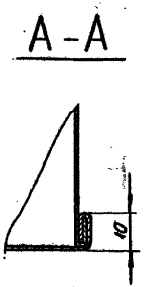
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н 6800

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. 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. 6, 8 тт
3		Элемент кожуха	См. п. 5
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 тт
5	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 1, 2
6		Элемент кожуха	См. п. 5
7	64	Отделка торца изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		22.04.79
Пров.		Савранская		22.04.79
Нач. отд.		Герасимова		22.04.79
Н. контр.		Степахина		22.04.79
Утв.		Попова		22.04.79

7.902-1

Изоляция арматуры фланцевой несоосной мягкими теплоизоляционными материалами (несъемная)

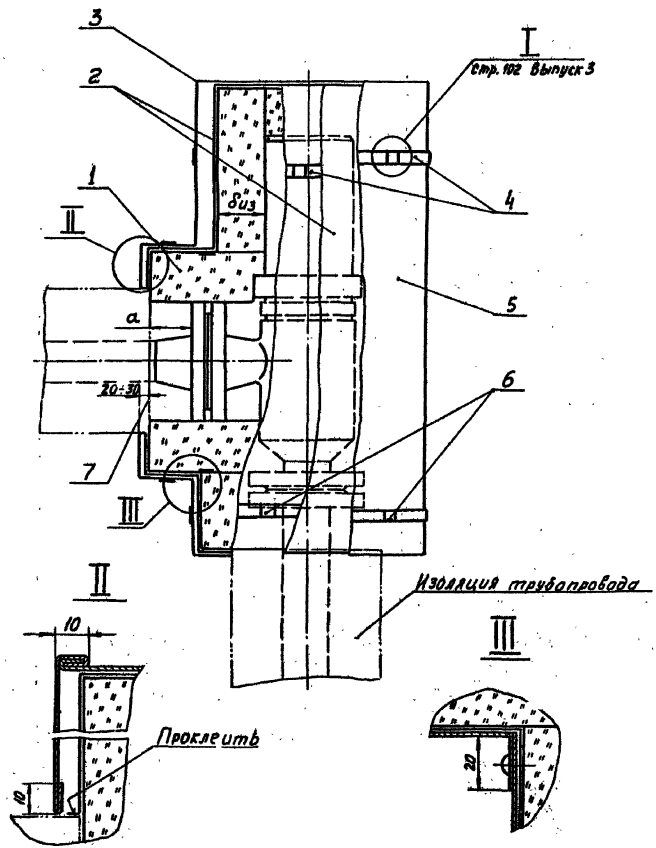
Литера	Лист	Листов
Р	12	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



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".

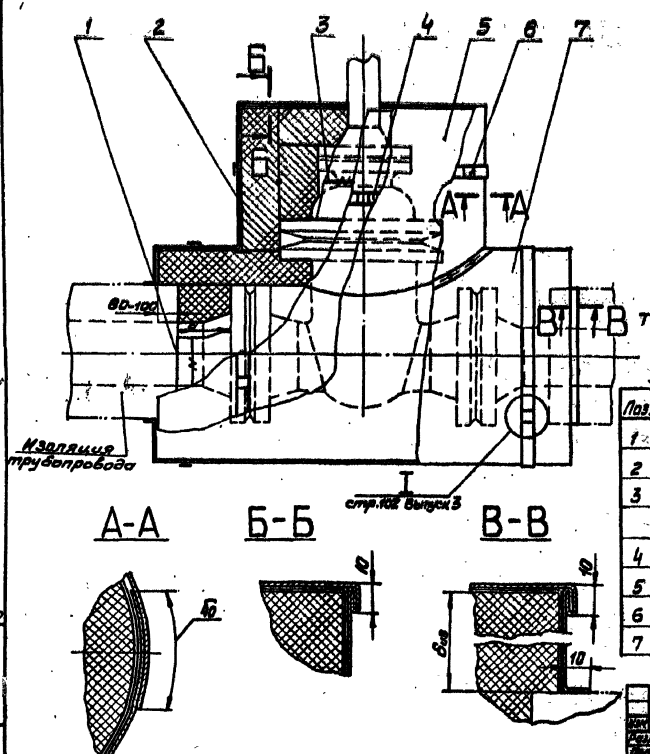
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
2	71-75 Выпуск 3	Слой пароизоляционный	См. п. 1,2
3		Элемент кожуха	См. п. 5
4		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
5		Элемент кожуха	См. п. 5
6		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
7	64	Отделка торца изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Сидорова		27.08.79	Изоляция арматуры фланцевой угловой мягкими теплоизоляционными материалами (несъемная)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сабренская		27.08.79		Р	13	
Нач. отд.		Герасимова		27.08.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степкина		27.08.79				
Утв.		Попова		27.08.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Слой теплоизоляционный поз. 2 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. 110,111 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.

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдина		
Инж.		Сидорова		
Инж.		Герасимова		
Инж.		Степанина		
Утв.		Попова		

7.902-1

Изоляция арматуры фланцевой соосной жесткими теплоизоляционными материалами (несъёмная)

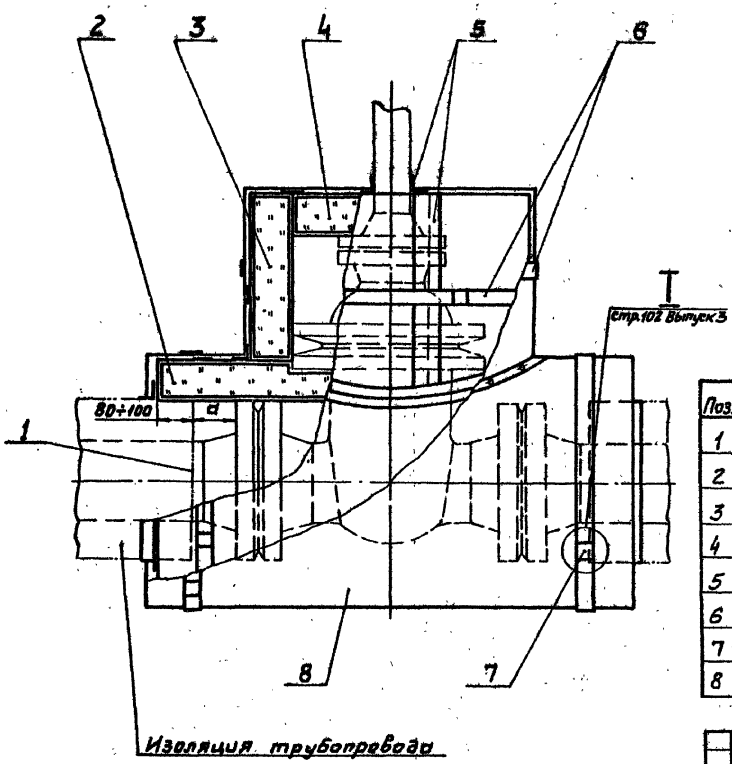
Литера	Лист	Листов
Р	14	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Все стыки матрацев 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. Описание 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 „Бутэпрол".

