

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

$$704 - 158.83 \div 704 - 1 = 64.83$$

## РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

АЛЬБОМ V

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ  
ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ

		Приблизен:	
1000000			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-158.83 ÷ 704-I-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ  
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3.5, 10, 25, 50, 75 И 100 М<sup>3</sup>

АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКИ

АЛЬБОМ II ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ  
200–500 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

АЛЬБОМ III ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ  
200–500 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ

АЛЬБОМ IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ  
МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

АЛЬБОМ V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ  
МЕНЕЕ 200 ММ РТ СТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ В СУХИХ И МОКРЫХ ГРУНТАХ

АЛЬБОМ VI ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ VII & СМЕТЫ

АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С. Р. КОФМАН

А.Д. БАЛЬЗАК

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ  
ПРОТОКОЛ ОТ 10 XII 1962г

# Содержание альбома

Марка листа	Наименование	стр.
	<b>Механическая часть</b>	
M-1	Общие данные (начало)	4
M-2	Общие данные (окончание)	5
M-3	Общий вид резервуаров емкостью 3, 5, 10 и 25 м <sup>3</sup>	6
M-4	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	7
M-5	Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м <sup>3</sup>	
	<b>Спецификация</b>	8
M-6	Установка оборудования на крышка горловины резервуара	9
M-7	Патрубок земерного люка. Общий вид	10
M-8	Труба вентиляционная	11
M-9	Наконечник вентиляционный	12
M-10	Патрубок приема Du 80. Общий вид. Деталь	13
M-11	Патрубок раздачи Du 80. Общий вид. Детали	14
M-12	Патрубок приема ПП. Патрубок раздачи ПР Du 100 Общий вид. Деталь.	15
M-13	Зачистная труба Du 40. Общий вид. Деталь.	16
M-14	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 и 5 м <sup>3</sup> . Общее расположение	17
M-15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м <sup>3</sup> . Общее расположение	18
M-16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Общее расположение	19
M-17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	20
M-18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> в мокрых грунтах. Общее расположение	21
M-19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	22
M-20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup> Общее расположение	23
M-21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup> Разрезы. Узлы.	24
M-22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Общее расположение	25

Марка листа	Наименование	стр.
M-23	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	26
M-24	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м <sup>3</sup> в мокрых грунтах. Общее расположение.	27
M-25	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м <sup>3</sup> в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	28
M-26	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Общее расположение	29
M-27	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	30
M-28	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> в мокрых грунтах. Общее расположение	31
M-29	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> в мокрых грунтах. Разрезы. Узлы.	32
M-30	Элемент подогревательный. Общий вид	33
M-31	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид	34
M-32	Люк уровнямера. Общий вид.	35
M-33	Люк уровнямера. Детали	36
	<b>Архитектурно-строительная часть</b>	
AC-1	Общие данные	37
AC-2	Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах	38
AC-3	Схемы расположения резервуаров в мокрых грунтах	39
AC-4	Поддон Ф-1	40
AC-5	Анкерный фундамент Ф-2	41
AC-6	Основание колодца К-1	42
AC-7	Технологический колодец К-2	43
AC-8	План расстановки уровнямеров. Фундамент Ф-3	44
AC-9	Крышка колодца М-1	45
AC-10	Пряжник утеплек М-2 Крышка смотровой трубы М-3. Закладная деталь М-4.	46
AC-11	Кронштейн М-5	47

Марка листа	Наименование	стр.
AC-12	Теплотехнический колодец К-3-1 для сухих грунтов	48
AC-13	Теплотехнический колодец К-3-2 для мокрых грунтов	49
AC-14	Армированное колодце. Плиты днища П-1	
	Стрелка М-6	50
	<b>Кип и автоматика</b>	
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматики	51
КА-2	Установка уровнямера	52
	<b>Часть теплоснабжение</b>	
TC-1.1	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (начало)	53
TC-1.2	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (окончание)	54
TC-2	Узел управления системой подогрева	
	План. Разрез. Схема.	55

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекса

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м <sup>3</sup>	
4	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75, 100 м <sup>3</sup>	
5	Общий вид резервуаров емкостью 3÷100 м <sup>3</sup>	
	Спецификация	
6	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	
7	Патрубок затирного люка. Общий вид.	
8	Труба вентиляционная	
9	Наконечник вентиляционный	
10	Патрубок приема Ду 80. Общий вид. Деталь.	
11	Патрубок раздачи ду 80. Общий вид. Детали.	
12	Патрубок приема пл. Патрубок раздачи ПР. Ду 100. Общий вид. Деталь.	
13	Зачистная труба. Ду 40. Общий вид. Деталь.	
14	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 3м <sup>3</sup> и 5м <sup>3</sup> . Общее расположение.	
15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м <sup>3</sup> . Общее расположение.	
16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Общее расположение.	
17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> в токрых грунтах. Общее расположение	
19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> в токрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup> . Общее расположение.	
21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup> . Разрезы. Узлы.	
22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м <sup>3</sup> в сухих грунтах. Общее расположение.	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта Людвиг Бальзак А.Д.

Лист	Наименование	Примечание
23	Подогреватель секционный для резервуара емкостью $75 \text{ м}^3$ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
24	Подогреватель секционный для резервуара емкостью $75 \text{ м}^3$ в токрых грунтах. Общее расположение	
25	Подогреватель секционный для резервуара емкостью $75 \text{ м}^3$ в токрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
26	Подогреватель секционный для резервуара емкостью $100 \text{ м}^3$ в сухих грунтах. Общее расположение	
27	Подогреватель секционный для резервуара емкостью $100 \text{ м}^3$ в сухих грунтах. Разрезы. Узлы.	
28	Подогреватель секционный для резервуара емкостью $100 \text{ м}^3$ в токрых грунтах. Общее расположение	
29	Подогреватель секционный для резервуара емкостью $100 \text{ м}^3$ в токрых грунтах. Разрезы. Узлы.	
30	Элемент подогревательный. Общий вид.	
31	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид.	
32	Люк юровнетера. Общий вид.	
33	Люк юровнетера. Детали.	

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом I
М	Механическое технологическое оборудование	Альбом V
ЛС	Архитектурно-строительные решения	Альбом VI
КА	Автоматика	Альбом V
ТС	Теплоснабжение	Альбом V
ЗС	Заказные спецификации	Альбом VII
С	Сметы	Альбом VIII
ВМ	Ведомости материалов	Альбом VII

Резервуар предназначен для подземного хранения нефтепродуктов плотностью до  $1\text{ t/m}^3$  с давлением насыщенных паров менее  $2 \times 1.33 \times 10^4 \text{ Pa}$  /  $220 \text{ mm}$  рт. ст.

Чертежи металлоконструкций резервуаров разработаны институтом „ЦНИИ-проектстальконструкция“, защита от коррозии – „Проектхимзащита“, оборудование и фундаменты – „Южегипронефтепровод“.

*Оборудование резервуаров принятто серийное, изготавливаемое заводом по стандартам ГОСТам.*

Количество обсушивания решается при привязке проекта в зависимости от условий эксплуатации и степени обработки изделия производством.

