ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.902-1

ДЕТАЛИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ

ВЫПУСК 3

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Н6300

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	1	Титульный лист	
12	2-8	Содержание (начало, продолжение, окончание)	
		Раздел 1. Изоляционные конструкции оборудования	
12	9-13	Изоляционные конструкции оборудования. Описание и монтажные указания (начало, продолжение, окончание)	
12	14	Изоляционные конструкции аппарата. Схема.	
12	15	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф150-450мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	16	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф150-450мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	17	Изоляционные конструкции оборудования ф150-450мм. Мягкие теплоизоляционные материалы	
12	18	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф500-1400мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	19	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф500-1400мм мягкими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	
12	20	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф500-1400мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	21	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф500-1400мм мягкими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	
12	22	Изоляция корпуса вертикального	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдина	Юдина	3.05.79
Пров.		Сабранский	[illegible]	3.05.79
Нач. отд.		Герасимова	[illegible]	3.05.79
Н. контр.		Степанова	[illegible]	3.05.79
Утв.		Попова	[illegible]	3.05.79

7.902-1

Содержание (Начало)

Литера	Лист	Листов
Р	1	7

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

Н6300

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
		аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя с приваркой штырей	
12	23	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя с планками. Общий вид	
12	24	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными материалами с планками. Узлы, сечения	
12	25	Изоляция корпуса аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными материалами. Детали	
12	26	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными материалами с приваркой штырей	
12	27	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными материалами с планками. Общий вид	
12	28	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными материалами с планками. Узлы, сечения	
12	29	Изоляционные конструкции оборудования ф500мм и более. Мягкие теплоизоляционные материалы	
12	30	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	31	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	
12	32	Изоляция корпуса горизонтального	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ю. Вина	[illegible]	3.05.79
Пров.		Савранский	[illegible]	3.05.79
Нач. отд.		Герасимов	[illegible]	3.05.79
Н. контр.		Степанова	[illegible]	3.05.79
Утв.		Попова	[illegible]	3.05.79

7.902-1

Содержание (Продолжение)

Литера	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
		аппарата ф 150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	33	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	
12	34	Изоляционные конструкции оборудования. Теплоизоляционные материалы	
12	35	Изоляция корпуса аппарата ф 600мм и более напылением	
12	36	Изоляционные конструкции оборудования. Отделка торцов изоляции	
12	37	Изоляция криволинейных и плоских поверхностей оборудования мягкими теплоизоляционными материалами	
12	38	Изоляция опоры вертикального аппарата	
12	39	Изоляция опоры горизонтального аппарата	
12	40	Изоляция днища вертикального аппарата ф 500-1400мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
18	41	Изоляция днища вертикального аппарата ф 500-1400 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	
12	42	Изоляция днища вертикального аппарата ф 150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	43	Изоляция днища вертикального аппарата ф 150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	
12	44	Изоляция днища вертикального аппарата ф150 мм и более матрацами в 1 слой	

Гл.инж.проекта	Дубинский		
Нач.отд.	Ходанс		
Рук.гр.	Сабинина		
Ст.инж.	Чернышова		
Конструктор	Степанцова		
Инж.	Гребнева		

7.902-1

Содержание (Продолжение)

Литера	Лист	Листов
	5	

ГПИПТИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Киев

Формат 12

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

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	45	Изоляционные конструкции оборудования. Элемент кожуха тип I	
12	46	Изоляция днища вертикального аппарата ф 150мм и более матрацами в 1 слой. Вариант	
12	47	Изоляционные конструкции оборудования. Элемент кожуха тип II	
12	48	Изоляция днища горизонтального аппарата ф 150мм и более матрацами в 1 слой	
12	49	Изоляция днища горизонтального аппарата ф 150мм и более матрацами в 1 слой. Вариант	
12	50	Изоляция днища аппарата полуфутлярами тип I	
12	51	Изоляция днища аппарата. Полуфутляр тип I	
12	52	Изоляция днища аппарата полуфутлярами тип II	
12	53	Изоляция днища аппарата. Полуфутляр тип II	
12	54	Изоляция люка аппарата мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	55	Изоляция люка аппарата мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	
12	56	Изоляция люка аппарата жесткими теплоизоляционными материалами в 1 и 2 слоя	
12	57,58	Изоляция люка аппарата матрацами (Вариант I, II)	
12	59	Изоляция штуцера аппарата мягкими теплоизоляционными материалами (несъемная)	
12	60	Изоляция штуцера аппарата жесткими теплоизоляционными материалами (несъёмная)	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ю Дина	Ю.Дина	3.05.79
Пров.		Савранская	Савран	3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанова		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

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 3

Н6300

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	61	Изоляция штуцера аппарата матрацами (съемная)	
12	62	Изоляция штуцера аппарата. Элемент кожуха тип I	
12	63	Изоляция штуцера аппарата матрацами. Вариант (съёмная)	
12	64	Изоляция штуцера аппарата. Элемент кожуха тип II	
12	65,66	Изоляционные конструкции аппарата. Отделка торца изоляции у штуцера (вариант I, II)	
12	67	Изоляция плоских поверхностей жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой	
12	68	Изоляция плоских поверхностей мягкими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	
12	69	Изоляция плоских поверхностей мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой	

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	70	Изоляция плоских поверхностей жесткими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	
		Раздел 2. Слой пароизоляционный	
12	71-73	Слой пароизоляционный для трубопроводов и оборудования. Описание и монтажные указания (Начало, продолжение, окончание)	
12	74,75	Слой пароизоляционный из рулонных материалов для трубопроводов и оборудования (вариант I, II)	
		Раздел 3 Слой покровный	
12	76-78	Слой покровный для трубопроводов и оборудования. Описание и монтажные указания (начало, продолжение, окончание)	
12	79	Слой покровный из металличес-	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдина		3.05.79
Пров.		Давраженко		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанова		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Содержание (Продолжение)

Литера	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
		кого листа для горизонтальных трубопроводов и аппаратов Dиз до 500мм. Крепление планкой	
12	80	Слой покровный из металлического листа для горизонтальных трубопроводов и аппаратов Dиз 150мм и более. Крепление бандажами	
12	81,82	Слой покровный из металлического листа для трубопроводов и аппаратов. Крепление бинтами (вариант I, II)	
12	83	Слой покровный из металлического листа для оборудования ф1600мм и более. Крепление бинтами	
12	84	Слой покровный из рулонных материалов для трубопроводов Dиз 50-200мм	
12	85	Слой покровный из рулонных материалов для трубопроводов Dиз 220мм и более	
12	86	Слой покровный из стеклопластика рулонного для трубопроводов Dиз = 220-500мм	
12	87	Слой покровный из штукатурных растворов для трубопроводов и оборудования	
12	88	Слой покровный из металлического листа для вертикальных трубопроводов и аппаратов. Крепление бандажами	
12	89	Слой покровный из металлического листа для криволинейных участков трубопровода (отводов, колен). Крепление бандажами	
12	90,91	Слой покровный из рулонных материалов для криволинейных участков трубопровода (отводов, колен) (вариант I, II)	
12	92	Слой покровный из штукатурных растворов для криволинейных участков трубопровода (отводов, колен)	
		Раздел 4. Детали крепления изолированных конструкций	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ефимов			
Пров.		Кириченко			
Пров. отд.		Мурзинский			
Н.контр.		Сотницкий			
Утв.		Попова			

7.902-1

Содержание (Продолжение)

Литера	Лист	Листов
О	6	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Формат	Стр.	Наименование	Примеч.
12	93	Элемент опорной полки тип I для вертикального трубопровода и аппарата $d_н$ 76÷219мм	
12	94	Элемент опорной полки тип II для вертикального трубопровода и аппарата $d_н$ 273мм и более	
12	95	Элемент опорной полки тип III для вертикального трубопровода и аппарата $d_н$ 273мм и более	
12	96	Скоба тип I	
12	97	Скоба тип II	
12	98	Скоба тип III	
12	99	Замок тип I	
12	100	Детали замка тип I	
12	101	Крючок	
12	102	Узлы крепления бандажа	
12	103	Замок тип II	
12	104	Детали замка тип II	
		Раздел 5. Количество материалов на 1м³ изоляции и на 100м² пароизоляционного, покровного слоев	
12	105-107	Количество материалов на 1м³ изоляции оборудования и трубопроводов (начало, продолжение, окончание)	
12	108	Количество материалов на 100м² пароизоляционного слоя	
12	109	Количество материалов на 100м² покровного слоя	
12	110, 111	Технические требования (Начало, окончание)	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Юдина		3.05.79
Пров.		Собранская		3.05.79
Нач. отд.		Терехова		3.05.79
Н. контр.		Степанова		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Содержание (Окончание)

Литера	Лист	Листов
Р	7	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

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

Настоящие типовые детали для изоляции оборудования предполагают применение как мягких так и жестких теплоизоляционных материалов.

Перед монтажем тепловой изоляции поверхность аппаратов должна быть очищена от грязи и высушена.

Поскольку способы монтажа тепловой изоляции корпуса аппаратов мягкими и жесткими теплоизоляционными изделиями различны, монтажные указания приводятся ниже раздельно.

Монтаж мягких теплоизоляционных изделий

Крепление мягких теплоизоляционных изделий на аппаратах диаметром от 150 до 450мм осуществляют посредством колец из проволоки диаметром 2мм и бандажей (стр.15,16).

При однослойной изоляции крепление основного теплоизоляционного слоя производят бандажами.

При многослойной изоляции все внутренние слои крепят кольцами из проволоки диаметром 2мм, а внешний слой – бандажами.

Крепление мягких теплоизоляционных изделий на аппаратах диаметром от 500 до 1400мм осуществляют посредством проволочного каркаса.

Проволочный каркас представляет собой кольца из проволоки диаметром 2мм, которые устанавливают по длине (высоте) корпуса аппарата с шагом 500мм. На вертикальных аппаратах кольца перевязывают в продольном направлении проволокой диаметром 2мм (струнами) с шагом 1000мм, но не менее 3х струн по окружности.

Концы струн должны быть закреплены за стяжное кольцо или за опорную полку.

При однослойной изоляции крепление теплоизоляционных изделий осуществляют с помощью стяжек из проволоки диаметром 1,2мм.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Елецкий		3.05.79	Изоляционные конструкции оборудования. Описание и монтажные указания (Начало)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сабранская		3.05.79		Р	1	62
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степашина		3.05.79				
Утв.		Попова		3.05.79				

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

стяжек - 4 штуки. Длина их должна быть такой, чтобы можно было осуществить перевязку по диагонали изделий. Кроме этого теплоизоляционный слой должен быть стянут бандажами (стр. 18,20).

При многослойной изоляции на кольцах каркаса закрепляют шесть стяжек. Крепление первого слоя осуществляют двумя стяжками и кольцами из проволоки диаметром 2мм, расположенными через 500мм по высоте (длине) аппарата. Второй слой крепят стяжками, стягивая их по диагонали, и бандажами.

Установка теплоизоляционных изделий всех последующих слоев должна производиться таким образом, чтобы они перекрывали швы предыдущего слоя. Поэтому расположение стяжек на кольцах предыдущего слоя должно увязываться со стыками последующего слоя изоляции. После закрепления последнего слоя стяжками следует произвести крепление его бандажами (стр. 19,21).

Крепление мягких изделий на аппаратах диаметром более 1400мм осуществляют посредством одинарных штырей для однослойной изоляции и двойных штырей при многослойной изоляции.

По загнутым концам штырей наружного слоя изоляции производят перевязку кольцами из проволоки ф2мм (стр. 22 - 29).

Приварка штырей непосредственно к корпусу аппарата может быть осуществлена только в том случае, если условия эксплуатации аппарата допускают эту приварку. Если же приварка к корпусу аппарата является недопустимой, то штыри приваривают к планкам, которые в свою очередь приваривают к стяжным кольцам с интервалом 500мм по окружности.

Стяжные кольца устанавливают с интервалом 2м по высоте (длине) аппарата.

Для изоляции аппаратов кислородных и воздухоразделительных установок в качестве теплоизоляционного слоя следует применять матрацы из обезжиренной минеральной ваты в обкладке из обезжиренной стеклоткани.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Елисеев			Изоляционные конструкции оборудования. Описание и монтажные указания (Продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сафонова				Р	2	
Нач. отд.		Герасимова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Стефанова						
Утв.		Попова						

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Н6300

Монтаж жестких теплоизоляционных изделий

Для изоляции аппаратов жесткими изделиями применяют сегменты, нарезанные из плит. Размеры сегментов зависят от диаметра аппарата (стр.30-34).

Сегменты укладывают на клеящих материалах с плотным прижатием к изолируемой поверхности и друг к другу. Помимо этого, если изоляция однослойная, то на поверхности изоляционного слоя дополнительно устанавливают бандажи. При многослойной изоляции каждый внутренний слой крепят дополнительно кольцами из проволоки диаметром 2мм, а внешний слой бандажами. Рекомендации по применению клеящих материалов даны в Выпуске 1.

Углы, образующиеся в местах стыка сегментов, должны быть срезаны, поверхности должна быть придана цилиндрическая форма. При этом все неплотности в швах шпатлюют мастикой или смесью клея с крошкой, образовавшейся при распиловке плит. Если изоляция выполнена пенопластом ПСБ и ПСБ-С, то неплотности в швах заполняют клеем или мастикой в соответствии с указаниями Выпуска 1.

При многослойной изоляции каждый последующий слой наклеивают с перекрытием швов предыдущего слоя.

Тепловую изоляцию из пенополиуретана марки ППУ-308Н выполняют послойным напылением самовспенивающей жидкой смеси из нескольких компонентов с помощью специального оборудования (стр.35). Напыление должно производиться по специальной инструкции Владимирского Всесоюзного научно-исследовательского института синтетических смол ВНИИСС.

Независимо от вида изделий, которыми изолирован аппарат, установка опорных полок обязательна. Если высота аппарата значительна, то опорные полки должны устанавливаться через каждые 3м.

На аппаратах изолированных жесткими изделиями, необходимо предусматривать температурные швы. На вертикальных

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Елецкий		3.05.79	Изоляционные конструкции оборудования. Описание и монтажные указания. (Продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сабранская		3.05.79		Р	3	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова		3.05.79				
Утв.		Попова		3.05.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата

аппаратах температурный шов должен находится под опорной полкой. На горизонтальных аппаратах температурный шов следует предусматривать между опорами. Если длина аппарата значительна, то температурные швы следует предусматривать также у каждой опоры на расстоянии 100мм от нее. В температурный шов закладывают эластичный войлок.

При установке опорных полок, стяжных колец, проволочного каркаса и других деталей крепления из углеродистой стали, следует учитывать, что контакт их с аппаратами из нержавеющей стали не допускается.

В этом случае все крепежные детали или их части, имеющие непосредственный контакт с аппаратом должны быть изготовлены из нержавеющей стали той же марки.

Если на аппарате имеются скобы или втулки, приваренные на заводе-изготовителе, то их следует обязательно использовать для крепления изоляции.

По поверхности теплоизоляционного слоя укладывают пароизоляционный слой (стр. 74, 75) в соответствии с рекомендациями, приведенными на стр. 71-73.

Воздуховоды прямоугольного сечения могут быть изолированы как мягкими, так и жесткими теплоизоляционными материалами.

Мягкие теплоизоляционные изделия крепят во всех случаях на штырях, которые привариваются на заводе-изготовителе этих воздуховодов или на месте монтажа.

Для крепления однослойной изоляции из мягких изделий применяют одинарный штырь, при многослойной – двойной штырь. Кроме этого по загнутым концам штырей следует произвести перевязку изоляции кольцами из проволоки диаметром 2мм (стр. 68, 69).

Жесткие изделия в виде плит укладывают на воздуховод аналогично изоляции трубопровода сегментами с той разницей, что на углах изоляции под проволочные кольца устанавливают подкладку, которая может быть изготовлена из любого металлического листа или ленты толщиной не более 0,8 (стр. 67, 70).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Блецкий	[illegible]	3.05.79	Изоляционные конструкции оборудования. Описание и монтажные указания (Продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Савранская	[illegible]	3.05.79		Р	4	
Нач. отд.		Гержанова	[illegible]	3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степашина	[illegible]	3.05.79				
Утв.		Попова	[illegible]	3.05.79				

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

Поскольку воздуховоды из оцинкованной стали обычно изготавливают только небольших сечений, то их изолируют аналогично изоляции трубопроводов небольших диаметров.

На аппаратах и воздуховодах, расположенных на открытом воздухе, в период монтажа необходимо предусматривать защиту от увлажнения. Поэтому монтаж изоляции во время дождя или снега запрещается, а незаконченные участки изоляции должны быть надежно защищены полиэтиленовой пленкой или другим водозащитным материалом.

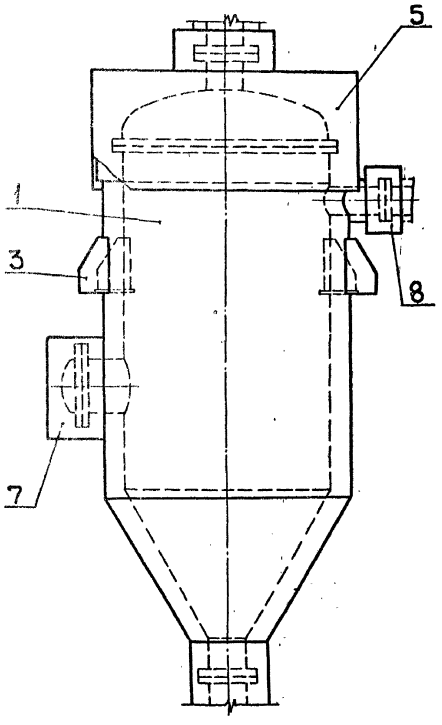
Н6300

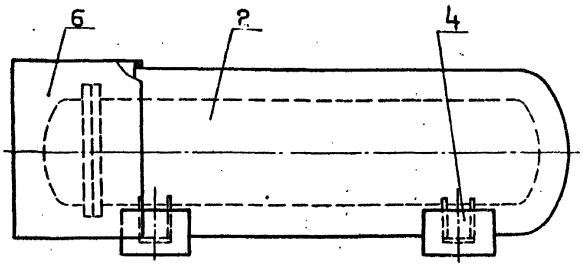
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Елецкий		3.05.79	Изоляционные конструкции оборудования. Описание и монтажные указания (Окончание)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Савражская		3.05.79		Р	9	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанина		3.05.79				
Утв.		Попова		3.05.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3





Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	15,18,19,22,23,30,31,35	Изоляция корпуса	
2	16,20,21,26,27,32,33	Изоляция корпуса	
3	38	Изоляция опоры	
4	39	Изоляция опоры	
5	40-47, 50, 52	Изоляция днища	
6	48,49	Изоляция днища	
7	54-58	Изоляция люка	
8	59-64	Изоляция штуцера	

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

7.902-1

Изоляционные конструкции аппарата. Схема

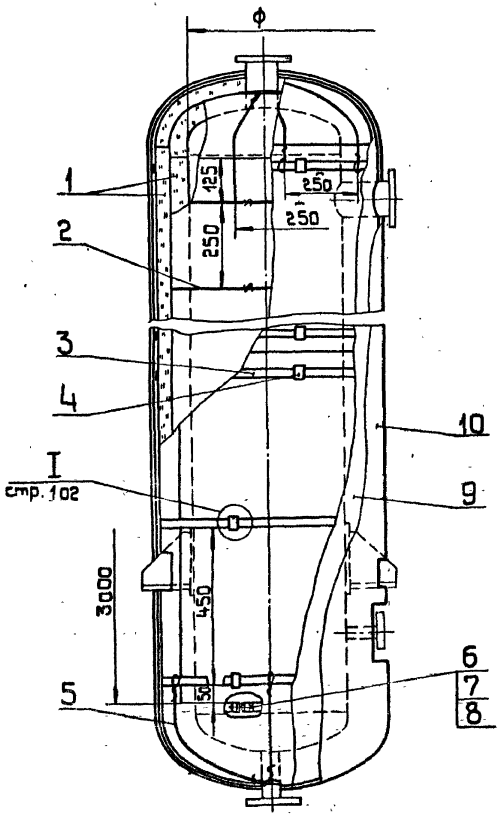
Литера	Лист	Листов
Р	Б	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	17	Слой теплоизоляционный	
2		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
3		Бандаж	См.п.6-8ТТ
4		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
5		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
6	93-95	Элемент опорной полки тип I, II, III	
7		Болт М12×45.56 ГОСТ7798-70	
8		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	
9	71-75	Слой пароизоляционный	
10	76-92	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Степахина		3.05.79	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф150-450мм матами теплоизоляционными материалами в 2 слоя
Пров.		Сафронская		3.05.79	
Нач. отд.		Ерасимова		3.05.79	
Н. контр.		Слецкий		3.05.79	
Утв.		Попова		3.05.79	

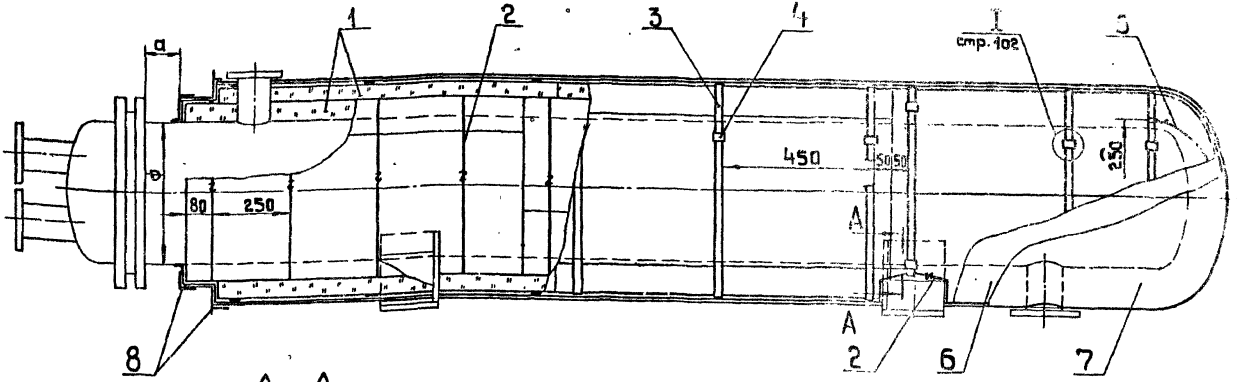
Литера Р | Лист 7 | Листов

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

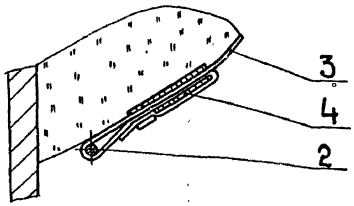
Формат 12

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

Н6300



А-А



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	17	Слой теплоизоляционный	
2		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См. п. 5 ТТ
3		Бандаж	См. п. 6 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5		Струна	
		Проволока ф2мм	См. п. 5 ТТ
6	71-75	Слой пароизоляционный	
7	76-92	Слой покровный	
8	36	Отделка торцов	

1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110,111.
3. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Степанкина		3.К.79	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф150-450мм мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сайранская		3.К.79		Р	8	
Нач. отд.		Герасимова		3.К.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Елецкий		3.К.79				
Утв.		Попова		3.К.79				

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

Н6300

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса
Маты из стеклянного штапельного волокна технические ГОСТ 10499-78	МТ-50
Маты и плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	50,75
Маты из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
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
Холсты из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТ УССР 5013-76	25 кг/м³

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степанова		3.05.79
Пров.		Сабранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Елецкий		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

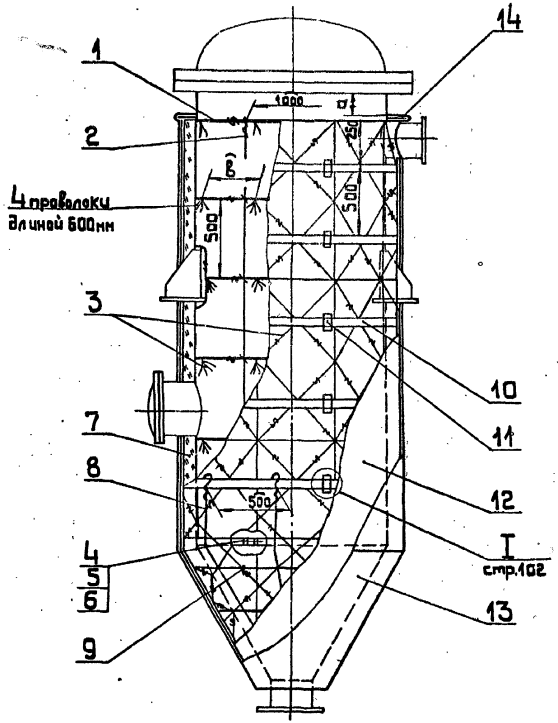
Изоляционные конструкции оборудования ф 150-450 мм. Мягкие теплоизоляционные материалы

Литера	Лист	Листов
Р	9	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



1. Описание и [illegible] указания см. стр. 2-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.4ТТ
2		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.4ТТ
3		Стяжка	
		Проволока ф1,2мм	См.п.4ТТ
4	94, 95	Элемент опорной полки тип II, III	
5		Болт М12×45.56 ГОСТ 7798-70	
6		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	
7	29	Слой теплоизоляционный	
8		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
9		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
10		Бандаж	См.п.6-8ТТ
11		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
12	71-75	Слой пароизоляционный	
13	76-92	Слой покровный	
14	36	Отделка торцов изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина	[signature]	3.05.79
Пров.		Степахина	[signature]	3.05.79
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	3.05.79
Н.контр.		Степахина	[signature]	3.05.79
Утв.		Попова	[signature]	3.05.79

7.902-1

Изоляция корпуса вертикального аппарата ф 500-1400мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

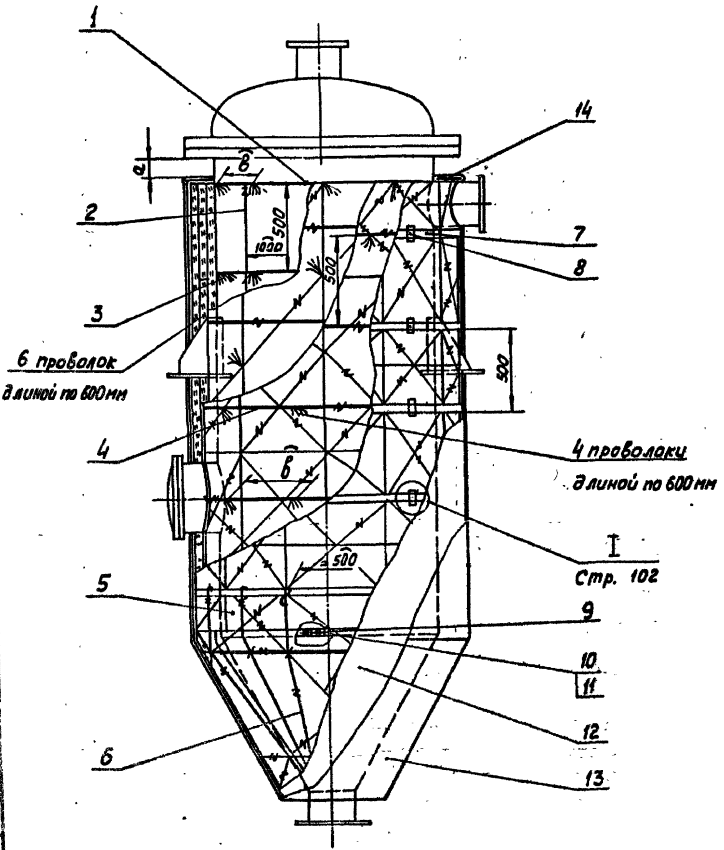
Литера	Лист	Листов
Р	10	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

М6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Кольцо	
		Проволока ф 2мм	См.п.4 ТТ
2		Струна	
		Проволока ф 2мм	См.п.4 ТТ
3		Стяжка	
		Проволока ф 1.2 мм	См.п.4 ТТ
4		Кольцо	
		Проволока ф 2мм	См.п.5 ТТ
5	29	Слой теплоизоляционный	
6		Струна	
		Проволока ф 2мм	См.п.5 ТТ
7		Бандаж	См.п.6 ТТ
8		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8 ТТ
9	94,95	Элемент опорной полки тип I, II	
10		Болт М12×45.56 ГОСТ 7798-70	
11		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	
12	71-75	Слой пароизоляционный	
13	76-92	Слой покровный	
14	36	Отделка торцов изоляции	

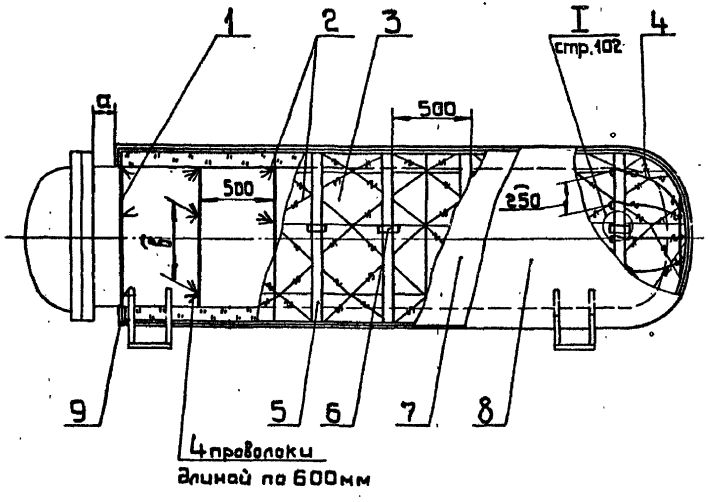
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Волховинин		5.05.79	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф 500-1400мм мягкими теплоизоляционными материалами в 5 слоя
Пров.		Степакина		5.05.79	
Нач. отд.		Герасимова		5.05.79	
Н. контр.		Степакина		5.05.79	
Утв.		Попова		5.05.79	

Литера	Лист	Листов
Р	11	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

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



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Кольцо	
		Проволока ф2 мм	См. п. 4 ТТ
2		Стяжка	
		Проволока ф1,2 мм	См. п. 4 ТТ
3	29	Слой теплоизоляционный	
4		Струна	
		Проволока ф2 мм	См. п. 5 ТТ
5		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
6		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
7	71-75	Слой пароизоляционный	
8	76-92	Слой покровный	
9	36	Отделка торцов изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.05.79
Пров.		Степакина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степакина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

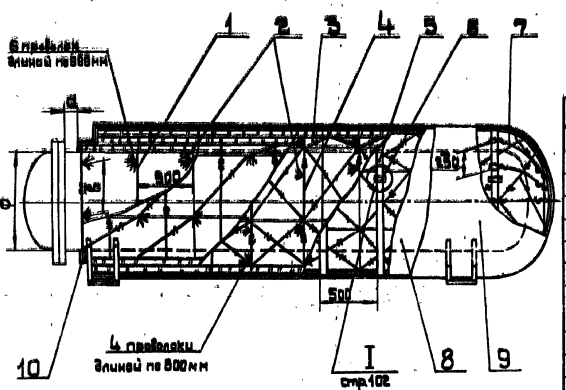
7.902-1

Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф 500-1400 мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