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2	104	Матрац в пленке	
3	104	Матрац в пленке	
4	104	Матрац в пленке	
5		Лента с липким слоем	См.п.3ТТ
6		Бандаж	См.п.6,8ТТ
7		Пряжка тип I ТУ 36-1482-77	См.п.8ТТ
8		Элемент кожуха	См п. 4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		
Пров.		Савронская		
Нач. отд.		Герасимова		
Н. контр.		Степанова		
Утв.		Попова		

7.902-1

Изоляция арматуры фланцевой соосной матрацами с металлическим покрытием (съемная). Вариант I

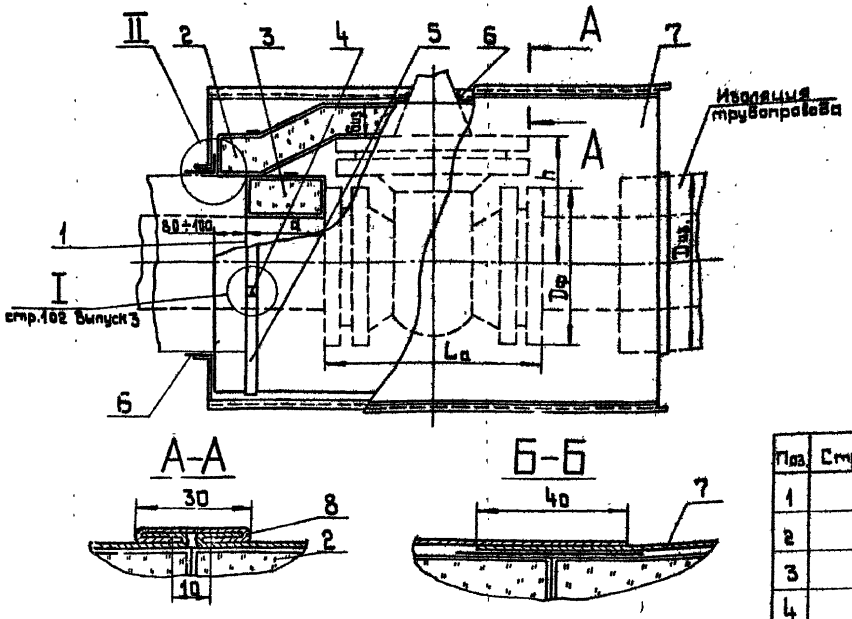
Литера	Лист	Листов
Р	15	

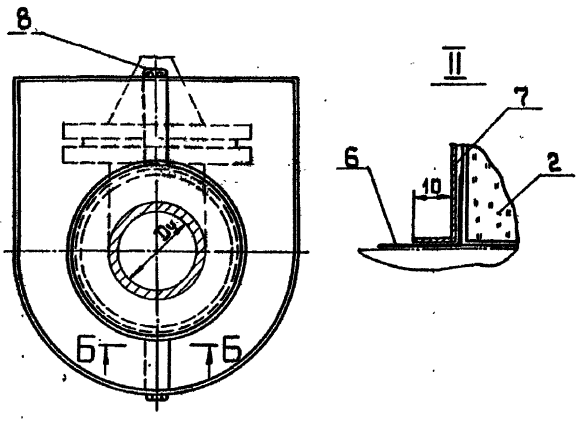
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата





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

1. Все стыки матрацев поз. 2 между собой и места сопряжений их с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить 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 „Бутэпрол."

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		2007
Пров.		Сидорова		2007
Нач. отд.		Герасимова		2007
Н. контр.		Степанкина		2007
Утв.		Попова		2007

7.902-1

Изоляция арматуры фланцевой сварной матрацами с металлическим покрытием (съемная) Вариант II

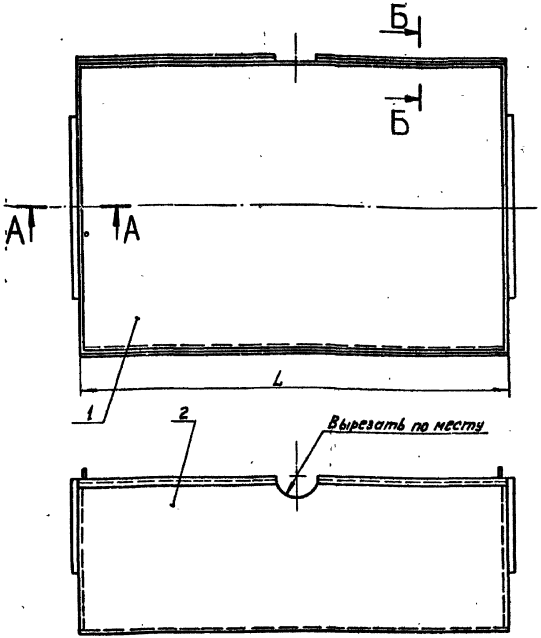
Литера	Лист	Листов
	15	

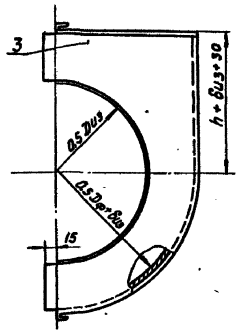
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

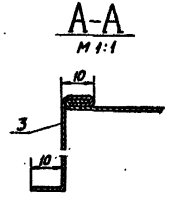
Формат 12

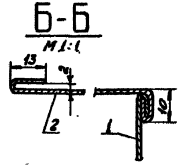
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2









Поз.	Страница	Наименование	Примечан.
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. 110, 111 Выпуск 3.
2. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.
3. Все стыки стенок с внутренней стороны тщательно герметизировать мастикой „Бутэпрол".

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Завьялов			Изоляция арматуры. Элемент кожуха
Пров.		Северинова			
Нач. отд.		Герасимова			
Н. контр.		Степанова			
Утв.		Попова			

