ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-249с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 100 куб.м

АЛЬБОМ 4

ТИ1 Тепловая изоляция

25605-04

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-249с.92

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ МАЗУТА ЕМКОСТЬЮ 100 куб.м

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка
ТХ	Оборудование технологическое, электротехническое, автоматики
АЛЬБОМ 2 КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ 3 КЖ	Основания и фундаменты
АЛЬБОМ 4 ТИ1	Тепловая изоляция
АЛЬБОМ 5 ТИ2	Основные положения по монтажу теплоизоляционных конструкций
АЛЬБОМ 6 ПМ	Основные положения по монтажу металлических конструкций
АЛЬБОМ 7 СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 8 ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 9 С	Сметы

Утвержден и введен в действие
протоколом СантехНИИпроекта от 13 октября 1992 года №35

Разработан:
ВНИПИТеплопроектом
Главный инженер института В.Н. Шлеин
Главный инженер проекта Н.И. Бобкова

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Тепловая изоляция. Общий вид.	
4, 5	Тепловая изоляция. Узлы, разрезы.	
6	Тепловая изоляция. Бандажи приварные. Общий вид, разрезы.	
7	Тепловая изоляция. Бандажи приварные. Разрезы, узлы	
8	Тепловая изоляция крыши. Общий вид, разрезы.	
9	Тепловая изоляция крыши. Разрезы, узел.	
10	Приварные детали на крыше резервуара. Общий вид, разрезы	
11	Тепловая изоляция люка Ду500. Общий вид, разрез, узлы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.903-14	Конструкции индустриальные промышленной тепловой изоляции	
Выпуск 1, часть 2		
	Рабочие чертежи	
	Прилагаемые документы	
ТИИ.01	Полуфутляр	
ТИИ.02	Элемент стяжного бандажа	
ТИИ.03	Направляющая	
ТИИ.04	Козырек	
ТИИ.05	Элемент покрытия	
ТИИ.06	Решетка	

Исходные данные

Рабочий проект тепловой изоляции резервуара стального вертикального цилиндрического для хранения мазута емкостью 100 куб.м с внутренним обогревом разработан на основании „Перечня работ по типовому проектированию" Госстроя СССР на 1990г пункт Т.Ф.7.13.18.

Заданием на разработку рабочей документации предусмотрены следующие условия:

1. Назначение резервуара - прием, хранение, подогрев и выдача мазута.
2. Расчетная температура наружного воздуха:
   минимальная минус 30,40°С
   максимальная плюс 40°С.
3. Температура мазута в резервуаре 60-80°С.
4. Плотность мазута в резервуаре - 0,99 ÷ 0,97 т/м³.
5. Удельная теплоемкость 1,8 кДж/(кг.с).
6. Кинематическая вязкость $118 \cdot 10^{-6}$ м²/с.
7. Избыточное давление в резервуаре - 200мм.рт.ст.

Конструкция резервуара принята по чертежам ЦНИИПСК.

Фундамент резервуара, расположенный на грунте без воздушных прослоек, разработан институтом фундаментпроект.

Условные обозначения и изображения

- Мат минераловатный прошивной на сетке проволочной сварной №12,5-0,5
- Раствор цементно-песчаный

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Н.И.Бобкова

Привязан

Инв. №

ГИП САН. ТЕХНИЧ. ПРОЕКТА	Мыскин			704-1-249с.92-ТИ1
ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб.м. Общие данные (начало)
Н.контр	Савельева		3.10.91	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 11
Нач.отд	Либровенко		3.10.91	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Зав.гр	Лисенкова		3.10.91	
Ведущ	Бычкунова		3.10.91	

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

Н 11756

Альбом 4

Общие указания

Расчет толщины тепловой изоляции стенок и крыши резервуара для мазута произведен исходя из условия снижения тепловых потерь и минимального охлаждения мазута. На основании расчетов и наиболее распространенной номенклатуры для тепловой изоляции цилиндрической стенки резервуара применяются конструкции теплоизоляционные полносборные толщиной 80 мм из матов минераловатных прошивных марки М2Б2-100 в сетке стальной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5 с двух сторон и алюминиевого листа толщиной 1 мм.

Тепловая изоляция крыши предусматривается длинномерными матами прошивными из минеральной ваты в обкладках из сетки с двух сторон с покрытием из алюминиевого листа. Применяемая конструкция в соответствии со СН и П 2.04.14-88 „Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" состоит из негорючих материалов и отвечает требованиям пожарной безопасности.

Результаты теплотехнических расчетов резервуара, имеющего принятую конструкцию тепловой изоляции, сведены в таблицу.

Падение температуры мазута в сутки указано для резервуара, заполненного мазутом, при хранении его без подогрева на открытом воздухе. При падении температуры ниже допустимой мазута следует подогреть.

Приварку бандажей к резервуару для крепления теплоизоляционных конструкций осуществляет организация, монтирующая резервуар. Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Спецификацию на материалы для приварных деталей и стоимость см. документацию ЦНИИПСК.

Таблица

Наименование показателя	Расчетная температура окружающего воздуха, °С	
	— 30	— 40
Емкость резервуара, куб. м	100	100
Диаметр резервуара, мм	4730	4730
Высота резервуара, мм	5960	5960
Поверхность изоляции цилиндрической стенки, м²	92	92
Тепловой поток с цилиндрической стенки, Вт	7176	7897
Поверхность крыши, м²	18,2	18,2
Тепловой поток с крыши, Вт	1030	1122
Поверхность днища, м²	17,6	17,6
Тепловой поток с днища, Вт	461	461
Суммарный тепловой поток, Вт	8667	9410
Количество теплоты, выделяемое с общей поверхности резервуара за сутки, кДж	748900	813100
Падение температуры мазута в сутки, °С	4,8	5,2

Приварные детали для лестниц, площадок и др. должны иметь вылет от резервуара 150-400 мм.

Монтаж площадок и связи лестниц выполнять после монтажа тепловой изоляции.

Применение полносборных теплоизоляционных конструкций позволяет практически целиком механизировать монтаж тепловой изоляции, избежать установку дорогостоящих строительных лесов и улучшить качество изоляции. По данным научно-исследовательской станции № 14 применение полносборных теплоизоляционных конструкций снижает затраты труда при монтаже в 2-3 раза.

Люки, расположенные на стенке резервуара, изолируются полуфутлярами из матов минераловатных прошивных марки М2Б2-100 в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5 с двух сторон и алюминиевого листа.

Изоляция арматуры и трубопроводов проектом не учтена и должна быть разработана при привязке резервуара.

В смете стоимости теплоизоляционных работ и ведомости потребности в материалах учтен коэффициент уплотнения для матов минераловатных равный 1,2.

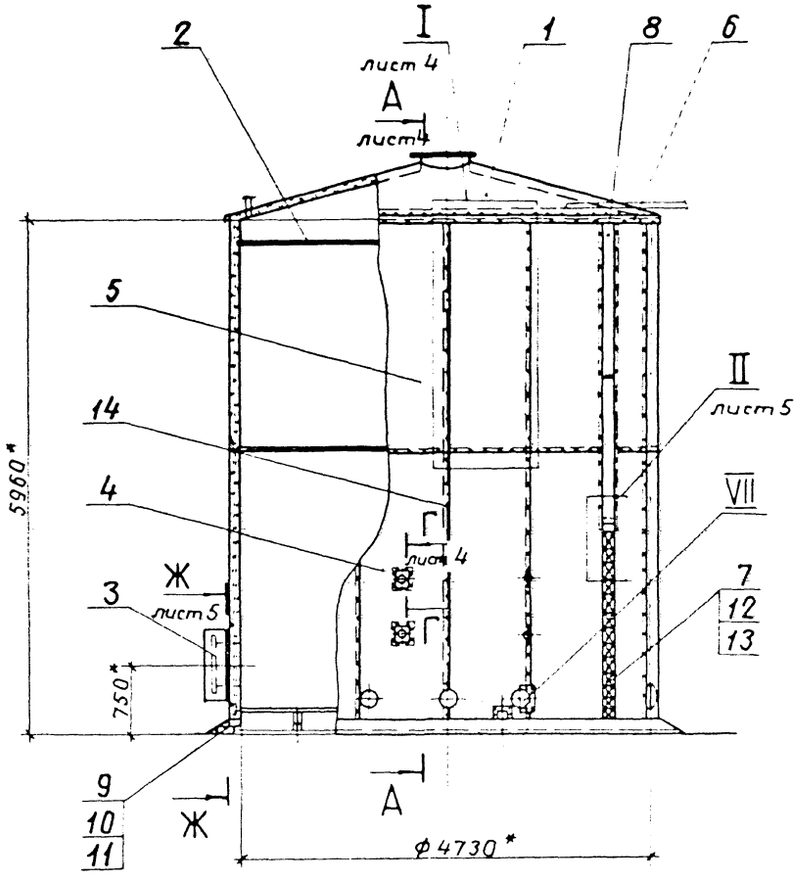
Допускается замена листа алюминиевого на лист оцинкованный, а матов минераловатных прошивных на изделия с гофрированной структурой.

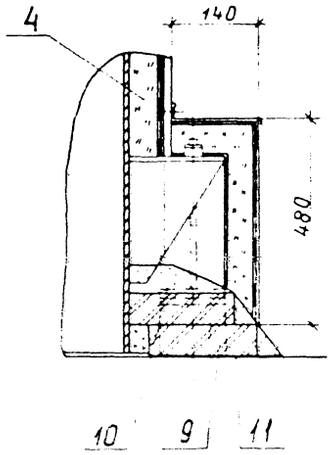
Н 11756

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

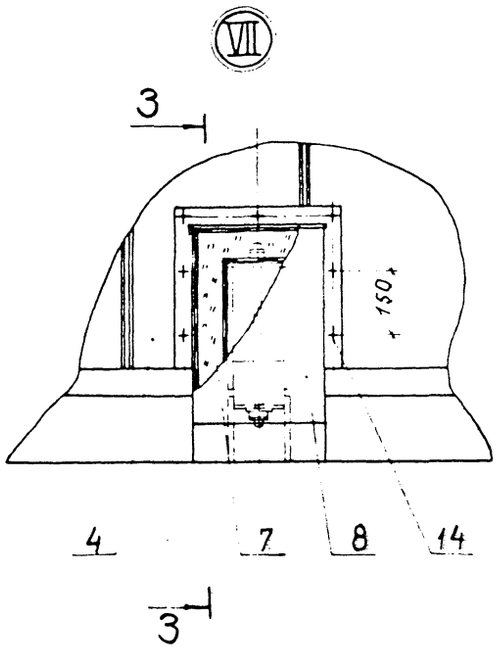
					704-1-249с.92-ТИ1	
Привязан						
Инв. №	ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб.м	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
	Н.контр.	Савельева		3.10.91		
	Нач. отд.	Дубровенская		3.10.91	Общие данные (окончание)	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Зав. гр.	Лисенкова		2.10.91		
	Вед. инж.	Бакунова		3.10.91		

Альбом 4





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	лист 8,9	Тепловая изоляция			
		крыши	1		
2	лист 6	Бандажи приварные	1	65	
3	лист 11	Тепловая изоляция			
		люка Ду 500	1		
4	Серия 3.903-14.1-	Конструкция тепло			
	-120-06	изоляционная полно			
		сборная панельная			
		КТПП-Ш-ММС-А1-			
		-1040-3020-80	15	42,5	
5	Серия 3.903-14.1-	Конструкция тепло			
	-140-06	изоляционная полю			
		сборная панельная			
		карнизная			
		КТППК-Ш-ММС-А1-			
		-1040-2850-80	15	41,2	
6	ТИИ.04	Козырек	1	0,63	
7		Мат минераловат-			
		ный прошивной М252-100			
		толщиной 100 мм на			
		сетке проволочной			
		сварной №12,5-0,5			
		ГОСТ 21880-86	0,21	106	м³
8		Покрытие			
		лист АД1.Н ГОСТ 21631-76	3,2	2,71	м²
9		Кирпич			
		КР100/1650/15 ГОСТ 530-80	265	3,5	
10		Цементно-песча-			
		ный раствор	0,4	1700	м³



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
11		Рубероид кровельный			
		РКП-350А ГОСТ 10923-80	6	1,9	м²
12		Стяжка			
		Проволока 1,2-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	22	0,009	м
13		Сшивка			
		Проволока 0,8-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	24	0,004	м
14		Заклепка Т3×4×5(3)			
		ГОСТ 26805-86	650	0,0002	

1.* Размеры для справок.