Литера	Лист	Листов
Р	12	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.4ТТ
2		Стяжка	
		Проволока ф12мм	См.п.4ТТ
3	29	Слой теплоизоляционный	
4		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
5		Бандаж	См.п.6-8ТТ
6		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
7		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
8	71-75	Слой пароизоляционный	
9	76-92	Слой покровный	
10	36	Отделка торцов изоляции	

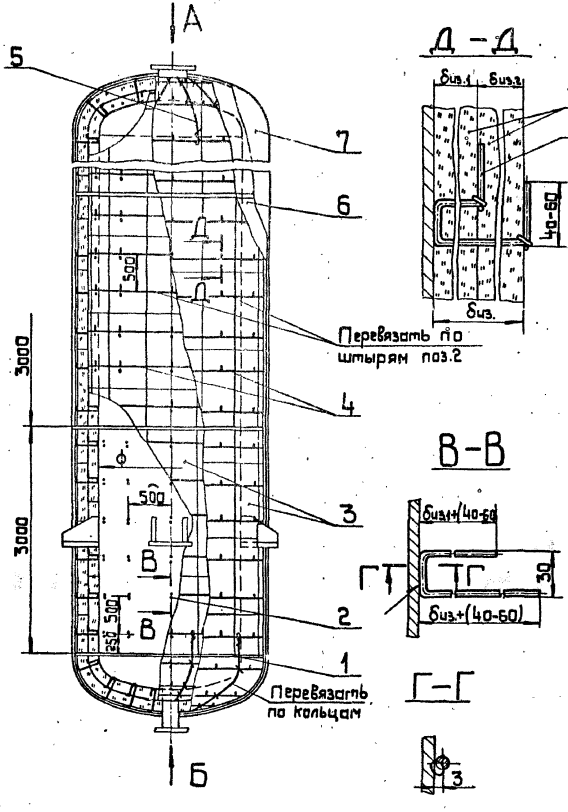
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Белов		3.05.79	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф500-1400мм прядями теплоизоляционными материалами 6 слоя
Пров.		Степанцев		3.05.79	
Нач. отд.		Герасимов		3.05.79	
Н. контр.		Степанцев		3.05.79	
Утв.		Попова		3.05.79	

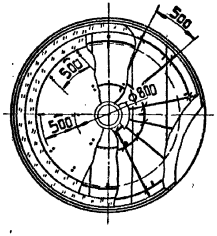
Литера	Лист	Листов
Р	13	

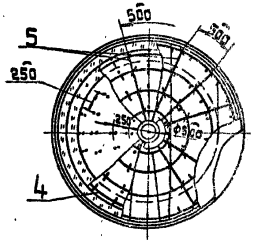
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3







1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. Сварка ручная электродуговая.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	66 Выпуск 2	Разгружающее устройство	
2		Штырь	
		Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	
3	29	Слой теплоизоляционный	
4		Кольцо	
		Проволока ф2 мм	См. п. 5ТТ
5		Струна	
		Проволока ф2 мм	См. п. 5ТТ
6	71-75	Слой пароизоляционный	
7	76-92	Слой покровный	

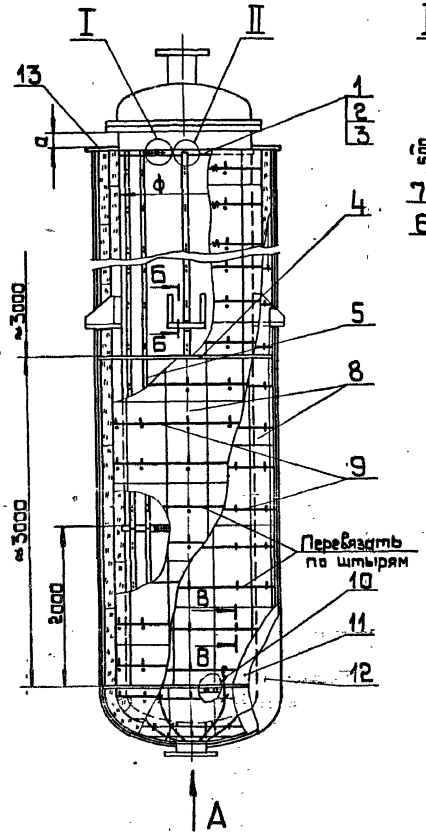
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Степахина		3.05.79	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф1600 мм и более мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя с приваркой штырей.	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сабранская		3.05.79		Р	14	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Елецкий		3.05.79				
Утв.		Попова		3.05.79				

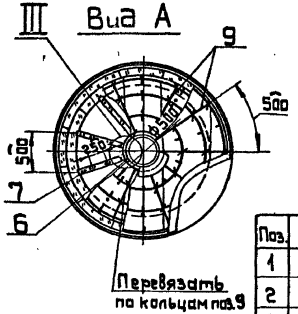
Н6300

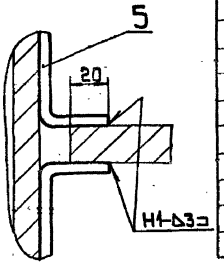
Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3







1. Узлы I-III и сеч. В-В см. стр.24.
2. Описание и монтажные указания см.стр.9-13.
3. Технические требования см. стр. 110,111.
4. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	94	Элемент стяжного кольца	
2		Болт М 12×45.56 ГОСТ 7798-70	
3		Гайка М 12.5 ГОСТ 5915-70	
4	94,95	Элемент опорной полки тип II,III	
5	25	Планка тип I	
6		Кольцо	
		Лента 3×20	См.п.14ТТ
7	25	Планка тип II	
8	29	Слой теплоизоляционный	
9		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
10		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
11	71-75	Слой пароизоляционный	
12	76-92	Слой покровный	
13	36	Отделка торцов изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степахина		3.05.79
Пров.		Савранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Елецкий		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция корпуса вертикального аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя с планками. Общий вид

Литера	Лист	Листов
Р	15	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

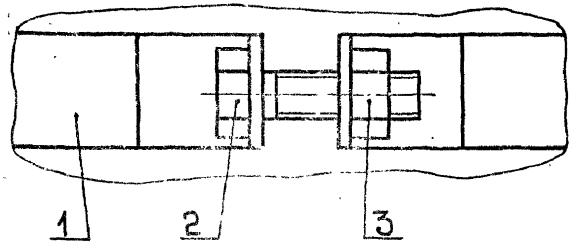
ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

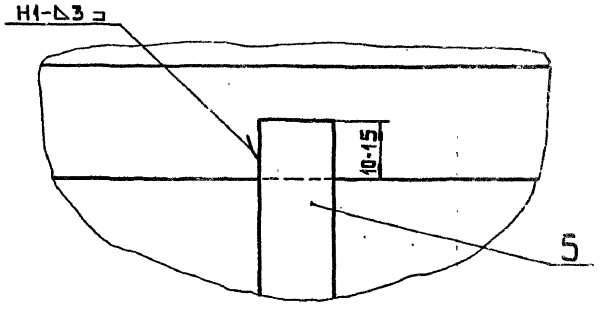
Н6300

Инв.№подл. | Подпись и дата

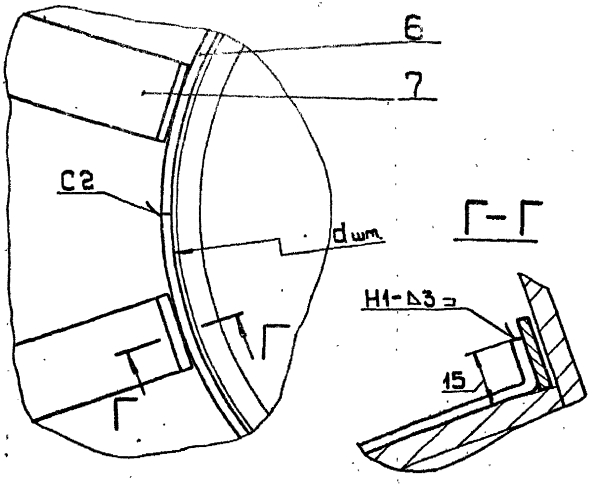
I стр.23



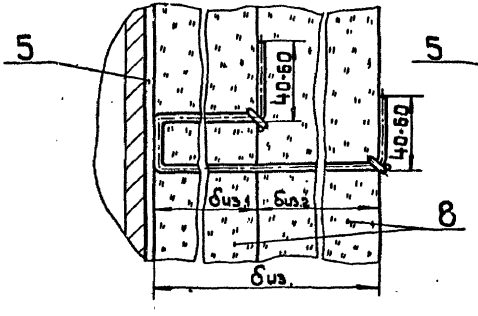
II стр.23



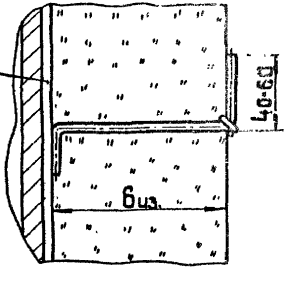
III стр.23



В-В стр.23



В-В Вариант
При однослойной изоляции



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Степакина		3.05.79	Изоляция корпуса вертикального аппарата ф 1600 и более плитами теплоизоляционными материалами с планками. Узлы и сечения	Литера	Лист 15	Листов
Пров.		Сафронская		3.05.79				
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Елецкий		3.05.79				
Утв.		Попова		3.05.79				

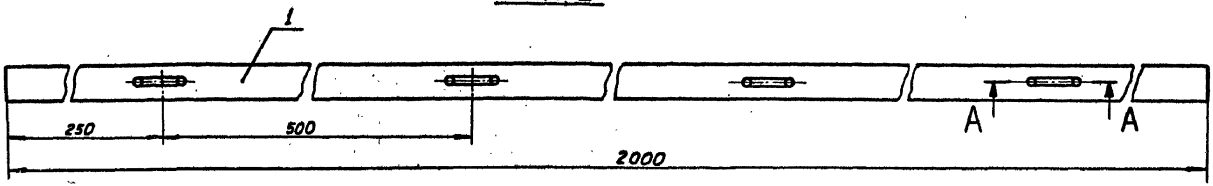
Формат 12

ВЫПУСК 3

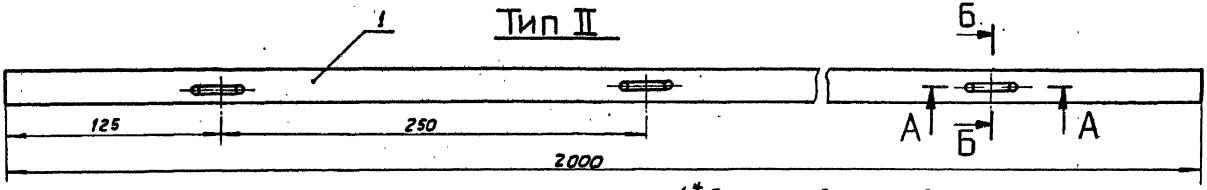
СЕРИЯ 7.902-1

Н6300

Тип I



Тип II

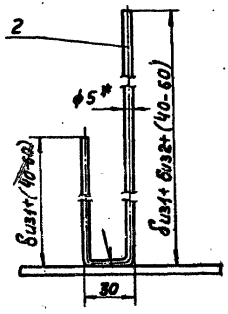


1.* Размеры для справок.

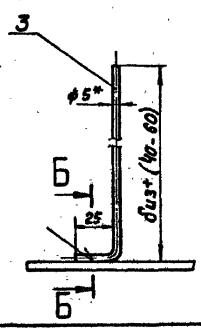
2. Поз. 3 устанавливать при однослойной изоляции.

3. Сварка ручная электродуговая.

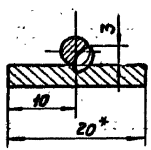
А – А



А – А вариант



Б – Б



Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Планка	
		Лента 3×20	См.п.14 ТТ
2		Штырь двойной	
		Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	
3		Штырь одинарный	
		Проволока 5-0-4 ГОСТ 3282-74	См.п.2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степанова		3.05.79
Пров.		Савранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Елецкий		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция корпуса аппарата ф 1600 мм и более мягкими теплоизоляционными материалами. Детали

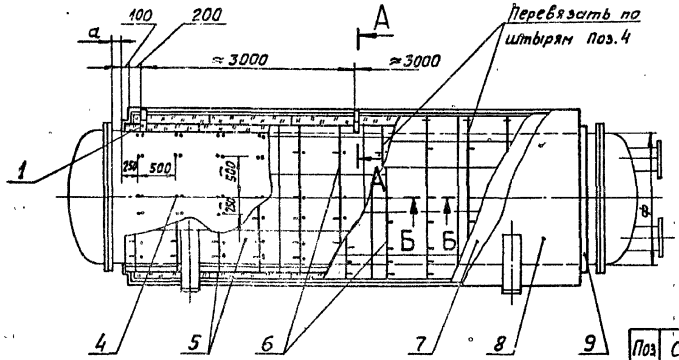
Литера	Лист	Листов
Р	17	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

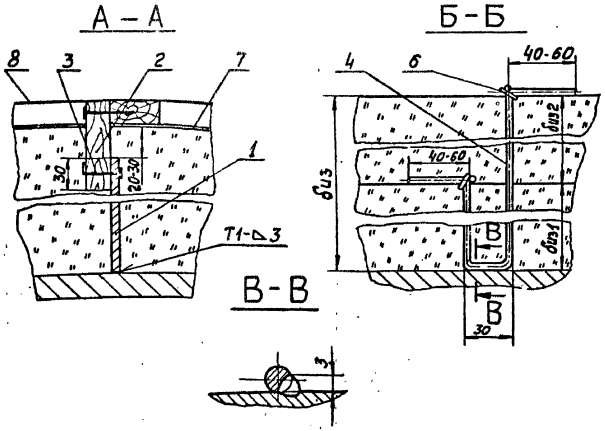
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



1. Сварка ручная электродуговая.
2. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
3. Технические требования см. стр. 110, 111.
4. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.



Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стойка	
		Лента 3×30 Ст 3 ГОСТ 6009-74	
2		Стойка	
		Пиломатериалы хвойных пород ГОСТ 8486-66	
3		Гвозди 2,5×32 ГОСТ 4029-63	
4		Штырь	
		Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74	
5	29	Слой теплоизоляционный	
6		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
7	71-75	Слой пароизоляционный	
8	76-92	Слой покровный	
9	36	Отделка торцов изоляции	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степанина		3.05.79
Пров.		Савранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Елецкий		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф 1600 мм и более мягкими теплоизоляционными материалами с приваркой штырей

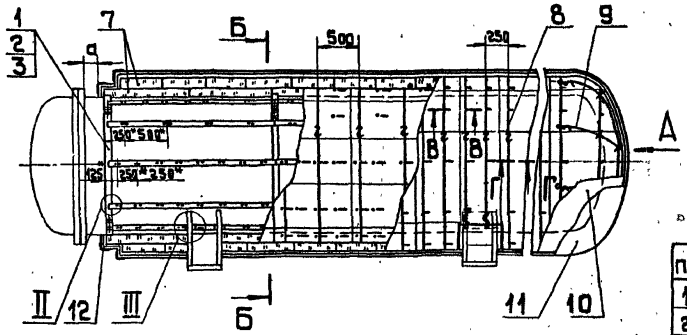
Литера	Лист	Листов
Р	18	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

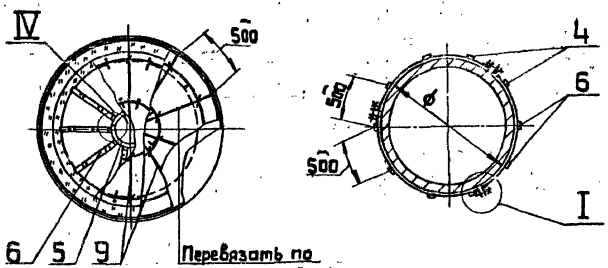
Инв. № подл. | Подпись и дата



Вид А

Б-Б

Поз.7 условно не показана



Перевязать по кольцам поз.8

1. *Размеры для справок.
2. Узлы I-IV и сечения В-В, Г-Г см. стр. 28.
3. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
4. Технические требования см. стр. 110,111.
5. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	94	Элемент стяжного кольца	
2		Болт М12×45.56 ГОСТ 7798-70	
3		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	
4	25	Планка тип I	
5		Кольцо	
		Лента 3×20	См.п.4ТТ
6	25	Планка тип II	
7		Слой теплоизоляционный	
8		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
9		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
10	71-75	Слой пароизоляционный	
11	76-92	Слой покровный	
12	36	Отделка торцов изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Степанова		3.05.79	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф1600мм и более мягкими теплоизоляционными матами с пленками. Общий вид
Пров.		Сафрайская		3.05.79	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79	
Н. контр.		Елецкий		3.05.79	
Утв.		Попова		3.05.79	

Литер Р | Лист 19 | Листов

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

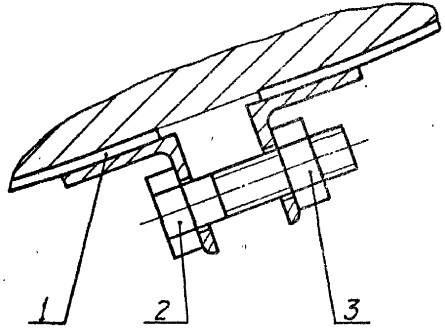
Формат 12

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

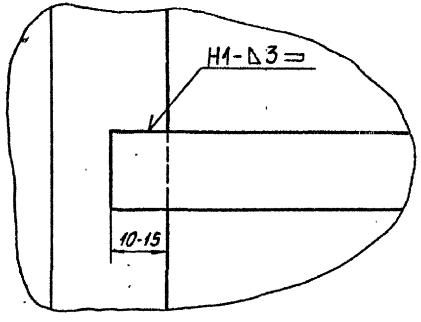
Н6300

ВЫПУСК 3
СЕРИЯ 7.902-1
Н6300

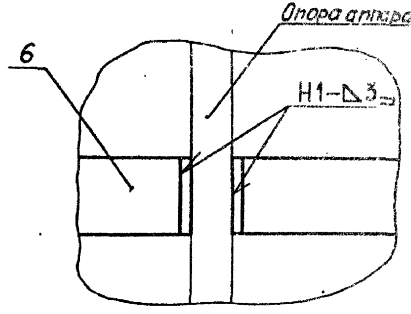
I стр. 27



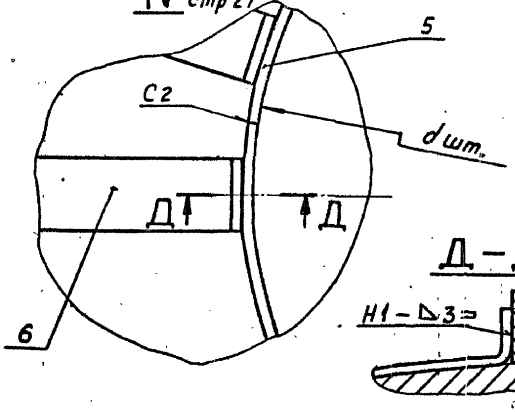
II стр. 27



III стр. 27

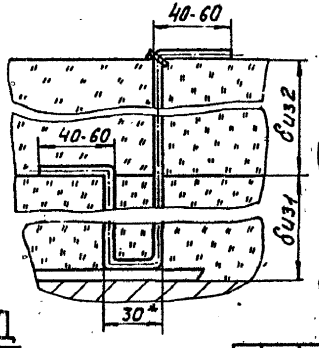


IV стр 27

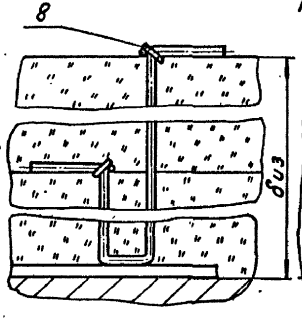


Д-Д

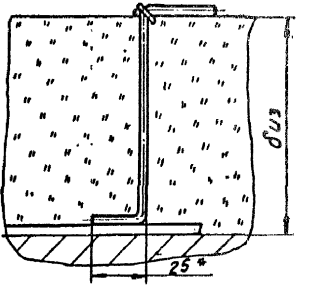
В-В стр. 27



Г-Г стр. 27



Г-Г вариант
При однослойной изоляции



					7.902-1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Степакина		3.05.79	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф 1600 мм и более матами теплоизоляционными материалами с планками. Узлы сечения	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сафронская		3.05.79		Р	20	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Елецкий		3.05.79				
Утв.		Попова		3.05.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

Слой теплоизоляционный	Марка или объемная масса
Маты из стеклянного волокна ТУ 21-23-72-75	МТХ-20, МТХ-30
Маты минераловатные прошивные без обкладок ГОСТ 21880-76	100, 125
*Матрацы из супертонкого стекловолокна в стеклоткани	50 кг/м³
Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем полужесткие ГОСТ 9573-72	100, 125
Плиты полужесткие минераловатные на битумном связующем ГОСТ 12394-66	150
Плиты из стеклянного штапельного волокна полужесткие технические ГОСТ 10499-78	ППТ-50, ППТ-75
Холсты из супертонкого штапельного волокна из горных пород РСТ УССР 5013-76	25 кг/м³

*Матрац из супертонкого стекловолокна в стеклоткани см. стр. 105, Выпуск 2.

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

Разраб.	Степанина			3.05.79
Пров.	Современная			3.05.79
Нач.отд.	Герасимова			3.05.79
Н.контр.	Елецкий			3.05.79
Утв.	Попова			3.05.79

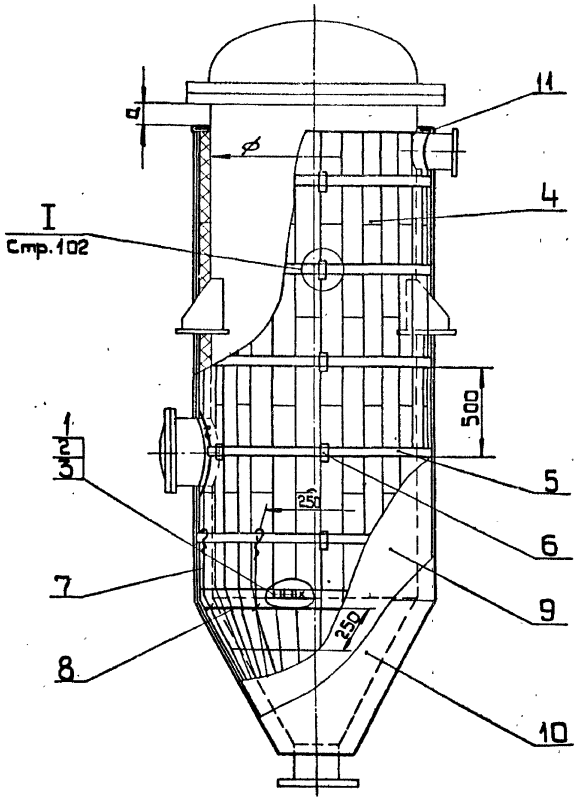
7.902-1

Изоляционные конструкции оборудования ф 500мм и более. Мягкие теплоизоляционные материалы

Литера	Лист	Листов
Р	21	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. В местах установки опорных полок по периметру аппарата установить вставки из эластичного войлока (стр. 65 Выпуск 2).

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	93-95	Элемент опорной полки тип I-III	
2		Болт М12х45.56 ГОСТ 7798-70	
3		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	
4	34	Слой теплоизоляционный	
5		Бандаж	См.п.6-8ТТ
6		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8ТТ
7		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
8		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
9	71-75	Слой пароизоляционный	
10	76-92	Слой покровный	
11	36	Отделка торцов изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Боковитина		3.05.79
Пров.		Степанина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция корпуса вертикального аппарата ф150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой

Литера	Лист	Листов
Р	22	

ГПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

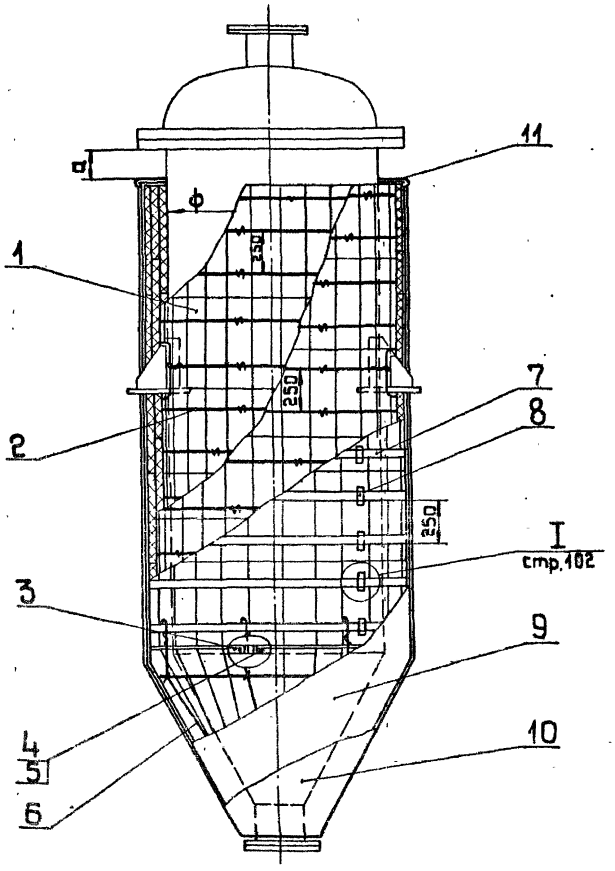
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н6300

Формат 12

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. В местах установки опорных полок по периметру аппарата установить вставки из эластичного войлока (стр. 65 Выпуск 2).

Поз.	Страница	Наименование	Примен.
1	34	Слой теплоизоляционный	
2		Кольцо	
		Проволока ф 2мм	См.п.5ТТ
3	93-95	Элемент опорной полки тип II-III	
4		Болт М12×45.56 ГОСТ 7798-70	
5		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70	
6		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
7		Бандаж	См.п.6-8ТТ
8		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
9	71-75	Слой пароизоляционный	
10	76-92	Слой покровный	
11	36	Отделка торцов изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Болховитина			3.05.79
Пров.	Степахина			3.05.79
Нач. отд.	Герасимова			3.05.79
Н. контр.	Степахина			3.05.79
Утв.	Попова			3.05.79

7.902-1

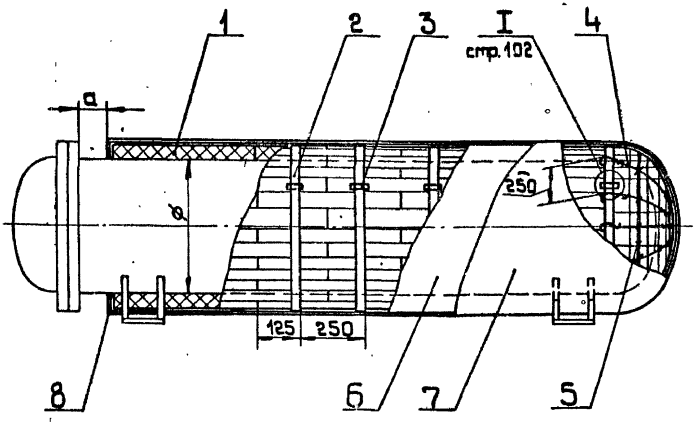
Изоляция корпуса вертикального аппарата ф 150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 3 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	23	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Описание и монтажные указания см.стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110,111.
3. Количество материалов 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	34	Слой теплоизоляционный	
2		Бандаж	См.п.5-8ТТ
3		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
4		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
5		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
6	71-75	Слой пароизоляционный	
7	76-92	Слой покровный	
8	36	Отделка торцов изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Балкайымов		5.05.79	Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой
Пров.		Степанкина		5.05.79	
Нач. отд.		Герасимова		8.05.79	
Н. контр.		Степанкина		8.05.79	
Утв.		Попова		8.05.79	

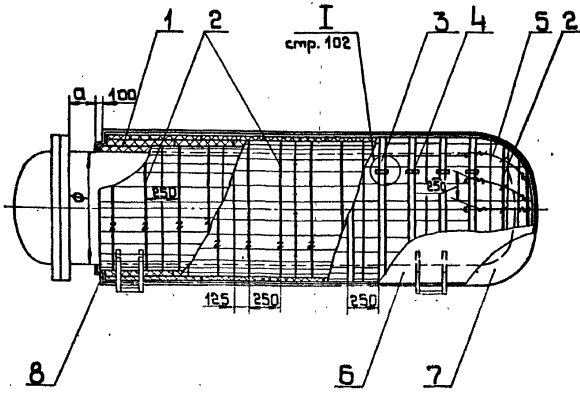
Литера Р | Лист 24 | Листов

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат А2

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

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107
4. При длине корпуса аппарата более 3м устанавливать вставки по периметру из эластичного войлока шириной 40-50мм на расстоянии 3м друг от друга по длине аппарата.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	34	Слой теплоизоляционный	
2		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
3		Бандаж	См.п.6-8ТТ
4		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
5		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
6	71-75	Слой пароизоляционный	
7	76-92	Слой покровный	
8	36	Отделка торцов изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Балковитина		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция корпуса горизонтального аппарата ф150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 3 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	25	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

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, ПС4-65
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/м^3
*Пенопласт эластичный марки ПВХ-Э ТУ 6-05-1269-75	125 кг/м^3
Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных фенолоформальдегидных смол ГОСТ 20916-75	50, 75, 100 кг/м^3
Пенопласт термореактивный (плиты) ТУ 6-05-1303-76	ФК-20, ФФ
*Пенополиуретан эластичный трудносгораемый ТУ6-05-1734-75	ППУ-ЭТ

1. Для изоляции оборудования с криволинейными поверхностями из выше приведенных материалов нарезать сегменты (размеры см. стр. 47 Выпуск 2).

2* Материал на сегменты не резать.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Степагина		3.05.78
Пров.	Соврикова		3.05.78
Нач. отд.	Герасимова		3.05.78
Н. контр.	Елецкий		3.05.78
Утв.	Попова		3.05.78

7.902-1

Изоляционные конструкции оборудования. Теплоизоляционные материалы

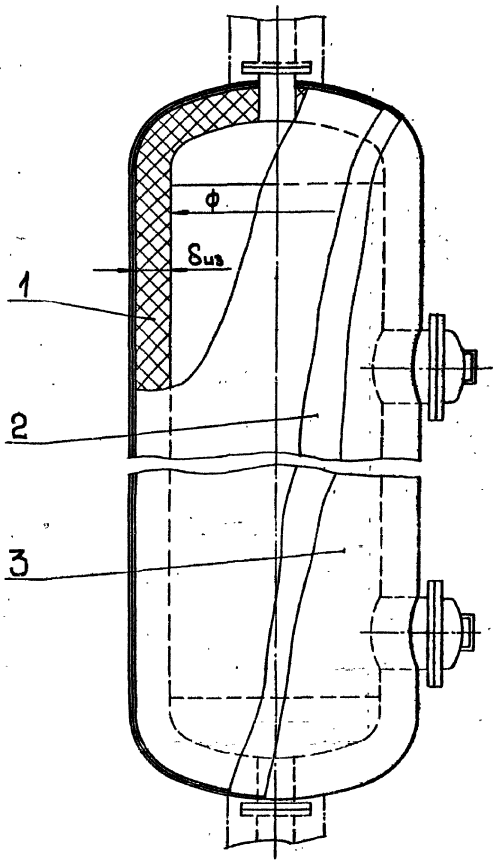
Литера	Лист	Листов
Р	26	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

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

№ 6300



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.