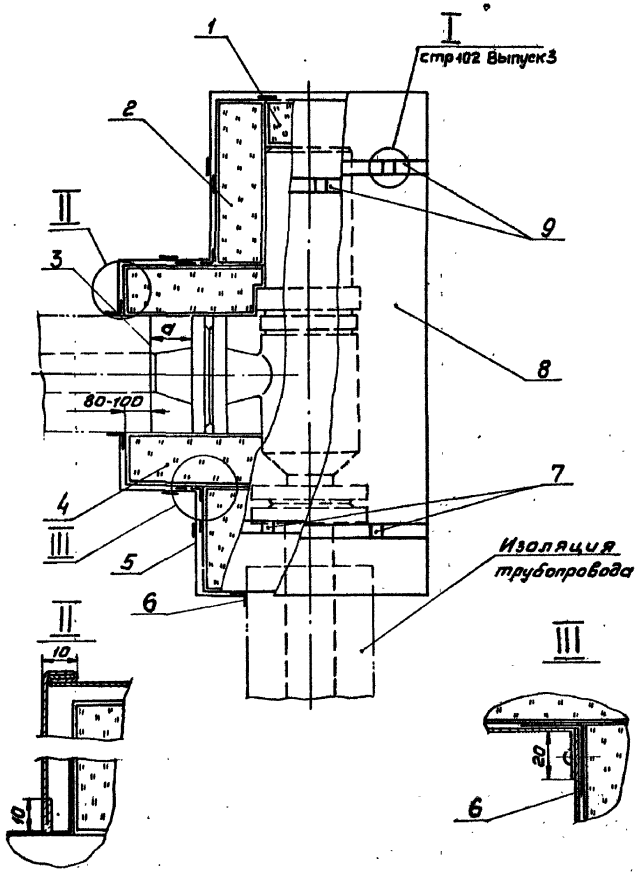
Литера Р | Лист 17 | Листов

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



1. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрол".

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 0,8мм.

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. 3ТТ
7		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8ТТ
8		Элемент кожуха	См. п. 5
9		Бандаж	См. п. 6, 8ТТ

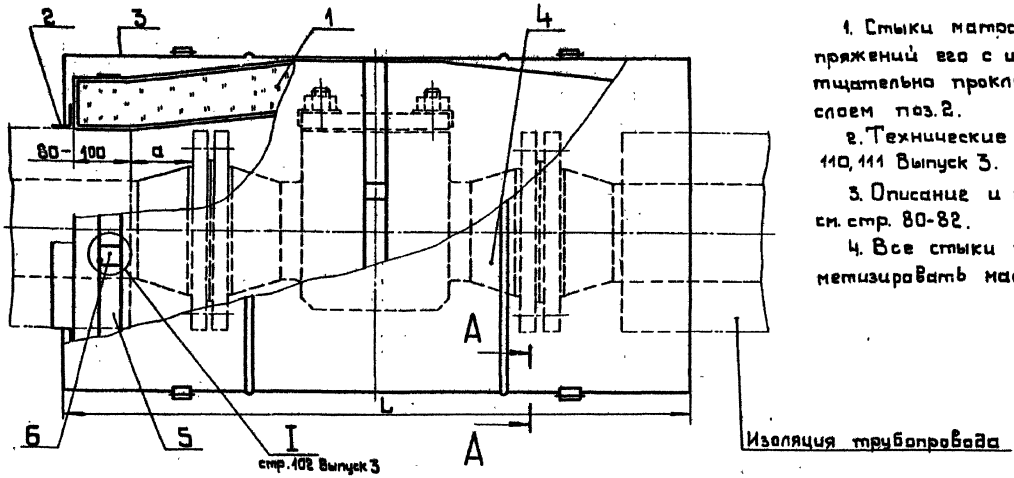
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Гоева		27.04.78	Изоляция арматуры фланцевой угловой матрацами с металлическим покрытием (съёмная)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сидорова		27.04.78		Р	18	
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степахина		27.04.78				
Утв.		Попова		27.04.78				

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

Н 6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



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

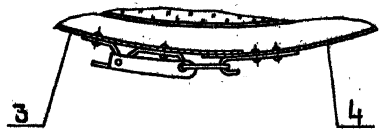
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.

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

4. Все стыки элементов кожуха герметизировать мастикой „Бутэпрол."

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

А - А



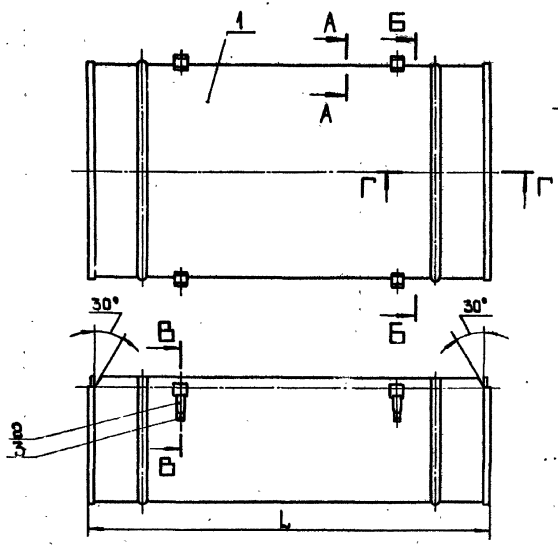
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Сидорова			Изоляция арматуры фланцевой соосной матрацами с металлическим покрытием (съемная) Вариант III	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сабранская				Р	19	
Нач. отд.		Герасимова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова						
Утв.		Попова						

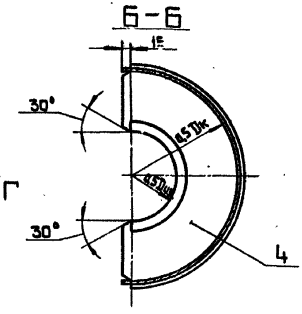
Формат 12

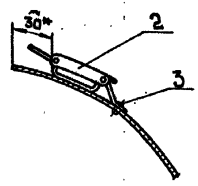
Н 6300

Инв.№ подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

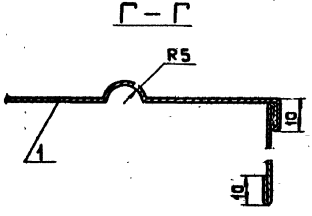


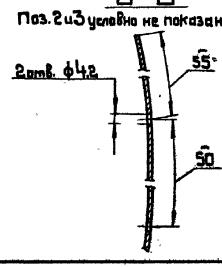




1. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
2. Материалы для изготовления элемента кожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.
3.* Размер для справок.

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





Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№			
Разраб.	Гаева				
Пров.	Сидорова				
Нач. отд.	Герасимова				
Н. контр.	Степанкина				
Утв.	Попова				

7.902-1

Изоляция арматуры. Элемент кожуха с замками

Литера	Лист	Листов
Р	20	

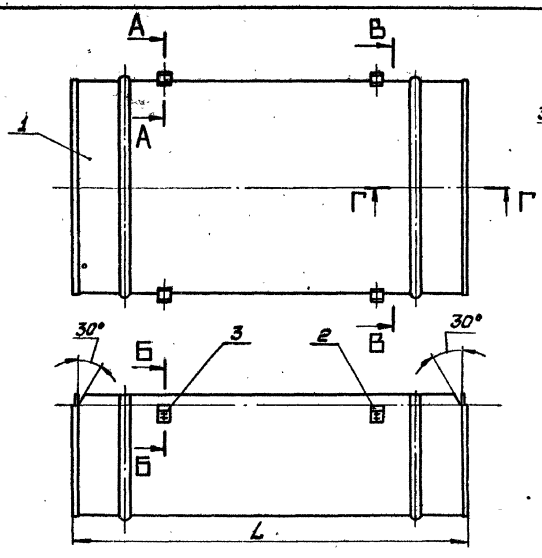
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