2. Допускается заменить заклепку (поз. 14) на винт 4×12.04.019 ГОСТ 10621-80.

3. Допускается заменить конструкции (поз. 4,5) на конструкции КТПП-Ш-ММС-С0,8-1040-3020-80 и КТППК-Ш-ММС-С0,8-1040-2850-80.

Н 11756

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

привязан

Инв. №:

ГИП	Бобкова		3.10.91	
Н. контр.	Савельева		3.10.91	
Нач. отд.	Дубровенко		3.10.91	
Зав. гр.	Лисенкова		2.10.91	
Вед. инж.	Бикунова		3.10.91	

704-1-249с.92-ТИ1

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб.м

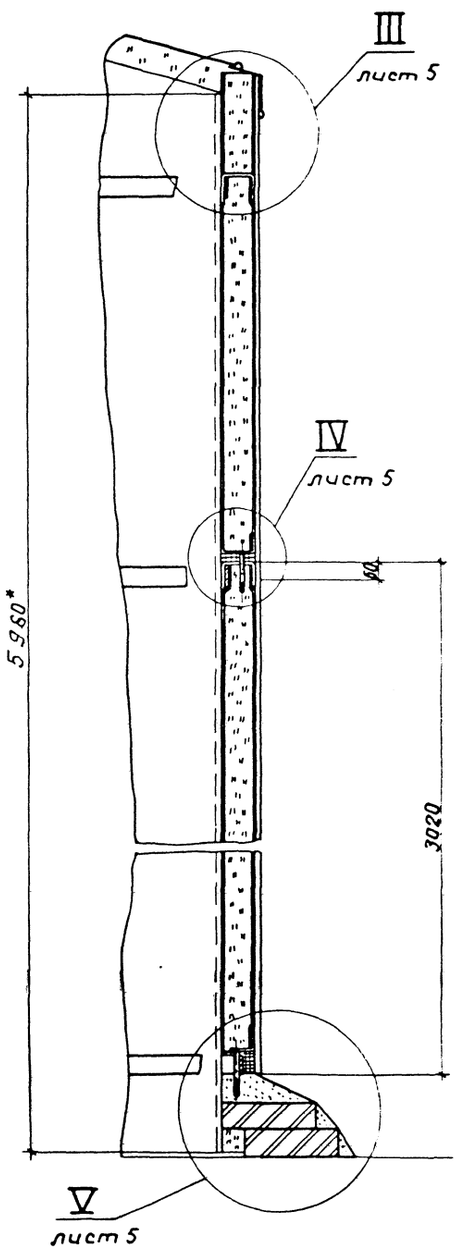
Тепловая изоляция. Общий вид

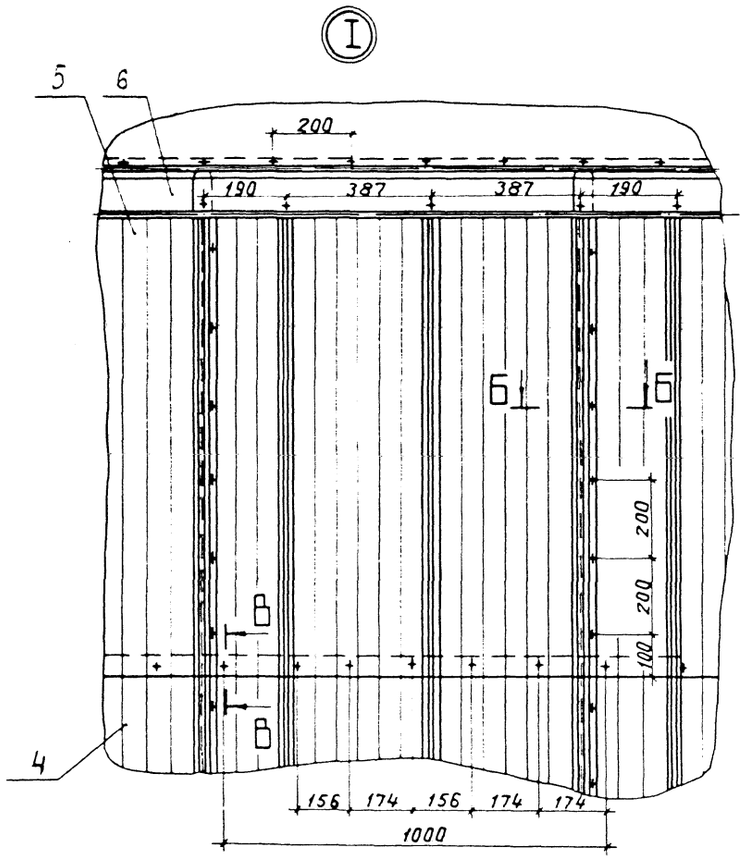
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

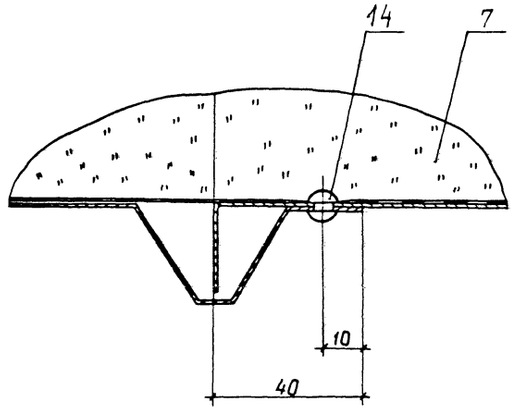
Альбом 4

А – А

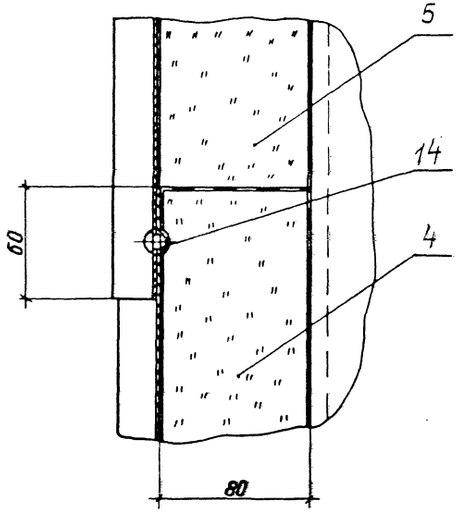




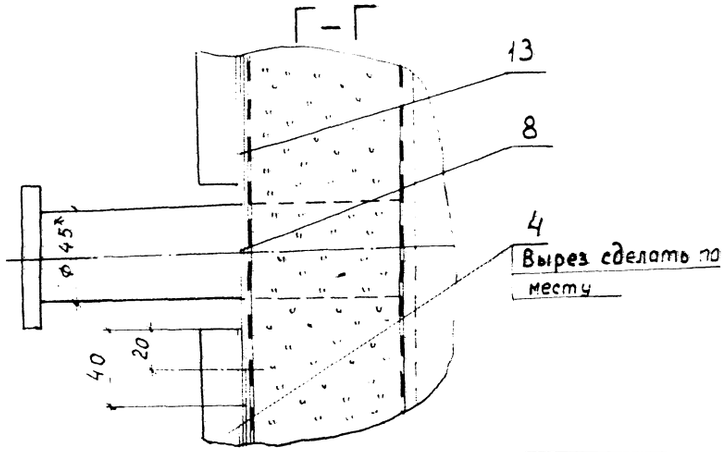
Б – Б



В – В



Г – Г



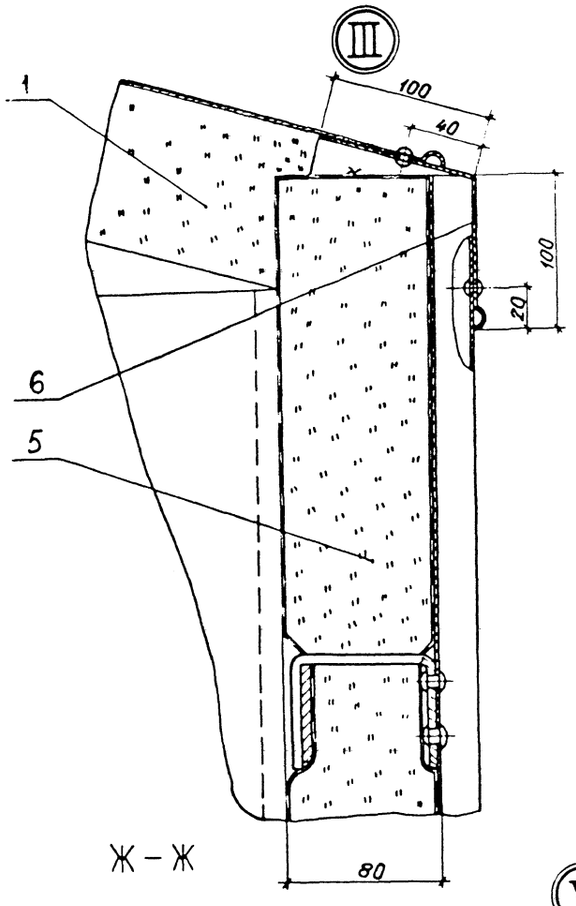
					704-1-249с.92-ТИ1
Привязан					
ГИП	Бобкова			3.1991	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб.м
Н.контр.	Савельева			3.1991	
Нач.отд.	Дибровенко			3.1991	Тепловая изоляция. Узлы, разрезы
Зав.гр.	Лисенкова			3.1991	
Вед.инж.	Бикунова			3.1991	
Инв.№					

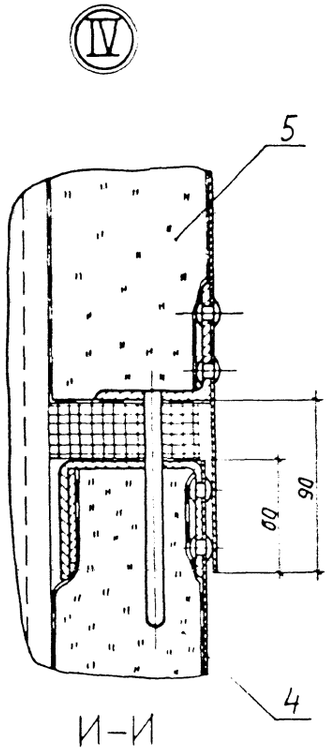
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

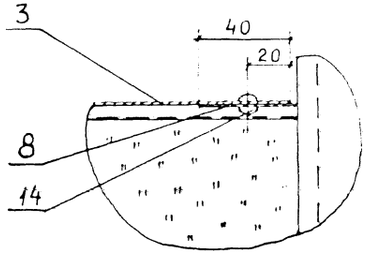
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