При заполнении порожнего резервуара производительность закачки ограничивается скоростью в приемо-раздаточном устройстве не более  $t_m$  до момента заполнения конца загружочной трубы.

Максимальная скорость движения потока продукта через приемо-раздачное устройство должно быть не более 2,5 м/сек.

Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

При установке резервуаров в районах с более низкими температурами оборудование должно изготавливаться по индивидуальным проектам.

Температура хранения пробок должна быть не выше 90°с.  
Подогрев вязких нефтепродуктов в резервуарах осуществляется

при помощи секционных подогревателей насыщенным водяным паром с давлением 4 атм.

Тепловые расчеты по определению расходов пара на подогрев и поддержание температуры в резервуарах, а также времени разогрева (см. табл. №1) произведены исходя из следующих данных:

- в зависимости от вязкости все нефтепродукты разбиты на 3 группы - маловязкие, средней вязкости, и высоковязкие (см. табл. №2);
- глубина заложения оси резервуара  $H = 2.0 \text{ м}$  для резервуаров емкостью  $3-10 \text{ м}^3$  и  $H = 2.5 \text{ м}$  для резервуаров емкостью  $25-100 \text{ м}^3$ ;
- коэффициент теплопроводности гранита  $\lambda = 1.49 \text{ Вт}/\text{м}^\circ\text{К}$

*Tunobosú* просект 704 - 1 -158.83+709-1-164.83  
Улица просект

## Таблица 1

### Таблица 2

<i>Группа</i>	<i>Вязкость при 55° С см<sup>2</sup>/сек.</i>	<i>Температурный интервал при подогреве</i>
<i>Маловязкие</i>	$0.5 \div 0.9$	$0^{\circ} \div 20^{\circ}$
<i>Средней вязкости</i>	$1.6 \div 3.0$	$20^{\circ} \div 40^{\circ}$
<i>Высоковязкие</i>	$> 3.0$	$30^{\circ} \div 55^{\circ}$

- установки усиленной изоляции; Корпуса для резервуара, усилененного боковых гранях.

В соответствии с СНиП II-37-71 для резервуара, установленного в сухих грунтах, предусмотрен люкок и контрольный колодец. При обнаружении утечек в колодце, необходимо слить продукт, зачистить резервуар и устранить неисправность.

Размещение резервиров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-106-79.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с "Правилами эксплуатации металлических резервуаров и инструкций по их ремонту".

## **Защита от статического электричества и бторичных проявлений молниí**

Согласно СН 305-77, Указания по проектированию и устройству тяжелозащищенных зданий и сооружений "резербуворы емкостью менее 200 м<sup>3</sup> поливезащищены не подлежат. Защита дыхательной арматуры резербуворов решается при привязке проекта в комплексе тяжелозащиты всего объекта.

Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре двух клепт, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления, с сопротивлением расщеплению не более 50 ом. Контур заземления выполняется при проектировании проекта в комплексе всего объекта.

## **Пожаротушение**

Пожаротушение резервуара производится передвижными средствами пожаротушения при привлеке проекта в комплекс всего объекта.

## **Защита окружающей среды и техника безопасности**

Защита окружющей среды достигается комплексом мероприятий, направленных на предотвращение утечек из резервуара и сокращение потерь нефти-продуктов от испарения.

*Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:*

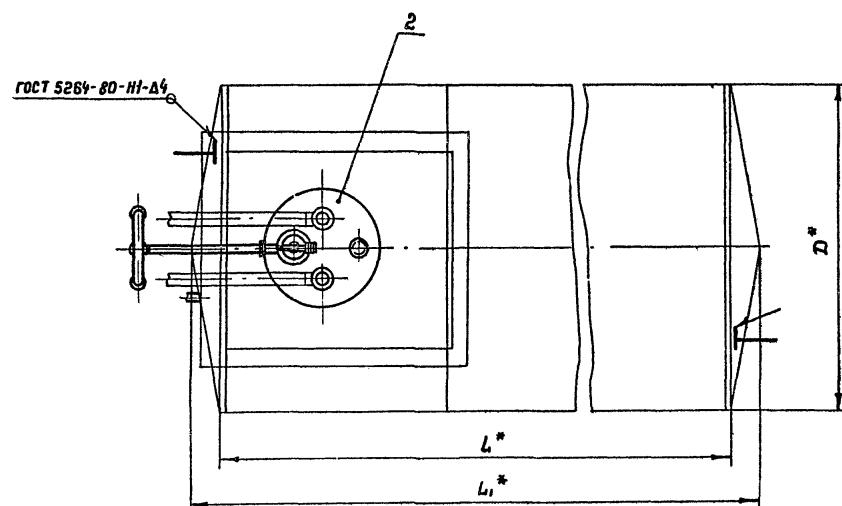
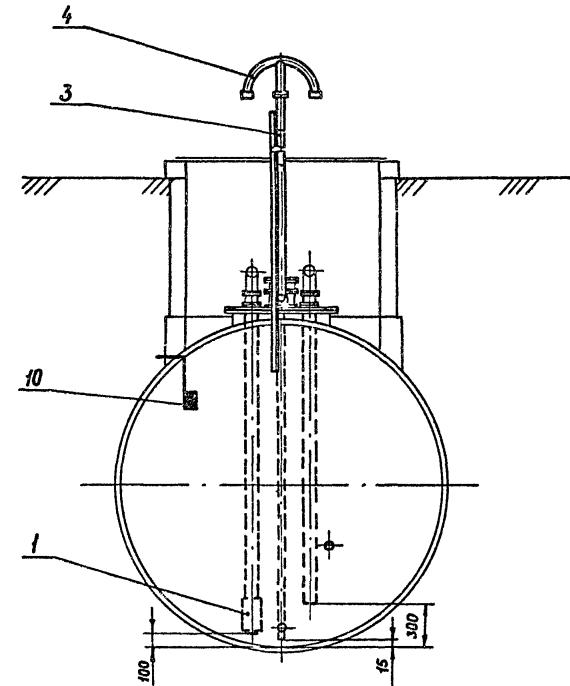
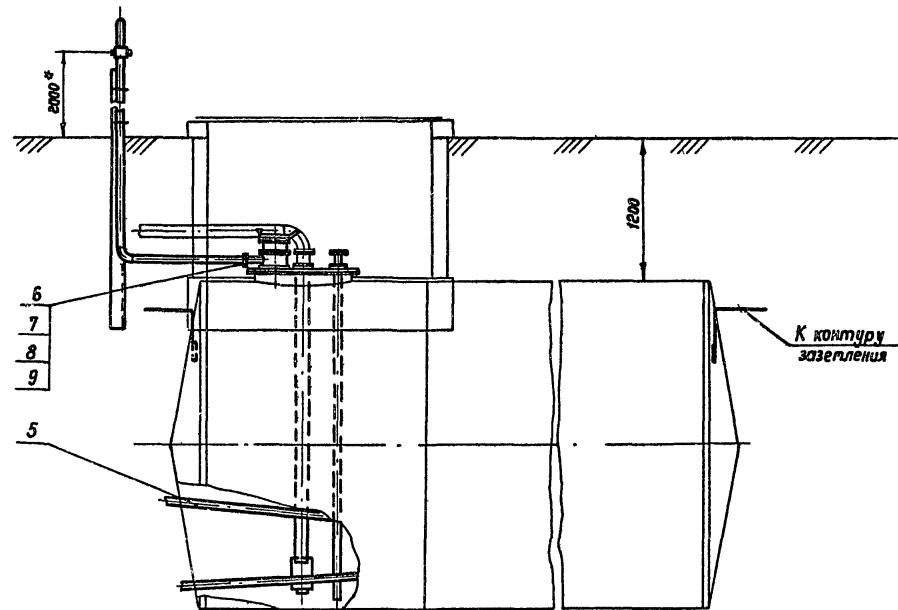
- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;