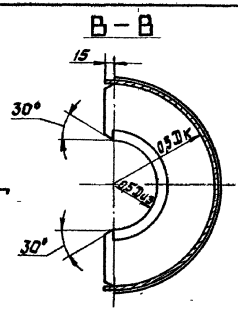
Формат 12

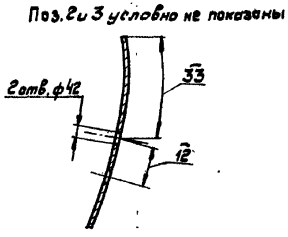
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Н6300

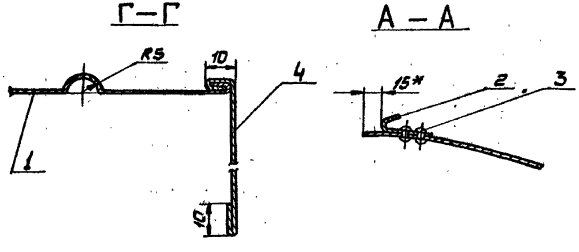
СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2







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 4х8 ГОСТ 10299-68	См. п. 15ТТ
4		Стенка торцовая	
		Лист толщиной 0,8мм	См. п. 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		27.04.79
Пров.		Сидорова		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанцина		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляция арматуры. Элемент кожуха с крючками

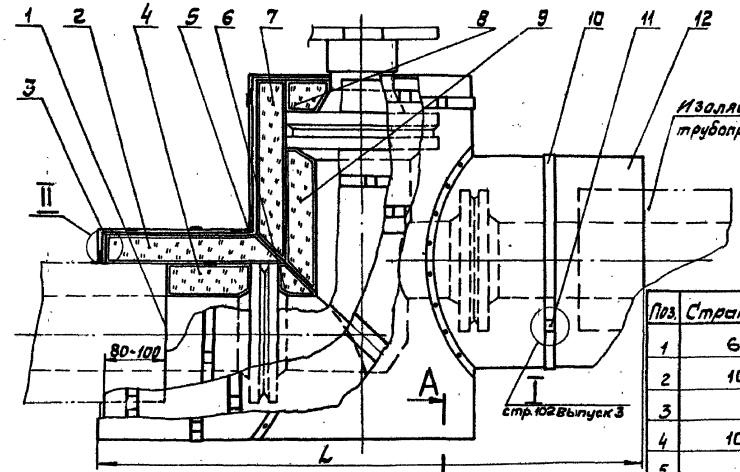
Литера	Лист	Листов
Р	21	

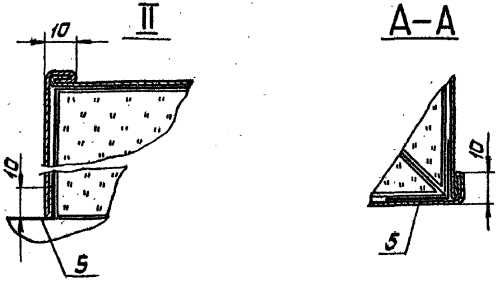
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата





1. Все стыки матрацев 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 „Бутэпрол."

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отвелка торца изоляции	
2	104	Матрац в пленке	
3		Элемент кожуха	См. п. 4
4	104	Матрац в пленке	
5		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
6	104	Матрац в пленке	
7	104	Матрац в пленке	
8	104	Матрац в пленке	
9	104	Матрац в пленке	
10		Бандаж	См. п. 6 ВТТ
11		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
12		Элемент кожуха	См. п. 4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ювына		07.79
Пров.		Сидорова		07.79
Нач. отд.		Герасимова		07.79
Н. контр.		Слепакина		07.79
Утв.		Попова		07.79

7.902-1

Изоляция арматуры фланцевой несоосной матрацами с металлическим покрытием (съемная)

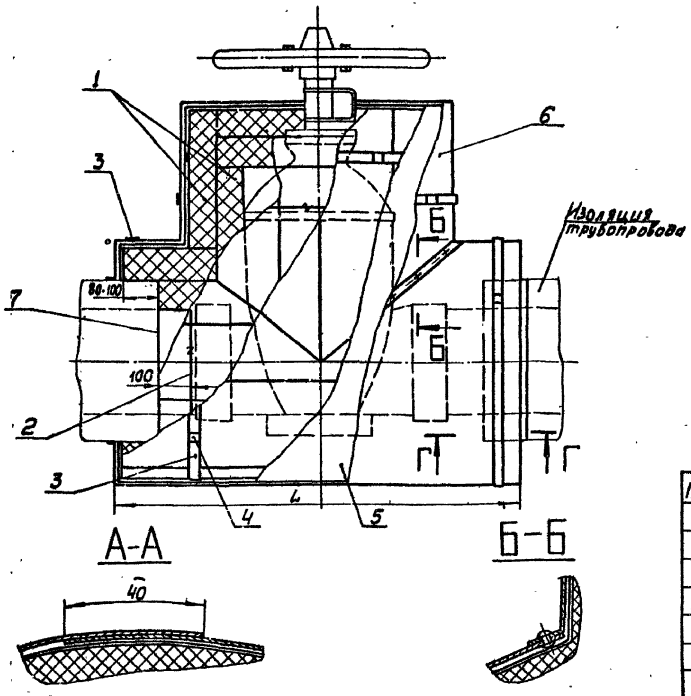
Литера	Лист	Листов
О	22	

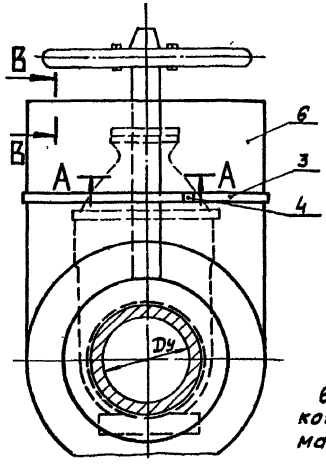
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

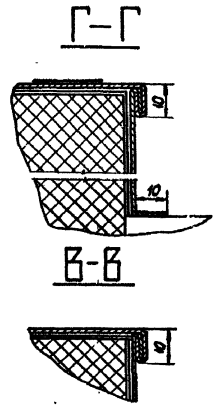
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2







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

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	См.п. 1
2		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	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	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, 111 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.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		22.04.79
Пров.		Сабранская		22.04.79
Нач. отд.		Герасимова		22.04.79
Н. контр.		Степанина		22.04.79
Утв.		Попова		22.04.79

7.902-1

Изоляция арматуры приварной жесткими теплоизоляционными материалами в 2 слоя (несъемная)