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

3. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.

4. При длине корпуса аппарата более 10 м устанавливать опорные полки (стр. 94, 95) или разгружающие устройства (стр. 66 Выпуск 2).

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Пенополиуретан марки ППУ-308Н	
		ТУ 6-05-221-204-76	
2	71-75	Слой пароизоляционный	
3	76-92	Слой покровный	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степахина		3.05.79
Пров.		Сайранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Елецкий		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

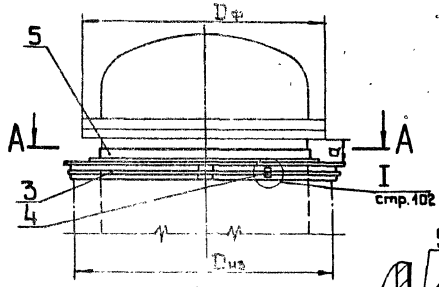
7.902-1

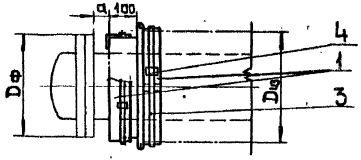
Изоляция корпуса аппарата ф 600 мм и более напыленем

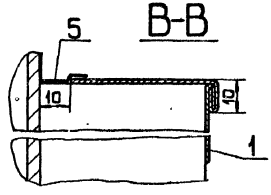
Литера	Лист	Листов
Р	27	

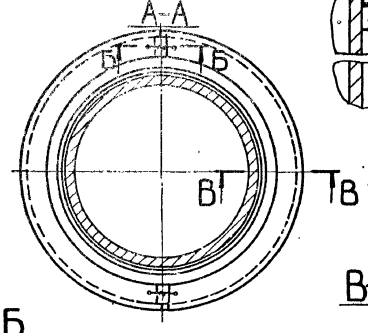
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

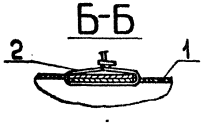
Формат 12

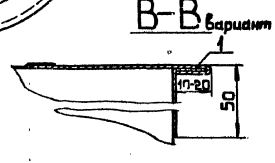












1. При $D_ф \geq D_{из}$ манжету поз.1 изготавить соответственно сечению В-В.
2. При $D_ф < D_{из}$ манжету поз.1 изготавить соответственно сечению В-В вариант.
3. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
4. Технические требования см. стр. 110, 111.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Манжета	См.п.11,13ТТ
2		Стяжка	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
3		Бандаж	См.п.6,8ТТ
4		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
5		Лента с липким слоем	См.п.3ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.06.79
Пров.		Степахина		3.06.79
Нач. отд.		Герасимова		3.06.79
Н. контр.		Степахина		3.06.79
Гип.		Попова		3.06.79

7.902-1

Изоляционные конструкции оборудования
Отделка торцов изоляции

Литера	Лист	Листов
Р	25	

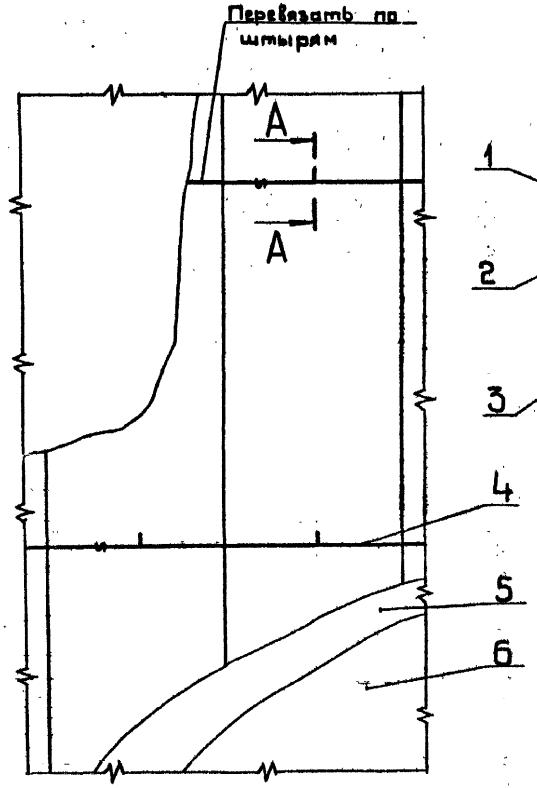
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

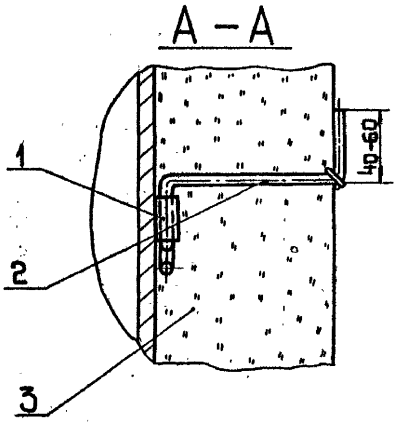
Формат А3

Инв.№подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Н6300





1. Размещение приварных деталей поз.1 должно быть выполнено по ГОСТ 17314-71 заводом-изготовителем оборудования.

2. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.

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

4. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Устройство для крепления тепловой изоляции	См. п. 1
2		Штырь ГОСТ 17314-71	
3	29	Слой теплоизоляционный	
4		Кольцо	
		Проволока ф2 мм	См. п.5ТТ
5	71-75	Слой пароизоляционный	
6	76-92	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степахина		3.05.79
Пров.		Сайранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Елецкий		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция криволинейных и плоских поверхностей оборудования мягкими теплоизоляционными материалами

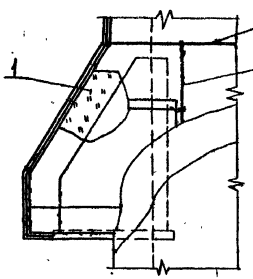
Литера	Лист	Листов
Р	29	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

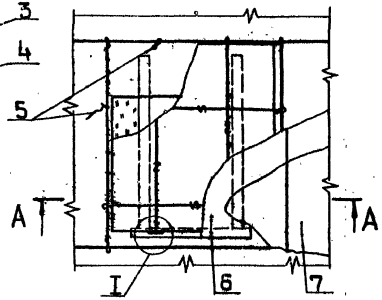
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

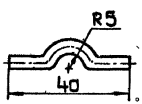
СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



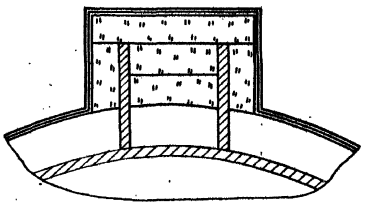
I

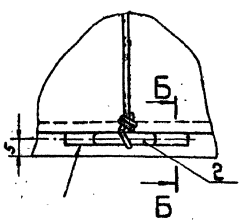


Поз. 2



А-А





Б-Б



1. Сварка ручная электродуговая.

2. Материалы поз. 1, 6, 7 принимать такие же, как на аппарате.

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

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	17, 29	Слой теплоизоляционный	См. п.2
2		Скоба	
		Проволока 4-0-4 ГОСТ 3282-74	См. поле черт.
3		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См. п. 5ТТ
4		Струна	
		Проволока ф2мм	См. п. 5ТТ
5		Стяжка	
		Проволока ф 1,2мм	См. п. 5ТТ
6	71-75	Слой пароизоляционный	См. п.2
7	76-92	Слой покровный	См. п.2

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

7.902-1

Изоляция опоры вертикального аппарата

Литера	Лист	Листов
Р	30	

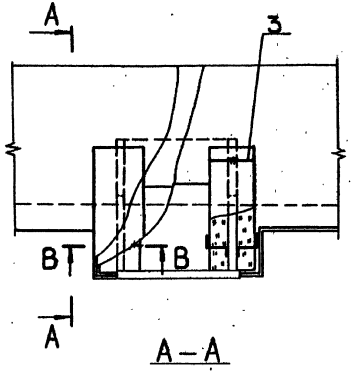
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

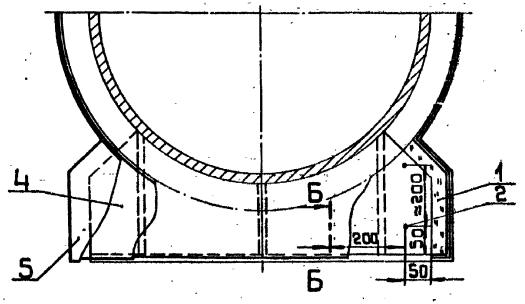
Н6300

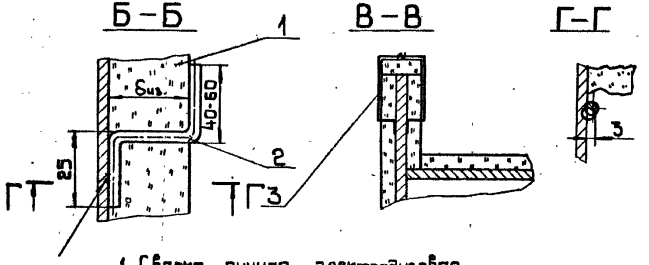
Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



А – А





1. Сварка ручная электродуговая.
2. Материалы поз. 1, 4, 5 принимать такие же, как на аппарате.
3. Технические требования см. стр. 110, 111.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	17,29	Слой теплоизоляционный	См. п.2
2		Штырь	
		Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74	
3		Стяжка	
		Проволока ф 1,2мм	См.п.5ТТ
4	71-75	Слой пароизоляционный	См. п.2
5	76-92	Слой покровный	См. п.2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.05.79
Пров.		Степанина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция опоры горизонтального аппарата

Литера	Лист	Листов
Р	31	

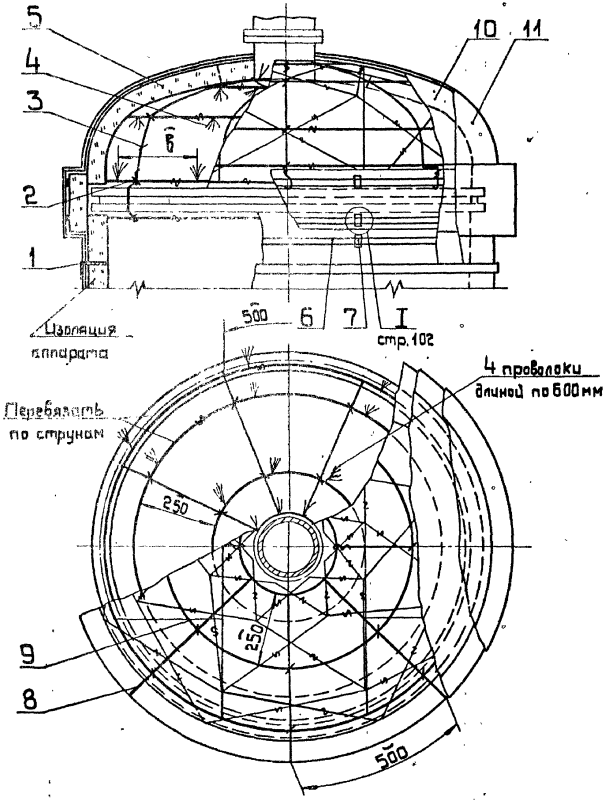
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. Материалы поз. 5, 10, 11 принимать такие же, как на аппарате.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	36	Отделка торцов изоляции	
2		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.4ТТ
3		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.4ТТ
4		Стяжка	
		Проволока ф1,2мм	См.п.4ТТ
5	29	Слой теплоизоляционный	См.п.4
6		Бандаж	См.п.6,8ТТ
7		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
8		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
9		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
10	71-75	Слой пароизоляционный	См.п.4
11	76-92	Слой покровный	См.п.4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.05.74
Пров.		Степахина		3.05.74
Нач. отд.		Герасимова		3.05.74
Н. контр.		Степахина		3.05.74
Утв.		Попова		3.05.74

7.902-1

Изоляция днища вертикального аппарата ф 500-1400мм мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

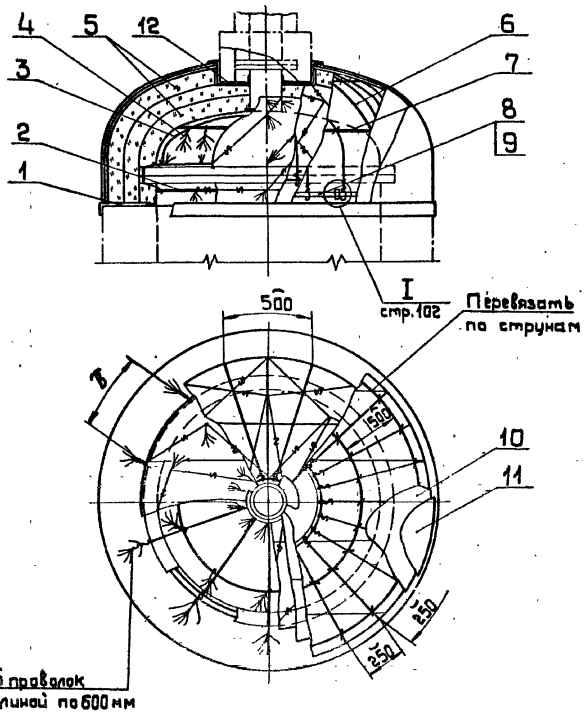
Литера	Лист	Листов
Р	32	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1 м² изоляции см. стр. 105-107.
4. Материалы поз. 5, 10, 11 принимать такие же, как на аппарате.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	36	Отделка торцов изоляции	
2		Кольца	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 4 ТТ
3		Струна	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 4 ТТ
4		Стяжка	
		Проволока ф 1,2 мм	См. п. 4 ТТ
5	29	Слой теплоизоляционный	См. п. 4
6		Струна	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
7		Кольца	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
8		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
9		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
10	71-75	Слой пароизоляционный	См. п. 4
11	76-92	Слой покровный	См. п. 4
12	65; 66	Отделка торца изоляции у штуцера	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степашина		3.05.29
Пров.		Сайранская		3.05.29
Нач. отд.		Герасимова		3.05.29
Н. контр.		Елецкий		3.05.29
Утв.		Попова		3.05.29

7.902-1

Изоляция днища вертикального аппарата ф 500-1400 мм мягкими теплоизоляционными материалами 3 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	35	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

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

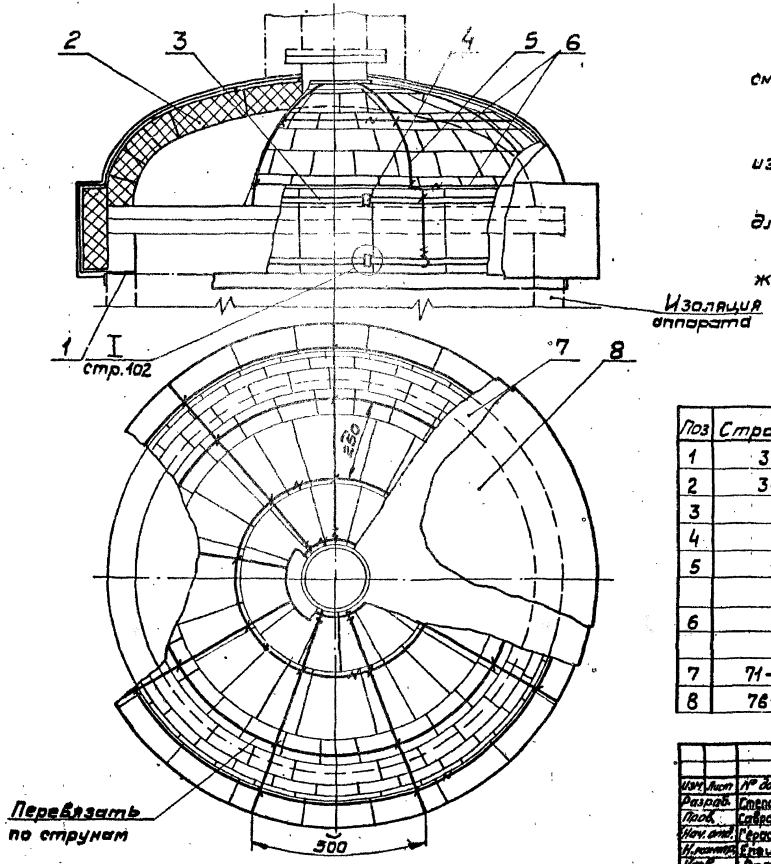
Н6300

Формат 12

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

Н6300



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110,111.
3. Количество материалов на 1 м² изоляции см. стр. 105-107.
4. Размеры сегментов поз. 2 см. стр. 47 Выпуск 2, длину сегмента определить по месту.
5. Материалы поз 2,7,8 принимать такие же, как на аппарате.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	36	Отделка торцов изоляции	
2	34	Слой теплоизоляционный	См. п. 5
3		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5		Струна	
		Проволока ф 2мм	См. п. 5 ТТ
6		Кольцо	
		Проволока ф 2мм	См. п. 5 ТТ
7	71-75	Слой пароизоляционный	См. п. 5
8	76-92	Слой покровный	См. п. 5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степанина		3.05.74
Пров.		Савранская		3.05.74
Нач. отд.		Герасимова		3.05.74
Н. контр.		Енецкий		3.05.74
Утв.		Попова		3.05.74

7.902-1

Изоляция днища вертикального аппарата ф 150 мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой

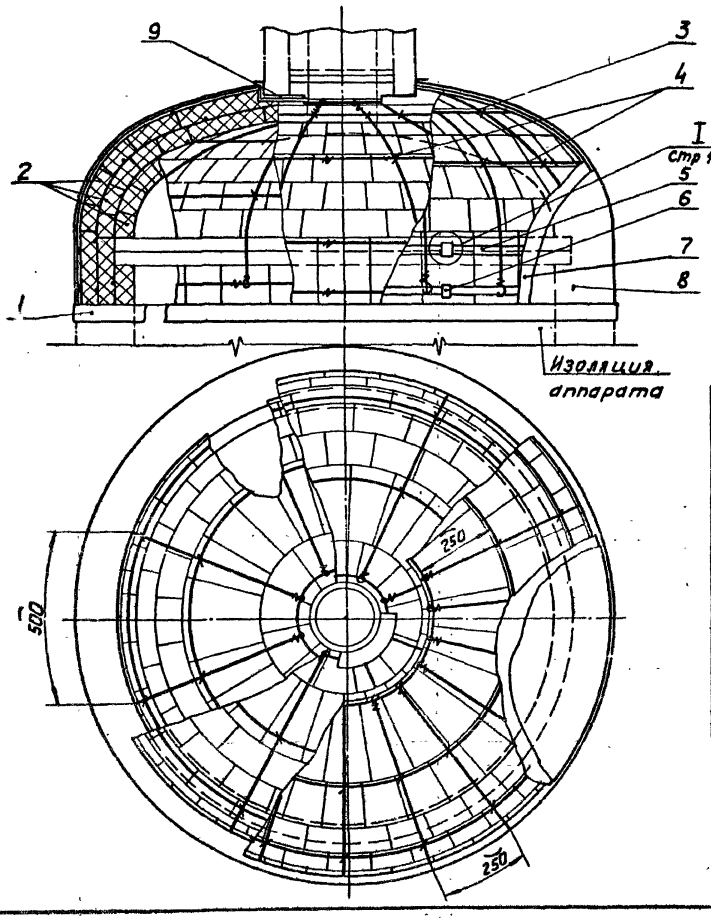
Литера	Лист	Листов
Р	34	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



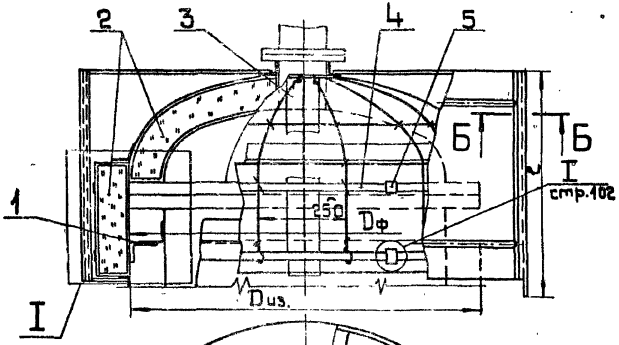
1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. Размеры сегментов поз 2 см. стр. 47 Выпуск 2, длину сегмента определить по месту.
5. Материалы поз 2, 7, 8 принимать такие же, как на аппарате.

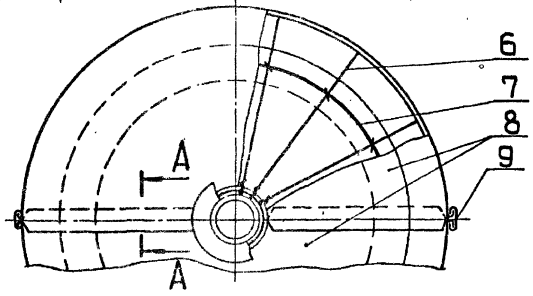
Поз	Страница	Наименование	Примеч
1	36	Отделка торцов изоляции	
2	34	Слой теплоизоляционный	См. п. 5
3		Струна	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
4		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
5		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
6		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
7	71-75	Слой пароизоляционный	См. п. 5
8	76-92	Слой покровный	См. п. 5
9	65, 66	Отделка торца изоляции у штуцера	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Степанова	[signature]	3.05.79	Изоляция днища вертикального аппарата ф 150мм и более жесткими теплоизоляционными материалами в 3 слоя	Литера	Лист	Листов
Пров.		Савранская	[signature]	3.05.79		Р	35	
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Елецкий	[signature]	3.05.79				
Утв.		Попова	[signature]	3.05.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата

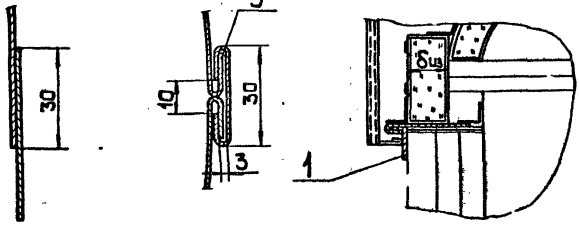
Формат 12





Б-Б

I вариант



1. Места стыков матрацев поз.2 и места сопряжения их с изоляцией аппарата тщательно проклеить лентой поз.3.

2. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.

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

4. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.

5. ℓ - длина кожуха плюс 50 мм.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	36	Отделка торцов изоляции	
2	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	
3		Лента с липким слоем	См.п.3 ТТ
4		Бандаж	См.п.6,8 ТТ
5		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8 ТТ
6		Струна	См.п.17 ТТ
7		Кольцо	См.п.17 ТТ
8	45	Элемент кожуха тип I	
9		Планка	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См.п.9 ТТ

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Степанина		2.07.79
Пров.	Сафронова		3.07.79
Нач. отд.	Герасимова		3.07.79
Н. контр.	Ельчицкий		3.07.79
Утв.	Попова		3.07.79

7.902-1

Изоляция днища вертикального аппарата ф150мм и более матрацами в 1 слой

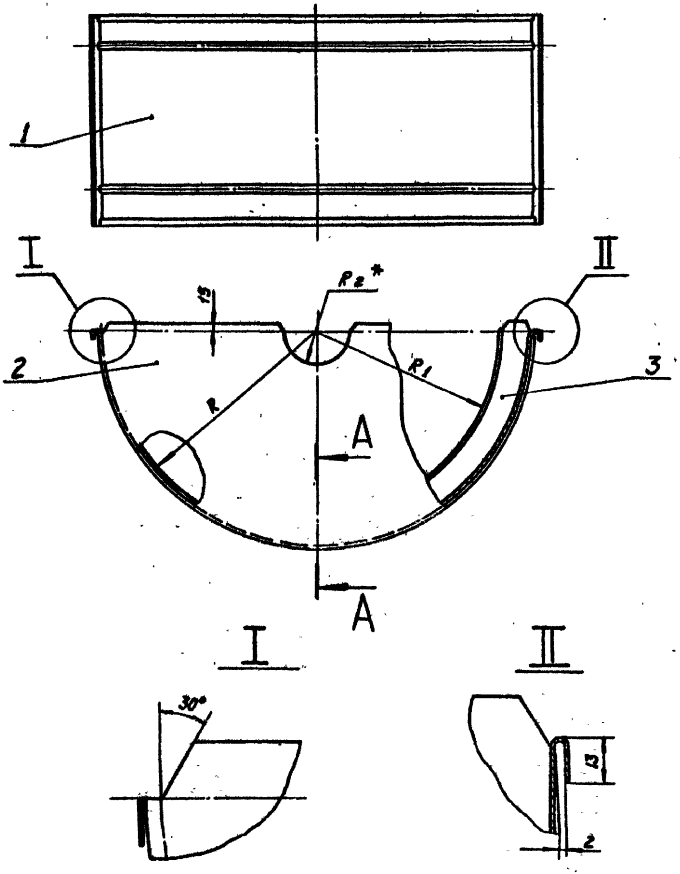
Литера	Лист	Листов
Р	36	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

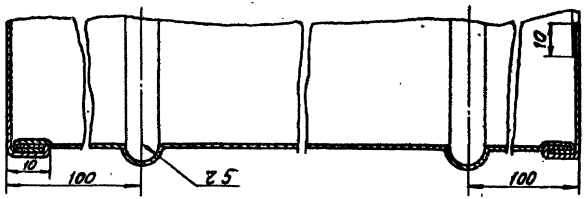
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Н6300

Формат 12



А – А



1. $R = 0,5\,(D_ф + 2\delta_{из} + 10)$; $R_1 = 0,5\,D_{из}$
   R_2* – при монтаже.

2 Технические требования см. стр. 110, 111.

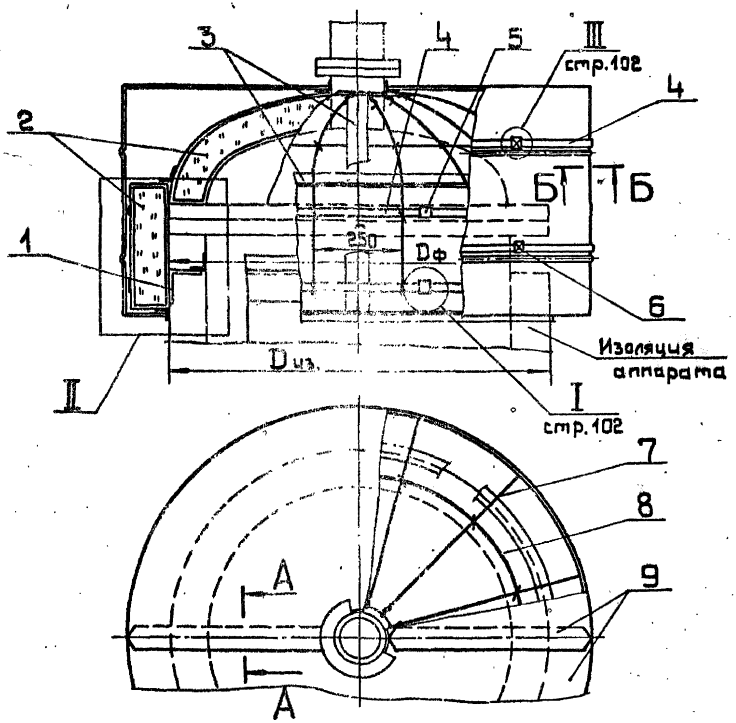
Поз	Страница	Наименование	Примеч
1		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8 - 1,0мм	См.п.9 ТТ
2		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8 - 1,0мм	См.п.9 ТТ
3		Стенка нижняя	
		Лист толщиной 0,8 - 1,0мм	См.п.9 ТТ

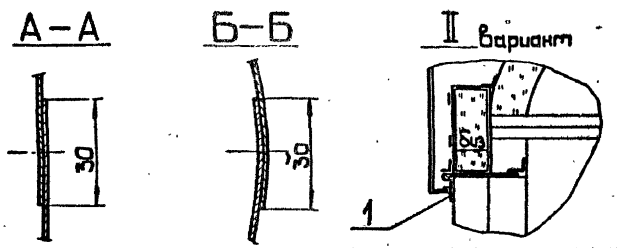
Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.	Стрепетина			3.05.29	Изоляционные конструкции оборудования. Элемент кожуха тип I
Пров.	Савранская			3.05.29	Литера Р; Лист 37; Листов
Нач. отд.	Герасимова			3.05.29	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Н. контр.	Елецкий			3.05.29	
Гип.	Попова			3.05.29	

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

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3





1. Места стыков матрацев поз.2 и места сопряжения их с изоляцией аппарата тщательно проклеить лентой поз.3.

2. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.

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

4. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.

5. Места стыков элементов кожуха и места сопряжения их с покровным слоем аппарата герметизировать мастикой „Бутэпрол."

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	36	Отделка торцов изоляции	
2	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	
3		Лента с липким слоем	См.п.3ТТ
4		Бандаж	См.п.6,8ТТ
5		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См.п.8ТТ
6	103	Замок тип II	
7		Струна	См.п.17ТТ
8		Кольцо	См.п.17ТТ
9	47	Элемент кожуха тип II	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция днища вертикального аппарата ф150мм и более матрацами в 1 слой. Вариант

Литера	Лист	Листов
Р	38	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

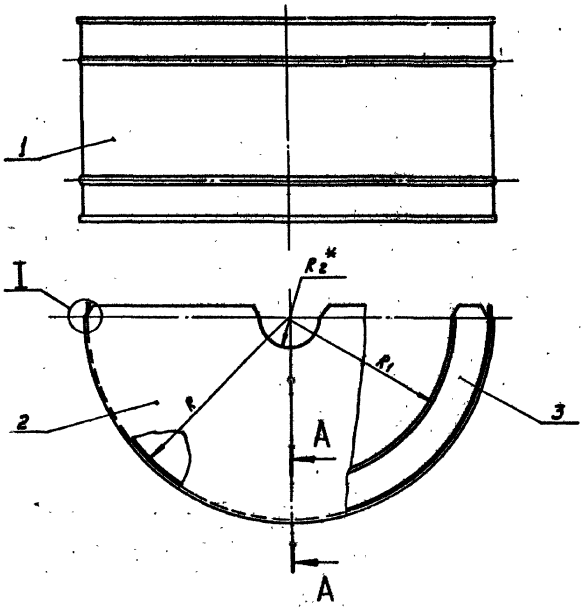
Н6300

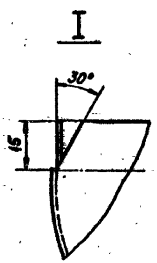
Инв. № подл. | Подпись и дата

ВЫПУСК 3

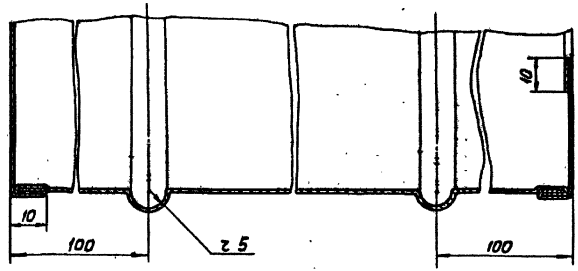
СЕРИЯ 7.902-1

Н6300





А – А



1 $R = 0{,}5(D_ф + 2\,Биз + 10)$; $R_1 = 0{,}5\,Диз$;
* R_2 – при монтаже.