- основание резервуара соответствующим обустройством и содержит киет его в исправном эксплуатационном состоянии (запорники, клапана, указатель уровня, лючки);

— проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;

## Приязн

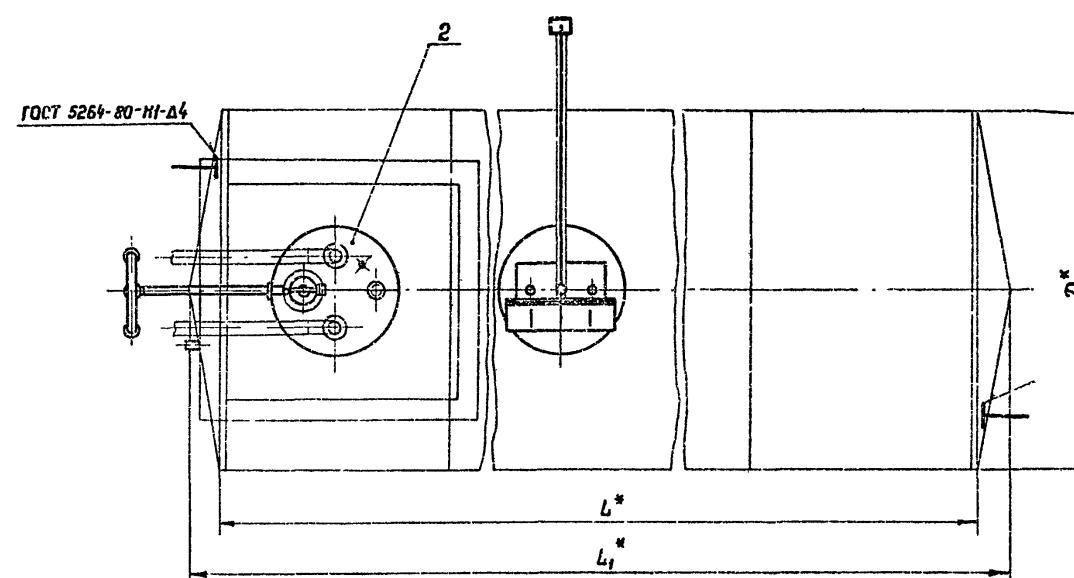
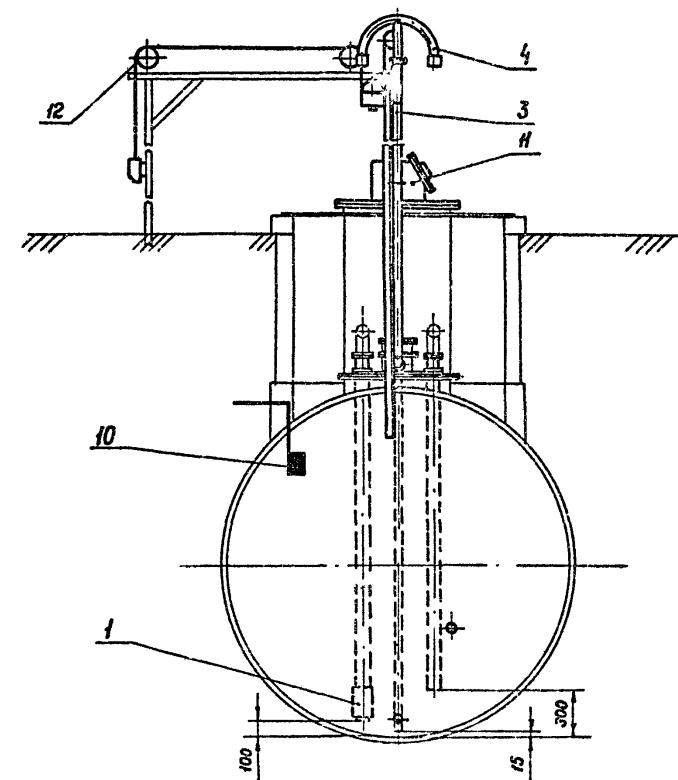
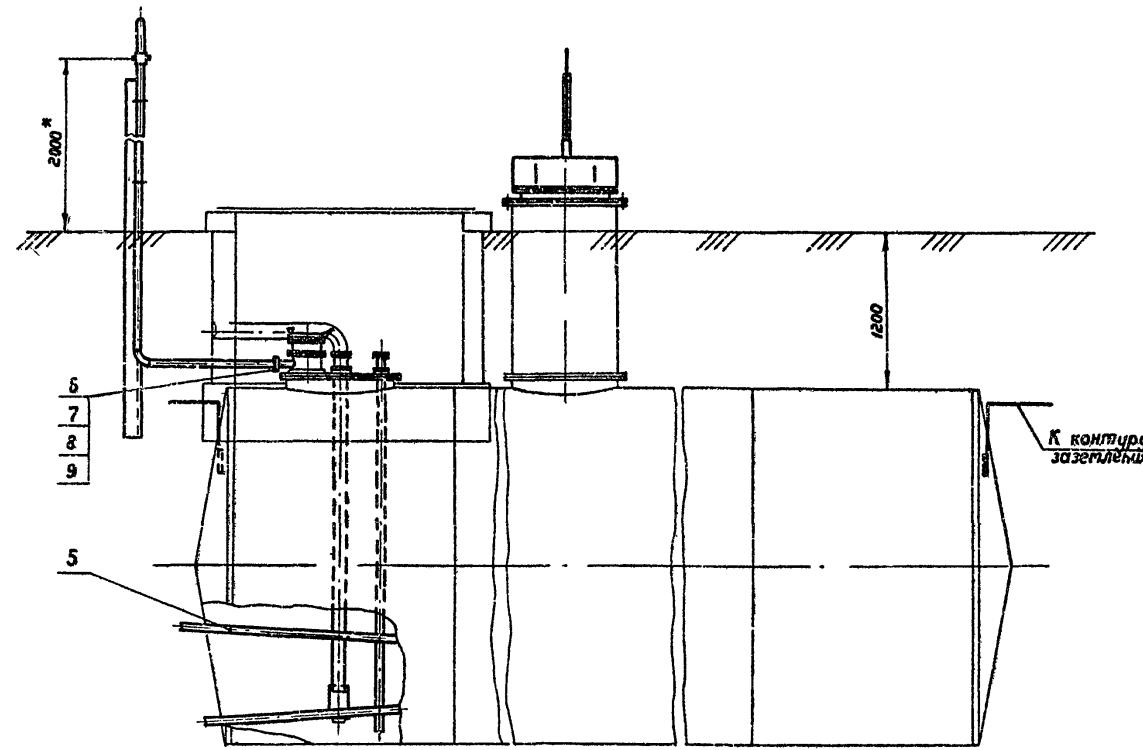
$1/\mu_s^2 N_c^2$



Енкостъ резервуро р м <sup>3</sup>	Резервур с плоският днишет		Резервур с коническото днишет		
	L*	D*	L <sub>1</sub> *	L <sub>2</sub> *	D**
3	2038	1908	—	—	—
5	2038	1908	—	—	—
10	2838	2228	2780	3320	2228
25	4278	2768	4170	4840	2768

1. Спецификация оборудования ст. лист М-5
- 2.\* Размеры для справок.