Литера	Лист	Листов
Р	23	

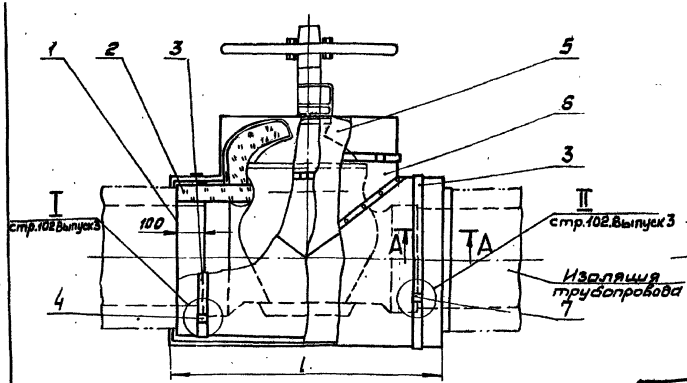
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

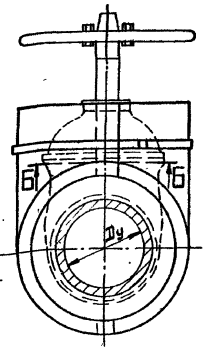
Формат 12

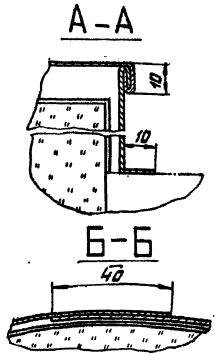
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

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. 110, 111 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.

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

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64	Отделка торца изоляции	
2		Слой теплоизоляционный	См. п. 1
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	См. п. 1, 2
6		Элемент кожуха	См. п. 5
7		Пряжка тип I или III ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		27.04.77
Пров.		Сидорова		27.04.77
Нач. отд.		Мерзликова		27.04.77
Н. контр.		Степанова		27.04.77
Утв.		Попова		27.04.77

7.902-1

Изоляция, арматуры приварной мягкими теплоизоляционными материалами (несъемная)

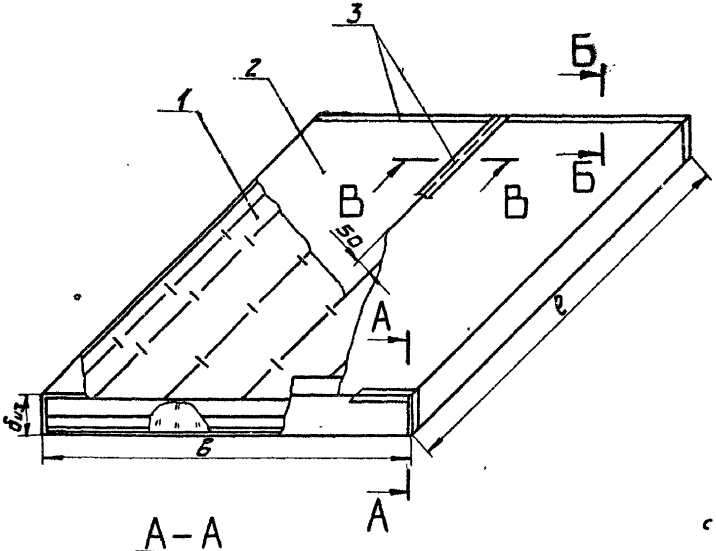
Литера	Лист	Листов
Р	24	

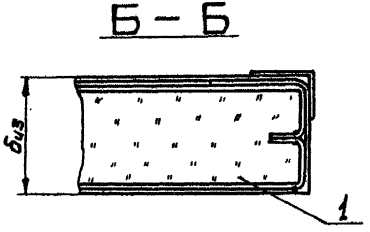
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

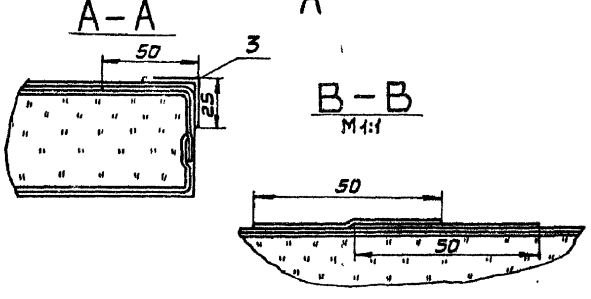
Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата







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. 3 ТТ

Слой теплоизоляционный	Марка материала
* Матрац	
Пенополиуретан эластичный трудносгораемый ТУ 6-05-1734-75	ППУ-3Т

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		12.84 г.
Пров.		Сидорова		12.84 г.
Нач. отд.		Герасимова		12.84 г.
Н. контр.		Степанина		12.84 г.
Утв.		Попова		12.84 г.

7.902-1

Матрац в пленке

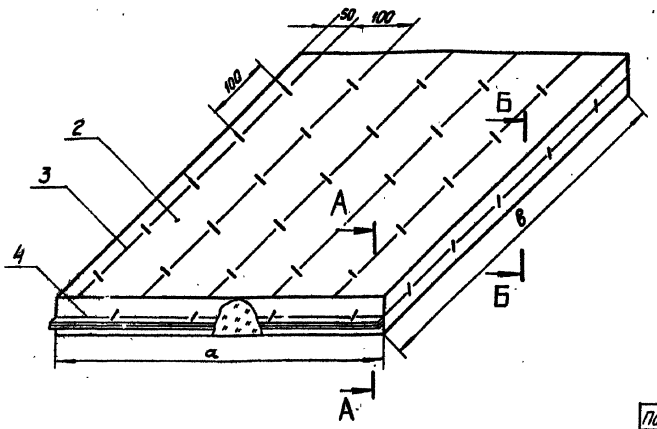
Литера	Лист	Листов
Р	25	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

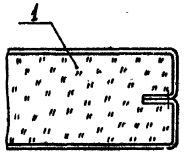
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

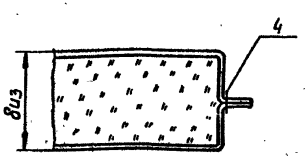
Н 6300



Б – Б



А – А



Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса материала
Маты из стеклянного штапельного волокна технические ГОСТ 10499-78	МТ-50
Маты из стеклянного волокна ТУ21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты и плиты мягкие из минеральной ваты на синтетическом связующем 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 ТУ21-РСФСР-224-75	25 кг/м³
Вата минеральная ГОСТ 4640-76	75, 100, 125
Вата минеральная обезжиренная ТУ14-11-146-77	75, 100, 125

Поз.	Страница	Наименование	Примечан.
1		Слой теплоизоляционный	См. таблица
2		Оболочка	
		Ткань Т-13(100) ГОСТ 19170-73	
3		Прошивка	
		Нить стеклянная крученая ГОСТ 8325-78	См. п. 3 ТТ
4		Сшивка	
		Нить стеклянная крученая ГОСТ 8325-78	См. п. 3 ТТ