2 Технические требования см. стр. 110, 111.

Поз	Страница	Наименование	Примеч
1		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8 - 1,0 мм	См. п. 9 ТТ
2		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8 - 1,0 мм	См. п. 9 ТТ
3		Стенка нижняя	
		Лист толщиной 0,8 - 1,0 мм	См. п. 9 ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Цванова		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

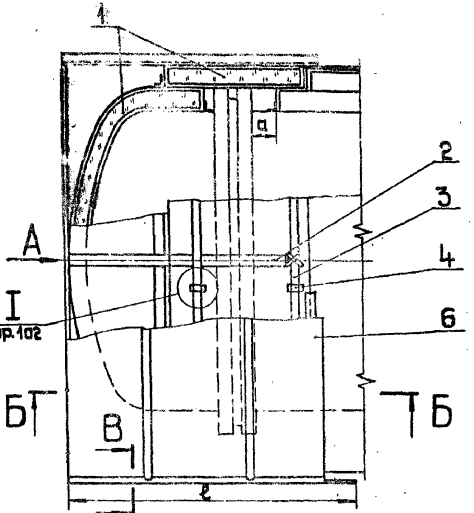
Изоляционные конструкции оборудования. Элемент кожуха тип II

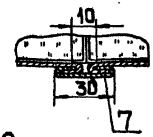
Литера	Лист	Листов
Р	39	

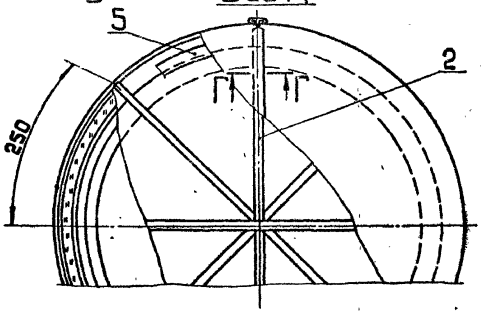
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

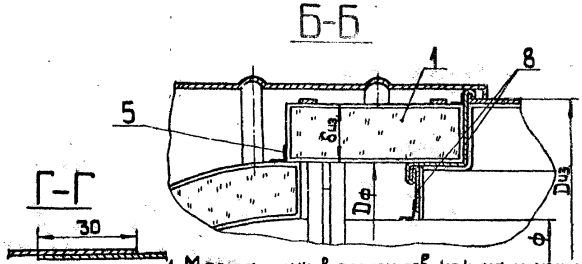
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата









1. Места стыков элементов кожуха и места сопряжений их с покровным слоем аппарата герметизировать мастикой „Бутэпрол".
2. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
3. Технические требования см. стр. 110, 111.
4. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.
5. Места стыков матрацев поз. 1 и места сопряжения их с изоляцией аппарата тщательно проклеить лентой поз. 5.
6. ℓ - длина кожуха плюс 50 мм.

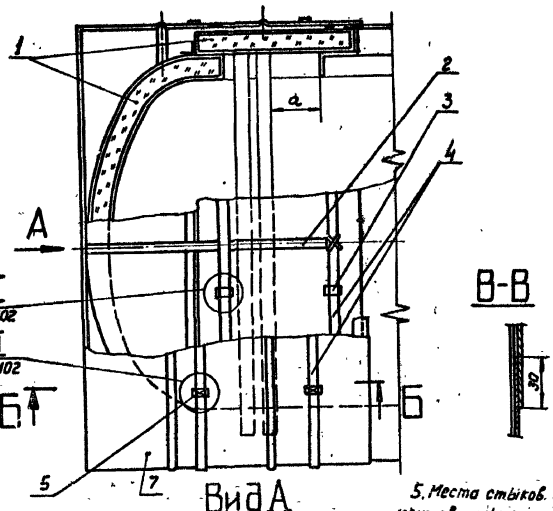
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	104 Выпуск 2.	Матрац в пленке	См. п. 5
2		Лента киперная ГОСТ 4514-78	См. п. 3 ТТ
3		Бандаж	См. п. 6 ВТ
4		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
6	45	Элемент кожуха тип I	См. п. 1.
7		Планка	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См. п. 9 ТТ
8	36	Отвелка торцов изоляции	-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Зайцева		3.05.24	Изоляция днища горизонтального аппарата ф 150 мм и более матрацами в 1 слой	Литера	Лист	Листов
Пров.		Семенкина		3.05.24		Р	48	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.24		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степкина		3.05.24				
Утв.		Попова		3.05.24				

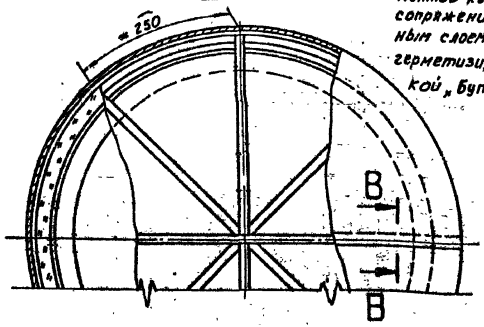
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н6300

Формат 12

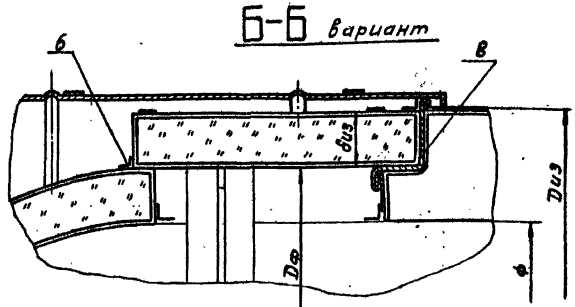


Вид А



5. Места стыков элементов кожуха и места сопряжения их с покровным слоем аппарата герметизировать мастикой „Бутэпрал".

Б-Б вариант



1. Места стыков матрацев поз.1 и места сопряжения их с изоляцией аппарата тщательно проклеить лентой поз. 6.
2. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
3. Технические требования см. стр. 110, 111.
4. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	См. п. 1
2		Лента киперная ГОСТ 4514-78	См. п. 3 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
4		Бандаж	См. п. 6 ВТТ
5	103	Замок тип II	
6		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
7	47	Элемент кожуха тип I	
8	36	Отделка торцов изоляции	

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Заевская		3.05.78
Пров.	Стрекалин		3.05.78
Нач. отд.	Герасимова		3.05.78
Н. контр.	Степанчук		3.05.78
Утв.	Попова		3.05.78

7.902-1

Изоляция днища горизонтального аппарата ф 150 мм и более матрацами в 1 слой. Вариант

Литера	Лист	Листов
	41	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

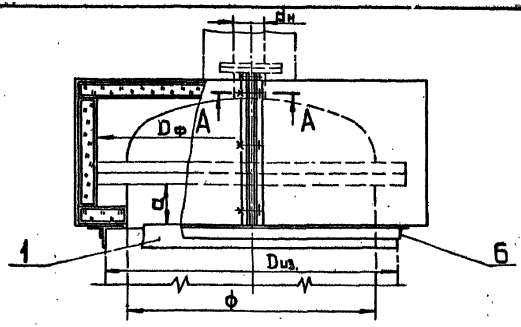
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

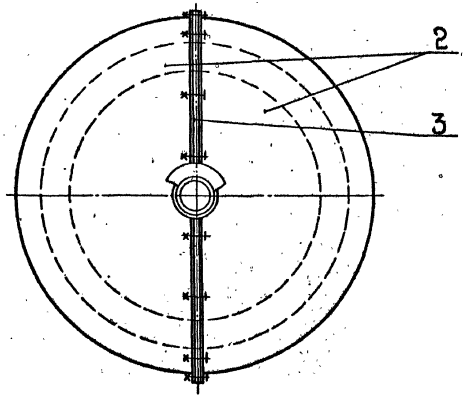
Н6300

Формат 12

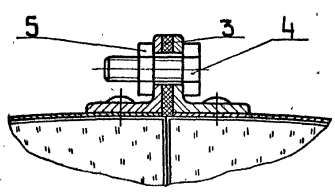
ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1





А – А



1. Сопряжение полуфутляров поз.2 с изоляцией аппарата проклеить лентой поз.6 или герметизировать мастикой „Бутэпрол."
2. Описание и монтажные указания см.стр. 9-13.
3. Технические требования см. стр. 110, 111.
4. Количество материалов на 1 м³ изоляции см.стр.105-107
5. Ширину прокладки поз.3 принимать по размеру примыкающего уголка.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	36	Отделка торцов изоляции	
2	51	Полуфутляр тип I	
3		Прокладка толщиной 3 мм	См. п.5
		Пластина I, лист ГОСТ 7338-77	См. п.3ТТ
4		Болт М 8×23.56.019 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.		Степахина		3.05.70
Пров.		Савранская		3.05.70
Нач. отд.		Герасимова		3.05.70
Н. контр.		Елецкий		3.05.70
Утв.		Попова		3.05.70

7.902-1

Изоляция днища аппарата полуфутлярами тип I

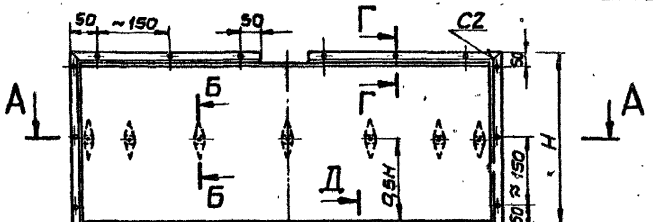
Литера	Лист	Листов
Р	42	

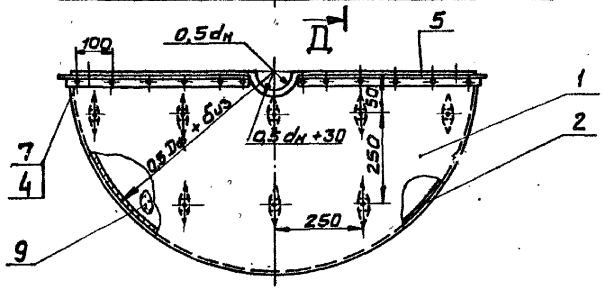
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

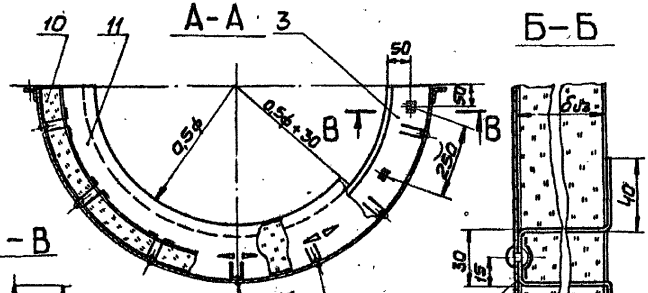
Формат 12

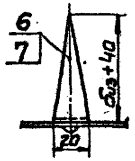
Н6300

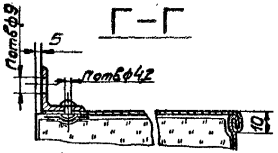
Инв. № подл. | Подпись и дата

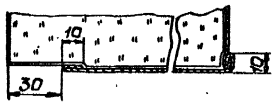












1. Все стыки полукожуха и места клепки поз. 1-6 проклеить лентой поз. 8.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Профиль и материал рамы поз. 4, 5 см. Выпуск 1.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8-1,0мм	См.п.9ТТ
2		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8-1,0мм	См.п.9ТТ
3		Стенка нижняя	
		Лист толщиной 0,8-1,0мм	См.п.9ТТ
4		Рама	См.п.3
5		Рама	См.п.3
6		Скоба	
		Лист толщиной 0,8-1,0мм	См.п.9ТТ
7		Заклепка 4х8 ГОСТ 10299-68	См.п.15ТТ
8		Лента с липким слоем	См.п.3ТТ
9	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	
10	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	
11	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Степанова		3.05.79
Пров.	Сабанская		3.05.79
Нач. отд.	Герасимова		3.05.79
Н. контр.	Енецкий		3.05.79
Утв.	Потеба		3.05.79

7.902-1

Изоляция днища аппарата. Полуфутляр тип I

Литера	Лист	Листов
Р	43	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

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

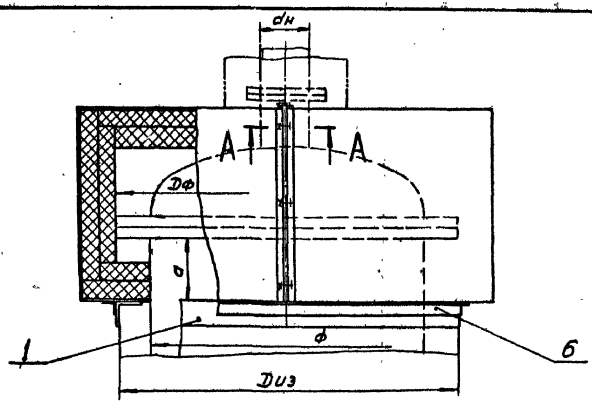
Формат 12

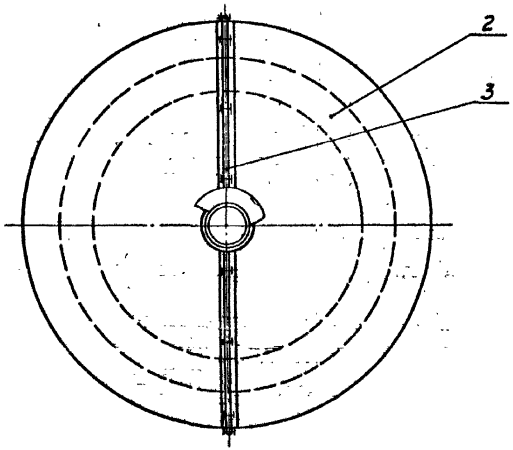
ВЫПУСК 3

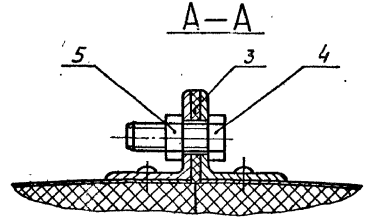
СЕРИЯ 7.902-1

Н6300

Инв.№подл. | Подпись и дата







1. Сопряжение полуфутляров Поз. 2 с изоляцией аппарата проклеить лентой Поз.6 или герметизировать мастикой „Бутэпрол".

2. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.

3 Технические требования см. стр. 110, 111.

4 Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр.105-107.

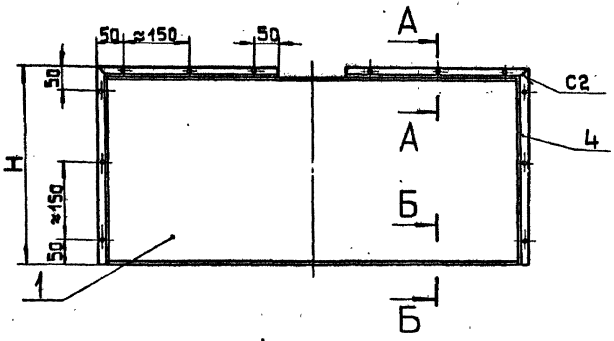
5 Ширину прокладки Поз.3 принимать по размеру примыкающего уголка.

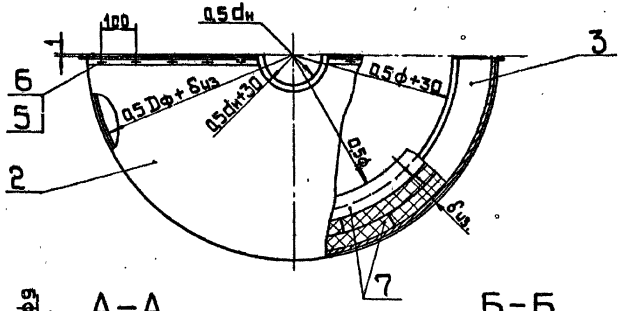
Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	36	Отделка торцов изоляции	
2	53	Полуфутляр тип II	
3		Прокладка толщиной 3 мм	См. п. 5
		Пластина I, лист ГОСТ 7338-77	См. п. 3 ТТ
4		Болт М8х25.56.019 ГОСТ 7798-70	
5		Гайка М8.5.019 ГОСТ 5915-70	
6		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ

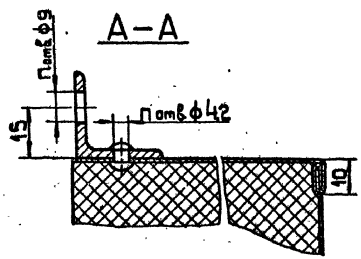
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Иванова		3.05.78	Изоляция днища аппарата полуфутлярами тип II	Литера	Лист	Листов
Пров.		Степанина		3.05.78		Р	44	
Нач. отд.		Грецинова		3.05.78		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанина		3.05.78				
Утв.		Попова		3.05.78				

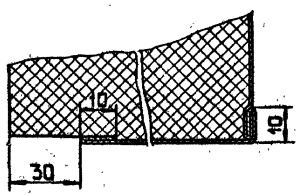
Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3









1. Материалы поз.7 укладывать на клеящих составах и мастиках с плотным прижатием к внутренней поверхности полуфутляра и друг к другу.
2. Технические требования см. стр. 110,111.
3. Профиль и материал рамы поз. 4,5 см. Выпуск 1.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См.п.9ТТ
2		Стенка верхняя	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См.п.9ТТ
3		Стенка нижняя	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См.п.9ТТ
4		Рама	См.п.3
5		Рама	См.п.3
6		Заклепка 4х8 ГОСТ 10299-68	См.п.15ТТ
7.	34	Слой теплоизоляционный ...	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Иванова		3.05.74	Изоляция днища аппарата. Полуфутляр тип II	Литера	Лист	Листов
Пров.		Степахина		3.05.74		Р	45	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.74		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степахина		3.05.74				
Утв.		Попова		3.05.74				

Н6300

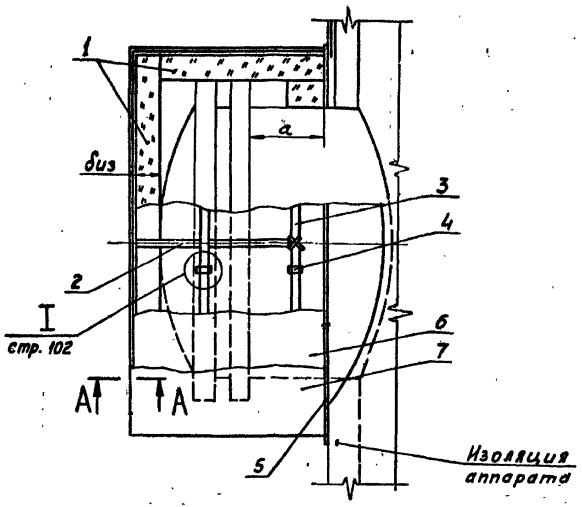
Инв. № подл. | Подпись и дата

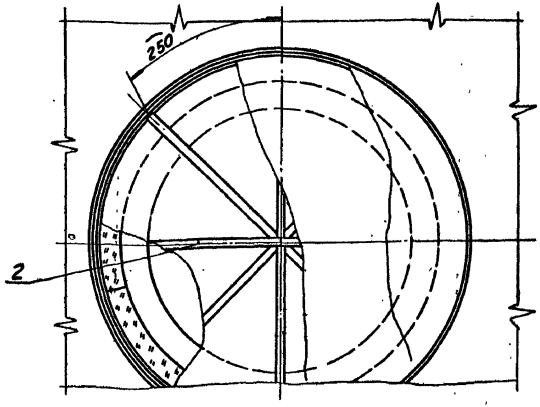
Формат 12

ВЫПУСК 3

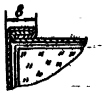
СЕРИЯ 7.902-1

Н6300





А–А



Поз	Страница	Наименование	Примеч
1	17, 24	Слой теплоизоляционный	
2		Лента киперная ГОСТ 4514-78	См.п.3 ТТ
3		Бандаж	См.п.6,8 ТТ
4		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8 ТТ
5	65	Отделка торца изоляции у штуцера	
6	71-75	Слой пароизоляционный	
7	76-92	Слой покровный	

1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования. см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. Материал поз. 1, 6, 7 принимать такой же как на аппарате.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

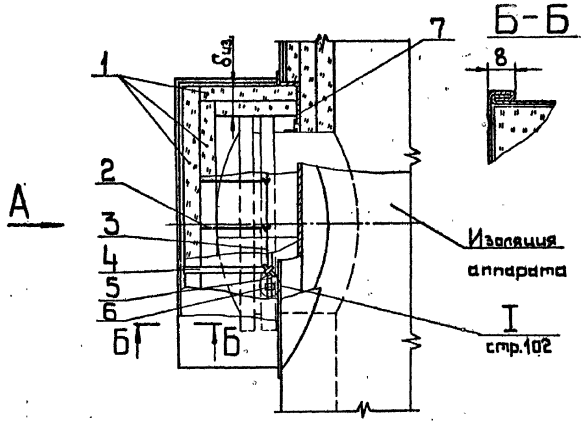
Изоляция люка аппарата мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

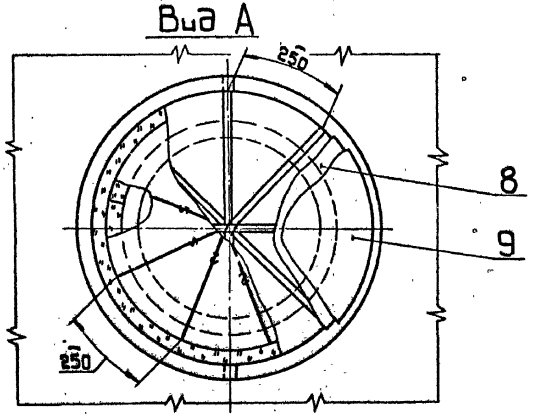
Литера	Лист	Листов
Р	46	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата





1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110,111.
3. Количество материалов на 1 м^3 изоляции см. стр. 105-107.
4. Материал поз. 1,8,9 принимать такой же как на аппарате.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	17,29	Слой теплоизоляционный	См.п.4
2		Струна	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
3		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
4		Лента киперная ГОСТ 4514-78	См.п.3ТТ
5		Бандаж	См.п.6,8ТТ
6		Пряжка тип ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
7	66	Отделка торца изоляции у штуцера	-
8	71-75	Слой пароизоляционный	
9	76-92	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.01.79
Пров.		Степахина		3.01.79
Нач. отд.		Ерасимова		3.01.79
Н.контр.		Степахина		3.01.79
Утв.		Попова		3.01.79

7.902-1

Изоляция люка аппарата мягкими теплоизоляционными материалами в 2 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	47	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

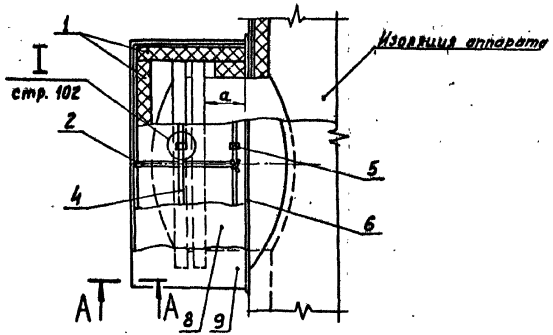
Инв.№ подл. | Подпись и дата

ВЫПУСК 3

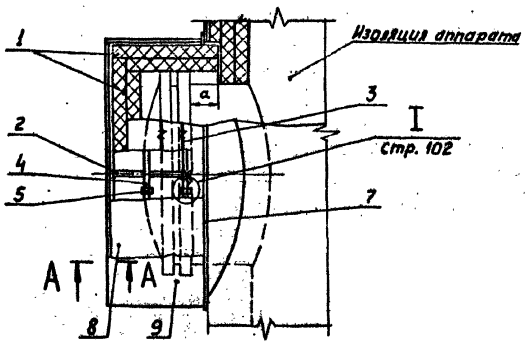
СЕРИЯ 7.902-1

Н6300

1 слой



2 слоя



А–А



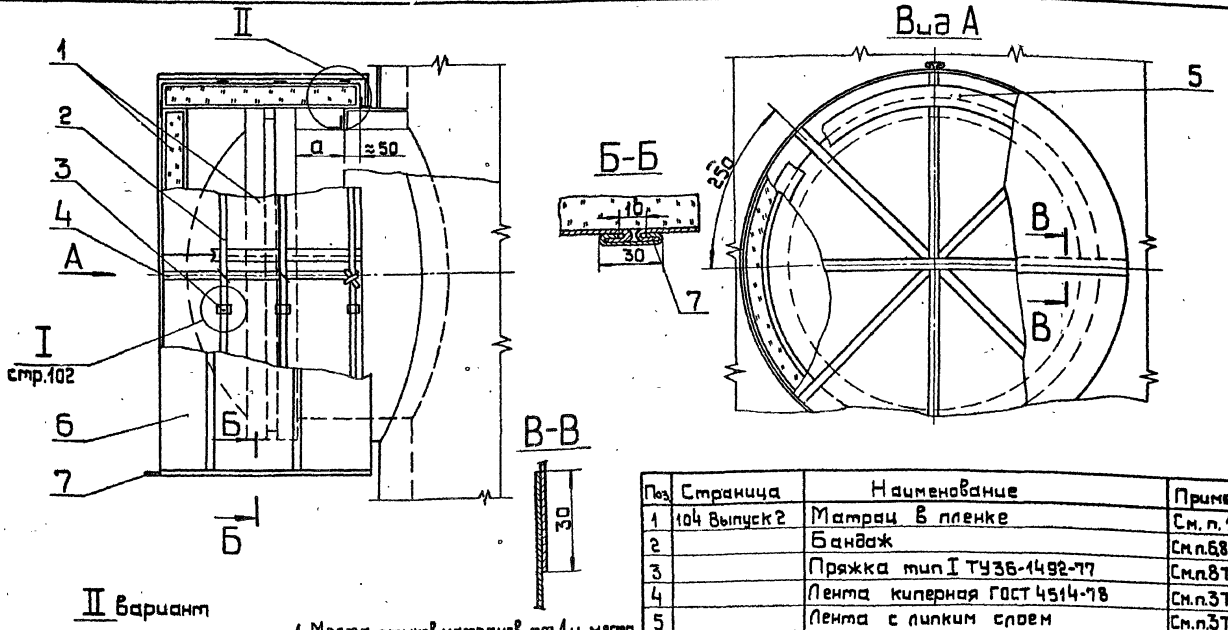
1. Описание и монтажные указания см. стр. 9 - 13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. Материал поз. 1, 8, 9 принимать такой же, как на аппарате.

Поз	Страница	Наименование	Примеч
1	34	Слой теплоизоляционный	См. п.4
2		Лента киперная ГОСТ 4514-78	См.п.3ТТ
3		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См.п.5ТТ
4		Бандаж	См.п.6-8ТТ
5		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8ТТ
6	65	Отделка торца изоляции у штуцера	
7	66	Отделка торца изоляции у штуцера	
8	71-75	Слой пароизоляционный	
9	76-92	Слой покровный	

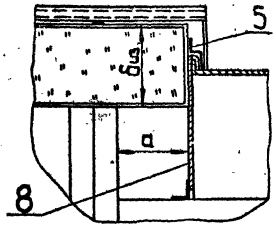
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Заевская		3.03.79	Изоляция люка аппарата жесткими теплоизоляционными материалами в 1 и 2 слоя	Литера	Лист	Листов
Пров.		Стерхина		3.03.79		Р	48	
Нач. отд.		Герасимова		3.03.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Стерхина		3.03.79				
Утв.		Попова		3.03.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12



II Вариант



1. Места стыков матрацев поз.1 и места сопряжения их с изоляцией аппарата тщательно проклеить лентой поз.5.
2. ℓ- длина кожуха плюс 50 мм
3. Описание и монтажные указания см.стр.113
4. Технические требования см. стр.110,111.
5. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.
6. Места стыков элементов кожуха и места сопряжения их с покровным слоем аппарата герметизировать мастикой „Бутэпрол".

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	См. п. 1
2		Бандаж	См.п.6 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8 ТТ
4		Лента киперная ГОСТ 4514-78	См.п.3 ТТ
5		Лента с липким слоем	См.п.3 ТТ
6	45	Элемент кожуха тип I	
7		Планка	
		Лист 0,8×50×ℓ	См.п.9 ТТ
8	65	Отделка торца изоляции у штуцера	

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Заевская		9.05.39
Пров.	Степахина		10.07.39
Нач. отд.	Герасимова		3.05.39
Н. контр.	Степахина		3.05.39
Утв.	Попова		9.05.39

7.902-1

Изоляция люка аппарата матрацами. (Вариант I)

Литера	Лист	Листов
Р	49	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

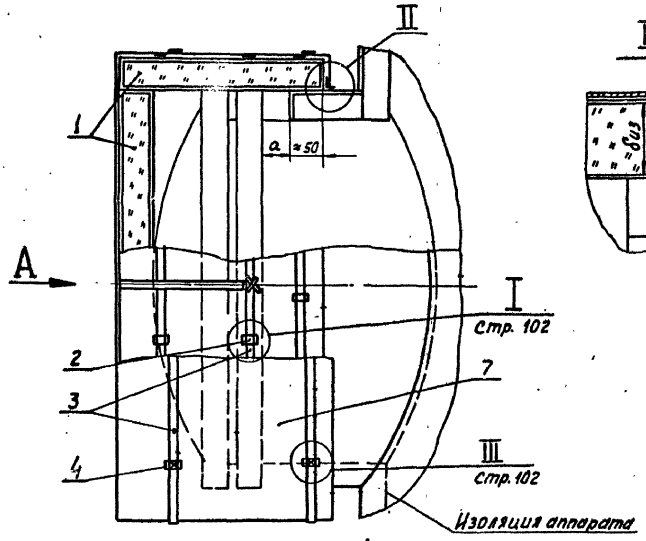
Вариант 2

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

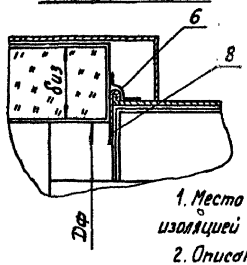
Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

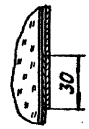
Н6300



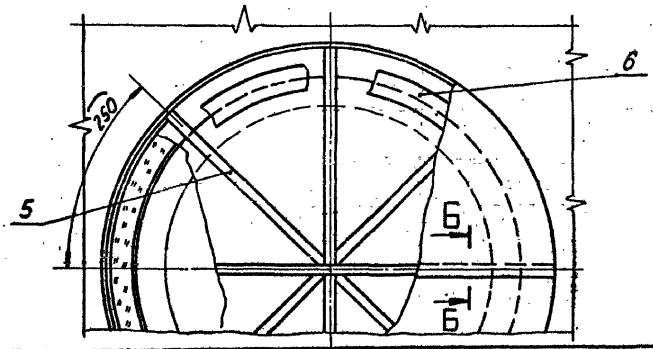
II вариант



Б-Б



Вид А



1. Места стыков матрацев поз.1 и места сопряжения их с изоляцией аппарата тщательно проклеить лентой поз. 6.
2. Описание и монтажные указания см. стр. 9 - 13.
3. Технические требования см. стр. 110, 111.
4. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.
5. Места стыков элементов кожуха и места сопряжения их с покровным слоем аппарата герметизировать мастикой „Бутэпрол".