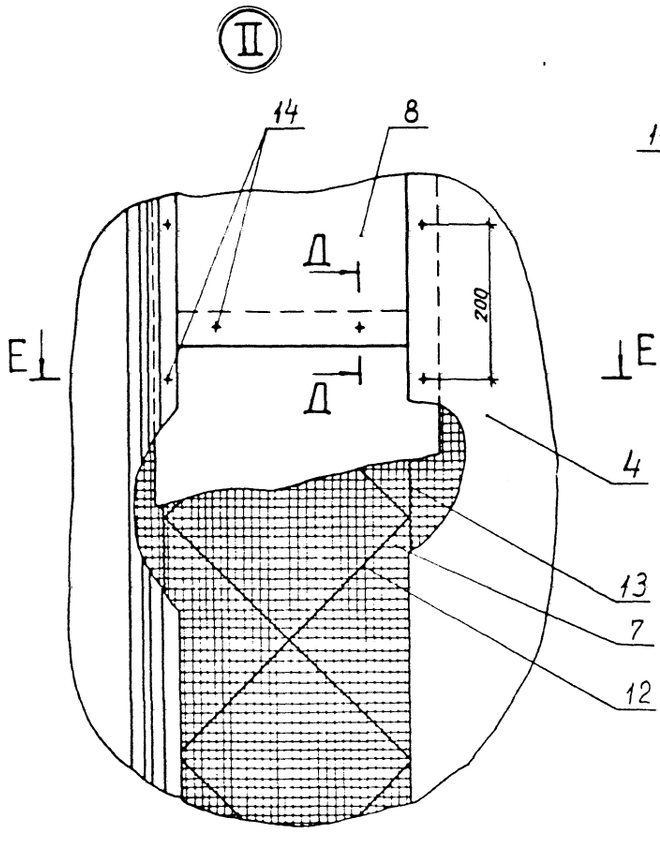
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

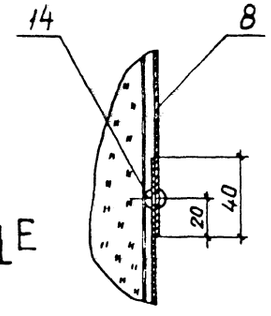
Альбом 4

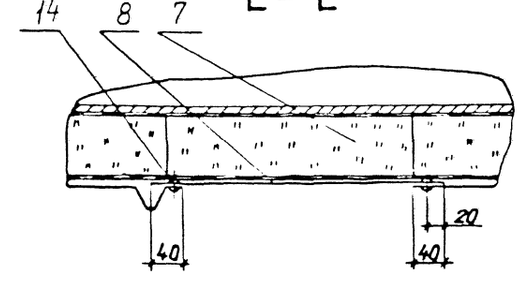


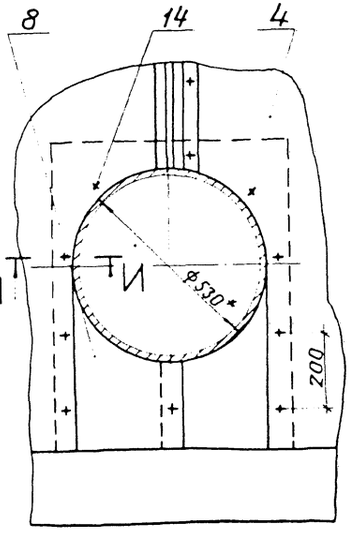


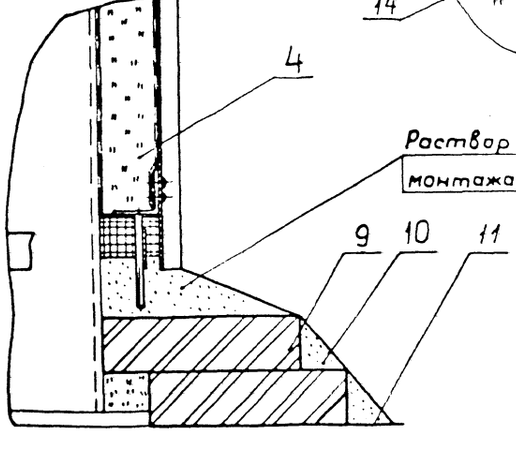












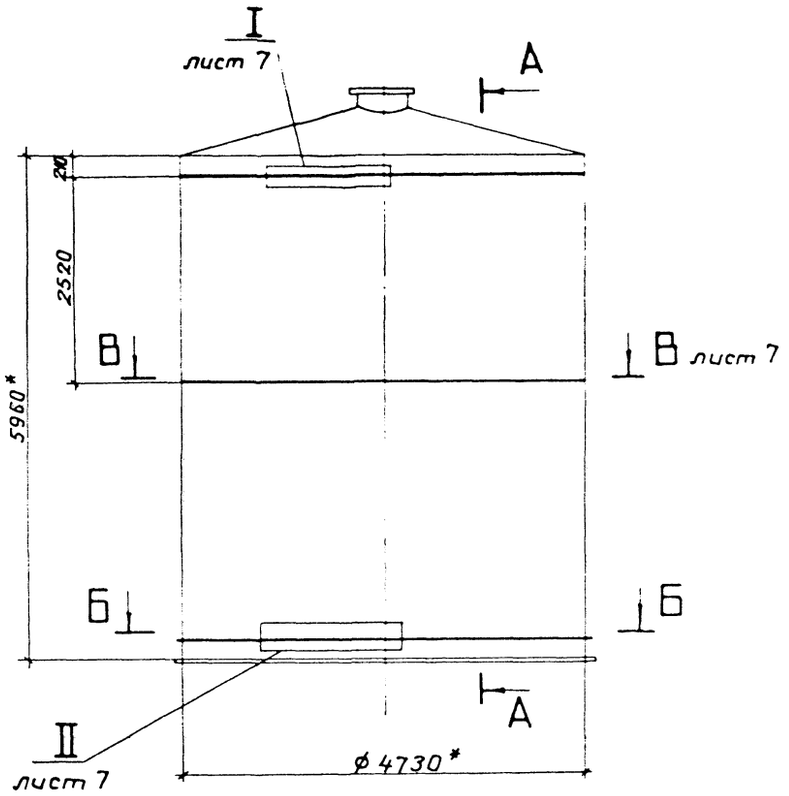
Раствор (поз.10) нанести после монтажа тепловой изоляции

11756

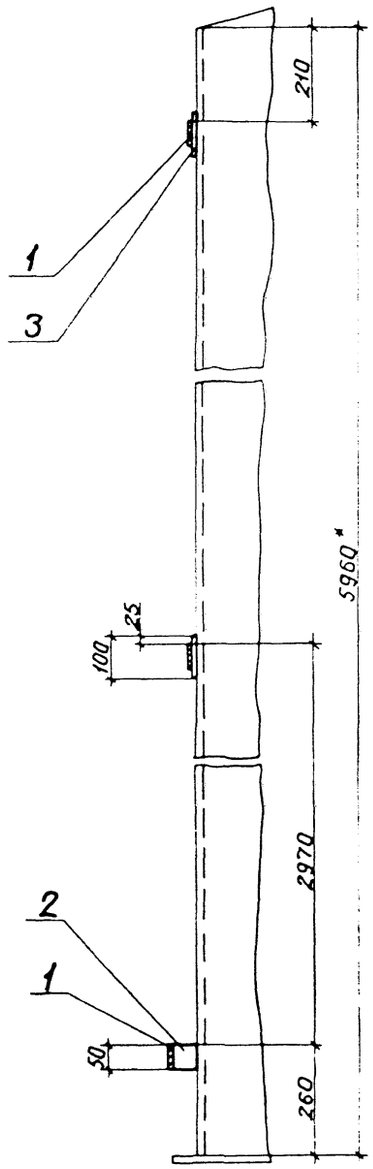
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				704-1-249с.92-ТИ1		
	ГИП	Бобкова		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб м	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
	Н.контр	Стельмах					
	Нач.отд	Дубровенко		Тепловая изоляция Узлы, разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
	Зав.ср.	Лисенкова					
Инв. №	Вед.инж	Букунова					

Альбом 4



А – А

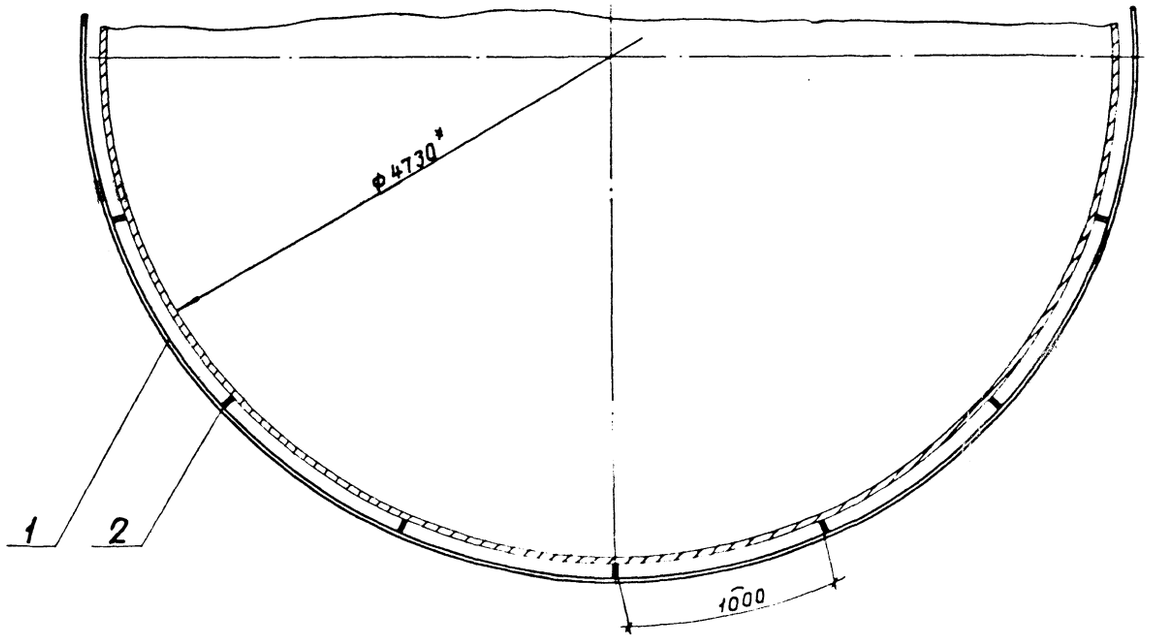


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1		Элемент бандажа			
		Лента 3×508 Ст3 кп			
		ГОСТ 6009-74	15	3,58	
		L = 3040			
2		Ребро			
		Лента 3×508 Ст3кп			
		ГОСТ 6009-74			
		L = 57	16	0,067	
3		Накладка			
		Лист 8 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89			допускается заменить на полосу 8×50
		50×100	32	0,31	ГОСТ 103-76