Вату минеральную обезжиренную в оболочке из обезжиренной стеклоткани применять только для изоляции объектов с сильными окислителями (жидкий кислород и т.п.)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гаева		07.04.78
Пров.		Сидорова		07.04.78
Нач. отд.		Герасимова		07.04.78
Н. контр.		Степанкина		07.04.78
Утв.		Попова		07.04.78

7.902-1

Матрац

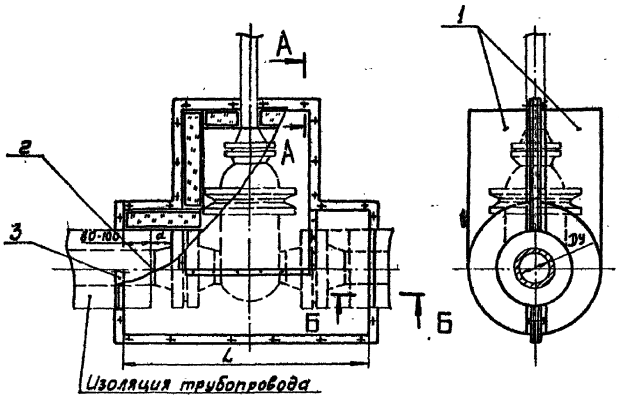
Литера	Лист	Листов
Р	26	

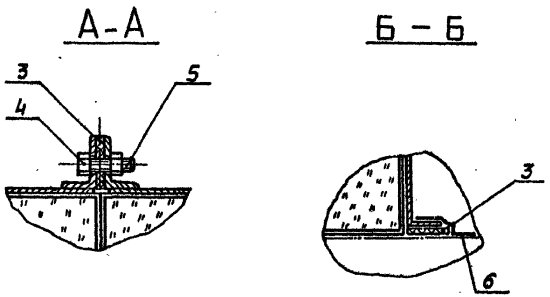
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2





1. Места сопряжения полуфутляров поз. 1 с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем поз. 6 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	64	Отделка торца изоляции	
3		Прокладка толщиной 3 мм	
		Пластина I, лист, ГОСТ 7338-77	См. п. 3ТТ
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. п. 3ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		22.04.72
Пров.		Сидорова		22.04.72
Нач. отд.		Герасимова		22.04.72
Н. контр.		Степанина		22.04.72
Утв.		Попова		22.04.72

7.902-1

Изоляция арматуры фланцевой соосной полуфутлярами (съемная)

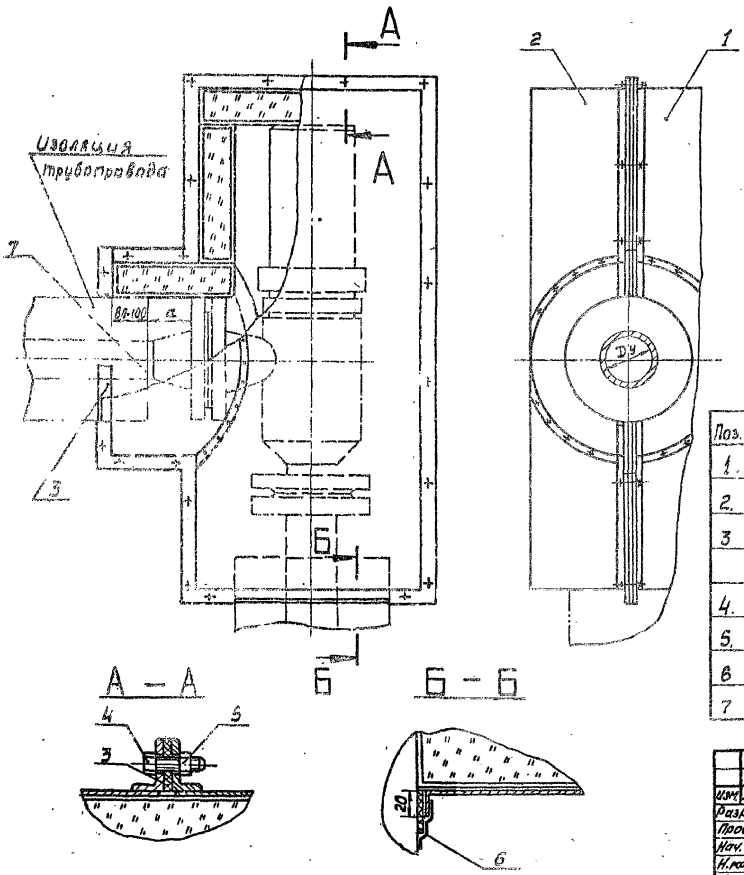
Литера	Лист	Листов
Р	27	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



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 3 мм	
		Пластина I, лист, ГОСТ 7338-77	См. п. 3 ТТ
4.		Болт М8×25.56.019 ГОСТ 7798-70	
5.		Гайка М8.5.019 ГОСТ 5915-70	
6		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
7	64	Отделка торца изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		27.04.73
Пров.		Сидорова		27.04.73
Нач. отд.		Герасимова		27.04.73
Н. контр.		Степахина		27.04.73
Утв.		Попова		27.04.73

7.902-1

Изоляция арматуры фланцевой угловой полуфутлярами (съемная)

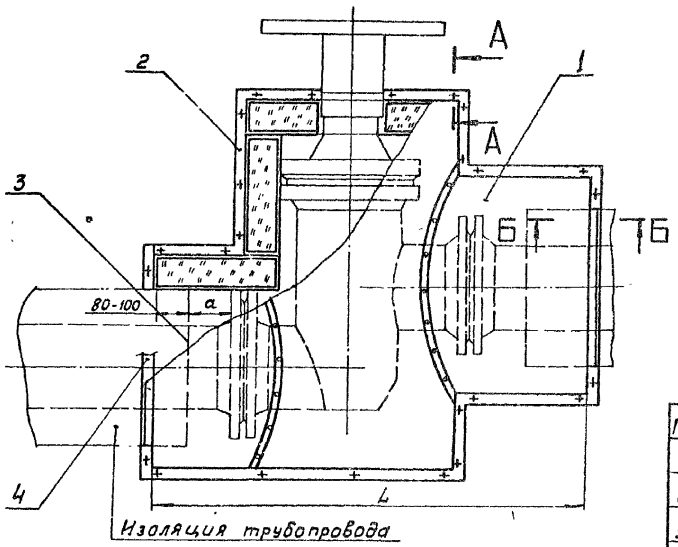
Литера	Лист	Листов
Р	28	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н 6300

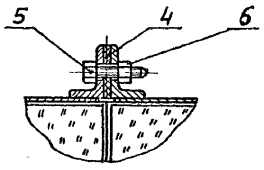
Формат 12



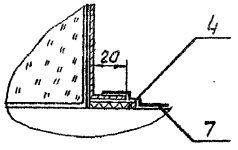
1. Места сопряжения полуфутляров поз. 1,2 с изоляцией трубопровода и арматурой тщательно проклеить лентой с липким слоем поз. 7 или мастикой „Бутэпрол"
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3
3. Описание и монтажные указания см. стр. 80-82.