**Привязан**



Емкость резервуаров $m^3$	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем		
	$L^*$	$D^*$	$L^*$	$L_1^*$	$D^*$
50	9048	2768	8940	9610	2758
75	9959	3248	8940	9730	3248
100	12038	3248	11920	12710	3248

1. Спецификация оборудования см. лист М-5.  
2.\*Размеры для справок.

Ст. инт.	Бесплатный	закуп.
Рук. гр. Борисполь	Григорьев	
Начальник Рабочий	С. В. Григорьев	
Гл. инсп. Министр	Ильин	
Нач. отд. Основная	Васильев	
ГИП	Балыков	Чубанов

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенного пара 0,75 мега 200 ми рт. ст при погружной установке в сырых и покрытых грунтах. Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>. Инженерное управление Южнотрубопроводной г. Киев

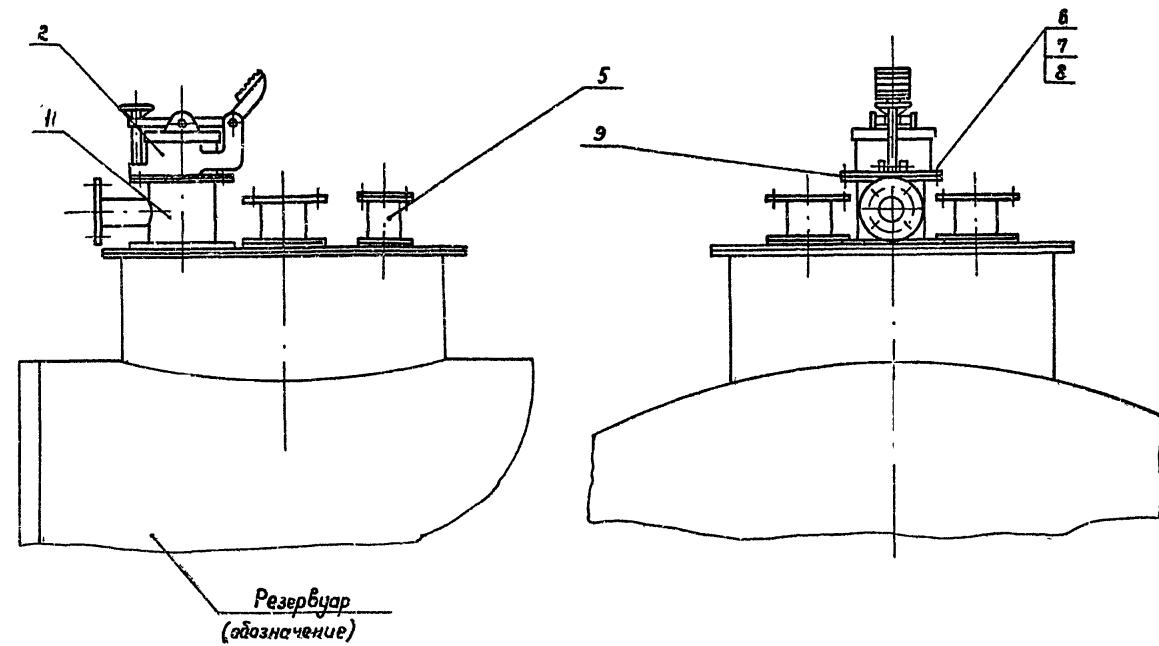
Емкость резервуара м³	Поверхность настекла общая, м²	Масса общая, кг		№ листа	
		для сухих зернотопов	для покры- тий зернотопов	для сухих зернотопов	для покры- тий зернотопов
3	2	102		M - 14	
5	2	105		M - 14	
10	5.5	199		M - 15	
25	8	228		M - 16	M - 18
50	13	460		M - 20	
75	14	503	486	M - 22	M - 24
100	14	514	512	M - 26	M - 28

1. Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м<sup>3</sup>  
смотри лист М-3.
  2. Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>  
смотри лист М-4.
  3. Стальные конструкции резервуаров принципиально  
по типовому проекту, разработанному институтом  
„ЦНИИпроектстальконструкция“ г. Москва.  
Резервуары емкостью до 50 м<sup>3</sup> блокируемо принципиально  
так как готовое изделие заводской поставки.  
Резервуары емкостью 75 и 100 м<sup>3</sup> блокируются в  
объёмы строительно-монтажных работ.

Для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

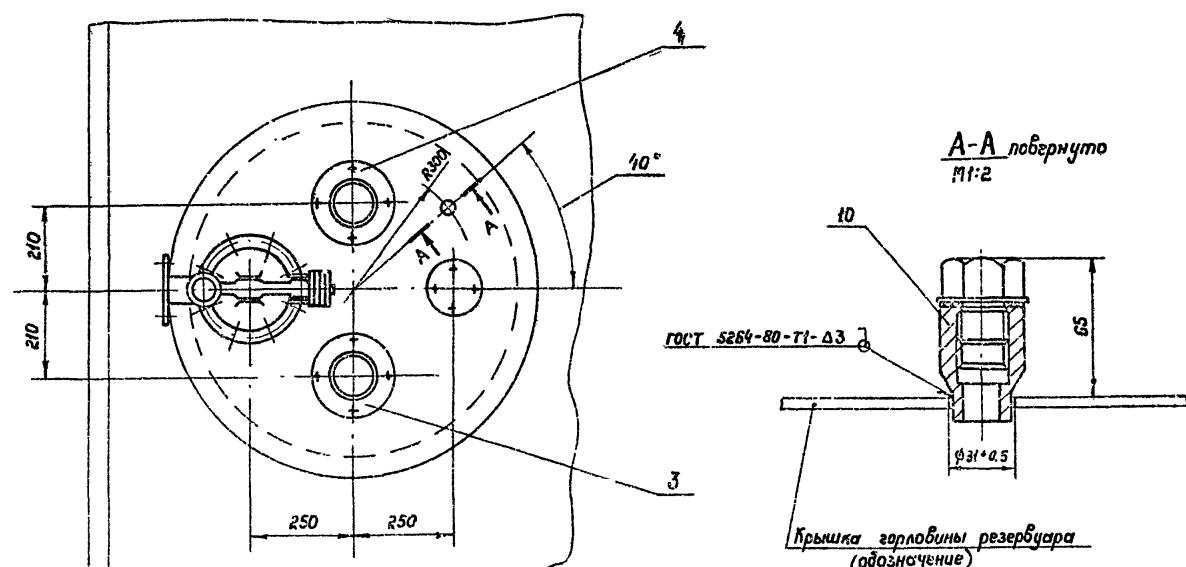
**Привязан**

Ст. инж.	Бесплатный	Ланф		T. P. 704-1-158.83÷704-1-164.83	M
Рук. гр.	Крашталь	Генрих			
Ю. Контр.	Фабианский	Пётр			
Гл. спец.	Шиндельн	Илья			
Науч. отд.	Орловская	Альберт			
ГУП	Балбазак	Михаил			