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	
2		Пряжка тип I ТУ 36-1492-77	См. п. 8 ТТ
3		Бандаж	См. п. 6, 8 ТТ
4	103	Замок тип II	
5		Лента киперная ГОСТ 4514-78	См. п. 3 ТТ
6		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
7	47	Элемент кожуха тип II	
8	65	Отделка торца изоляции у штуцера	

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Заевская		3.05.79
Пров.	Степанина		3.05.79
Нач. отд.	Герасимова		4.05.79
Н. контр.	Степанина		10.05.79
Утв.	Попова		4.05.79

7.902-1

Изоляция люка аппарата матрацами (вариант II)

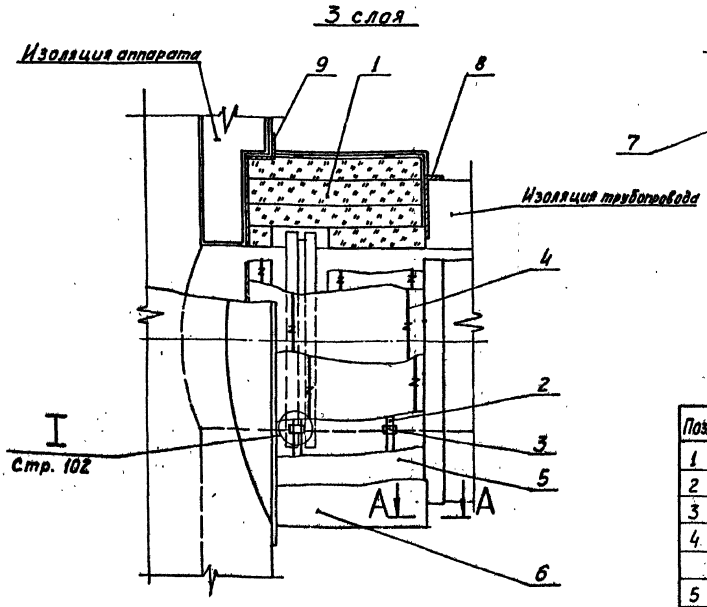
Литера	Лист	Листов
Р	50	

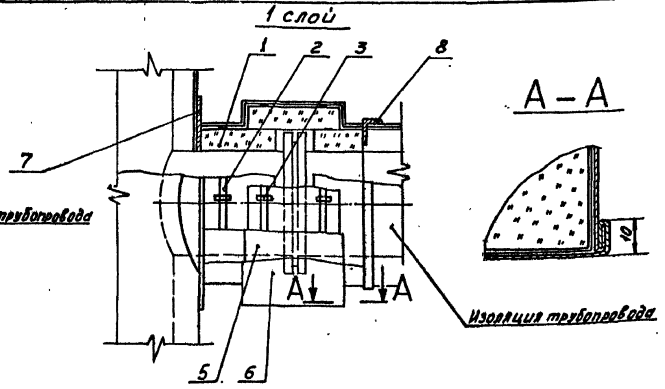
ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

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

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3





Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	17.29	Слой теплоизоляционный	См.п.4
2		Бандаж	См.п.6 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8 ТТ
4		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См.п.5 ТТ
5	71-75	Слой пароизоляционный	См.п.4
6	76-92	Слой покровный	См.п.4
7	65	Отделка торца изоляции у штуцера	
8	64 Выпуск 2	Отделка торца изоляции	
9	66	Отделка торца изоляции у штуцера	

1. Описание и монтажные указания см.стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. Материал поз. 1, 5, 6 принимать такой же, как на аппарате.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.05.79
Пров.		Степанкина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанкина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция штуцера аппарата мягкими теплоизоляционными материалами (несгеммая)

Литера	Лист	Листов
Р	51	

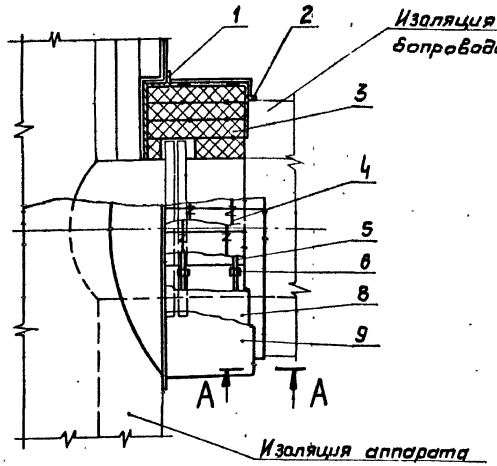
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

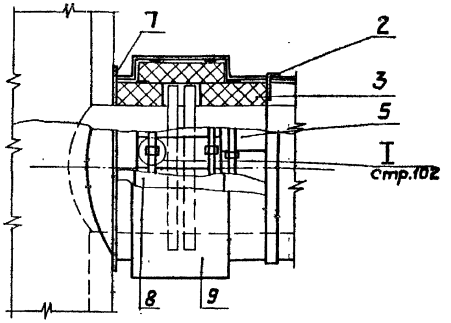
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

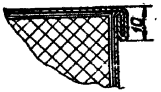
3 слоя



1 слой



А-А



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	66	Отделка торца изоляции у штуцера	
2	64 Выпуск 2	Отделка торца изоляции	
3	34	Слой теплоизоляционный	См. п. 4
4		Кольцо	
		Проволока ф 2мм	См.п.5ТТ
5		Бандаж	См.п.6-8ТТ
6		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п8ТТ
7	65	Отделка торца изоляции у штуцера	
8	71 - 75	Слой пароизоляционный	
9	76 - 92	Слой покровный	

1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110-111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. Материал поз. 3, 8, 9 принимать такой же, как на аппарате.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Зиневская		5.82	Изоляция штуцера аппарата жесткими теплоизоляционными материалами (несъемная)
Пров.		Степанина		5.82	
Нач. отд.		Герасимова		05.82	
Н. контр.		Степанина		05.82	
Утв.		Попова		05.82	

Литера	Лист	Листов
Р	52	

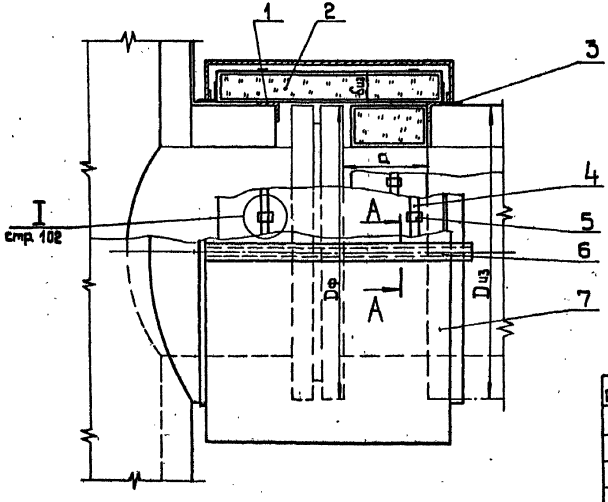
ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

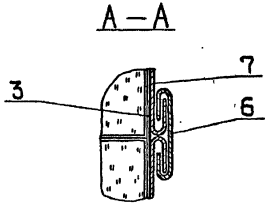
Формат 12

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

Н6300

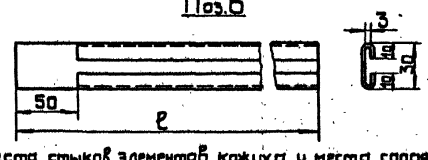




1. Места стыков матрацев поз.2 и места сопряжения их с изоляцией аппарата тщательно проклеить лентой поз.3.
2. ℓ-длина кожуха плюс 50мм.
3. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
4. Технические требования см. стр. 110, 111.
5. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64 Выпуск 2	Отделка торца изоляции	
2	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	
3		Лента с липким слоем	См. п.3ТТ
4		Бандаж	См. п.6,8ТТ
5		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См. п.8ТТ
6		Планка	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См. п.9ТТ
7	62	Элемент кожуха тип I	

Поз.6



6. Места стыков элементов кожуха и места сопряжения их с покровным слоем аппарата герметизировать мастикой „Бутэпрол."

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

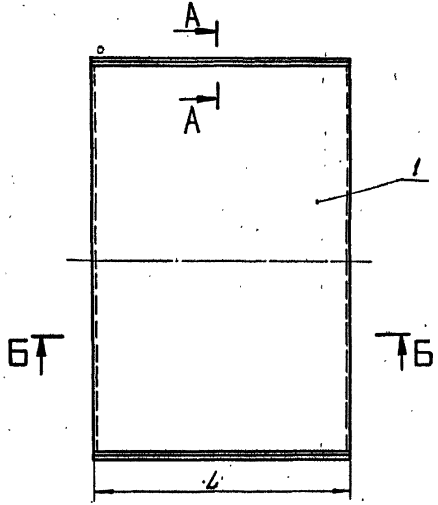
Изоляция штуцера аппарата матрацами (съемная)

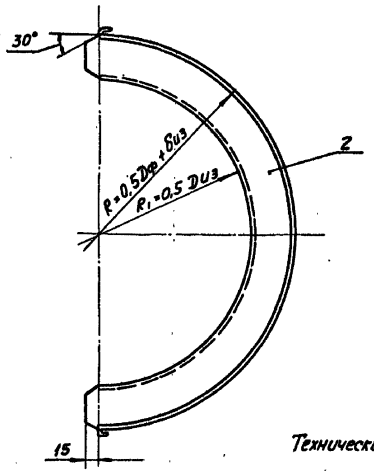
Литера	Лист	Листов
Р	53	

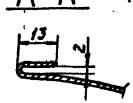
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

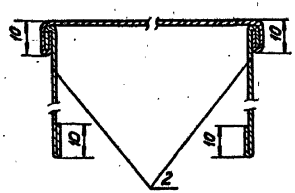






Технические требования см. стр. 110, 111.

Б-Б



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См. п. 9 ТТ
2		Стенка торцовая	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См. п. 9 ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.85
Пров.		Сапожкина		3.87
Нач. отд.		Герасимова		3.87
Н. контр.		Степанова		3.87
Утв.		Попова		3.87

7.902-1

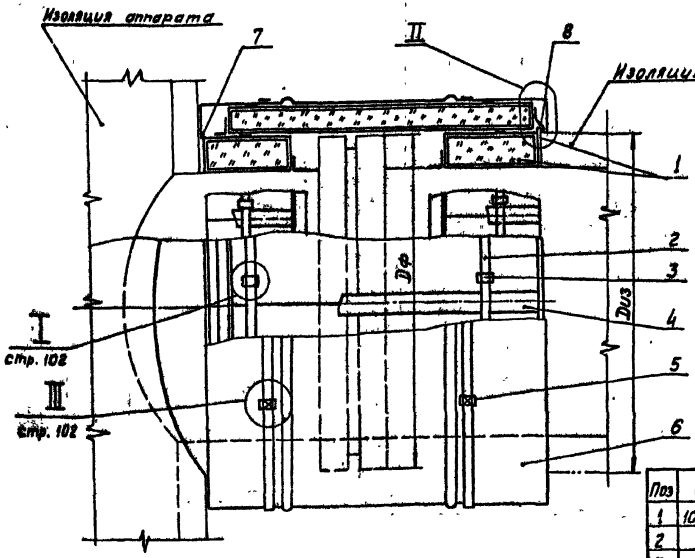
Изоляция штуцера аппарата. Элемент кожуха тип I

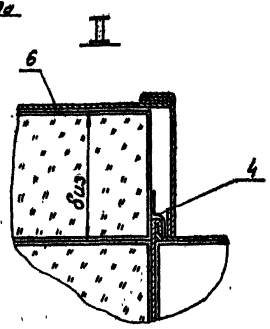
Литера	Лист	Листов
Р	54	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

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

Формат 12





Поз	Страница	Наименование	Примеч
1	104 Выпуск 2	Матрац в пленке	
2		Бандаж	См.п.6.8 ТТ
3		Пряжка тип I ТУ36-1492-77	См.п.8 ТТ
4		Лента с липким слоем	См.п.3 ТТ
5	103	Замок тип II	
6	64	Элемент кожуха тип II	
7	65	Отделка торца изоляции у штуцера	
8	64 Выпуск 2	Отделка торца изоляции	

1. Места стыков матрацев поз. 1 и места сопряжения их с изоляцией аппарата тщательно проклеить лентой поз. 4.
2. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
3. Технические требования см. стр. 110, 111.
4. Количество материалов на 1 м³ изоляции см. стр. 105-107.
5. Места стыков элементов кожуха и места сопряжения их с покровным слоем аппарата и трубопровода герметизировать мастикой „Бутэпрол".

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Зяевская		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция штуцера аппарата матрацами Вариант (съемная)

Литера	Лист	Листов
Р	55	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

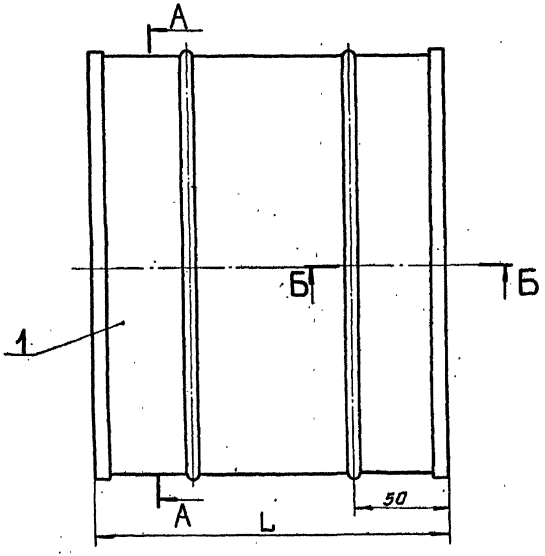
Формат 12

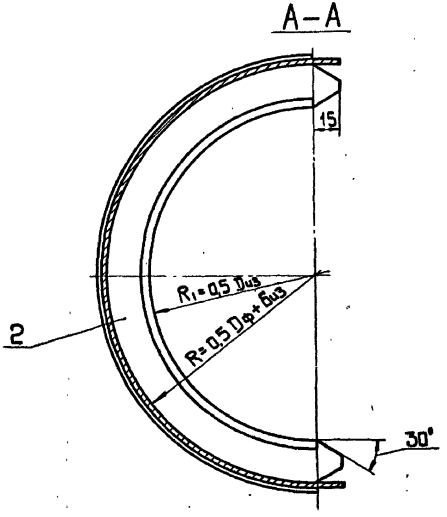
ВЫПУСК 3

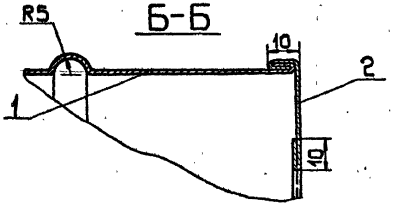
СЕРИЯ 7.902-1

Н6800

Инв. № подл. | Подпись и дата







Технические требования см. стр. 110,111.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стенка боковая	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См. п. 9ТТ
2		Стенка торцовая	
		Лист толщиной 0,8-1,0 мм	См. п. 9ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Ефасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция штуцера аппарата. Элемент кожуха тип II

Литера	Лист	Листов
Р	56	

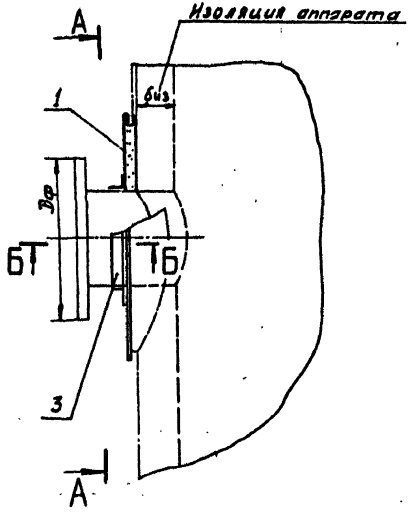
ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

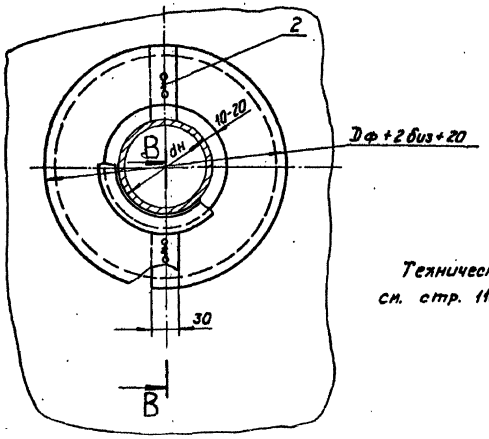
Формат А2

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

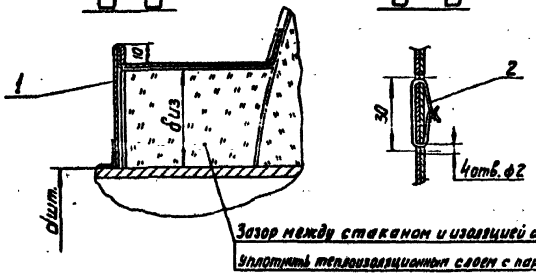
Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3





Технические требования см. стр. 110, 111.



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стакан	из двух половинок
		Лист толщиной 0,8 - 1,0 мм	См. п.9 ТТ
2		Стяжка	
		Проволока ф 1,2 мм	См. п.5 ТТ
3		Лента с липким слоем	См. п.3 ТТ

Н6300

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Заевская		3.05.79
Пров.		Степанова		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н.контр.		Степанкин		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

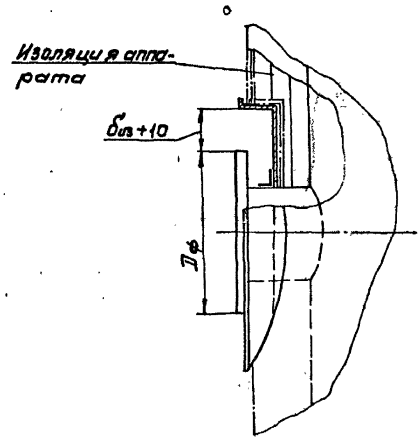
7.902-1

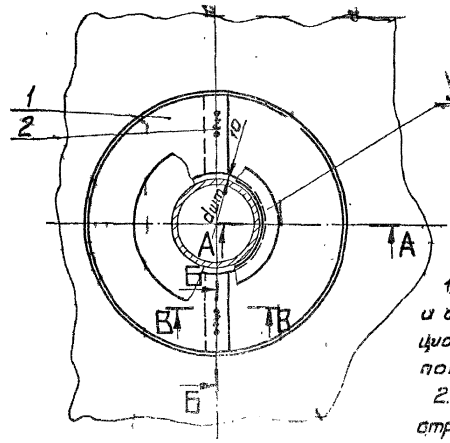
Изоляционные конструкции аппарата. Отделка торца изоляции у штуцера (вариант I)

Литера	Лист	Листов
Р	57	

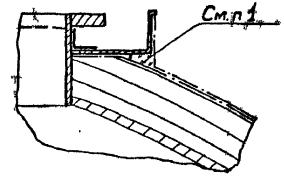
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12





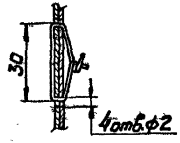
А–А



1. Зазор между изоляцией аппарата и стаканом уплотнить теплоизоляционным слоем с пароизоляцией и покровным слоем.

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

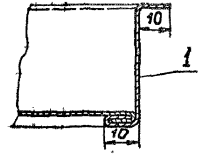
Б–Б



В–В



Поз. 1



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Стакан	Из двух половинок
		Лист толщиной 0,8–1,0 мм	См.п.9 ТТ
2		Стяжка	
		Проволока ф1,2	См.п.5 ТТ
3		Лента с липким слоем	См.п.3 ТТ

					7.902-1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Завёская		3.05.19	Изоляционные конструкции аппарата. Заделка торца изоляции у штуцера (вариант II)	Литера Р; Лист 58; Листов
Пров.		Стефанович		3.05.19		
Нач. отд.		Терехова		3.05.19		
Н. контр.		Степанова		3.05.19		
Утв.		Попова		3.05.19		ВНИПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Москва

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

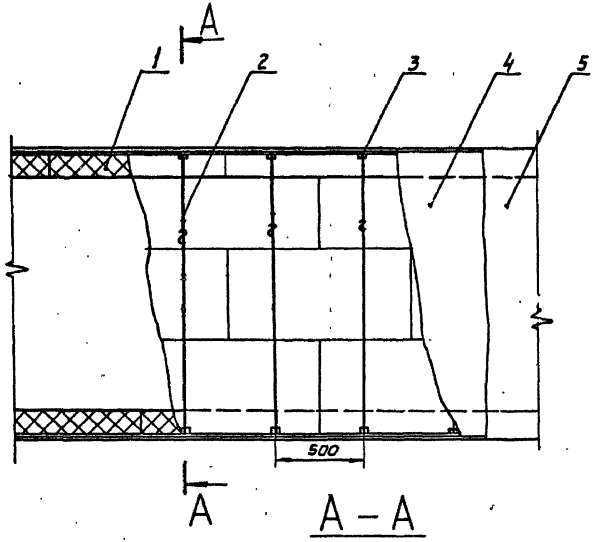
Н63.00

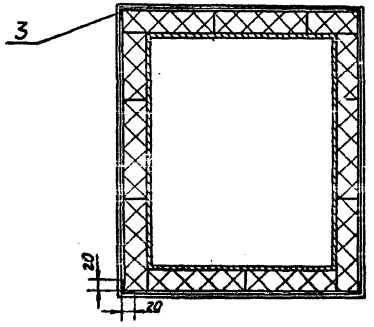
Формат А3 12

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

Н6300





1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	34	Слой теплоизоляционный	
2		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См.п.5 ТТ
3		Подкладка	
		Лист 0,8×20×40	См.п.9 ТТ
4	71 - 75	Слой пароизоляционный	
5	76 - 92	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

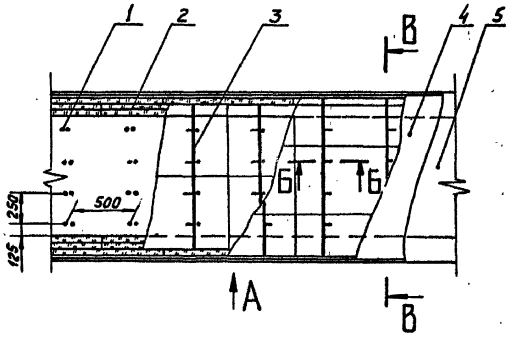
Изоляция плоских поверхностей жесткими теплоизоляционными материалами в 1 слой

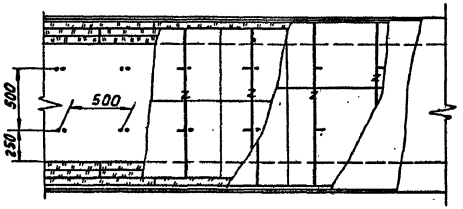
Литера	Лист	Листов
Р	59	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

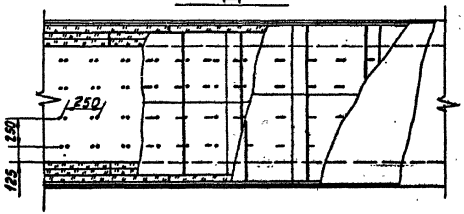
Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

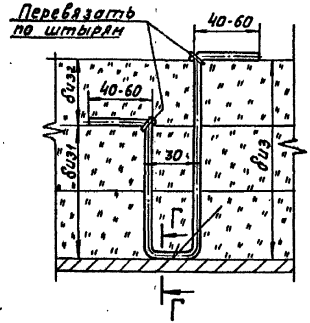




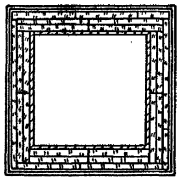
Вид А



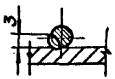
Б - Б



В - В



Г - Г



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1 м² изоляции см. стр. 105-107.
4. Сварка ручная электродуговая.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Штырь	
		Проволока 50-0-4 ГОСТ 3282-74	
2	17, 29	Слой теплоизоляционный	
3		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ
4	71-75	Слой пароизоляционный	
5	76-92	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитин		3.XI.79
Пров.		Степанов		3.XI.79
Нач. отд.		Герасимова		3.XI.79
Н. контр.		Степанова		3.XI.79
Утв.		Попова		3.XI.79

7.902-1

Изоляция плоских поверхностей мягкими теплоизоляционными материалами в 3 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	60	

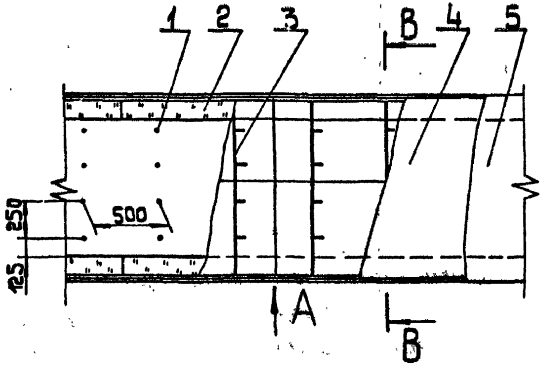
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

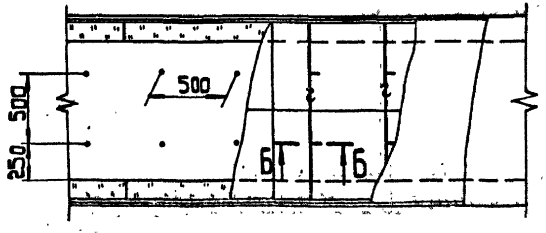
Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Н6300

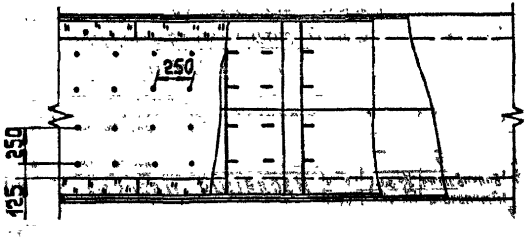
ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

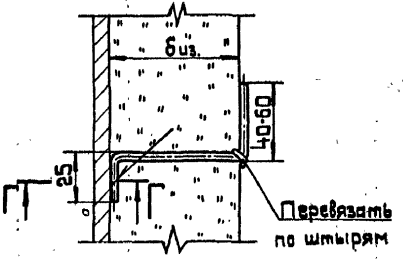




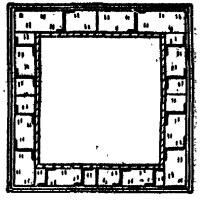
Вид А



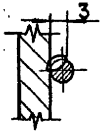
Б-Б



В-В



Г-Г



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования. см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.
4. Сварка ручная электродуговая.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Штырь	
		Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74	
2	29	Слой теплоизоляционный	
3		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См. п. 5 ТТ
4	71-75	Слой пароизоляционный	
5	76-92	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция плоских поверхностей мягкими теплоизоляционными материалами в 1 слой

Литера	Лист	Листов
Р	61	

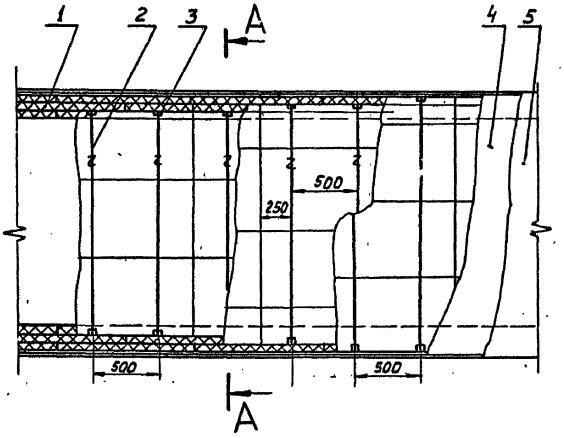
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

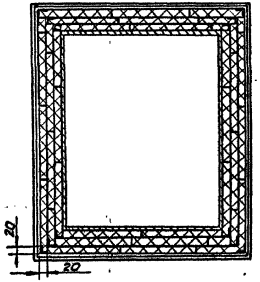
Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



1. Описание и монтажные указания см. стр. 9-13.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 1м³ изоляции см. стр. 105-107.

А – А



Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	34	Слой теплоизоляционный	
2		Кольцо	
		Проволока ф 2мм	См.п.5ТТ
3		Подкладка	
		Лист 0.8 x 20 x 40	См.п.9ТТ
4	71-75	Слой пароизоляционный	
5	76-92	Слой покровный	-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.05.79
Пров.		Степахина		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Изоляция плоских поверхностей жесткими теплоизоляционными материалами в 3 слоя

Литера	Лист	Листов
Р	82	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

От качества и надежности пароизоляционного слоя зависит эффективность всей теплоизоляционной конструкции. Поэтому тщательности выполнения его должно уделяться особое внимание.

В зависимости от температуры протекающих в изолируемых объектах веществ, материала теплоизоляционного слоя, проектируемого срока эксплуатации теплоизоляционной конструкции пароизоляция предусматривается в 1, 2 и 3 слоя. Рекомендации по выбору количества слоев даны в приложении 5 Выпуска 1.

Для обмазочного пароизоляционного слоя применяют битумы, мастики битумно-масляную или битумно-латексно-кукерсольную „БЛК", для рулонного - пленку полиэтиленовую, рубероид, изол, фольгу алюминиевую.

Номенклатура основных материалов для пароизоляции и герметизации швов даны в приложении 4 Выпуска 1.

Перед установкой пароизоляции поверхность теплоизоляционного слоя должна быть выровнена, выступающие углы сегментов и остатки клея срезаны, концы проволочных колец загнуты или убраны в теплоизоляционный слой.