Масса ≈ 65 кг

1. *Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Б-Б

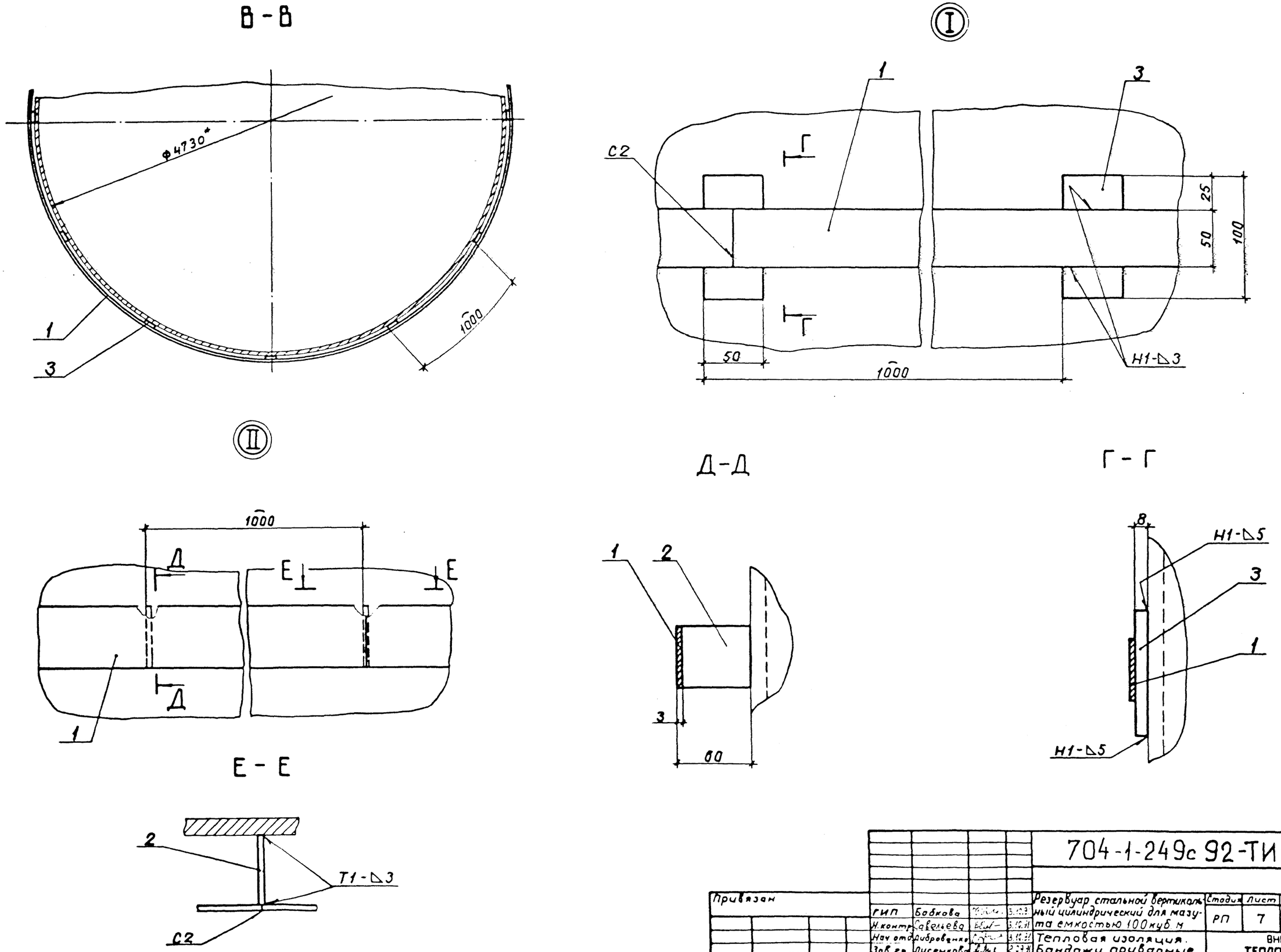


11756

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

						704-1-249с.92-ТИ1	
Привязан							
		ГИП	Бобкова		3.10.91	Резервуар стальной вертикаль-ный цилиндрический для мазу-та емкостью 100 куб.м	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
		Н.контр.	Савельева		3.10.91		
		Нач. отд.	Дибровенко		3.10.91	Тепловая изоляция. Бандажи приварные. Общий вид, разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Инв. №:		Зав. гр.	Лисенкова		2.09.91		
		Вед. инж.	Букунова		5.08.91		

Альбом 4



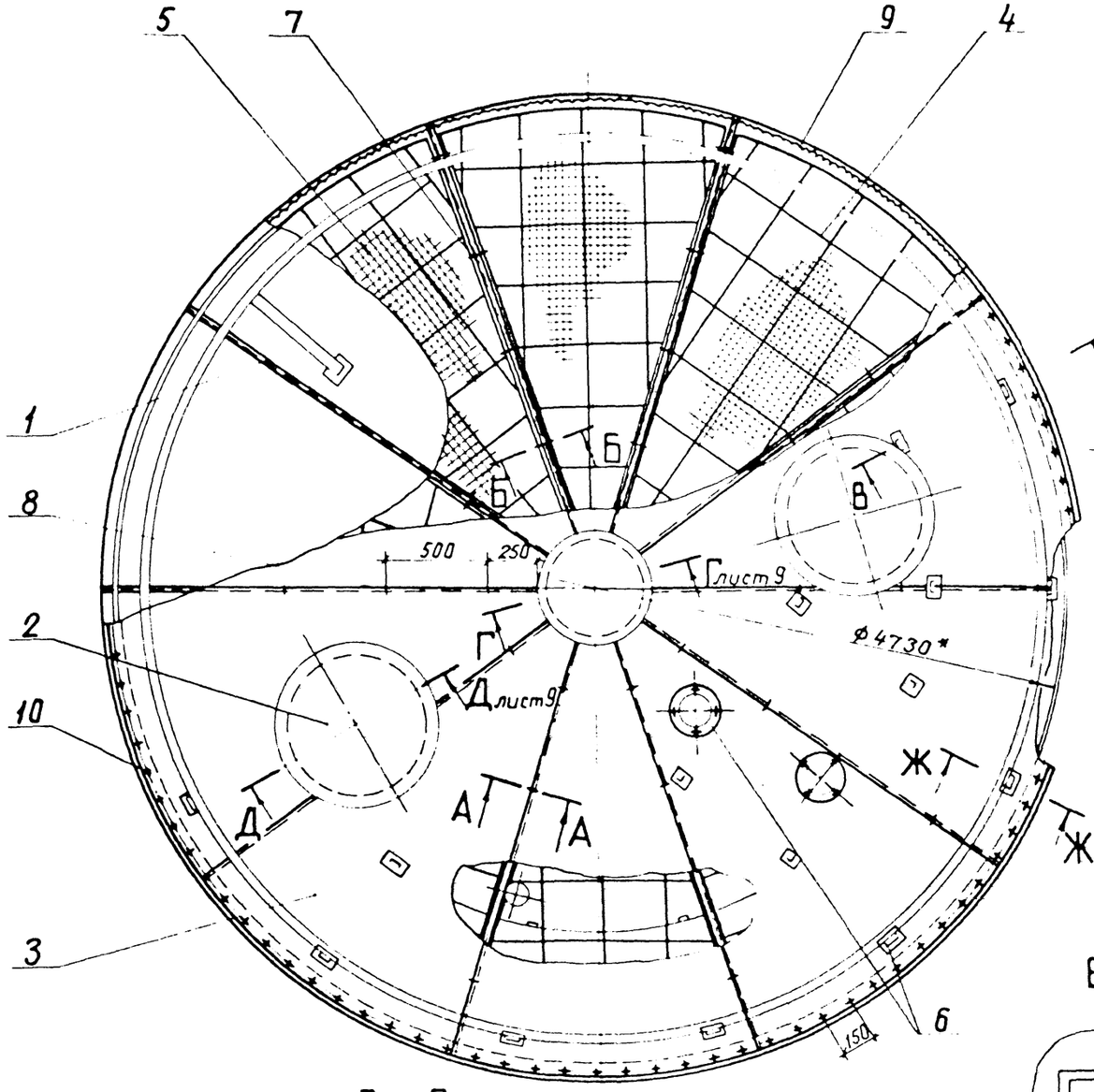
						704-1-249с 92-ТИ1		
Привязан								
				ГИП	Бобкова			
				Н.контр.	Савельева			
				Нач.отд.	Дибровенко			
				Зав.гр.	Лисенкова			
Инв. №				Вед.инж.	Бикунова			

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб. м	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	
Тепловая изоляция. Бандажи приварные. Разрезы, узлы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

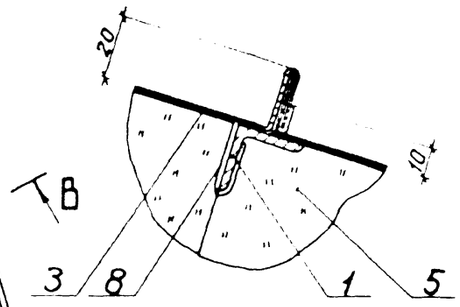
Н 11756

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

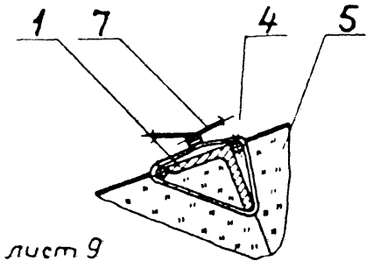
Альбом 4



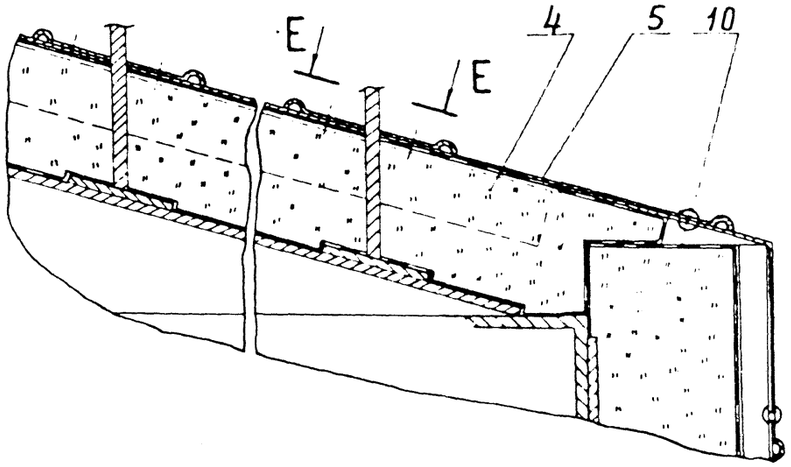
А-А



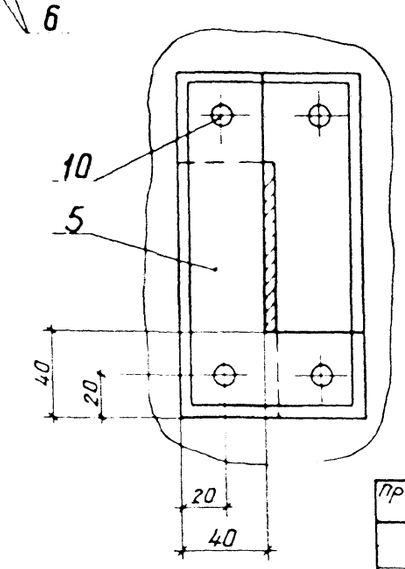
Б-Б



В-В



Е-Е



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	лист 10	Приварные детали на			
		крыше резервуара	1	37,5	
2	лист 11	Тепловая изоляция			
		люка Ду 500	2	22	
3	ТИИ.05	Элемент покрытия	10	5,8	
4	ТИИ.06	Решетка	10	3,1	
5		Мат минераловатный			
		прошивной М2Б2-100			
		толщиной 100 на			
		сетке проволочной			
		сварной №: 12,5-0,5			
		ГОСТ 21880-86	1,6	106	м³
6		Покрытие			
		Лист АД1.Н-1			
		ГОСТ 21631-76	7	2,71	м²
7		Стяжка			
		Проволока 1,2-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	10	0,009	м
8		Кляммера			
		Лист АД1.Н-1			
		ГОСТ 21631-76			
		180×30	40	0,015	
9		Сшивка			
		Проволока 0,8-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	75	0,004	м
10		Заклепка ТЗ-4×5(3)			
		ГОСТ 26805-86	300	0,0002	

*Размер для справок.