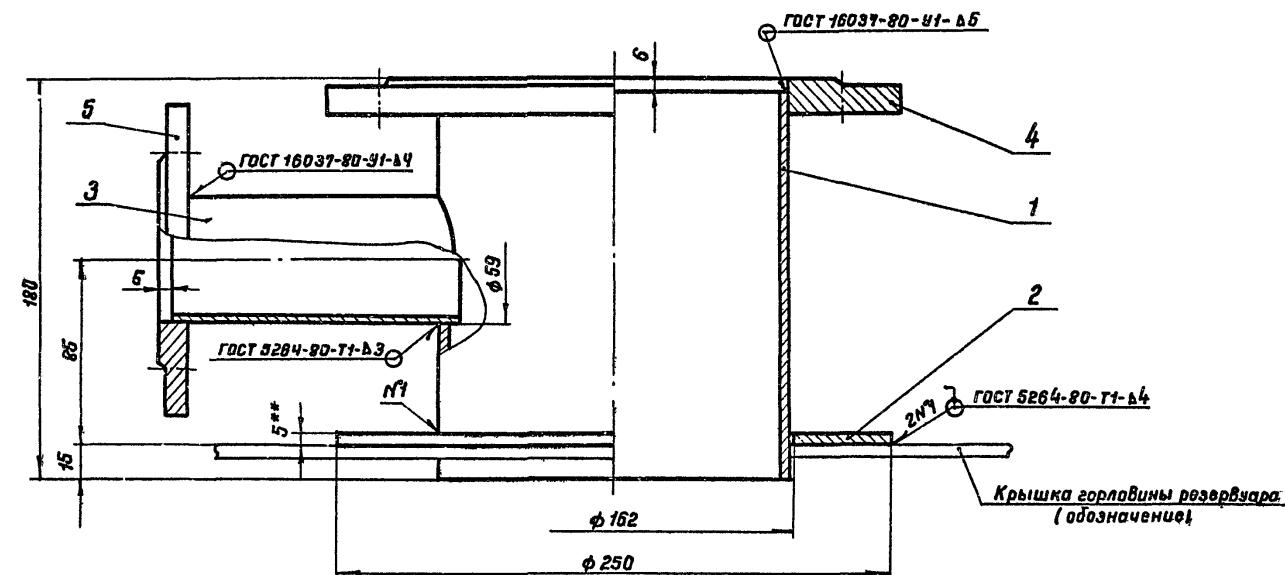
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Латрубок замерного люка	1	9.1	Лист 17
2	ГОСТ 16133-80	Люк замерный АЗ-150	1	6	
3		Латрубок приема ПП	1	—	Ст. табл.
4		Латрубок раздачи ПР	1	—	Ст. табл.
5		Зачистная трубка Ду40	1	—	Лист 13
6	ГОСТ 7798-70*	болт М16x60.58.09	8	0.13	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.03	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0.01	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.05	
10		Закладная конструкция для установки сигнализатора уровня ЗК4-Н8-74	1	—	

Емкость м <sup>3</sup>	ПП		ПР	
	Dy	Лист	Dy	Лист
3÷10	80	M-10	80	M-11
25÷100	100	M-12	100	M-12



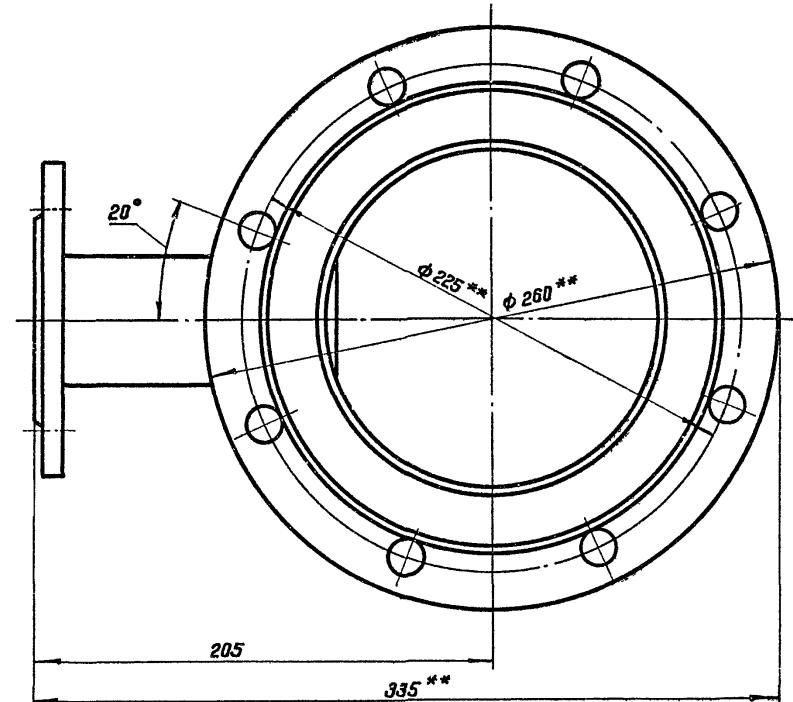
- Пределевые отклонения размеров: отверстий H14, болтов h14 стальник  $\pm \frac{IT14}{2}$
- Поз. 10 только для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Вед. инн.	Волжская	Рисунок	Привязан Инв. №:
Рук. зд.	Крошталь	Чертеж	
Н. контр.	Радиотехнический	Чертеж	
Гл. спец.	Минделин	Чертеж	
Кач. отд.	(орловская)	Чертеж	
ГУП	Балльзак	Чертеж	
			T. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> . Оснащение резервуаров для хранения масел и смазок. Стандарт лист
			Лист 5
			Приложение к Т.П. Рисунок № 10. Установка оборудования на крышки горловины резервуара. Материалы. Клиент
			Миннефтепром
			Южгазпромфтепром



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Труба $\frac{159 \times 4,5}{B20}$ ГОСТ 8732-78			
2		Лист $\frac{5,0}{B20}$ ГОСТ 19903-74*	1	2,9	
3		Фланец $\frac{\phi 250 / 162}{B20}$ ГОСТ 8732-78	1	1,18	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец $\frac{\phi 150 - 2,5}{B20}$ ГОСТ 8731-74*	1	0,5	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец $\frac{\phi 150 - 2,5}{B20}$ ГОСТ 8731-74*	1	3,43	
		Фланец $\frac{\phi 150 - 2,5}{B20}$ ГОСТ 8731-74*	1	4,04	