Обмазочную пароизоляцию рекомендуется применять при теплоизоляционном слое из жестких материалов. Допускается применение обмазочной пароизоляции при теплоизоляционном слое из мягких материалов с объемной массой 100 кг/м³ и более.

Наносить обмазочную пароизоляцию следует сплошным слоем в соответствии с техническими условиями по применению указанных материалов для обмазки.

Рулонные материалы (пленка полиэтиленовая, рубероид, изол, фольга алюминиевая) применяют в качестве пароизоляционного слоя при теплоизоляционном слое из всех материалов.

Мягкие теплоизоляционные материалы, за исключением пенопласта марки ПХВ-9, а также жесткие изделия из минеральной ваты имеют незамкнутую пористость. Поэтому при их применении следует особенно тщательно выполнять пароизоляцию.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Савранская			Слой пароизоляционный для трубопроводов и оборудования. Описание и монтажные указания (Начало)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий				Р	1	5
Нач. отд.		Герасимова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанова						
Утв.		Попова						

Формат 12

Рубероид, изол плотно укладывают на поверхности теплоизоляционного слоя из мягких теплоизоляционных материалов с проклейкой швов горячим битумом или битумной мастикой.

Укладка рубероида или изола по теплоизоляционному слою из жестких теплоизоляционных материалов производится на горячем битуме или на битумной мастике тоже с перекрытием швов на 50мм.

Крепление пароизоляционного слоя дополнительно осуществляется кольцами из проволоки диаметром 1,2мм (стр.75).

Укладку 2-го или 3-его слоев пароизоляции из рубероида или изола производят на горячем битуме или битумной мастике так же с перекрытием швов на 50мм. Допускается в отдельных случаях швы проклеивать накладкой ленты шириной 50-80мм из того же материала, промазанной битумной мастикой или горячим битумом.

При применении в качестве покровного слоя рубероида или изола пароизоляцию следует выполнять из этих же материалов.

В тех случаях когда пароизоляционный слой устанавливают в 2 или 3 слоя верхний может являться покровным. Он должен выполняться из рубероида тех марок, которые даны в приложении 6 Выпуска 1.

Применение полиэтиленовой пленки и алюминиевой фольги рекомендуется при любых материалах теплоизоляционного слоя. Фольгу или пленку плотно укладывают на поверхности теплоизоляционного слоя с тщательной проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50мм и закрепляют кольцами из киперной ленты на расстоянии 500мм друг от друга (стр.74).

Перед применением липкая лента должна находится в помещении с температурой не ниже 17-20°С не менее 3-х часов.

Алюминиевую фольгу допускается укладывать с проклейкой швов клеящими материалами, рекомендации по применению, которых даны в Выпуске 1.

При двух или трехслойной пароизоляции

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Савранская	[signature]	3.05.79	Слой пароизоляционный для трубопроводов и оборудования. Описание и монтажные указания (Продолжение)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий	[signature]	3.05.79		Р	2	
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степакина	[signature]	3.05.79				
Утв.		Попова	[signature]	3.05.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

из полиэтиленовой пленки или алюминиевой фольги обертывание поверхности изоляции указанными материалами производят до заданного количества слоев с тщательной проклейкой швов последнего слоя.

При теплоизоляционном слое из заливочных пенопластов пароизоляцию выполняют одновременно с установкой теплоизоляционного слоя.

При выполнении пароизоляции из всех указанных материалов все неплотности у опор, места сопряжения с пароизоляцией, примыкающих изолированных узлов и поверхности изолируемых объектов необходимо тщательно проклеить соответствующим пароизоляционным материалом или липкой лентой.

Для объектов, работающих при переменном температурном режиме (от минусовой до плюсовой температуры), необходимость в установке пароизоляционного слоя решается в зависимости от условий его эксплуатации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Савранская		3.05.79
Пров.		Елецкий		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

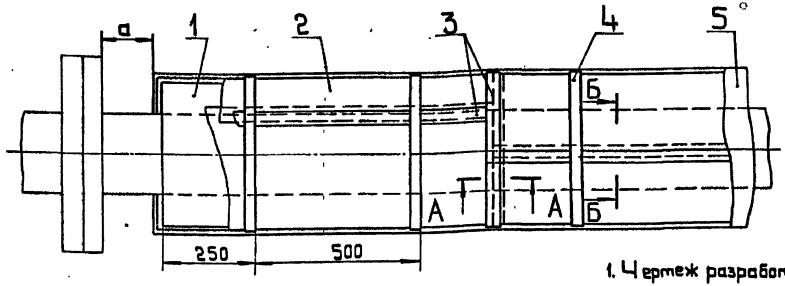
Слой пароизоляционный для трубопроводов и оборудования. Описание и монтажные указания (Окончание)

Литера	Лист	Листов
Р	3	

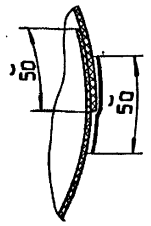
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

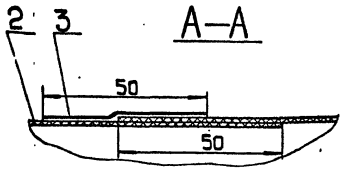
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Б - Б



А—А



Слой пароизоляционный	Марка материала
Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-73	С
Фольга алюминиевая для технических целей мягкая (отожженная) ГОСТ 618-73	АД1; АД, А5, А6, А7

4. При двух или трехслойной пароизоляции следует производить обертывание поверхности теплоизоляционного слоя приведенными материалами до заданного количества слоев с тщательной проклейкой всех стыков последнего слоя.

5. Описание и монтажные указания см. стр. 71-73.

6. Технические требования см. стр. 110,111.

7. Количества материалов на 100 м² пароизоляционного слоя см. стр. 108.

1. Чертеж разработан для одного слоя пароизоляции.

2. Все стыки пароизоляционного слоя тщательно проклеить лентой с липким слоем.

3. Рекомендации по выбору количества слоев пароизоляции в зависимости от температуры протекающих в изолируемых объектах веществ, материала теплоизоляционного слоя, проектируемого срока эксплуатации теплоизоляционной конструкции даны в приложении 5 Выпуска 1.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2		Слой пароизоляционный	См. таблицу
3		Лента с липким слоем	См. п. 3 ТТ
4		Кольцо	
		Лента киперная ГОСТ 4514-78	См. п. 3 ТТ
5	76-92	Слой покровный	-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Заецкая		3.05.89	Слой пароизоляционный из рулонных материалов для трубопроводов и оборудования (вариант 1)
Пров.		Сабранская		3.05.89	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.89	
Н. контр.		Емелькина		3.05.89	
Утв.		Попова		3.05.89	

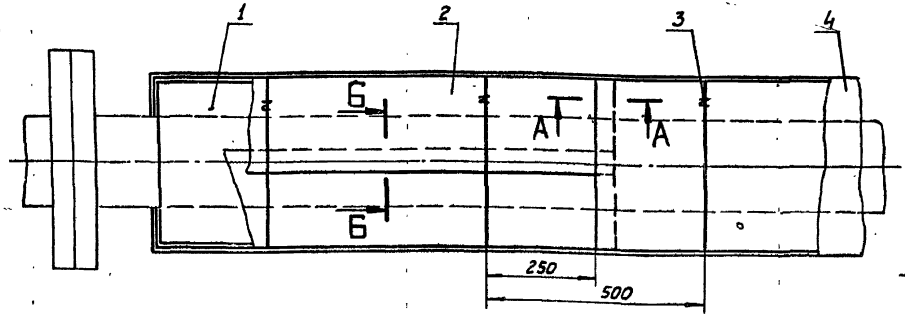
Литера Р | Лист 4 | Листов

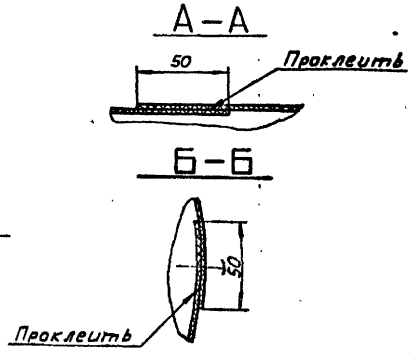
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

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

Н6300





Слой пароизоляционный	Марка материала
Рубероид ГОСТ 10923-76	РПП - 300А РПМ - 300А
Изол ГОСТ 10296-79	
*Фольга алюминиевая для технических целей мягкая (отожженная) ГОСТ 618-73	АД1; АД, А5, А6, А7

1. Чертеж разработан для одного слоя пароизоляции.
2. Все стыки пароизоляционного слоя поз.2 тщательно проклеить.
3. Рекомендации по применению клеящего материала даны в Выпуске 1.
4* При выполнении пароизоляционного слоя из алюминиевой фольги кольца поз.3 выполнять из ленты киперной ГОСТ 4514-78.
5. Рекомендации по выбору количества слоев пароизоляции в зависимости от температуры протекающих в изолируемых объектах веществ, материала теплоизоляционного слоя, проектируемого срока эксплуатации теплоизоляционной конструкции даны в приложении 5 Выпуска 1.
6. Описание и монтажные указания см. стр. 71-73.
7. Технические требования см. стр. 110, 111.
8. Количество материалов на 100м² пароизоляционного слоя см. стр. 108.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2		Слой пароизоляционный	См. табл.
3		Кольцо	См. п.4
		Проволока ф 1,2мм	См. п.5ТТ
4	76-92	Слой покровный	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова	[illegible]	3.05.79
Пров.		Савранская	[illegible]	3.05.79
Нач. отд.		Герасимова	[illegible]	3.05.79
Н. контр.		Степахина	[illegible]	3.05.79
Утв.		Попова	[illegible]	3.05.79

7.902-1

Слой пароизоляционный из рулонных материалов для трубопроводов и оборудования (вариант II)

Литера	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

Н6300

Покровный (защитный) слой наносится по пароизоляционному слою.

В зависимости от конфигурации изолируемого объекта и местных условий (месторасположение, агрессивное воздействия окружающей среды, проектируемый срок эксплуатации тепловой изоляции) выбирают материал покровного слоя.

Рекомендации по выбору материала для покровного слоя даны в Выпуске 1.

Покровные слои выполняют из готовых изделий, имеющих форму цилиндров или полуцилиндров, из рулонных материалов, а также из штукатурных растворов.

К покровным слоям из готовых изделий относятся металлические покрытия из тонколистовой оцинкованной или окрашенной кровельной стали, алюминия и алюминиевых сплавов, алюминиевой ленты, оболочек (стр 79-83).

Рекомендации по выбору толщины металлических листов для покрытия в зависимости от материала и диаметра изоляции даны в Выпуске 1.

Наиболее распространенной конструкцией готовых металлических изделий для покровного слоя являются цилиндры (с одним разъемом по образующей) или полуцилиндры (с двумя разъемами). Цилиндры (обечайки) изготавливают из листа, длина которого равна длине окружности изоляции с припуском на 30-50 мм на перекрытие продольного шва; полуцилиндры - из листа, длина которого равна длине полуокружности изоляции с двойным припуском на перекрытие продольных швов. Длина изделия в обоих случаях определяется размером листа из которого его готовят.

Для придания изделиям жесткости и большей механической прочности вдоль их кромок выполняют зиги радиусом 3-5 мм в зависимости от диаметра изоляции.

Применение в качестве покровного слоя готовых изделий (цилиндров, полуцилиндров) позволяет выполнять на монтаже только их сборку.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Савранская	[signature]	3.05.79	Слой покровный для трубопроводов и оборудования. Описание и монтажные указания (Начало)	Литера	Лист	Листов
Пров.		Елецкий	[signature]	3.05.79		Р	1	17
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанина	[signature]	3.05.79				
Утв.		Попова	[signature]	3.05.79				

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

Покровный слой из готовых изделий из металлических листов является наиболее индустриальным и долговечным. Он может применяться для трубопроводов всех диаметров и оборудования как на открытом воздухе, так и в помещении.

Монтаж металлического покрытия начинают от фланцевых соединений или фасонных частей. На горизонтальных объектах монтаж ведется в сторону противоположную уклону. На вертикальных — снизу вверх.

Крепление металлического покрытия производят планками или бандажами.

При установке покровного слоя на горизонтальных объектах при теплоизоляционном слое из мягких материалов до установки пароизоляционного слоя должны быть предусмотрены скобы, предотвращающие смятие изоляционного слоя в верхней части.

Размещение скоб дано на чертежах покровных слоев (стр. 79-81).

Для трубопроводов и оборудования диаметром более 800мм при креплении покровного слоя бандажами применяют бандажи с замками (Стр. 80) В остальных случаях применяют бандажи с пряжками тип I, III.

Допускается крепление покровного слоя из металлических листов самонарезающими винтами.

Для трубопроводов и аппаратов в этом случае между покровным и пароизоляционным слоями следует предусмотреть зазор.

Величину зазора выбирают с таким расчетом, чтобы пароизоляционный слой не повреждался при сверлении отверстий и установке винтов.

Этот зазор может быть достигнут тем, что на всех горизонтальных трубопроводах должны быть установлены скобы тип II, III, выступающие над поверхностью пароизоляции на 15мм. При этом места сопряжения пароизоляционного слоя должны быть проклеены (стр. 81).

Допускается установка защитного слоя из стеклохолста или рулонных стекловолокнистых

					7.902-1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Сабранская		3.05.89	Слой покровный для трубопроводов и оборудования. Описание и монтажные указания (Продолжение)	Литера: Р; Лист: 2; Листов:
Пров.		Елецкий		3.05.89		
Нач. отд.		Герасимова		3.05.89		
Н. контр.		Степанова		3.05.89		
Утв.		Попова		3.05.89		

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

материалов, толщиной не менее выступающей части винтов.

При креплении покрытия винтами должны быть предусмотрены температурные швы через 3м по длине, (поперечные швы без винтов).

На вертикальных трубопроводах и аппаратах по поверхности пароизоляционного слоя должны быть укреплены деревянные бруски на расстоянии ≈ 700мм друг от друга (стр. 83).

Все стыки покровного слоя из металлических листов должны быть герметизированы. Рекомендации по выбору материалов для герметизации швов даны в Выпуске 1.

Рулонные материалы применяют в качестве покровного слоя изоляции только на трубопроводах с тщательной проклейкой всех швов. Рекомендации по их применению, а также по применению клеящих материалов даны в Выпуске 1.

Крепление рулонных материалов в зависимости от их свойств даны на чертежах (стр. 84-86).

Слой покровный – штукатурка, должен применяться в исключительных случаях, обоснованных условиями эксплуатации, а также условиями монтажа (объекты сложной конфигурации, криволинейные поверхности).

Рекомендации по применению штукатурных растворов, их составу, толщине и отделке штукатурного покрытия даны в Выпуске 1.

Штукатурные растворы наносятся по металлической сетке №12-1,2. Сетку плотно натягивают по поверхности покровного слоя и закрепляют кольцами из проволоки диаметром 2мм. Все стыки сетки сшивают проволокой диаметром 0,8мм (стр 87).

Поверхность штукатурного слоя должна быть тщательно выровнена.

Инв.№подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сабранская		3.05.19
Пров.		Елецкий		3.05.19
Нач. отд.		Герасимова		3.05.19
Н. контр.		Степанкина		3.05.19
Утв.		Попова		3.05.19

7.902-1

Слой покровный для трубопроводов и оборудования. Описание и монтажные указания (Окончание)

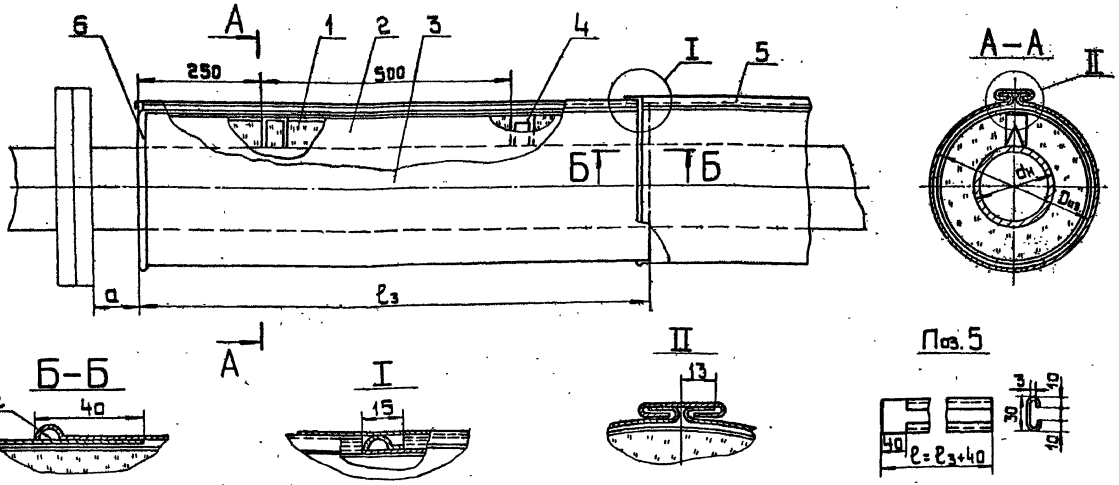
Литера	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат А2

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1



Слой покровный
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-69
Сталь тонколистовая кровельная ГОСТ 17715-72
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 21631-76
Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 13726-78

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2	71-75	Слой пароизоляционный	
3		Слой покровный	См. таблицу
4	96	Скоба тип I	См. п. 6
5		Планка	См. п.2
6	64 Выпуск 2,36	Отделка торца изоляции	

1. Технические требования см. стр. 110, 111.
2. Материал планки поз.5 соответствует материалу слоя покровного поз.3.
3. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
4. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр. 109.
5. Все стыки покровного слоя поз.3 герметизировать.
6. Скобы поз.4 устанавливать только при слое теплоизоляционном из мягких материалов до установки пароизоляционного слоя.

Изм.	Кол. уч.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.	Заевская		3.03.79	Слой покровный из металлического листа для горизонтальных трубопроводов и аппаратов Dиз до 500 мм. Крепление планкой
Пров.	Савранская		3.03.79	
Нач. отд.	Герасимова		3.03.79	
Н. контр.	Степахина		3.03.79	
Утв.	Попова		3.03.79	

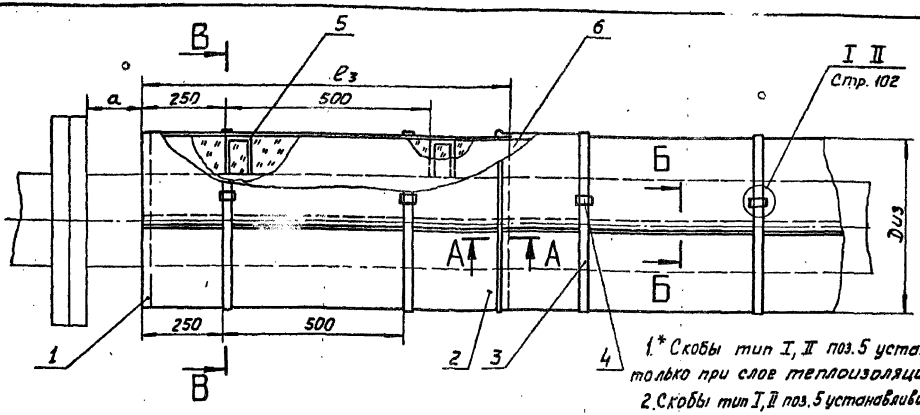
Литера	Лист	Листов
Р	4	

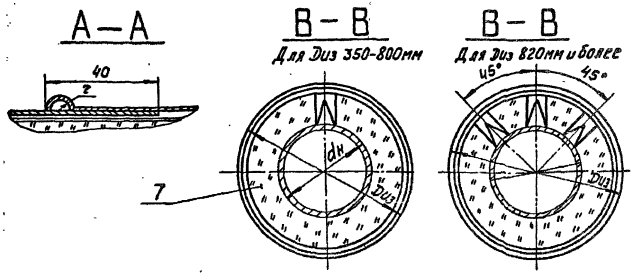
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата



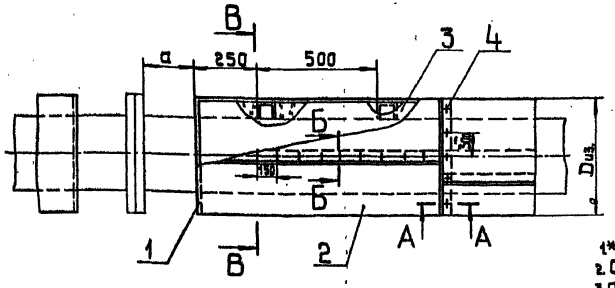


1.* Скобы тип I, II поз.5 устанавливать при Dиз 350мм и более только при слое теплоизоляционном из мягких материалов.
2. Скобы тип I, II поз.5 устанавливать до укладки пароизоляционного слоя.
3. Все стыки покровного слоя поз.2 герметизировать.
4. Технические требования см. стр. 110, 111.
5. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
6. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр. 109.
7.** Оболочки (заготовки) применять при Dиз до 400 мм.
8. При Dиз 800мм и более вместо пряжки поз.4 применять запор тип II стр. 103.

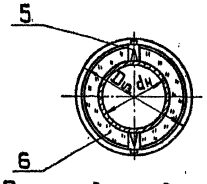
Слой покровный
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-69
Сталь тонколистовая кровельная ГОСТ 17715-72
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 21631-76
Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 13726-78
*Оболочки (заготовки) из алюминия и алюминиевых сплавов ТУ36-2065-77

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64 Выпуск 2.36	Отделка торца изоляции	
2		Слой покровный	См. таблицу
3		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
4		Пряжка тип I, III ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ
5	96, 97	Скоба тип I, II	См. п. 1, 2
6	71-75	Слой пароизоляционный	
7	.	Слой теплоизоляционный	

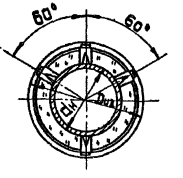
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1			
Разраб.		Заевская		3.05.79	Слой покровный из металлического листа для горизонтальных трубопроводов и аппаратов Dиз 150мм и более. Крепление бандажами	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сафранская		3.05.79		Р	5	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степакина		3.05.79				
Утв.		Попова		3.05.79				



В–В
Для Dиз до 600мм



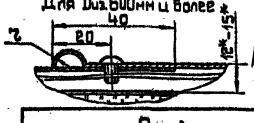
В–В
Для Dиз 600мм и более



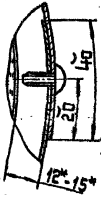
А–А
Для Dиз до 600мм



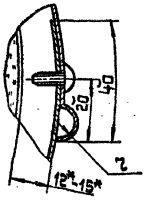
А–А
Для Dиз 600мм и более



Б–Б
Для Dиз. до 200мм



Б–Б
Для Dиз 200мм и более



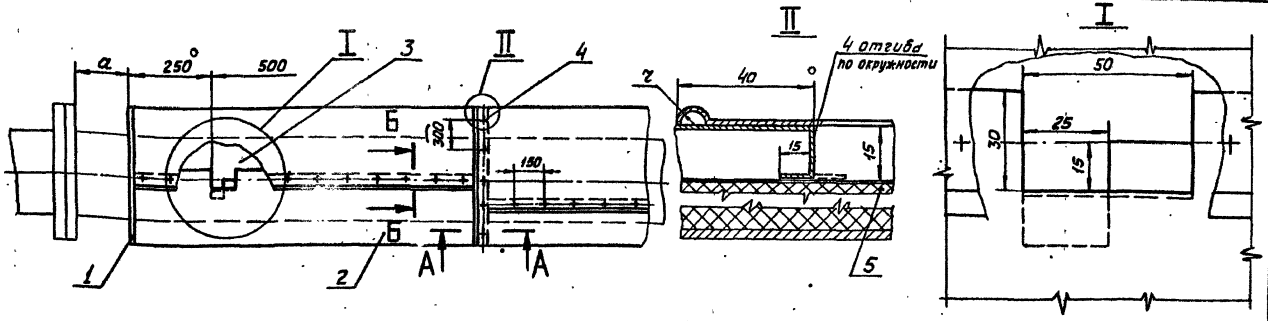
1* Размеры для справок.
2. Скобы тип II, III устанавливать до укладки пароизоляционного слоя.
3. При Dиз 600мм и более по сечению А-А через 3-4мм по длине трубопровода бинты не устанавливать.
4. Все стыки покровного слоя поз.? герметизировать.
5. При теплоизоляционном слое из жестких материалов применять скобы тип II, III изготовленные из оцинкованного листа толщиной 1мм; Устанавливать их на том же клеящем материале, что и теплоизоляционный слой.
6. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр.109.
7. Описание и монтажные указания см. стр.76-78.
8. Технические требования см. стр.110,111.

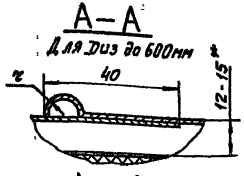
Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	64 Выпуск 2, 36	Отделка торца изоляции	
2		Слой покровный	См. таблицу
3	71-75	Слой пароизоляционный	
4		Винт 4х12.46.019 ГОСТ 10621-63	
5	97,98	Скоба тип II, III	См. п.2
6	-	Слой теплоизоляционный	

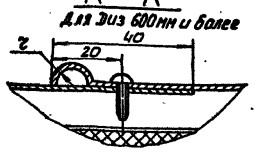
Слой покровный
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-69
Сталь тонколистовая кровельная ГОСТ 19715-72
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 21631-76
Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 13726-78
Оболочки (заготовки) из алюминия и алюминиевых сплавов ТУ 36-2065-77

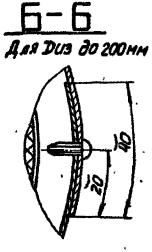
Гл. инженер	Н. Данилин			7.902-1	
Руководитель	Шапиро			Слой покровный из металлического листа для трубопроводов и аппаратов. Крепление бинтами (вариант 1)	Литера: Р; Лист: 6; Листов:
Гл. спец.	Сафронова				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Нач. отд.	Трегубова				
Н. контр.	Стрекалина				
Инж.	Панина				

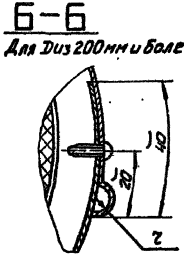
Формат 12











1. * Размеры для справок.
2. При Dиз 600мм и более по сечению А-А через 3-4м по длине трубопровода винты не устанавливать.
3. Все стыки покровного слоя Поз.2 герметизировать.
4. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр. 109.
5. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
6. Технические требования см. стр. 110, 111.
7. Конструкцию слоя покровного по данному чертежу принимать при слое теплоизоляционном из жестких материалов.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	64 Выпуск 2, 36	Отделка торца изоляции	
2		Слой покровный	См. таблицу
3	71-75	Слой пароизоляционный	
4		Винт 4×12.46.019 ГОСТ 10621-63	
5		Слой теплоизоляционный	

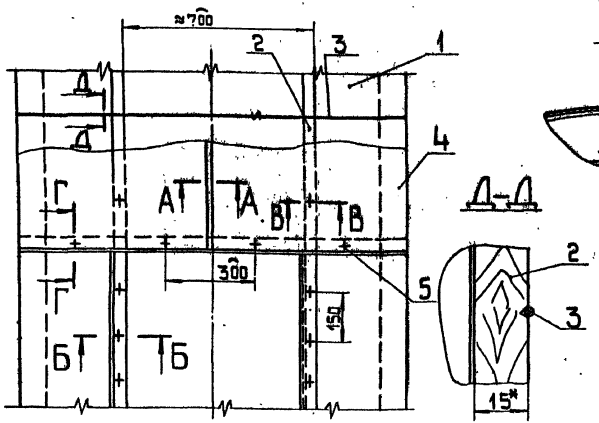
Слой покровный	
Сталь тонколистовая оцинкованная	ГОСТ 14918-69
Сталь тонколистовая кровельная	ГОСТ 17715-72
Сталь тонколистовая оцинкованная	ГОСТ 7118-78
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов	ГОСТ 21631-76
Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов	ГОСТ 13726-78

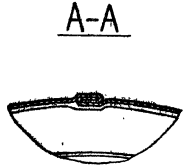
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Заевская		3.06.19	Слой покровный из металлического листа для трубопроводов и аппаратов. Крепление винтами (Вариант II)	Литера	Лист 7	Листов
Пров.		Степанкина		3.06.19		Р		
Нач. отд.		Грекинова		3.06.19		ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанкина		3.06.19				
Утв.		Попова		3.06.19				

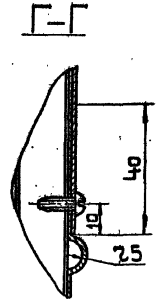
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

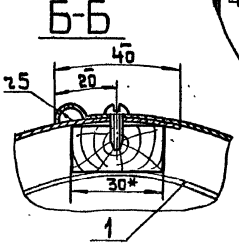
Формат А4

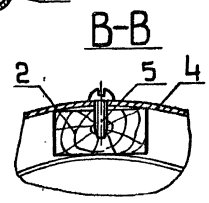
Н6300











Слой покровный
Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 13726-78
Сталь тонколистовая кровельная ГОСТ 19904-74
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 21631-76

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	71-75	Слой пароизоляционный	
2		Планка 15×30	
		Пиломатериалы хвойных пород ГОСТ 8486-86	
3		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5 ТТ
4		Слой покровный	См.таблицу
5		Винт 4×12.46.019 ГОСТ 10621-63	

* 1. Размер для справок.

2. Кольцами поз.3 крепить планки поз.2 при отсутствии деревянных стоек, выступающих за пароизоляционный слой.

3. При наличии стоек из дерева на поверхности пароизоляции крепление планок поз.2 производить гвоздями диаметром 2мм, не нарушая пароизоляции.

4. Все стыки покровного слоя поз.4 герметизировать.

5. Технические требования см. стр. 110,111.

6. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.

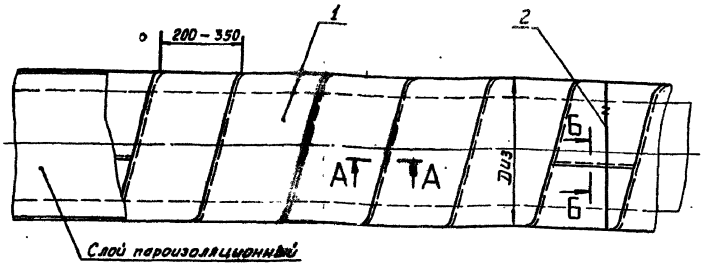
7. Количества материалов на 100м² покровного слоя см. стр. 109.