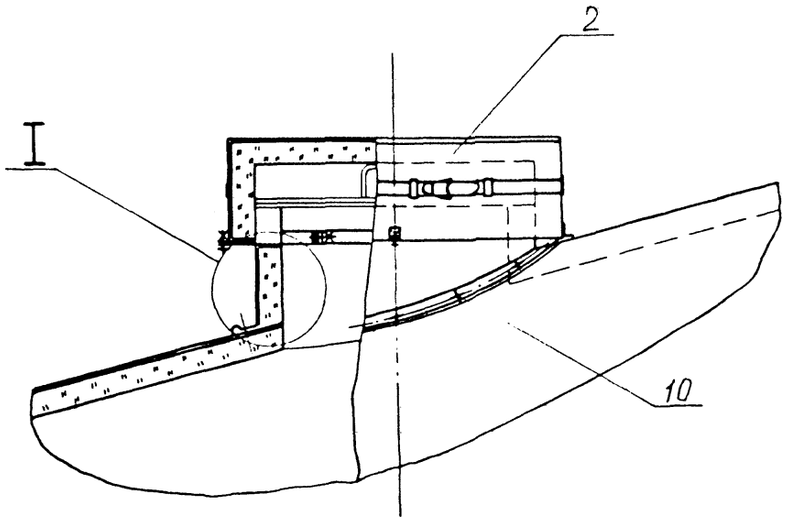
1756

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

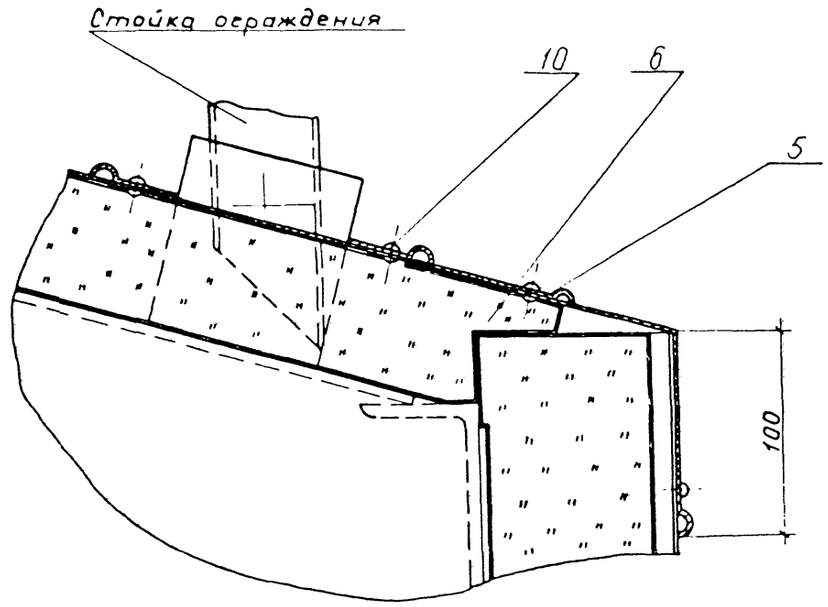
Привязан				704-1-249с.92-ТИ1	
Инв.№:	ГИП	Бобкова		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб.м	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
	Н.контр.	Савельева		Тепловая изоляция крыши. Общий вид, разрезы	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Нач.отд.	Дубровенко			
	Зав.гр.	Лисенкова			
	Инж.	Ванин			

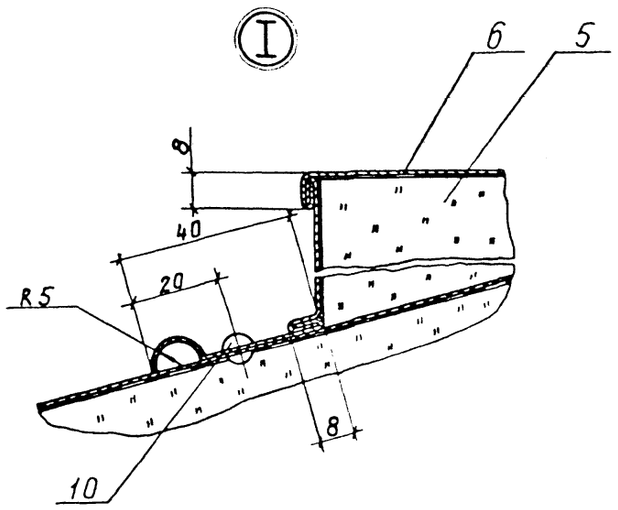
25605-04 10 Формат А2

Д – Д повернуто

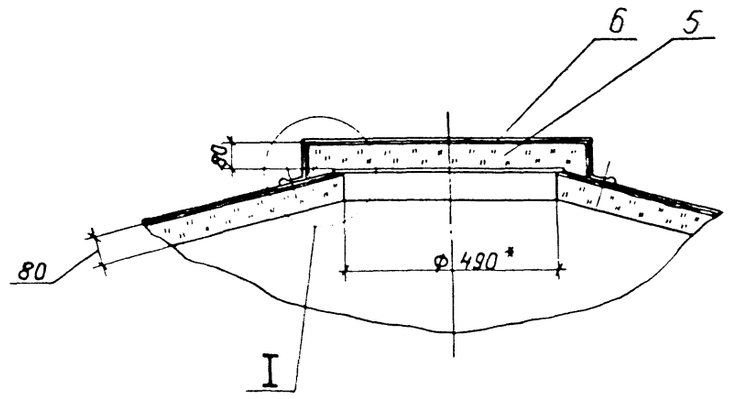


Ж – Ж повернуто





Г – Г

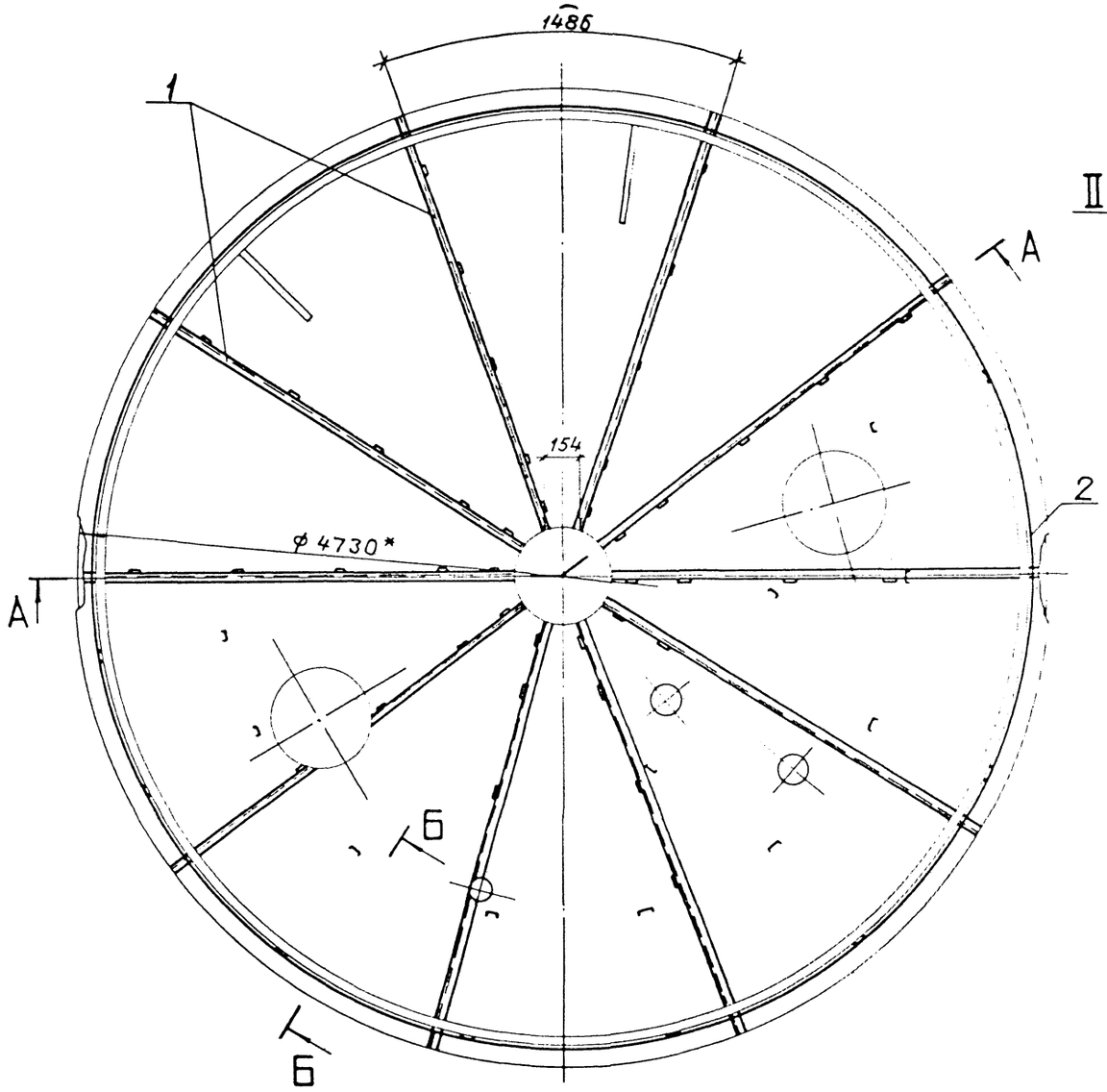


11756

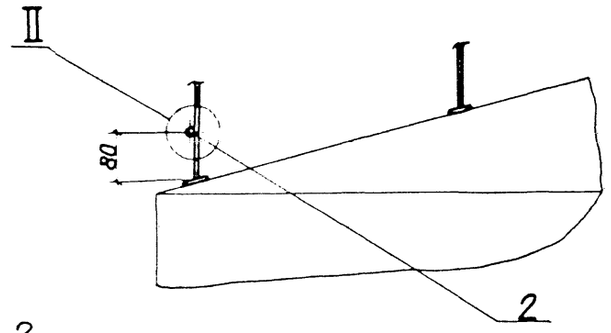
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				704-1-249с.92-ТИ1	
ГИП	Бобкова		9.91	Резервуар стальной верти-кальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб.м	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Н.контр.	Савельева		9.91		
Нач.отд.	Добровенко		9.91	Тепловая изоляция крыши. Разрезы, узлы.	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Зав.гр.	Лисенкова		8.91		
Инв. №	Инж.	Васин	8.91		