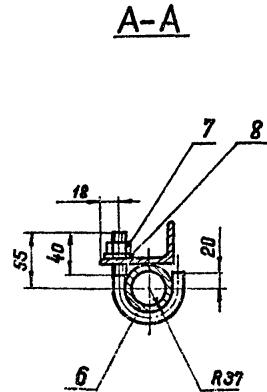
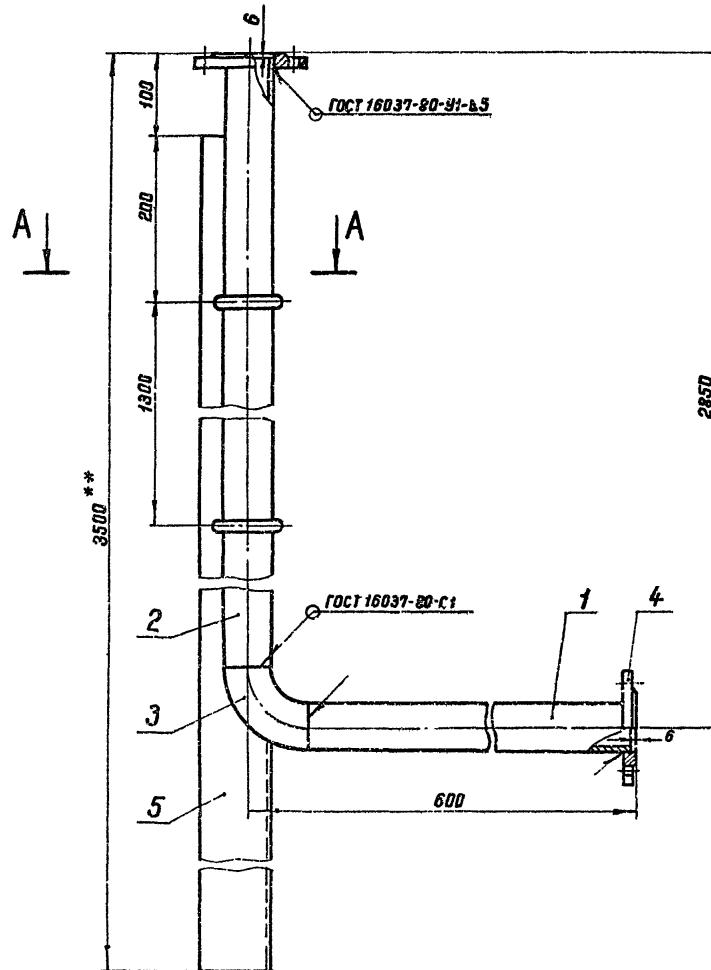
1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4627-70.  
Изготавление патрубка замерного люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Пределевые отклонения размеров: отверстий Н14, валов Н14, остальных  $\pm \frac{ET14}{2}$ .
3. Масса общая - 9,1 кг.
4. Размеры для справок.



Привязан			
			Инд. №

Ст. инж.	Беспалый	художник	Т.П. 704-1-150.83 $\div$ 704-1-164.83		
Рук.ерцл.	Кришталь	художник			
Н.контр.	Фадилянский	художник			
Гл.спец.	Миндлин	художник			
Нач.отв.	Орловская	художник			
ГИП	Бальзак	художник			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 150 и 1000 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мкр. при подземном устройстве в сухих и нокрых грунтах.			Стадия	Лист	Листов
			P	7	
Патрубки замерного люка. Общий вид.			Миннефтепром		
			Южегипропроектбаз		
			г. Киев		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
1		Трубы <u>57x3 ГОСТ 8732-76</u> <u>Б20 ГОСТ 8731-74*</u>			
		L=519	1	2,08	
2		Трубы <u>57x3 ГОСТ 8732-76</u> <u>Б20 ГОСТ 8731-74*</u>			
		L=2769	1	11,1	
3	ГОСТ 19375-77	Отвод 90° 57x3	1	0,6	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5 Всп 3см	2	1,04	
5		Уголок <u>690x56x5,5 ГОСТ 7850-72</u> <u>8см, 3см ГОСТ 535-79</u>			
		L=3400	1	22,8	
6		Хомут			
		Круг <u>В16 ГОСТ 2590-71*</u> <u>См3 ГОСТ 535-79</u>			
		L разб.=191	2	0,302	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5.09	2	0,033	
8	ГОСТ 44371-78	Шайба 16.01.09	2	0,011	



1. Сборку производить электродвигателем 342 ГОСТ 9467-75.
2. Масса общая 39,4 кг.
3. \*\* Размеры для справок.

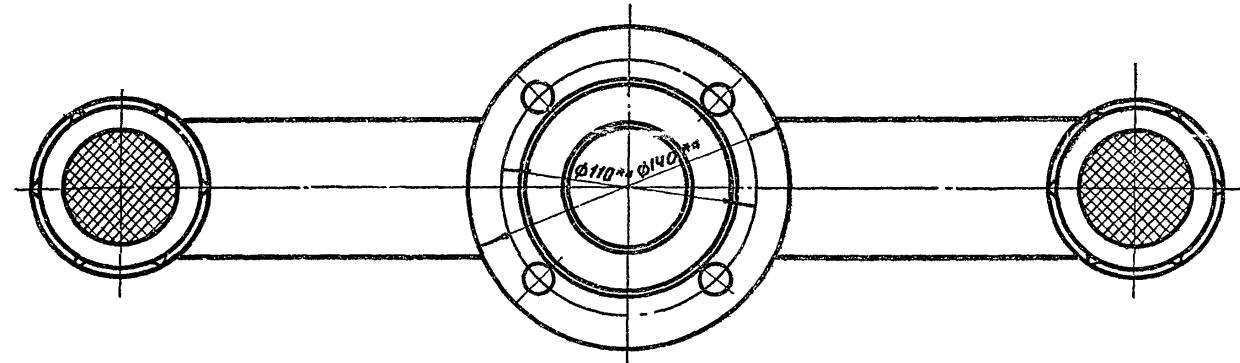
**Привязан**

Ст.инк.	Белгольм		Т П. 704-1-158.83÷704-1-164 .83	M
Рук.групп	Кричеваль			
И.контр	Радиминский			
Гл.спец	Найдин			
Нач.отпд	Орловская			
ГИП	Балызак			

**Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов в емкостях 3.5,10,25,50 тонн 100 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением высоких паров выше 200 кПа при подаче установка в 8 сухих и нокрых единицах**

Стадия	Лист	Листов
R	8	

Пиннерсайд, Гон  
Южноукраинск, город  
г. Киев



Нарка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Патрубок гну́тый			
		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
	L разб.= 735		1	3,58	
2		Труба 57x3 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
	L= 195		1	0,78	
3	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5-ВСм Зсп	1	1,04	
4	ГОСТ 12194-66 *	Сетка № 2,8 - 0,7; ф 55	2	0,003	
5	ГОСТ 8962-75	Колпак 50	2	0,411	