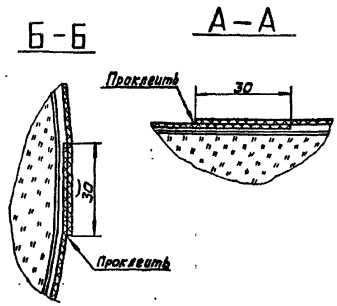
Гип Ситкина					7.902-1
Рук.гр.	Зайская				Слой покровный из металлического листа для оборудования ф1600мм и более. Крепление винтами
Нач.отд.	Сабуровская				Литера Р, Лист 8, Листов
Нач.сект.	Ерохина				ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва
Н.контр.	Ситкина				
Инж.	Попова				

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

Н6308

Формат 12





Слой покровный	Марка материала
Рубероид ГОСТ 10923-76	РКК-500А РКК-400А РКК-400Б РКК-400В
Стеклорубероид ГОСТ 15879-70	С-РК С-РЧ
Изол ГОСТ 10296-79	
Фольга алюминиевая дублированная для теплоизоляционных конструкций ТУ 36-1177-77	ф0,15т-Ст; ф0,15м-Ст ф0,15т-С; ф0,15м-С ф0,15т-П; ф0,15м-П ф0,15т-СХ; ф0,15м-СХ ф0,15т-Р; ф0,15м-Р
Фольгоизол ГОСТ 20429-75	ФГ
Фольгорубероид для защитной гидроизоляции утеплителя трубопроводов ТУ21 ЭССР 69-75	РАх-420 РА-420
Стеклопластик рулонный для теплоизоляции ТУ Б-11-145-74	РСТ-Ф; РСТ-Х РСТ-А; РСТ-Б РСТ-С; РСТ-К

1. Все стыки слоя покровного поз. 1 тщательно проклеить.
2. Рекомендации по применению клеящего материала даны в Выпуске 1.
3. Технические требования см. стр. 110, 111.
4. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
5. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр. 109.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой покровный	См. таблицу
2		Кольцо	
		Проволока ф 2 мм	См. п. 5 ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.05.79
Пров.		Савранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Слой покровный из рулонных материалов для трубопроводов Диз 50-200 мм.

Литера	Лист	Листов
Р	9	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

ВЫПУСК 3

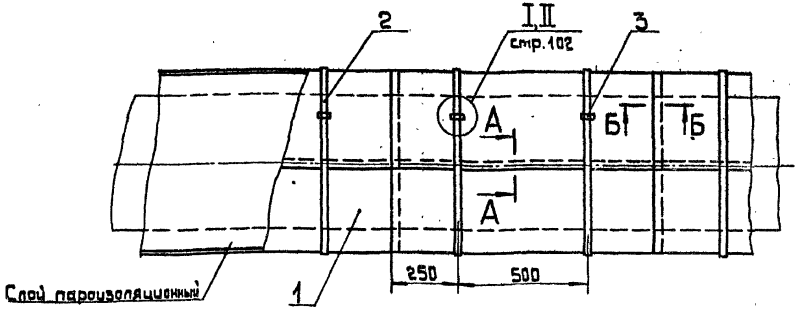
СЕРИЯ 7.902-1

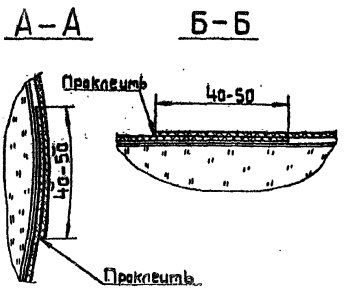
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1





Слой покровный	Марка материала
Рубероид ГОСТ 10923-76	РКК-500А
	РКК-400А
	РКК-400Б
	РКК-400В
Стеклорубероид ГОСТ 15879-70	С-РК, С-РЧ
Изол ГОСТ 10296-79	
Фольга алюминиевая дублированная	ф0,15т-Ст, ф0,15м-Ст
для теплоизоляционных конструкций	ф0,15т-С, ф0,15м-С
ТУ 36-1177-77	ф0,15т-П, ф0,15м-П
	ф0,15т-СХ, ф0,15м-СХ
	ф0,15т-Р, ф0,15м-Р
Фольгоизол ГОСТ 20429-75	ФГ
Фольгорубероид для защитной	
гидроизоляции утеплителя	РАх-420
трубопроводов ТУ 21 ЗССР 69-75	РА-420

1. Все стыки слоя покровного поз.1 тщательно проклеить.
2. Рекомендации по применению клеящего материала даны в выпуске 1.
3. Технические требования см. стр. 110,111.
4. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
5. Количество материалов на 100 м² покровного слоя см. стр. 109.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болкалинина		3.05.79
Пров.		Сабранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Слой покровный из рулонных материалов для трубопроводов Dиз 220мм и более.

Литера	Лист	Листов
Р	10	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

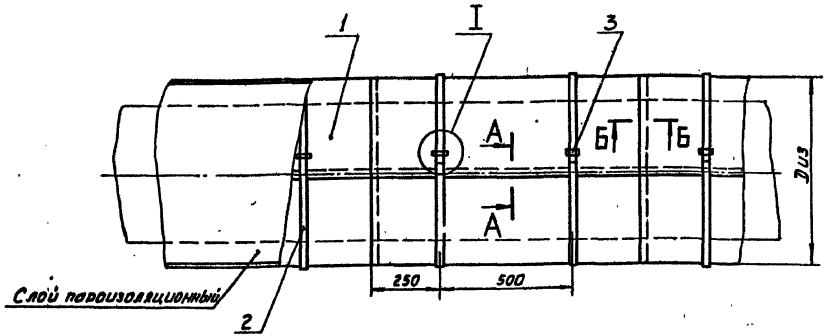
Формат 12

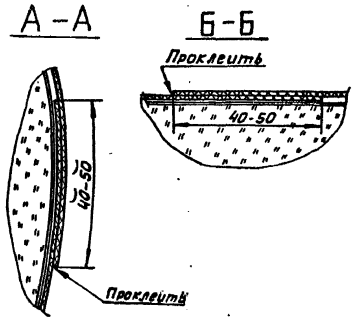
Инв. № подл. | Подпись и дата

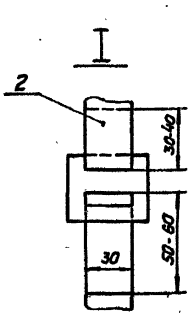
Н6300

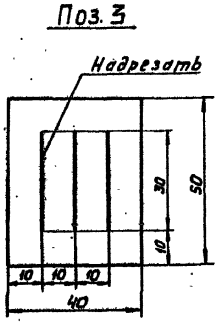
ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1









1. Материал бандажа поз 2 и пряжки поз. 3 соответствует материалу слоя покровного поз. 1.
2. Все стыки слоя покровного поз. 1 тщательно проклеить.
3. Рекомендации по применению клеящего материала даны в Выпуске 1.
4. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
5. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр. 109.
6. Технические требования см. стр. 110, 111.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой покровный	См. таблицу
2		Бандаж	
		Стеклопластик	См. п. 1
3		Пряжка	
		Стеклопластик	См. п. 1

Слой покровный	Марка материала
Стеклопластик рулонный для теплоизоляции ТУ 6-11-145-74	РСТ-Ф, РСТ-Х РСТ-А, РСТ-Б РСТ-С, РСТ-К

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.05.79
Пров.		Сабранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанова		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Слой покровный из стеклопластика рулонного для трубопроводов Диз 220-600мм

Литера	Лист	Листов
Р	11	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

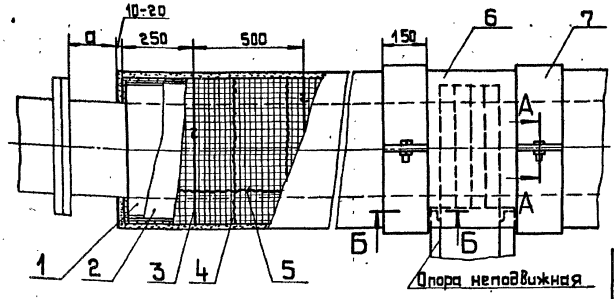
Формат 18

Н6300

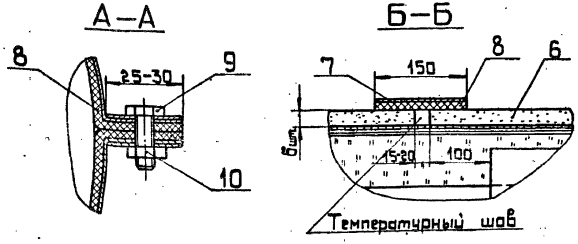
Инв. № подл. | Подпись и дата

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1



1. Рекомендации по выбору вида штукатурки, её толщины и состава даны в Выпуске 1.
2. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
3. Количество материалов на 100 м² покровного слоя см. стр. 109.
4. Технические требования см. стр. 110, 111.



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2	71-75	Слой пароизоляционный	
3		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
4		Каркас	
		Сетка Р-12-1,2 ГОСТ 5336-67	
5		Сшивка	
		Проволока ф0,8мм	См.п.5ТТ
6		Слой покровный	См. таблицу
7		Бандаж	
		Лист 0,8 ГОСТ 7118-78	2-по месту
8		Прокладка 3×150	
		Пластина I лист ГОСТ 7338-77	2-по месту
9		Болт М6×14.56.019 ГОСТ 7798-70	
10		Гайка М6.5.019 ГОСТ 5915-70	

Слой покровный	
Штукатурка	песчано-цементная
Штукатурка	асбестоцементная
Штукатурка	кислотоупорная

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		3.05.79
Пров.		Савранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степакина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Слой покровный из штукатурных растворов для трубопроводов и оборудования.

Литера	Лист	Листов
Р	12	

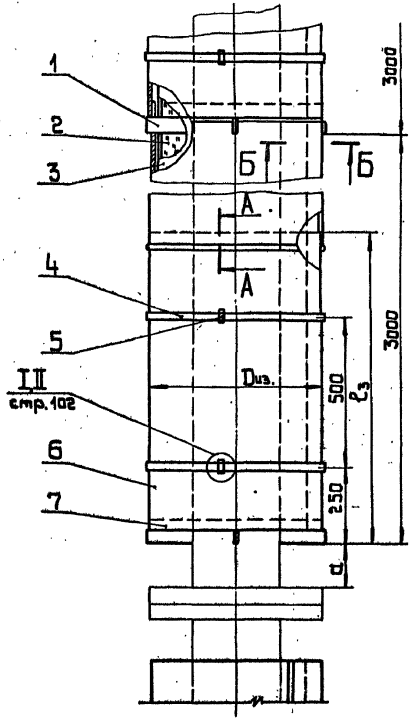
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

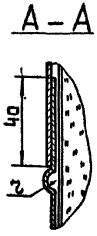
Формат 12

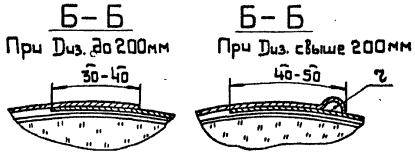
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3







1. Материал покровного слоя поз.6 принимать таким же, какой принят для горизонтального трубопровода стр.79-92.
2. При Диз.800мм и более, вместо пряжки поз.5 применять замок тип II стр.103.
3. Все стыки покровного слоя поз.6 герметизировать.
4. Технические требования см. стр. 110,111.
5. Описание и монтажные указания см. стр.76-78.
6. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр.109.
7. Оболочки (заготовки) применять при Диз. до 400мм.

Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1	66 Выпуск 2, 93-95	Опорная полка или разгружающее устройство	
2		Слой теплоизоляционный	
3	71-75	Слой пароизоляционный	
4		Бандаж	См.п.6-8ТТ
5		Пряжка тип I,II ТУ 36-1492-77	См.п.8ТТ
6		Слой покровный	См.п.13
7	64 Выпуск 2,36	Отделка торца изоляции	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Заевская		3.05.79	Слой покровный из металлического листа для вертикальных трубопроводов и аппаратов. Крепление бандажами.
Пров.		Сабранская		3.05.79	
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79	
Н.контр.		Степахина		3.05.79	
Утв.		Попова		3.05.79	

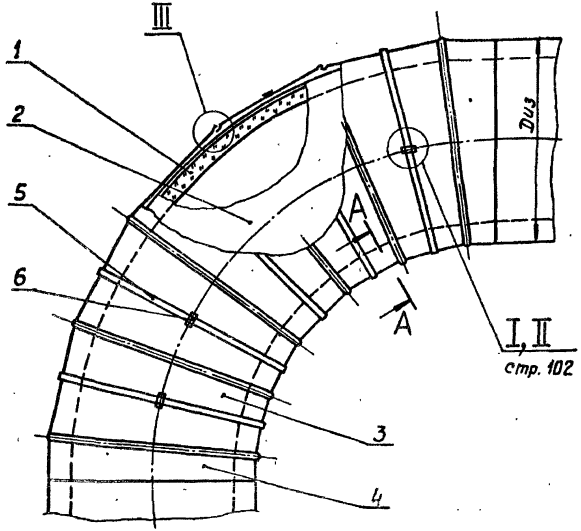
Литера	Лист	Листов
Р	13	

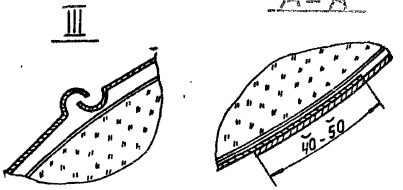
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата





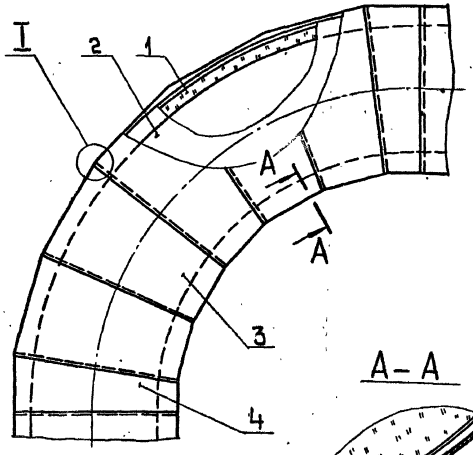
1. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
2. Размеры секций поз. 2,3 определить по месту.
3. Все стыки покровного слоя герметизировать.
4. Технические требования см. стр. 110, 111.
5. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр. 109.
6. При Dиз. 800мм и более вместо пряжки поз. 6 применять замок тип II стр. 103.
7. Материал для изготовления секций поз. 3, 4. и для герметизации принимать таким же, как для покровного слоя трубопровода.

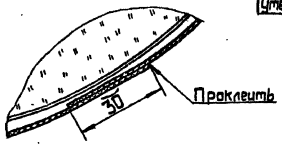
Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2	71-75	Слой пароизоляционный	
3		Секция средняя	См. таблицу
4		Секция крайняя	То же
5		Бандаж	См. п. 6-8 ТТ
6		Пряжка тип I, III ТУ36-1492-77	См. п. 8 ТТ

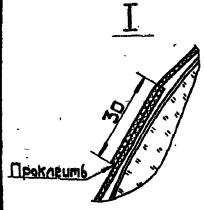
Секция крайняя, средняя Поз. 3,4
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-69
Сталь тонколистовая кровельная ГОСТ 17715-72
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 21631-76
Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 13726-78

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1		
Разраб.		Боховшина		3.85	Слой покровный из металлического листа для криволинейных участков трубопровода (отводов, кареч) Крепление бандажами	Литера	Лист 14	Листов
Пров.		Савранская		3.85		Р		
Нач. отд.		Герасимова		3.85		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанина		3.85				
Утв.		Попова		3.85				

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3







Секция крайняя, средняя поз.3,4	Марка материала
Рубероид ГОСТ 10923-76	РКК-500А
	РКК-400А
	РКК-400Б
	РКК-400В
Стеклорубероид ГОСТ 15879-70	С-РК
	С-РЧ
Изол ГОСТ 10296-79	
Фольга алюминиевая дублированная	ф0,15т-Ст; ф0,15м-Ст
для теплоизоляционных конструкций	ф0,15т-С; ф0,15м-С
ТУ 36-1177-77	ф0,15т-П; ф0,15м-П
	ф0,15т-Сх; ф0,15м-Сх
	ф0,15-Р; ф0,15м-Р
Фольгоизол ГОСТ 20429-75	ФГ
Фольгорубероид для защитной гидроизоляции	РАх-420
утеплителя трубопроводов ТУ 21 ЭССР 69-75	РА-420

1. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2	71-75	Слой пароизоляционный	
3		Секция средняя	См. таблицу
4		Секция крайняя	См. таблицу

3. Количество материалов на 100м² покровного слоя см. стр. 109.
4. Размеры секции поз.3,4 определить по месту.
5. Все стыки тщательно проклеить.
6. Материал для изготовления секций поз.3,4 и клеящий материал принимать таким же, как для покровного слоя трубопровода.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.05.79
Пров.		Сабранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанова		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Слой покровный из рулонных материалов для криволинейных участков трубопровода (отводов, колен) (вариант I)

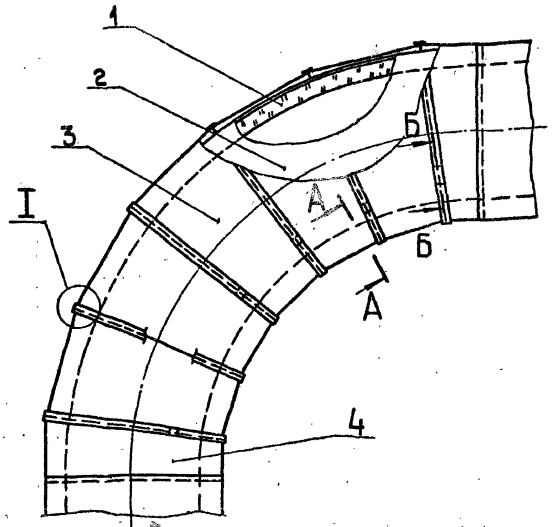
Литера	Лист	Листов
Р	15	

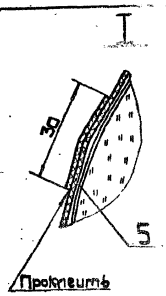
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

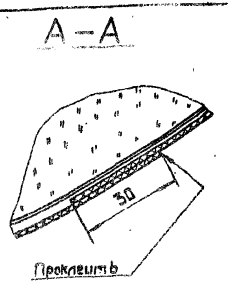
Формат 12

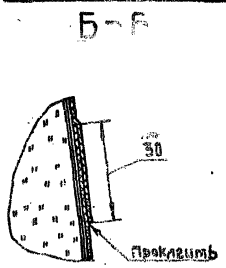
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата









1. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
2. Технические требования см. стр. 110, 111.
3. Количество материалов на 100м² покровного слоя 109.
4. Размеры секций поз. 3,4 определить по месту.
5. Материал ленты поз. 5 соответствует материалу секции поз. 3,4.
6. Все стыки тщательно проклеить.
7. Материал для изготовления секций поз. 3,4 и клеящий материал принимать таким же, как для покровного слоя трубопровода.

Поз.	Страница	Наименование	Прим.
1		Слой теплоизоляционный	-
2	71-75	Слой пароизоляционный	
3		Секция средняя	См. таблицу
4		Секция крайняя	То же
5		Лента	см. п. 5

Секция крайняя, средняя поз. 3,4	Марка материала
Стеклопластик рулонный для теплоизоляции ТУ 6-11-145-74	РСТ-Ф, РСТ-Х РСТ-А, РСТ-Б РСТ-С, РСТ-К

Гип Балкевлина			3.85	
Разраб.	Сафронская		3.85	
Пров.	Ерасимова		8.85	
Нач. отд.	Степанчина		7.85	
Н. контр.	Попова		8.85	
Утв.				

7.902-1

Слой покровный из рулонных материалов для криволинейных участков трубопровода (отводов, колен) (вариант II)

Литера	Лист	Листов
Р	16	

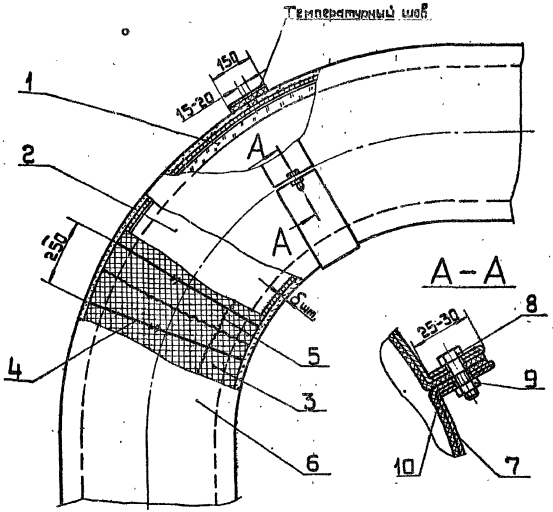
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Альбом 12

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

Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



1. Описание и монтажные указания см. стр. 76-78.
2. Технические требования см. стр. 110,111.
3. Количество материалов на 100м² покровного слоя см.стр.109.
4. Вид штукатурки, ее толщину и состав принимать такими же, как для покровного слоя трубопровода.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Слой теплоизоляционный	
2	71-75	Слой пароизоляционный	
3		Каркас	
		Сетка Р-12-1,2 ГОСТ 5336-67	
4		Кольцо	
		Проволока ф2мм	См.п.5ТТ
5		Сшивка	
		Проволока ф 0,8мм	См.п.5ТТ
6		Слой покровный	См.таблицу
7		Бандаж	
		Лист 0,8 ГОСТ 7118-78	ℓ-по месту
8		Болт М6×14.56.019 ГОСТ 7798-70	
9		Гайка М6.5.019 ГОСТ 5915-70	
10		Прокладка 3×150	
		Пластина I лист ГОСТ 7338-77	ℓ-по месту

Слой покровный
Штукатурка песчано-цементная
Штукатурка асбестоцементная
Штукатурка кислотоупорная

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Белоконина		3.05.74
Пров.		Сайранская		3.05.74
Нач. отд.		Герасимова		3.05.74
Н. контр.		Степакина		3.05.74
Утв.		Попова		3.05.74

7.902-1

Слой покровный из штукатурных растворов для криволинейных участков трубопровода (отводов, колен)

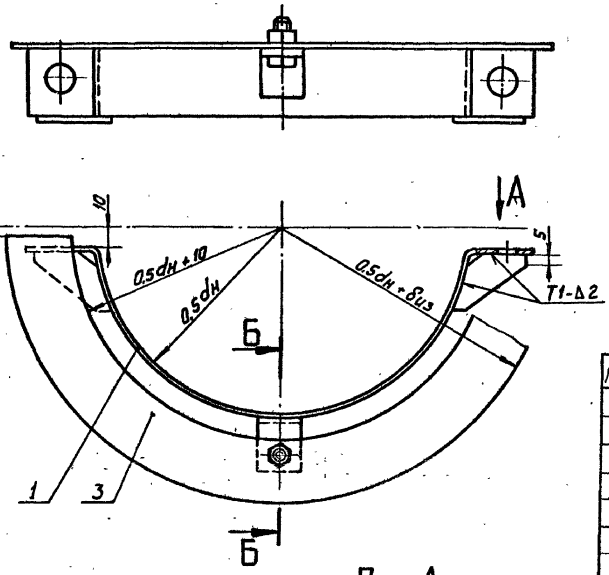
Литера	Лист	Листов
Р	17	

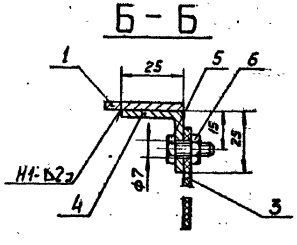
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

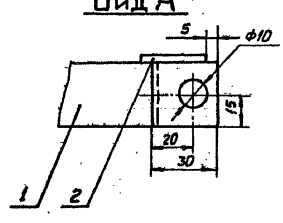
Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата







1. При установке элементов опорной полки на трубопроводах и аппаратах, изготовленных из нержавеющей стали, а также при температуре протекающих в них веществ ниже минус 70°С, полухомут П03.1 изготовить из ленты 2×30Х12Х18Н10Т ГОСТ 4986-79.

2. После приварки все детали, изготовленные из углеродистой стали, окрасить лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Полухомут	
		Лента 2×30 Ст3 ГОСТ 6009-74	См. п. 1
2		Косынка	
		Лента 2×30 Ст3 ГОСТ 6009-74	
3		Диафрагма	
		Текстолит толщиной 3мм ГОСТ 2910-74	
4		Лапка	
		Лента 2×30 Ст3 ГОСТ 6009-74	
5		Болт М6×14.56.019 ГОСТ 7798-70	
6		Гайка М6.5.019 ГОСТ 5915-70	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.85
Пров.		Савранская		3.85
Нач. отд.		Герасимова		3.85
Н. контр.		Степанцова		3.85
Утв.		Попова		3.85

7.902-1

Элемент опорной полки тип I для вертикального трубопровода и аппарата dн 76-219мм

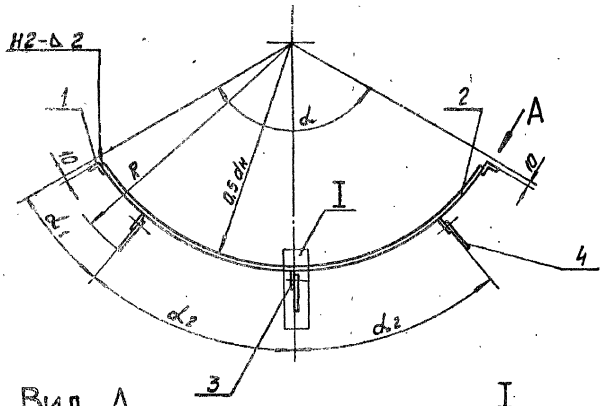
Литера	Лист	Листов
Р	1	12

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

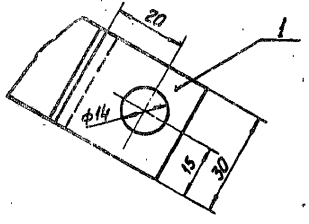
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Н6300

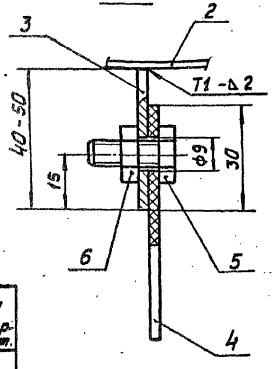
Формат 12



Вид А



I



Наружный диаметр трубопровода аппарата dн, мм	dн, град	dн1, град	dн2, град	Кол. ребер на 1 элемент опорной полки, шт.	
				Поз.3	Поз.4
273 - 426	180	30	60	3	3
478 - 1020				3	3
1220 - 1420	120	20	40	3	3
1600 и более	90	15	30	3	3

1. При установке элементов опорной полки на трубопроводах и аппаратах, изготовленных из нержавеющей стали, а так же при температуре протекающих в них веществ ниже минус 70°С хомут Поз. 2 изготовить из ленты 12Х18Н10Т-2 х 30 ГОСТ 4986-79.

2. После приварки все детали, изготовленные из углеродистой стали, окрасить лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

3. R=0,5dн+δиз+15 при покровном слое из листового металла R=0,5 dн + δиз при покровном слое из рулонных материалов.

4. Элемент стяжного кольца изготовить по данному чертежу без ребер Поз. 3, 4.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Упор	
		Уголок Б-32х32х3 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	
2		Хомут	
		Лента 2х30 Ст3 ГОСТ 6009-74	
3		Ребро	
		Лента 3х30 Ст3 ГОСТ 6009-74	
4		Ребро	
		Текстолит толщиной 3мм ГОСТ 2910-74	
5		Болт М8х35.56.019 ГОСТ 7798-70	
6		Гайка М8.5.019 ГОСТ 5915-70	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		3.05.79
Пров.		Северинова		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Элемент опорной полки тип II для вертикального трубопровода и аппарата dн 273мм и более

Литера	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

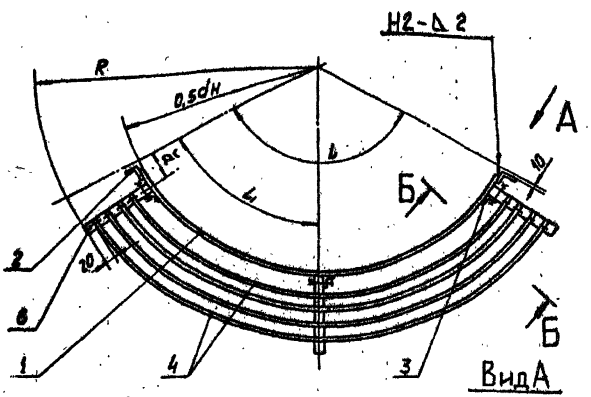
Формат 12

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

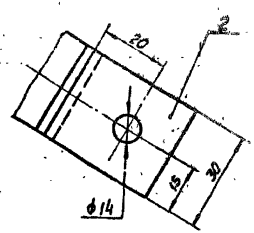
СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

М6300

Инв.№подл. | Подпись и дата



Наружный диаметр dн, мм	L, град	ă, мм	L1, град	Кол. брусков Поз.6 на 1 элемент опорной полки, шт.
273 - 426	180	60	90	3
478 - 1020		60	60	4
1220 - 1420	120	60	30	5
1600 и более	90	60	15	7

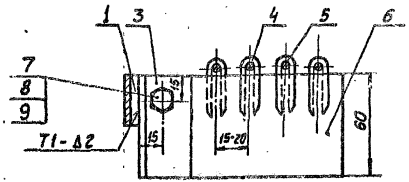


из нержавеющей стали, а также при тем-ре протекающих в них веществ ниже минус 70°С, хомут поз.1 изготовить из ленты 12Х18Н10Т - 2×30 ГОСТ 4986-79.