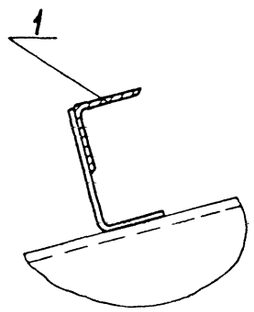
Альбом 4

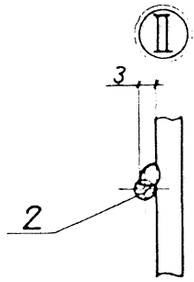


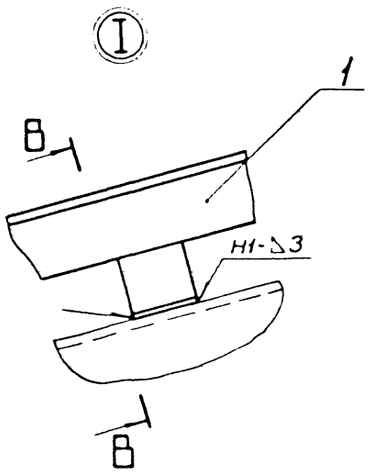
Б – Б



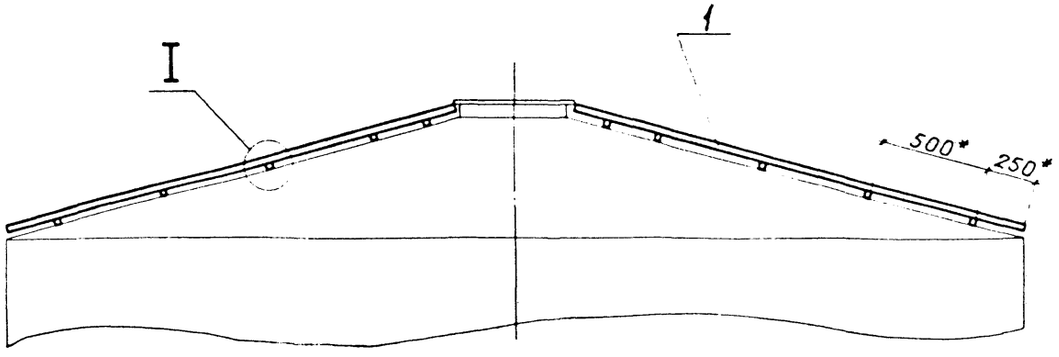
В – В







А – А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ТИИ.03	Направляющая	10	3,5	
2		Струна			
		Проволока 5-О-Ч			
		ГОСТ 3282-74	16	0,154	м

1. * Размер для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Сварка ручная дуговая для поз. 2.

111756

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

Привязан

Инв. №:

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н. контр.	Савельева		3.10.91
Нач. отд.	Дубровенка		3.10.91
Зав. гр.	Лисенкова		2.03.91
Инж.	Ванин		5.03.91

704-1-249с-92-ТИ1

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для мазута емкостью 100 куб.м

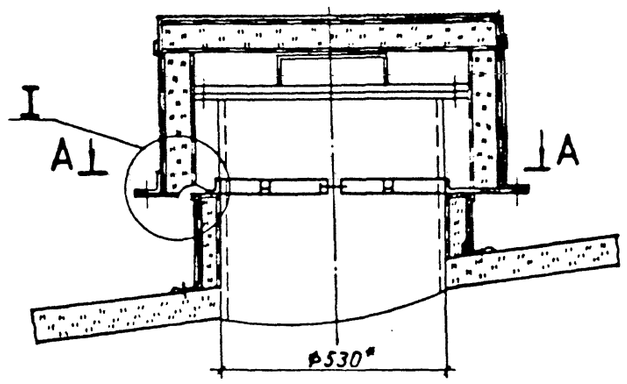
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

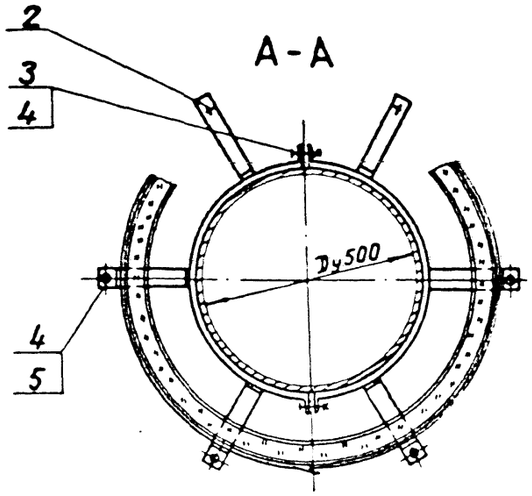
Приварные детали на крыше резервуара

Общий вид, разрезы

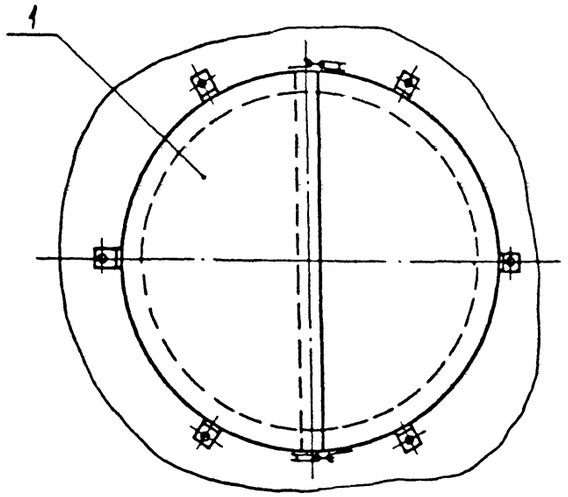
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

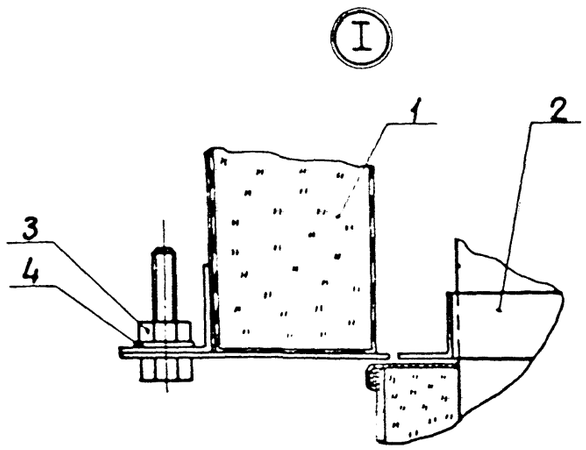
Альбом 4





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ТИИ. 01	Полуфутляр	2	10,0	
2	ТИИ. 02	Элемент стяжного			
		бандажа	2	0,91	
3		Болт М12×50.36.019			
		гост 7798 - 70	2	0,062	
4		Гайка М12×4.019			
		гост 5915 - 70	8	0,015	
5		Шайба 12. 65Г. 019			
		гост 6402 - 70	6	0,006	



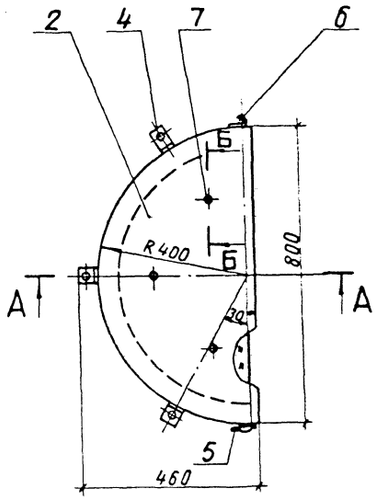


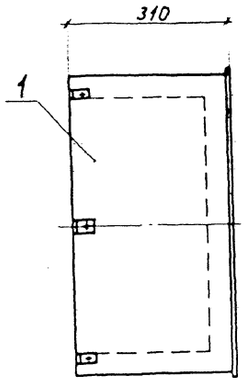
Н 11756

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

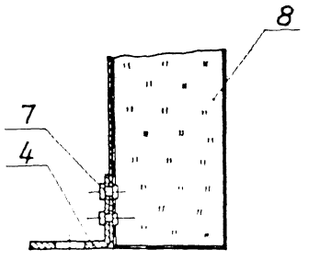
					704-1-249с.92-ТИ1
Привязан				Резервуар стальной верти-	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
ГИП	Бабкова		3.10.91	кальный цилиндрический для	
Н.контр.	Собельева		3.10.91	мазута емкостью 100куб.м	
Нач.отд.	Либровенко		3.10.91	Тепловая изоляция	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Рук.гр.	Лисенкова		3.10.91	люка Ду 500.	
Инв.№	Ведущ.	Бикунова		Общий вид, разрез, узлы	

Альбом 4

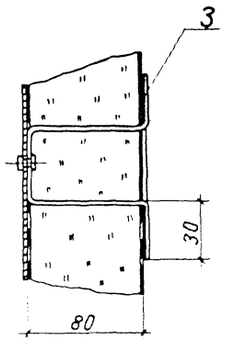




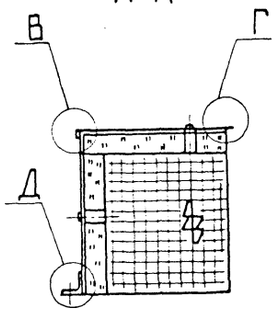
Д (1:2)



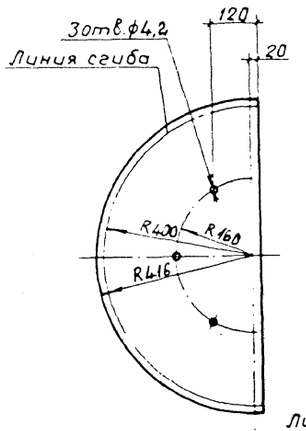
Б-Б (1:2)



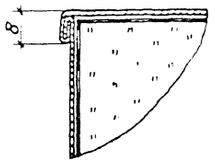
А-А



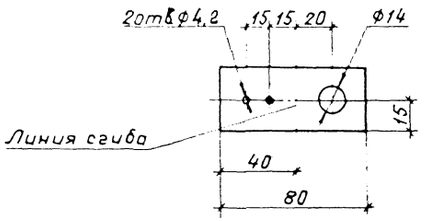
Поз.2



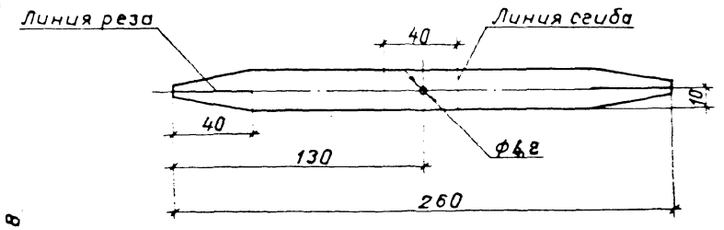
В (1:1)



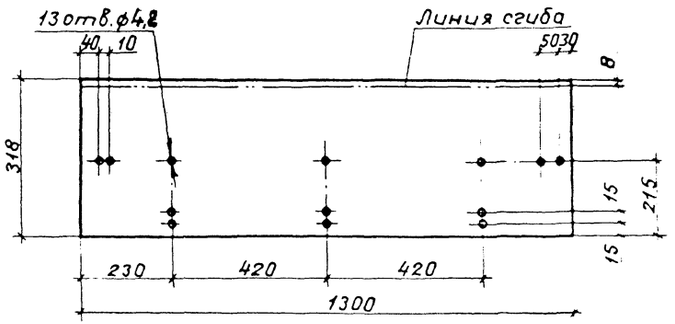
Поз.4 (1:2)



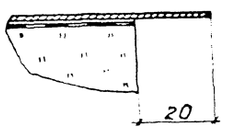
Поз.3 (1:2)



Поз.1



Г (1:1)