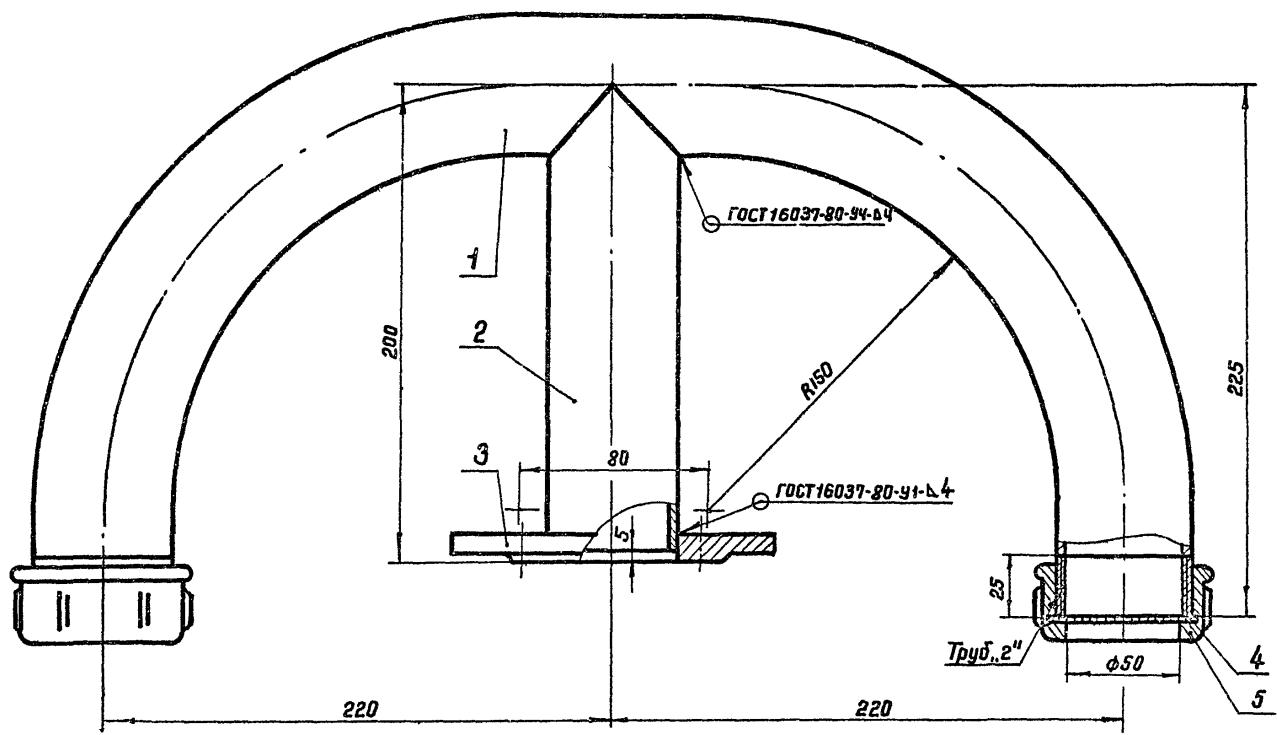
1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-70.  
Изготовление наконечника вентиляционного производить

в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.

2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н 14 валов Н 14  
остальных  $\pm \frac{0,714}{2}$

3. Масса общая - 6,3 кг.

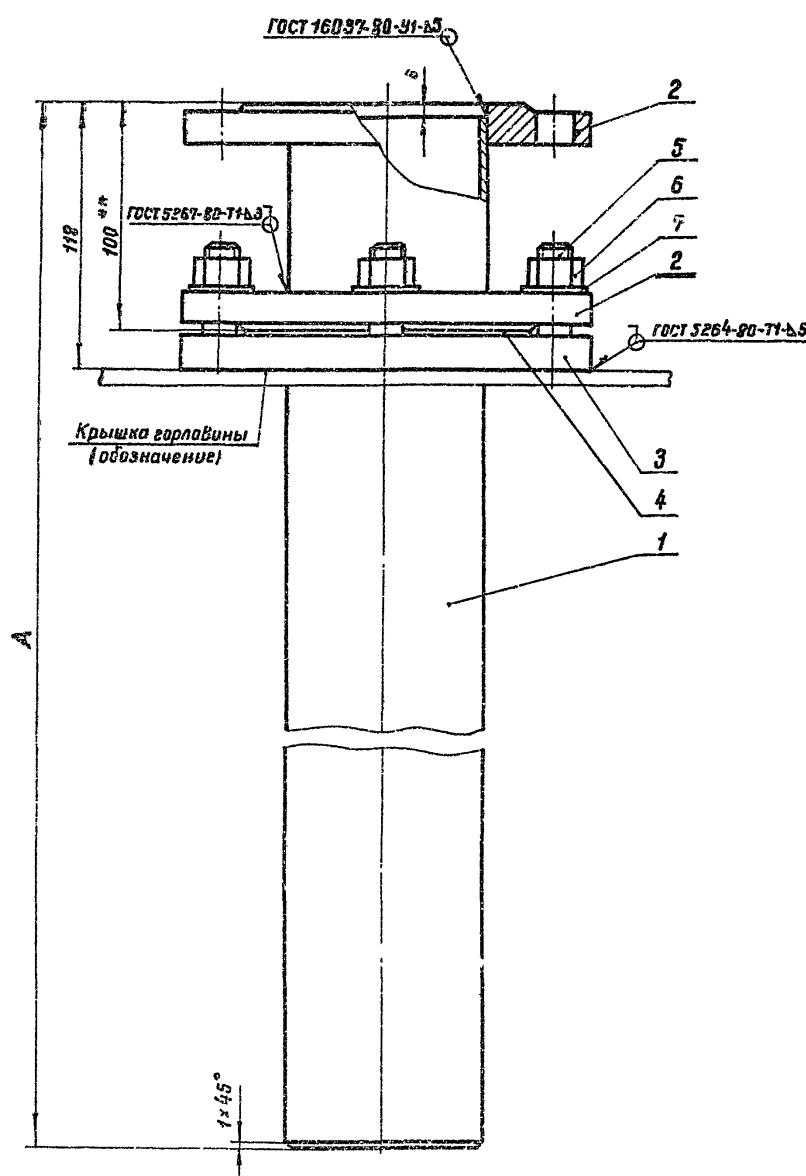
4. Размеры для справок.