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 3 мм	
		Пластина I, лист, ГОСТ 7338-77	См. п. 3 тт
5		Болт М8 × 25.56.019 ГОСТ 7798-70	
6		Гайка М8.5.019 ГОСТ 5915-70	
7		Лента с липким слоем	См. п. 3 тт

А – А



Б – Б



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		27.04.78
Пров.		Сидорова		27.04.78
Нач. отд.		Герасимова		27.04.78
Н. контр.		Степанина		27.04.78
Утв.		Попова		27.04.78

7.902-1

Изоляция арматуры фланцевой несоосной полуфутлярами (съемная)

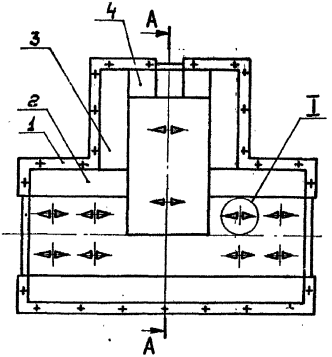
Литера	Лист	Листов
Р	29	

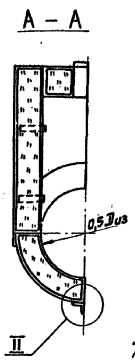
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

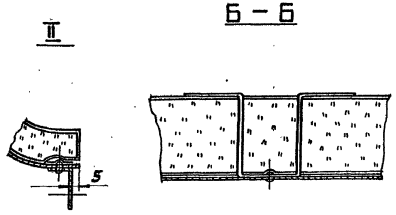
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 6300

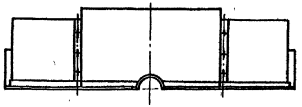
СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

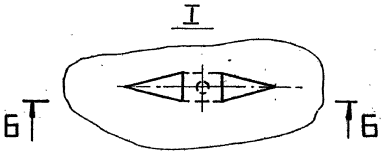






Технические требования см. стр. 110,111 Выпуск 3.





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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		27.04.79
Пров.		Сидорова		27.04.79
Нач. отд.		Герасимова		27.04.79
Н. контр.		Степанова		27.04.79
Утв.		Попова		27.04.79

7.902-1

Изоляция арматуры. Полуфутляр тип I, II

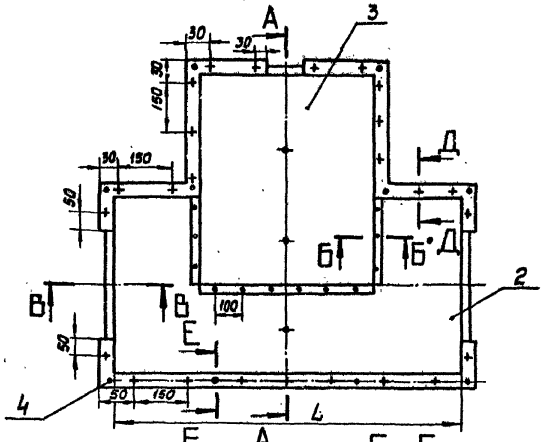
Литера	Лист	Листов
Р	30	

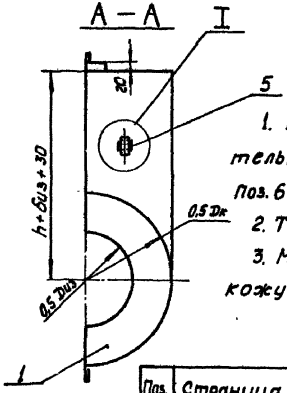
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

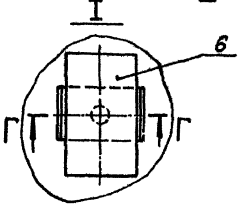
Н 6300

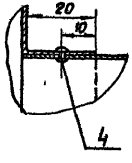
Инв. № подл. | Подпись и дата

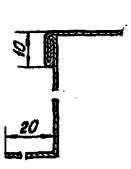


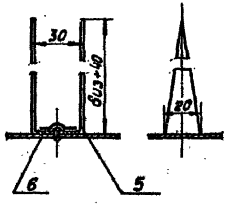


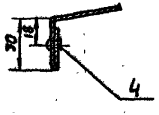
1. Все стыковые соединения стенок тщательно проклеить лентой с липким слоем поз. 6 с внутренней стороны полукожуха.
2. Технические требования см. стр. 110, 111 Выпуск 3.
3. Материалы для изготовления полукожуха см. таблицу стр. 79 Выпуск 3.













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 4×8 ГОСТ 10299-68	См. п. 1511
5		Скоба	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2,3
6		Лента с липким слоем	См. п. 371

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Гоева		12.07.72	Изоляция арматуры. Полукожух тип I
Пров.		Сидорова		12.07.72	
Нач. отд.		Герасимова		12.07.72	
Н. контр.		Степанцова		12.07.72	
Утв.		Попова		12.07.72	

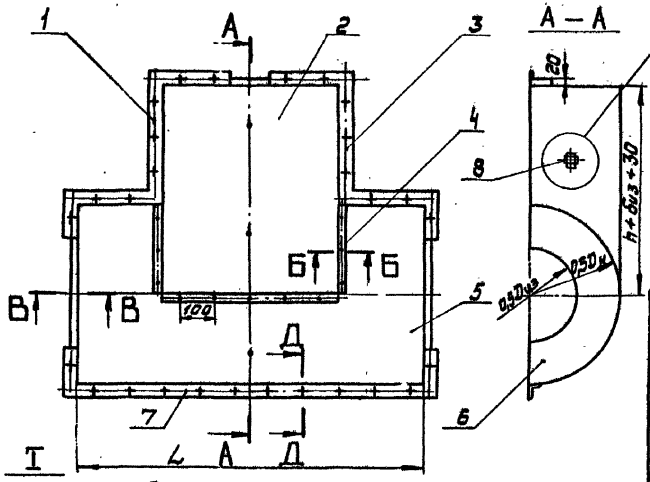
Литера Р | Лист 31 | Листов

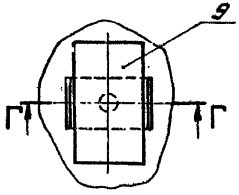
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

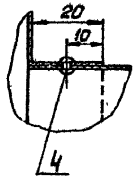
Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2

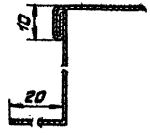




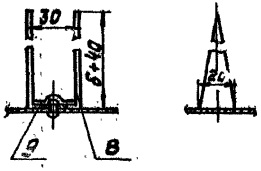
Б – Б



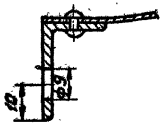
В – В



Г – Г



Д – Д



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

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

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

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	112	Рама	
2		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8мм	См. п. 3
3	112	Рама	
4		Заклепка 4х8 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. 3 ТТ