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
				Детали		
64		1		Стенка боковая		
				Лист АД1.Н-1		
				ГОСТ 21631-76	1	1,12кг
64		2		Стенка торцовая		
				Лист АД1.Н-1		
				ГОСТ 21631-76	1	0,74кг
64		3		Шплинт		
				Лист АД1.Н-1 ГОСТ21631-76	6	0,014кг
64		4		Уголок		
				Лента3×30ВСт3кпГОСТ16009-74	3	0,055кг
		5	Серия 7.903.9-31-78	Замок	1	0,07кг
		6	-82	Крючок	1	0,014кг
				Стандартные изделия		
		7		Заклепка 4×10.37		
				ГОСТ 10299-80	16	
				Материалы		
		8		Маты минераловатные прошивные в сетке проволочной сварной с квадратными ячейками №12,5-0,5 М252-100 толщиной 100 ГОСТ 21880-86	0,07	м³

Привязан

Инв.№

ГИП	Бобкова		3.10.91
Н.контр	Савельева		3.10.91
Нач.отд	Дубровенко		3.10.91
Зав.сект	Гусенкова		2.09.91
Зав.инж	Букунова		5.09.91

704-1-249с.92-ТИИ.01

Полуфутляр

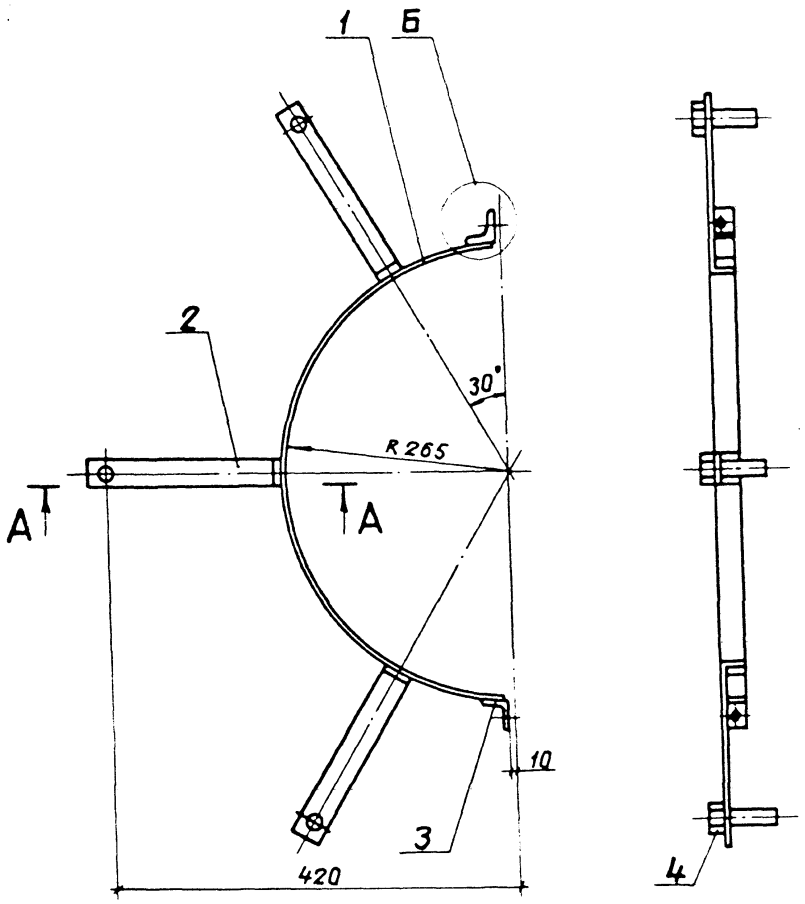
Стадия	Масса	Масштаб
РП	10	1:10
Лист	Листов 1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

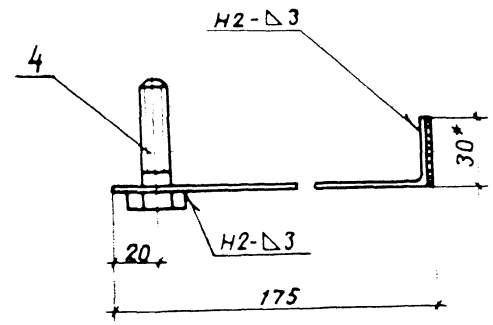
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

11756

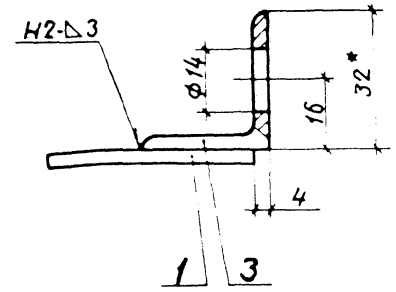
Альбом 4



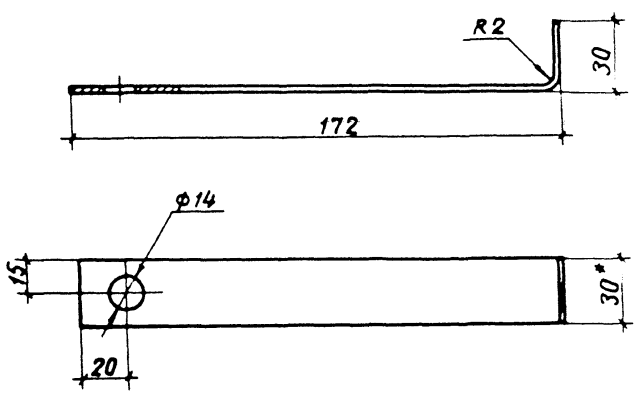
А-А (1:2)



Б (1:1)



Поз.2 (1:2)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Элемент бандажа		
				Лента 3×30 В Ст3кп		
				ГОСТ 6009-74		
				L=805	1	0,57
БЧ		2		Лапка		
				Лента 3×30 В Ст3кп		
				ГОСТ 6009-74		
				L=202	3	0,14
БЧ		3		Упор		
				Уголок 32×3 ГОСТ 8509-86 Ст3кп3-I ГОСТ 535-88		
				L=30	2	0,044
				Стандартные изделия		
		4		Болт М12×50.36.019		
				ГОСТ 7798-70	3	

1. * Размеры для справок.
2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
3. Сварные швы ГОСТ 5264-80.

Н 11756

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

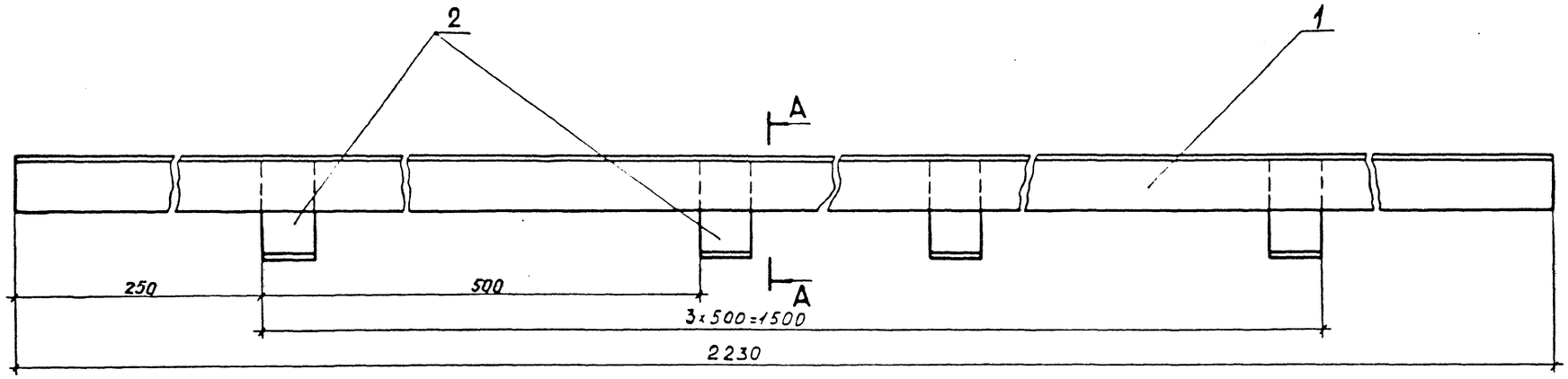
ГИП	Бобнова		3.10.91
Н. контр.	Совельева		3.10.91
Нач. отд.	Дубровина		3.10.91
Зав. гр.	Лисенкова		2.09.91
Вед. инж.	Бикунова		5.09.91

704-1-249с.92-ТИИ.02

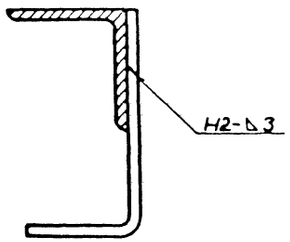
Элемент стяжного бандажа

Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,18	1:5
Лист	Листов 1	

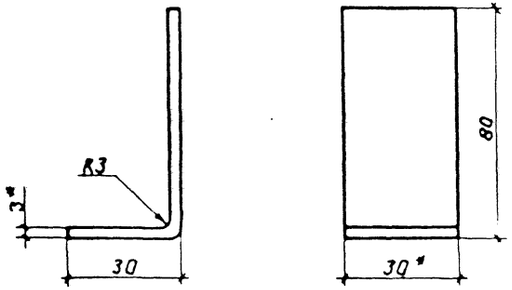
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ



А – А (1:1)



Поз.2 (1:1)



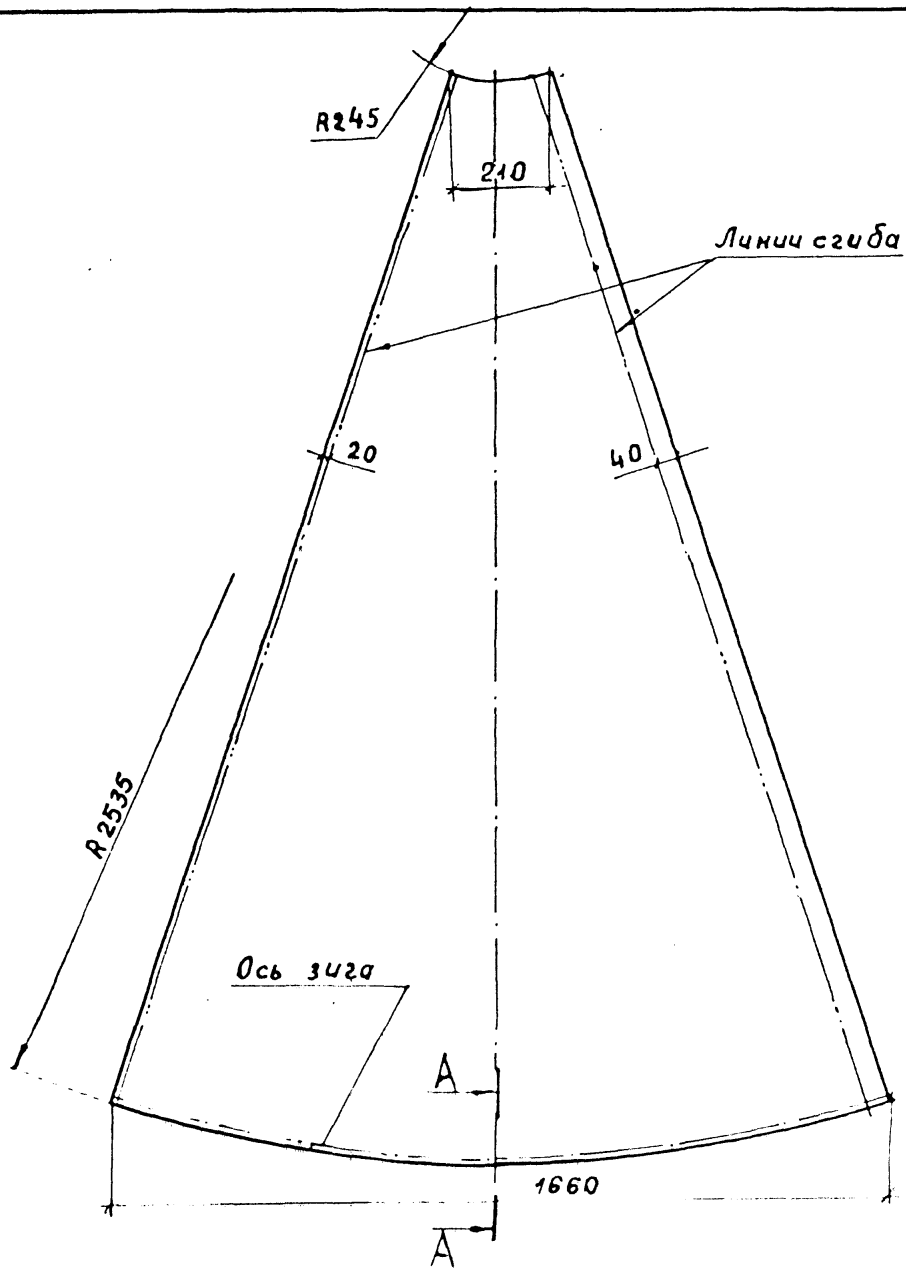
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Уголок направляющий		
				Уголок 32×3 ГОСТ 8509-86 Ст3кп ГОСТ 535-88		
				L = 2230	1	3,26
БЧ		2		Лапка		
				Лента 3×30 Ст3кп		
				ГОСТ 6009-74		
				L = 110	4	0,078