2. После приварки все детали, изготовленные из углеродистой стали, окрасить лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

3. R=0,5dн+δиз при покровном слое из рулонных материалов;
R=0,5dн+δиз+15 при покровном слое из листового металла.

Б-Б повернуто



1 При установке элементов опорной полки на трубопроводах и аппаратах, изготовленных

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Хомут	
		Лента 2×30 Ст3 ГОСТ 6009-74	см.п.1
2		Упор	
		Уголок Б-32×32×3 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	
3		Угольник 30×30×3	
		Лента 3×60 Ст3 ГОСТ 6009-74	
4		Струна	
		Проволока ф 5 мм	См.п.3 Т1
5		Скоба	
		Проволока ф 2 мм	См.п.3 Т1
6		Брусок 30×60	
		Пиломатериалы хвойных пород ГОСТ 8486-66	
7		Болт М8×45.56 ГОСТ 7798-70	
8		Гайка М8.5 ГОСТ 5915-70	
9		Шайба 8.019 ГОСТ 11371-78	

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Болховитина		3.06.79
Пров.		Савранская		3.06.79
Нач. отд.		Герасимова		3.06.79
Н. контр.		Степачкина		3.06.79
Утв.		Попова		3.06.79

7.902-1

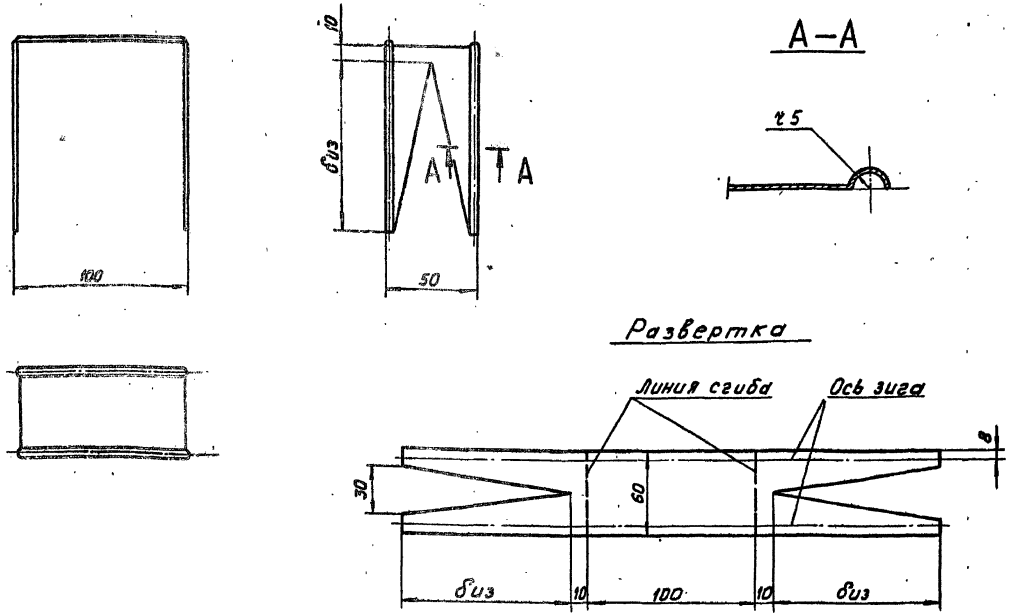
Элемент опорной полки тип III для вертикального трубопровода и аппарата dн 273 мм и более

Литера	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 2



Материал для изготовления скобы	Толщина листа, мм
Сталь тонколистовая кровельная ГОСТ 17715-72	0,8
Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-76	0,8
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 21631-76	0,8 - 1,0
Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 13726-78	0,8 - 1,0

1. Скобу тип I применять при биз 40-100 мм.
2. Рекомендации по выбору материала скобы см. описания и монтажные указания стр. 76-78.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		3.05.79
Пров.		Савранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Скоба тип I

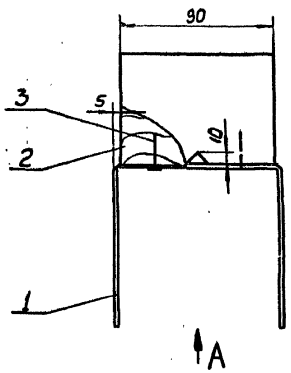
Литера	Лист	Листов
Р	4	

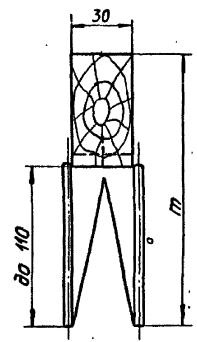
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

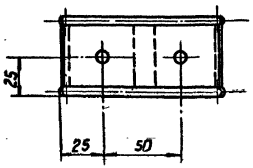
Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата





Вид А



1. m = δиз + 10 при креплении покровного слоя из металлического листа бандажами;

m = δиз + 30 при креплении покровного слоя из металлического листа винтами.

2. Допускается вместо гвоздей применять клеящий материал, рекомендации по выбору которого даны в выпуске 1.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	96	Скоба тип I	
2		Брусок	
		Пиломатериалы хвойных пород ГОСТ 8486-66	См. п. 3
3		Гвозди 2×25 ГОСТ 4029-63	См. п. 2

3. Вырез в бруске Поз. 2 выполнять только в случае крепления двухслойной изоляции подвесками.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		7.05.79
Пров.		Сафронская		7.05.79
Нач. отд.		Герасимова		7.05.79
Н. контр.		Сафронова		7.05.79
Утв.		Попова		7.05.79

7.902-1

Скоба тип II

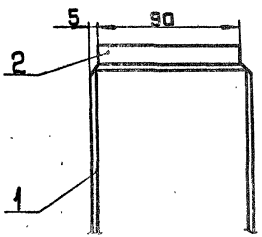
Литера	Лист	Листов
Р	5	

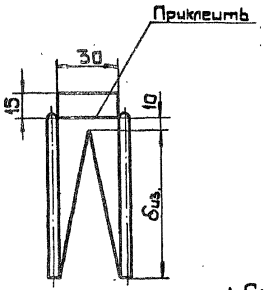
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

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

М6300





1. Скобу тип III применять только при креплении покровного слоя из металлического листа винтами при δиз. 40–100 мм.

2. Материал бруска – пиломатериалы хвойных пород или пенопласт марок ПХВ-1-115, ПХВ-2-150, ФК-20, ФФ.

3. Рекомендации по выбору клеящего материала даны в выпуске 1.

Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	96	Скоба тип I, III	См. п. 1
2		Брусок	См. п. 2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова		3.05.79
Пров.		Сафронская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанкина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Скоба тип III.

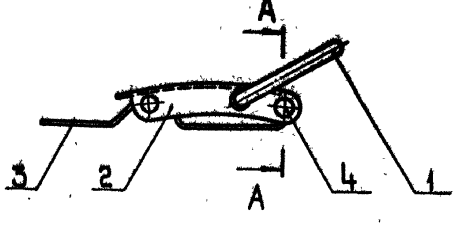
Литера	Лист	Листов
Р	6	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

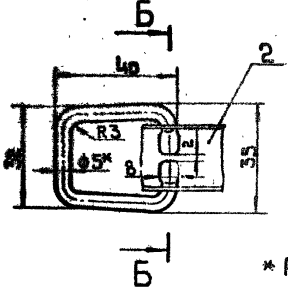
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

М6300

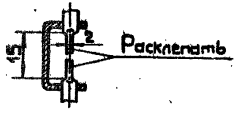
Формат 12



Поз. 1

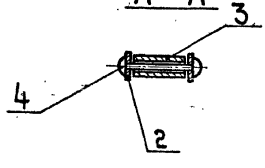


Б-Б



* Размер для справок.

А-А



Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1		Серьга	
		Проволока 5-2Ц ГОСТ 3282-74 / Ст.3 ГОСТ 14085-68	
2	100	Рычаг	
		Лист 1,5 ГОСТ 7118-78	
3	100	Основание	
		Лист 1,5 ГОСТ 7118-78	
4		Ось	
		Заклепка 4х26.01.019 ГОСТ 10299-68	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гаева		8.1978
Пров.		Сидорова		8.1978
Нач. отд.		Герасимова		8.1978
Н. контр.		Степанина		8.1978
Утв.		Попова		8.1978

7.902-1

Замок тип I

Литера	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

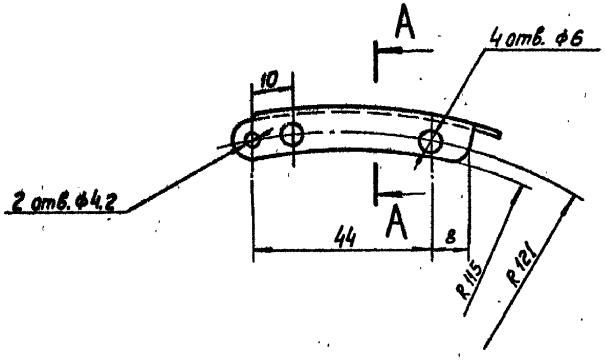
Формат 12

Н6300

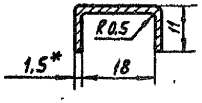
Инв. № подл. | Подпись и дата

Инв.№подл. | Подпись и дата

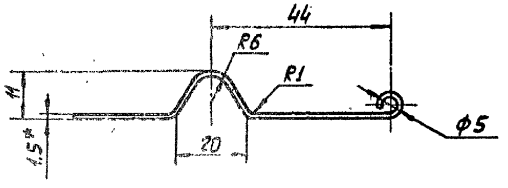
Поз.2 стр. 99



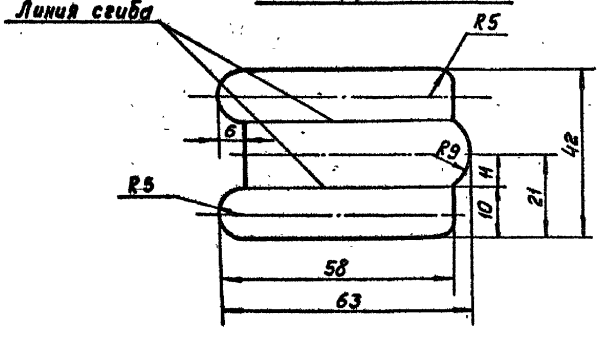
А – А

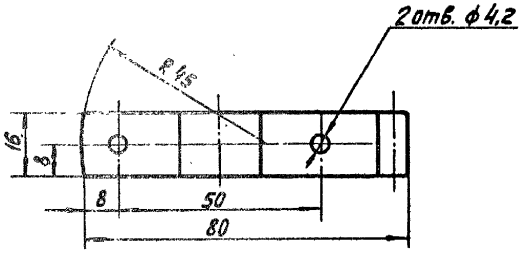


Поз.3 стр. 99



Развертка поз.2





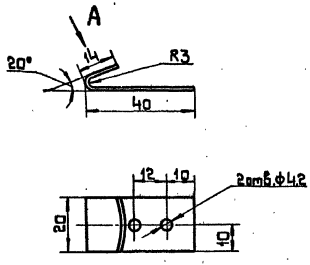
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	7.902-1
Разраб.		Гоева		3.05.79	
Пров.		Сидорова		3.05.79	Детали замка тип I
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79	
Н. контр.		Степахина		3.05.79	
Утв.		Попова		3.05.79	

Литера	Лист	Листов
Р	8	

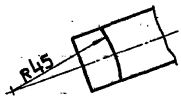
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3



Вид А



Поз	Страница	Наименование	Примеч.
1		Крючок	
		Лист 1,5 ГОСТ 7118-78	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		3.05.79
Пров.		Сидорова		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н.контр.		Степанина		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Крючок

Литера	Лист	Листов
Р	9	

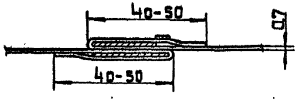
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

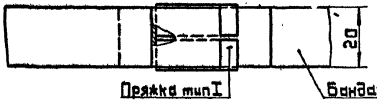
Инв. № подл. | Подпись и дата

I



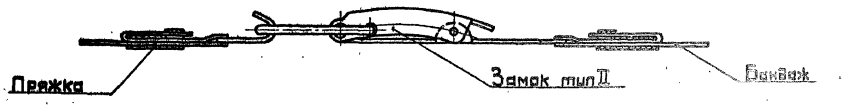
II

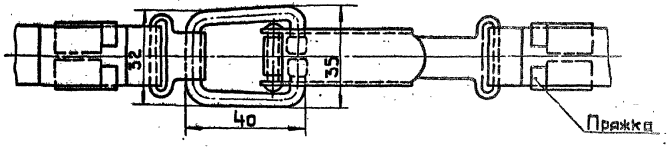






III





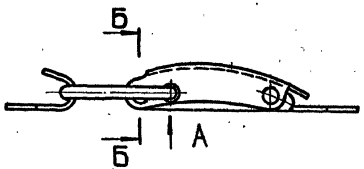
Технические требования см. страницу 110.111.

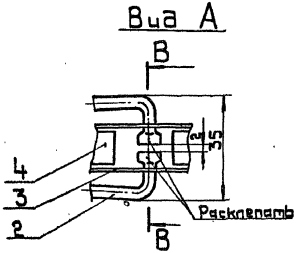
					7.902-1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Гаева		8.07.76	Узлы крепления бандажа	Литера	Лист	Листов
Пров.		Сидорова		8.07.76		Р	10	
Нач. отд.		Герасимова		8.07.76		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва		
Н. контр.		Степанкина		8.07.76				
Утв.		Попова		8.07.76				

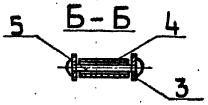
ВЫПУСК 3

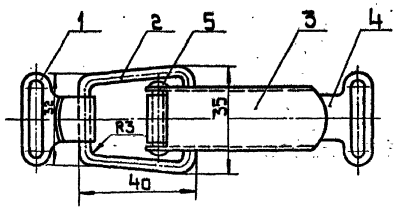
СЕРИЯ 7.902-1

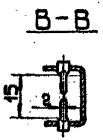
Н6300











Поз.	Страница	Наименование	Примеч.
1	104	Крючок	
		Лист 1,5 ГОСТ 7118-78	
2		Серьга	
		Проволока 5-24 ГОСТ 3282-74	
		Ст.3 ГОСТ 14085-68	
3	104	Рычаг	
		Лист 1,5 ГОСТ 7118-78	
4	104	Тяга	
		Лист 1,5 ГОСТ 7118-78	
5		Ось	
		Заклепка 4×26.01.019 ГОСТ 10299-68	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		3.05.79
Пров.		Сидорова		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанова		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Замок тип II

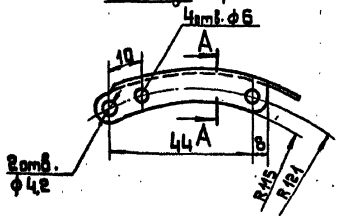
Литера	Лист	Листов
Р	11	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

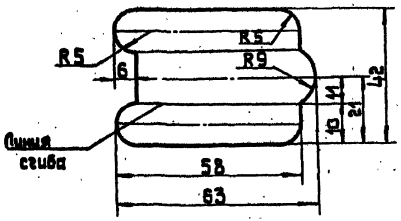
Инв. № подл. | Подпись и дата

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

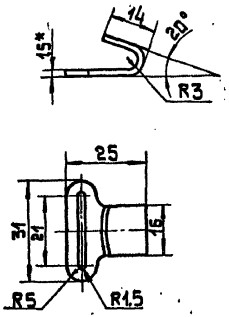
Поз.3 стр.103



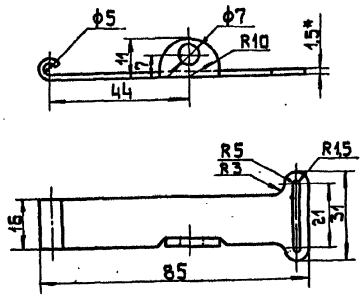
Развертка поз.3



Поз.1 стр.103

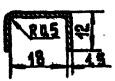


Поз.4 стр.103



* Размеры для справок.

А–А



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гоева		3.05.79
Пров.		Сидорова		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанова		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Детали замка тип II

Литера	Лист	Листов
Р	12	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

Н6300

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Наименование материала	Единица измерения	Холст. Полотно холстопрошивное	Ровинг. Шнур минераловатный	Полосы из стекловолокна	Цилиндры и полуцилиндры	Маты из стекловолокна		Маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах		Маты минераловатные без обкладок		
						диаметры в мм						
						до 273	273 и более и плоские	57-273	325-480	57-273	325-480	529 и более
Теплоизоляционные материалы	м³	1.0	1.0	1.3	1.0	1.3	1.15	1.6	1.6	1.2	1.2	1.2
Лента стальная упаковочная												
0,7×20 (один слой	кг				6.3	8.4	6.3	8.4	6.3	8.4	6.3	4.1
то же (два слоя)	кг				4.4	2.8	2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	1.4
Проволока												
диаметром 0,8 (один слой)	кг	1.6	0.08									
диаметром 1.2 (один слой)	кг		0.11	1.3			1.6					1.6
то же (два слоя)	кг		0.3	1.4	0.3		0.8					0.8
диаметром 2.0 (один слой)	кг				(1.4)	(1.9)	1.0 (1.4)	(1.9)	1.0 (1.4)	(1.9)	1.0 (1.4)	0.8 (0.9)
то же (два слоя)	кг				(1.0)	0.6 (0.6)	1.1	0.6 (0.6)	1.1	0.6 (0.6)	1.1	0.6 (0.3)
диаметром 5.0 (один слой)	кг											2.6
то же (два слоя)	кг											2.6
Нить стеклянная	кг					0.18	0.18					
Лента киперная (один слой)	кг	0.4 (1.54)		(0.6)								
то же (два слоя)	кг			(0.6)								
Стеклопластик, рубероид	м²								0.65		0.65	
Пряжка для крепления (одинслой)	шт				82	92	35	92	35	92	35	8
то же (два слоя)	шт				49	34	10	34	10	34	10	
Ровинг РБТ10-400 (один слой)	кг	(0.8)		(0.3)			(0.08)		(0.08)		(0.08)	
то же (два слоя)	кг			(0.3)			(0.03)		(0.03)		(0.03)	

1. В скобках ( ) дана масса материала для замены согласно чертежам Выпуска 2, 3.
2. При замене ленты стальной упаковочной 0,7×20 на ленту алюминиевую 0,8×20 массу стальной ленты разделить на коэффициент 2,5.

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

7.902-1

Количество материалов на 1 м³ изоляции оборудования и трубопроводов (начало)

Литера	Лист	Листов
Р	1	5

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

Наименование материала	Единица измерения	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем		Плиты из стеклянного штапельного волокна полужесткие		Плиты минераловатные полужесткие на синтетическом связующем		Маты из супертонкого стекловолокна		Матрацы из супертонкого стекловолокна		Пенопласт эластичный ПВХ-Э
		диаметры в мм										
		57-273	325-480	529-1420	1620 и более и плоские	529-1420	1620 и более и плоские	57-273	325-480	529-1420	1620 и более и плоские	325-1420
Теплоизоляционные материалы	м³	1.5	1.5	1.15	1.15	1.2	1.2	2.0	2.0	1.0	1.0	1.2
Лента стальная упаковочная 0.7×20 (один слой)	кг	8.4	6.3	4.1	4.0	4.1	4.0	8.4	6.3	4.1	4.0	12.3
то же (два слоя)	кг	2.8	2.6	1.4	1.4	1.4	1.4	2.8	2.6	1.4	1.4	6.5
Проволока диаметром 1.2 (один слой)	кг			1.6		1.6				1.6		
то же (два слоя)	кг			0.8		0.8				0.8		0.5
диаметром 2.0 (один слой)	кг	(1.9)	1.0 (1.4)	0.8 (0.9)	0.9	0.8 (0.9)	0.9	(1.9)	1.0 (1.4)	0.8 (0.9)	0.9	
то же (два слоя)	кг	0.6 (0.6)	1.1	0.6 (0.3)	0.65	0.6 (0.3)	0.65	0.6 (0.6)	1.1	0.6 (0.3)	0.65	
диаметром 5.0 (один слой)	кг				2.6		2.6				2.6	
то же (два слоя)	кг				2.6		2.6				2.6	
Клей 88-НП	кг											25
Лента киперная (два слоя)	кг											(0.2)
Стеклопластик, рубероид	м²		0.65						0.65			
Пряжки для крепления (один слой)	шт	92	35	8	8	8	8	92	35	8	8	55
то же (два слоя)	шт	34	10	8	8	8	8	34	10	8	8	25
Ровинг РБТ 10-400 (один слой)	кг		(0.08)						(0.08)			
то же (два слоя)	кг		(0.03)						(0.03)			(0.11)
Нить стеклянная	кг									0.18	0.18	

1. В скобках ( ) дана масса материала для замены согласно чертежам выпуска 2.3.
2. При замене ленты стальной упаковочной 0.7×20 на ленту алюминиевую 0.8×20 массу стальной ленты разделить на коэффициент 2.5.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Суворова		2.05.79
Пров.		Сабранская		2.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанцова		3.05.79
Утв.		Попова		8.05.79

7.902-1

Количество материалов на 1 м³ изоляции оборудования и трубопроводов (приложение)

Литера	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Наименование материала	Единица измерения	Пенопласт на основе резольных фенолоформальдегидных смол-пенопласт ФФ и ФК-20		Пенопласт ПСБ, ПСБ-С, ПС-4		Плиты минераловатные полужесткие на битумном связующем	Пенопласт ПХВ		Пенопласт ПВ-1		Изделия из ФРП-1		Пенополиуретан заливочный напыляемый МГ-Зов, Фен-1	Пенополиуретан эластичный ППУ-3Т	
		диаметры в мм													
		159-219	273-1420	159-219	273-1420	159 и более	159-219	273-1420	159-219	273-1420	45-219	273-1420	38-1420	25-273	325-1420
Теплоизоляционные материалы	м³	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,3
Войлок эластичный	м³	0,01	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
Лента стальная упаковочная															
0,7×20 (один слой)	кг	10,7	10,7	10,7	10,7	6,3	10,7	10,7	10,7	10,7	6,5	6,5			4,2
то же (два слоя)	кг	4,8	4,8	4,8	4,8	2,6	4,8	4,8	4,8	4,8	3,1	3,1		2,9	1,6
Проволока															
диаметром 1,2 (один слой)	кг					1,6								0,6	
то же (два слоя)	кг					0,8								(0,2)	0,1
диаметром 2,0 (один слой)	кг					1,0 (1,4)									
то же (два слоя)	кг	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1			0,9	0,9					
Текстолит															
толщиной 3мм (один слой)	кг	0,9	0,1	0,9	0,1		0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1			
то же (два слоя)	кг	1,5	0,1	1,5	0,1		1,5	0,1	1,5	0,1	1,5	0,1			
Битум	кг					100									
Клей БФ-2	кг						(25)	(25)	25	25	25	25			
Клей БФ-4	кг	(29)	(25)	25	25		25	25				(25)			
Клей АК-20	кг	40	40												
Клей 88-НП	кг														
Лента киперная (один слой)	кг										(0,23	(0,23)		25	25
то же (два слоя)	кг			(0,14)	(0,14)				(0,14)	(0,14)	0,08	0,08		(0,07)	(0,02)
Лента стальная 2×30 (один слой)	кг	2,8	1,2	2,8	1,2	0,75	2,8	1,2	2,8	1,2	2,8	1,2		0,75	0,75
то же (два слоя)	кг	1,6	0,4	1,6	0,4	0,75	1,6	0,4	1,6	0,4	1,6	0,4		0,75	0,75
Лента стальная 3×30 (один слой)	кг		0,2		0,2			0,2		0,2		0,2			
то же (два слоя)	кг		0,2		0,2			0,2		0,2		0,2			
Уголок 32×32×3 (один слой)	кг		0,4		0,4			0,4		0,4		0,4			
то же (два слоя)	кг		0,1		0,1			0,1		0,1		0,1			
Мастика полимерцементная		100	100				100	100	100	100	100	100			
Пряжки для крепления (один слой)	шт	70	70	70	70	35	70	70	70	70	73	73			18
то же (два слоя)	шт	12	12	12	12	10	12	12	12	12	24	24		23	5
Ровинг РБТ 10-400 (два слоя)	кг													(0,01)	(0,004)

1. В скобках ( ) дана масса материала для замены согласно чертежам выпуска 2,3.
2. При замене ленты стальной упаковочной 0,7×20 на ленту алюминиевую 0,8×20 массу стальной ленты разделить на коэффициент 2,5.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	
Разраб.	Сидорова	Дата	8.05.79
Пров.	Сибренская		8.05.79
Нач. отд.	Ерасимова		8.05.79
Н. контр.	Стерлигова		8.05.79
Утв.	Попова		8.05.79

7.902-1

Количество материалов на 1 м² изоляции оборудования и трубопроводов (окончание)

Литера	Лист	Листов
Р	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Формат А2

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Наименование материала	Единица измерения	Пароизоляционный слой		
		из рубероида, изола	из полиэтиленовой пленки	из алюминиевой фольги
Изол Рубероид	$м^2$	115	—	—
Битум Мастика битумная	кг	при проклейке швов - 20 при сплошной проклейке - 180	—	При проклейке швов - 20 При сплошной проклейке - 180
Пленка полиэтиленовая	$м^2$	—	115	—
Лента с липким слоем	$м^2$	—	15	—
Алюминиевая фольга	$м^2$	—	—	115
Проволока ф 1,2 мм	кг	1,5	—	—
Мастика тиоколовая АМ-0,5	кг	—	—	При проклейке швов - 6,0
Лента киперная	кг	—	0,4	0,4

Примечание:

1. Количество материалов дано без учета потерь при монтаже и транспортировке.
2. Количество материалов дано для однослойной пароизоляции.

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сидорова		3.05.79
Пров.		Сабранская		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степахина		3.05.79
Утв.		Попова		3.06.79

7.902-1

Количество материалов на 100м² пароизоляционного слоя.

Литера	Лист	Листов
Р	4	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

СЕРИЯ 7.902-1 ВЫПУСК 3

Наименование материала	Единица измерения	Покровные слои: Сталь тонколистовая: оцинкованная	Сталь тонколистовая: кровельная	Листы и ленты из алюминия и алюминиевых сплавов	Диз 50-200 мм: Рубероид, стеклорубероид, изол, фольгоизол, фольгорубероид	Диз 50-200 мм: Фольга алюминиевая дублированная	Диз 50-200 мм: Стеклопластик рулонный	Диз 220 мм и более: Рубероид, стеклорубероид, изол, фольгоизол, фольгорубероид	Диз 220 мм и более: Фольга алюминиевая дублированная	Диз 220-600 мм: Стеклопластик рулонный	Штукатурка толщиной 10 мм: Асбестоцементная	Штукатурка толщиной 10 мм: Песчано-цементная	Штукатурка толщиной 10 мм: Кислотоупорная
Металл листовой толщиной 0,3 - 1 мм	м²	120	120	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Материал рулонный	м²	—	—	—	115	115	115	115	115	128*	—	—	—
Лента М-0,7×20	кг	23,80	23,80	9,20	—	—	—	24,40	9,50	—	—	—	—
Металл листовой 1,5 мм	кг	3,10	3,10	3,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Винт 4×2.46.019	кг	1,44	1,44	1,44	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Скобы-металл листовой 0,8 мм	кг	21,40	21,40	7,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пиломатериалы	м³	0,1	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Битум	кг	—	—	—	20,00	—	—	20,00	—	—	—	—	—
Мастика тиоколовая	кг	—	—	—	—	6,00	—	—	6,00	—	—	—	—
Лак Х8-784	кг	—	—	—	—	—	2,30	—	—	2,30	—	—	—
Краска БТ-177	кг	—	16,8	—	—	—	—	—	—	—	16,8	16,8	16,8
Краска масляная	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,0	20,0	20,0
Портландцемент марки 400	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1170	1170	—
Асбест VI сорта марки К-6-30	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	—	—
Песок	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,51	—
Стекло жидкое натриевое	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700
Андезитовая мука	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1300
Натрий кремнефтористый	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
Сетка Р-12-1,2	м²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105	105	105
Проволока ф 2 мм	кг	—	—	—	0,18	0,18	0,18	—	—	—	5,5	5,5	5,5
Проволока ф 0,8 мм	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	1,0	1,0

Примечание:
1.* Расход с учетом бандажей из того же материала.
2. Выбор материала производить в зависимости от принятой конструкции.
3. Расход материалов дан без учета потерь при монтаже и транспортировке.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Степахина	[signature]	3.05.79
Пров.		Савражская	[signature]	3.05.79
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	3.05.79
Н. контр.		Елецкий	[signature]	3.05.79
Утв.		Попова	[signature]	3.05.79

7.902-1

Количество материалов на 100 м² покровного слоя

Литера	Лист	Листов
Р	5	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

ВЫПУСК 3

СЕРИЯ 7.902-1

Н6300

1. Условные обозначения см. стр. 13 Выпуск 2.

2. Толщину теплоизоляционного слоя б из определять расчетом (Выпуск 1).

3. Номенклатура изделий и материалов для основного теплоизоляционного, пароизоляционного и покровного слоев, а также для их крепления дана в Выпуске 1 (приложения 1-8).

4. Каркас (кольца, струны, стяжки) подвески, расположенные по поверхности изолируемых объектов, изготовленных из нержавеющей стали, а также при температуре протекающих в них веществ ниже минус 70°С изготовить из проволоки ГОСТ 18143-72; в остальных случаях из оцинкованной проволоки (Выпуск 1, приложение 8).

5. Кольца, струны, подвески, стяжки, расположенные по теплоизоляционному слою изготовить из оцинкованной проволоки. Допускается изготовление колец из алюминиевой проволоки (см. Выпуск 1, приложение 8).

6. Бандажи для крепления теплоизоляционного и покровного слоев могут быть изготовлены из ленты м-0,8×40 ГОСТ 13726-68, разрезанной по ширине пополам или из ленты м-0,7×20 ГОСТ 3560-73 (см. Выпуск 1, приложение 8).

7. Допускается замена бандажей для крепления теплоизоляционного слоя на кольца из оцинкованной проволоки диаметром 2мм.

8. Материал бандажей и пряжек, устанавливаемых для крепления покровного слоя из металлического листа, должен соответствовать материалу покровного слоя. В остальных случаях материал бандажа и пряжки должен быть один и тот же.

9. Материал диафрагмы, планки, кожуха, стакана, подкладки соответствует материалу покровного слоя.

10. Подкладку изготовить из рулонного стеклопластика или рубероида.

11. При покровном слое из металлического листа материал манжеты соответствует материалу покровного слоя.

12. При покровном слое из рулонных материалов материал манжеты принимать в зависимости от условий эксплуатации тепловой изоляции.

13. При покровном слое из штукатурки материал манжеты – оцинкованная сталь или кровельная с окраской.

14. При установке планок тип I, II, колец на аппараты, изготовленные из нержавеющей

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сабранская	[signature]	3.05.79
Пров.		Елецкий	[signature]	3.05.79
Нач. отд.		Герасимова	[signature]	3.05.79
Н. контр.		Степанина	[signature]	3.05.79
Утв.		Попова	[signature]	3.05.79

7.902-1

Технические требования (Начало)

Литера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12

стали, а также при температуре протекающих в них веществ ниже минус 70°С изготовить их из полосы 3×20 ГОСТ 4405-75, в остальных случаях из ленты 3×20 ГОСТ 6009-74

15. Для соединения деталей из алюминиевого листа применять заклепки из алюминия В остальных случаях принимать заклепки стальные оцинкованные.

16. Кольца изготовить из ленты киперной или из ровинга.

17. Кольца, струны изготовить из проволоки оцинкованной, ленты киперной или из ровинга.

18. Сшивку производить нитью стеклянной или проволокой оцинкованной диаметром 0,8 мм.

19. Подвески изготовить из проволоки или из ровинга.

20. Обертку производить тканью стеклянной с прошивкой швов нитью стеклянной или проволокой оцинкованной диаметром 0,8 мм или фольгой алюминиевой с креплением ее кольцами из ровинга, ленты киперной или проволоки оцинкованной диаметром 0,8-1,2 мм.

21. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

Н6300

Инв. № подл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сабранская		3.05.79
Пров.		Елецкий		3.05.79
Нач. отд.		Герасимова		3.05.79
Н. контр.		Степанова		3.05.79
Утв.		Попова		3.05.79

7.902-1

Технические требования (Окончание)

Литера	Лист	Листов
Р	2	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Москва

Формат 12