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Горева		07.83
Пров.	Сидорова		07.83
Нач. отд.	Герасимова		07.83
Н. контр.	Семенцина		07.83
Утв.	Попова		07.83

7.902-1

Изоляция арматуры. Полукожух тип II

Литера	Лист	Листов
Р	32	

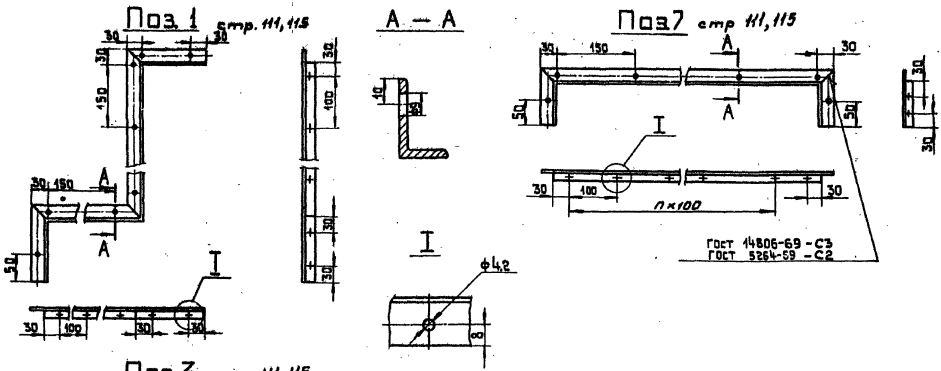
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н6300

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



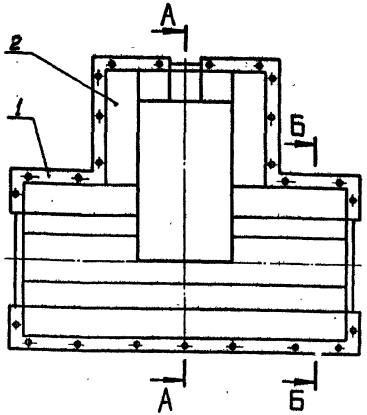
Для рам поз. 1,2,7 вид уголка и его № профиля даны в выпуске 1.

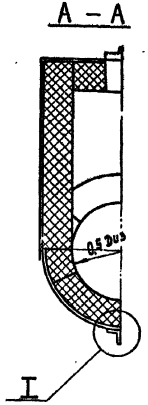
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Гаева			Изоляция арматуры. Рама к полукожухам	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сидорова				Р	35	
Нач. отд.		Герасимова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова						
Утв.		Попова						

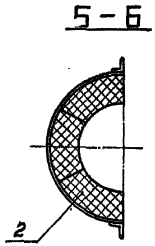
Формат 12

Н-6300

Инв. № подл. | Подпись и дата









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. 110,111 Выпуск 3.

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

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

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

Н 6300

Инв.№подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		
Пров.		Сидорова		
Нач. отд.		Ерасимова		
Н. контр.		Степанцина		
Утв.		Попова		

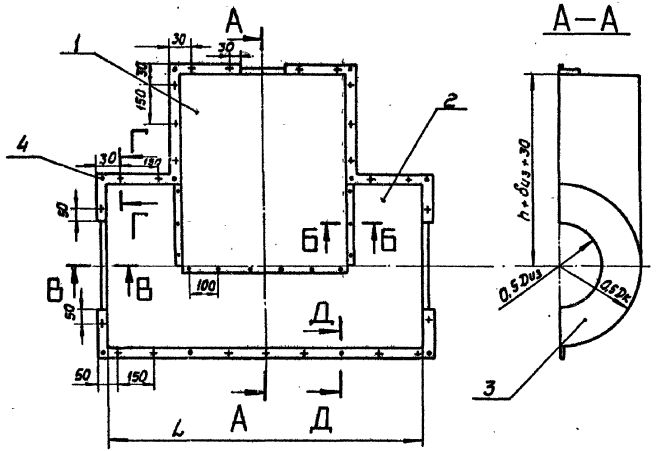
7.902-1

Изоляция арматуры.
Полуфутляр тип III, IV

Литера	Лист	Листов
Р	34	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12



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		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
2		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
3		Стенка торцавая	
		Лист толщиной 0,8 мм	См. п. 2
4		Заклепка 4×8 ГОСТ 10299-68	См. п. 15 тт

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Иванова		12.82	
Пров.		Сидорова		12.82	Изоляция арматуры
Нач. отд.		Гаврилова		12.82	Полукожух тип III
Н. контр.		Степанина		12.82	
Утв.		Попова		12.82	

Литера	Лист	Листов
Р	35	

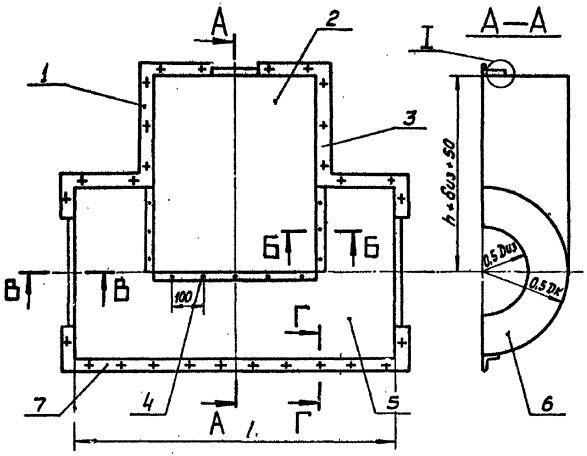
ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

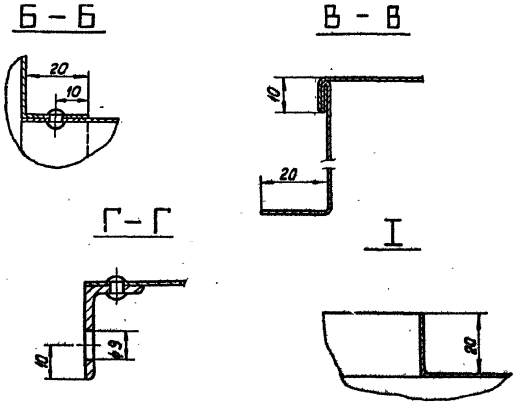
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н 6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2





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 0,8мм	См.п.2
3	112	Рама	
4		Заклепка 4х8 ГОСТ 10299-68	См.п.15ТТ
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	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		22.04.72
Пров.		Сидорова		22.04.72
Нач. отд.		Герасимова		22.04.72
Н. контр.		Степанова		22.04.72
Утв.		Попова		22.04.72

7.902-1

Изоляция арматуры Полукожух тип IV

Литера	Лист	Листов
Р	36	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

Н6300

gost.e-ecolog.ru