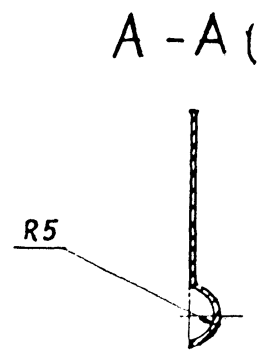
1. * Размер для справок.
2. Покрытие - лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Привязан			704-1-249с-92-ТИИ.03		
			Направляющая	Стадия	Масса	Масштаб
				РП	3,5	1:2
ГИП	Бобкова			Лист	Листов 1
Н.контр.	Савельева			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ	
Нач.отд.	Дибровенко				
Зав.гр.	Лусенкова				
Инв.№	Инж.	Банин			

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

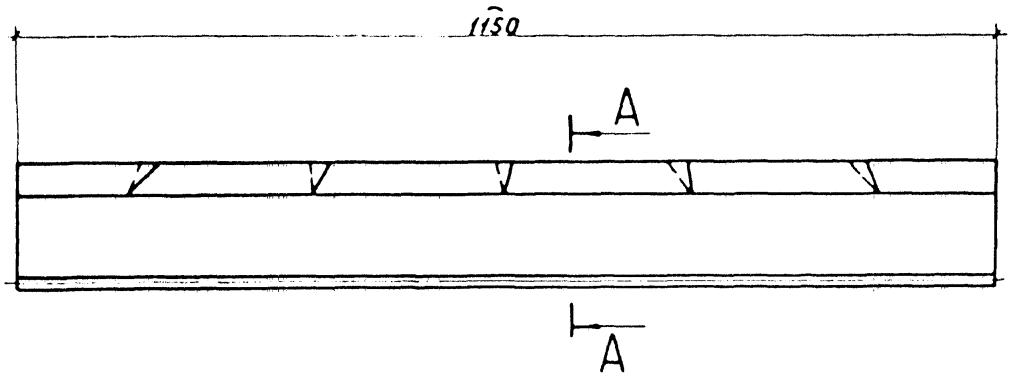
Н11756

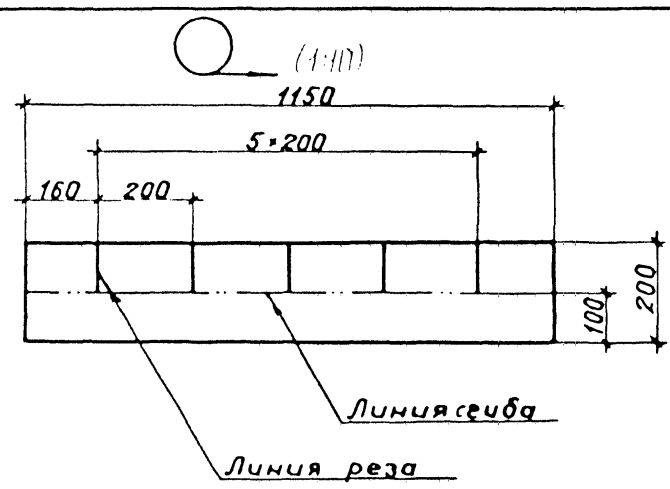


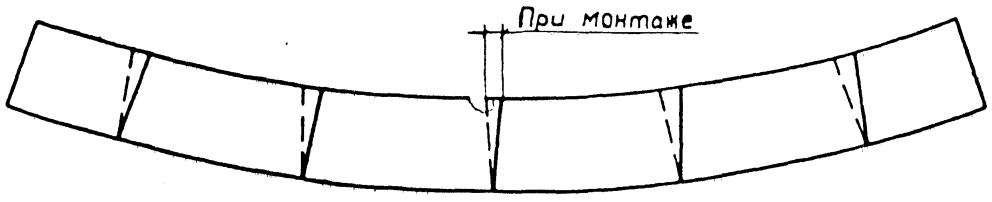


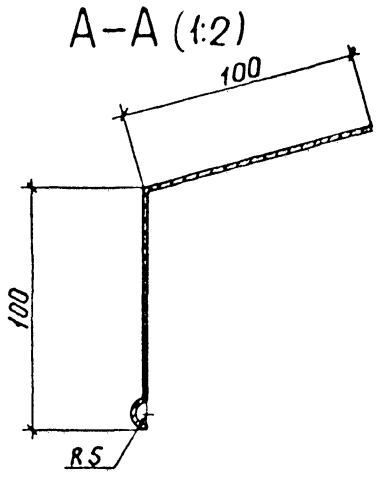
				704-1-249с-92-ТИИ. 05	
				Элемент покрытия	Стадия: РП; Масса: 5,8; Масштаб: 1:10
ГИП	Бобкова		5.10.91		Лист; Листов
Н.контр	Савельева		5.10.91	Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Нач.отд	Дибровенко		5.10.91		
Зав.гр	Лисенкова		2.11.91		
Инж	Вдачин		5.11.91		

Формат А3







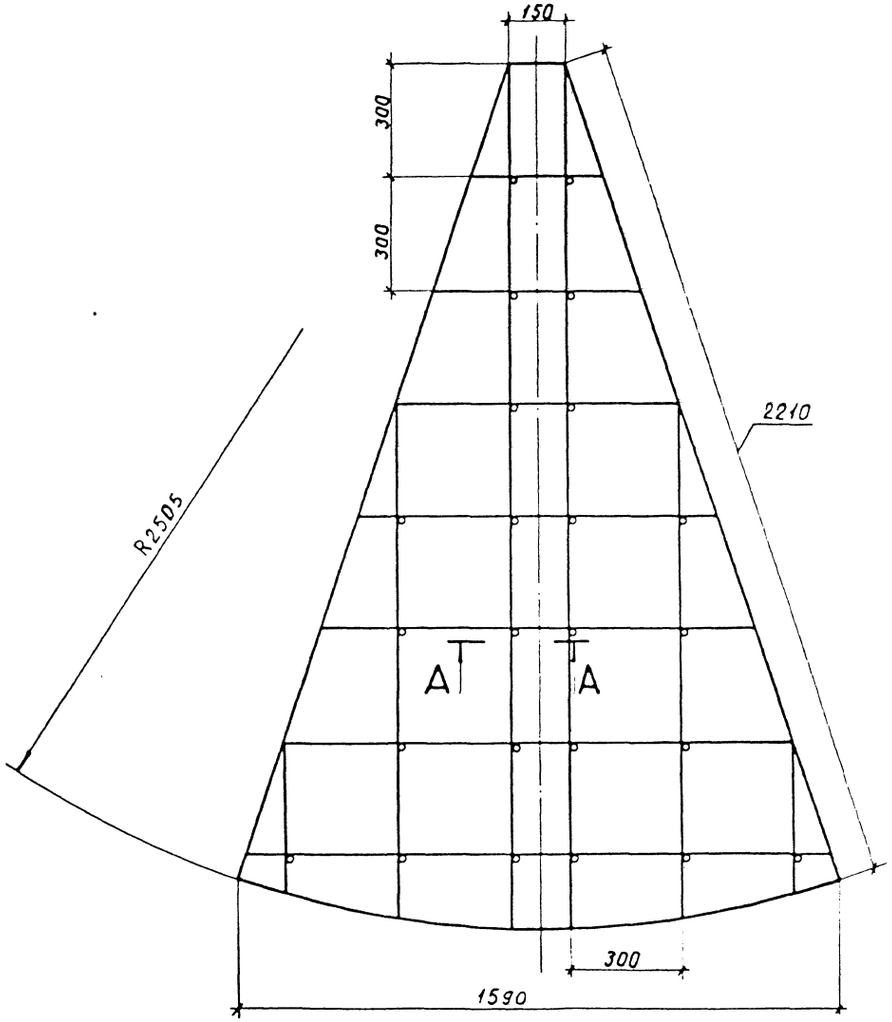


				704-1-249с.92-ТИИ. 04	
				Козырек	Стадия: РП; Масса: 0,63; Масштаб: 1:5
ГИП	Бобкова		3.10.91		Лист; Листов 1
Н.контр.	Савельева		3.10.91	Лист АД1.Н-1 ГОСТ 21631-76	ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Нач.отд.	Дибровенко		3.10.91		
Зав. гр.	Лисенкова		2.11.91		
Вед.инж.	Бикунова		5.02.91		

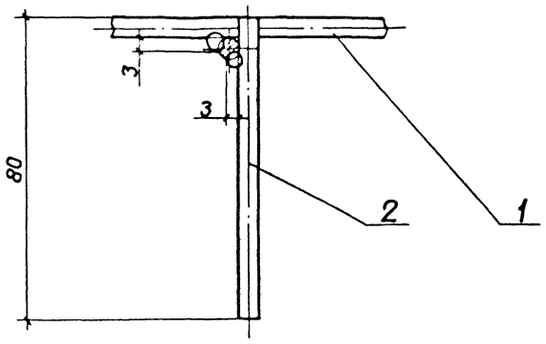
Формат А3

25605-04 17

Альбом 4



А - А (1:1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Детали		
		1		Направляющая		
				Проволока 5-I		
				ГОСТ 3282-74	18	м
		2		Упор		
				Проволока 5-I		
				ГОСТ 3282-74		
				L = 80	24	

Сварка ручная дуговая.

Привязан				704-1-249с.92-ТИИ.06	
	ГИП	Бобкова		Решетка	Стадия: РП; Масса: 3,1; Масштаб: 1:10
	Н.контр	Сабельева			Лист; Листов 1
	Нач.отд	Дибровенко			ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
	Зав.гр	Лисенкова			
Инв.№	Инж.	Ванин			

25605-04 (18) Формат А2

Копировал

Инв.№ 11756 | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ подл.

gost.e-ecolog.ru