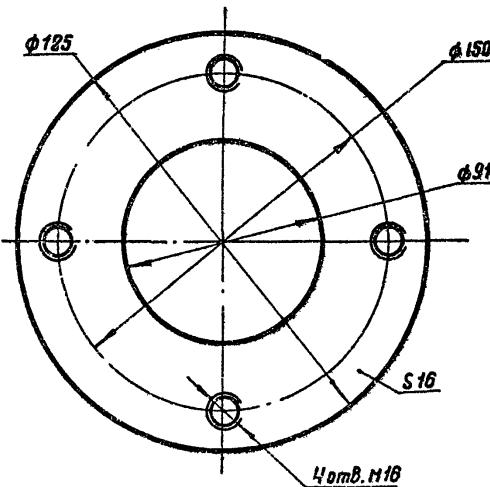
#### Привязан

Инв. №

Ст. инж.	Бесапалый	_____	Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83	M
рук.групп	Кришталь	_____		
Н. контр.	Фадиянский	_____		
Гл. спец.	Минделин	_____		
Нач. отд.	Орловская	_____		
ГИП	Баильзак	_____		
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 куб. м.	
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с добавленными юбочными портами толщиной 200 кг/кв. ст. при падающей установке в сухих и покрытых землей	
			наружке в сухих и покрытых землей	
			Наконечник вентиляционный	Миннефтепром
			Официальный вид	Южноукраинский газопровод
			М 1:2	г. Киев



№3.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
1		Трубы - 89x3,5 ГОСТ 8732-72 820 ГОСТ 8733-74 *			
		L- см. таблицу	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-б-ВСм Зсп	2	2,44	
3		Воротник			
		Лист 16,0 ГОСТ 19903-74 ** ВСм Зсп ГОСТ 14637-79	4	2,59	
4	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-6	1	0,082	
5	ГОСТ 22032-76 **	Шпилька М16x40,58.09	4	0,077	
6	ГОСТ 5915-70 **	Гайка М16.5.09	4	0,033	
7	ГОСТ 11371-72	Шайба 16.01.09	4	0,011	

*1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-79.*

*Изготовление патрульного приема производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.*

2. Предельные отклонения размеров отверстий  $H14$ , валов  $h14$ , остальных  $\frac{\pm 0.02}{2}$

### *3.\*\* Размеры для справок.*

<i>Привязан</i>			

THE NO

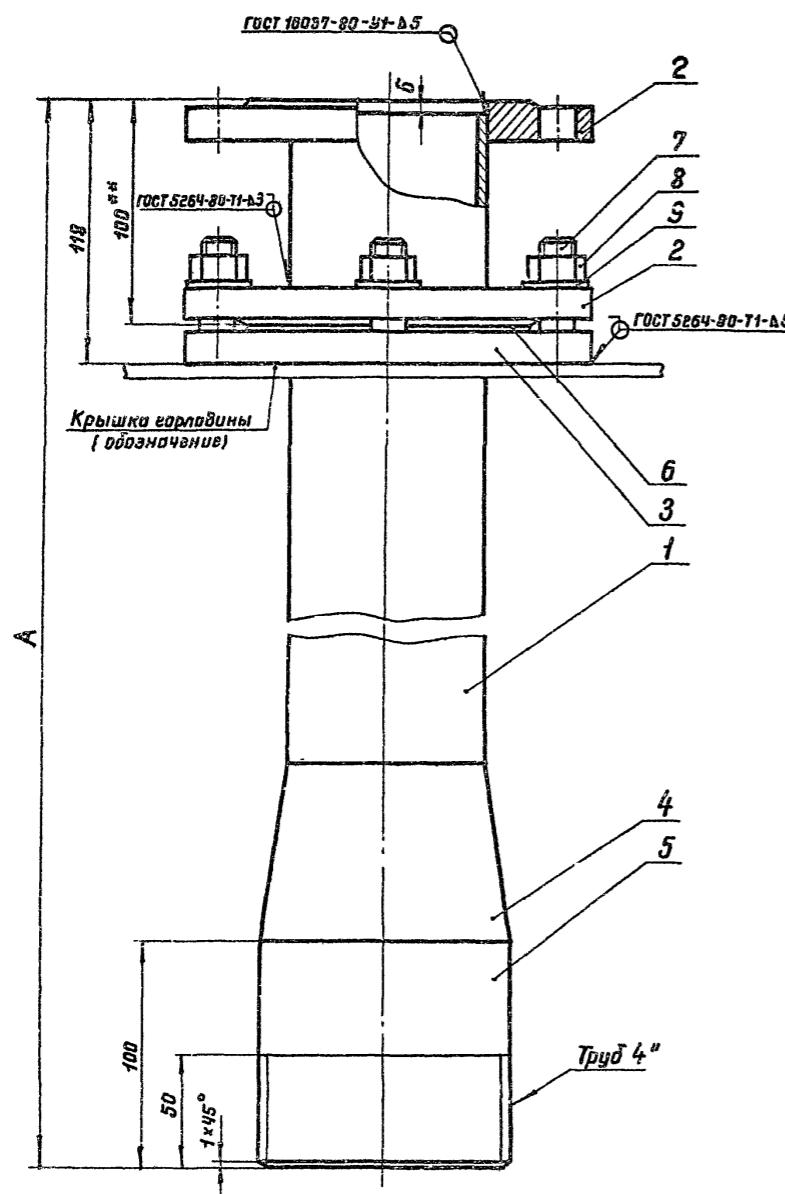
πη 704-1-158.83 ÷ 704-1-134 83 M

Зерезвуюоры спасильные есризантольные цилиндрческие для чрания нефтепродуктов емкостю 3,5,10,25,50,75и100л	Формование зерезвуюоров для хранения нефтепродуктов с сжатием на газовых на пару неес 200мм рт ст при изобен паром в герметичных и нокрых еримах	Стодия	Лист	Листов
		R	10	

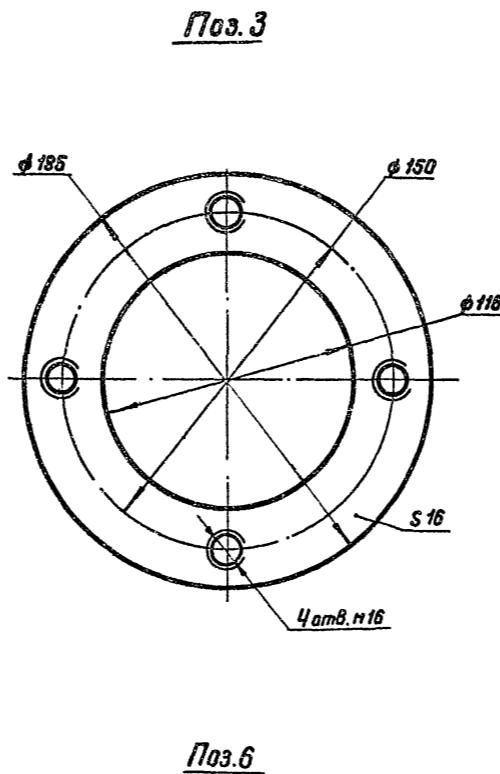
Патрубок приема № 20.  
Общий вид деталь  
п. 2

*Минчесфп зиром  
!Эжапрзисфп пребод*

Енкость резервуара N <sup>o</sup>	A мм	L <sub>поз 1</sub> мм	Масса поз. 1 кг	Масса адиц кг
3	1485	1970	9,94	17,94
5	1990	1984	13,64	21,64
10	2310	2304	16,04	24,04



Емкость резервуара м³	A мм	L поз.1 мм	Масса поз.1 кг	Масса общая кг
3	1485	1299	8,61	18,74
5	1990	1804	12,34	22,44
10	2310	2124	14,69	24,84

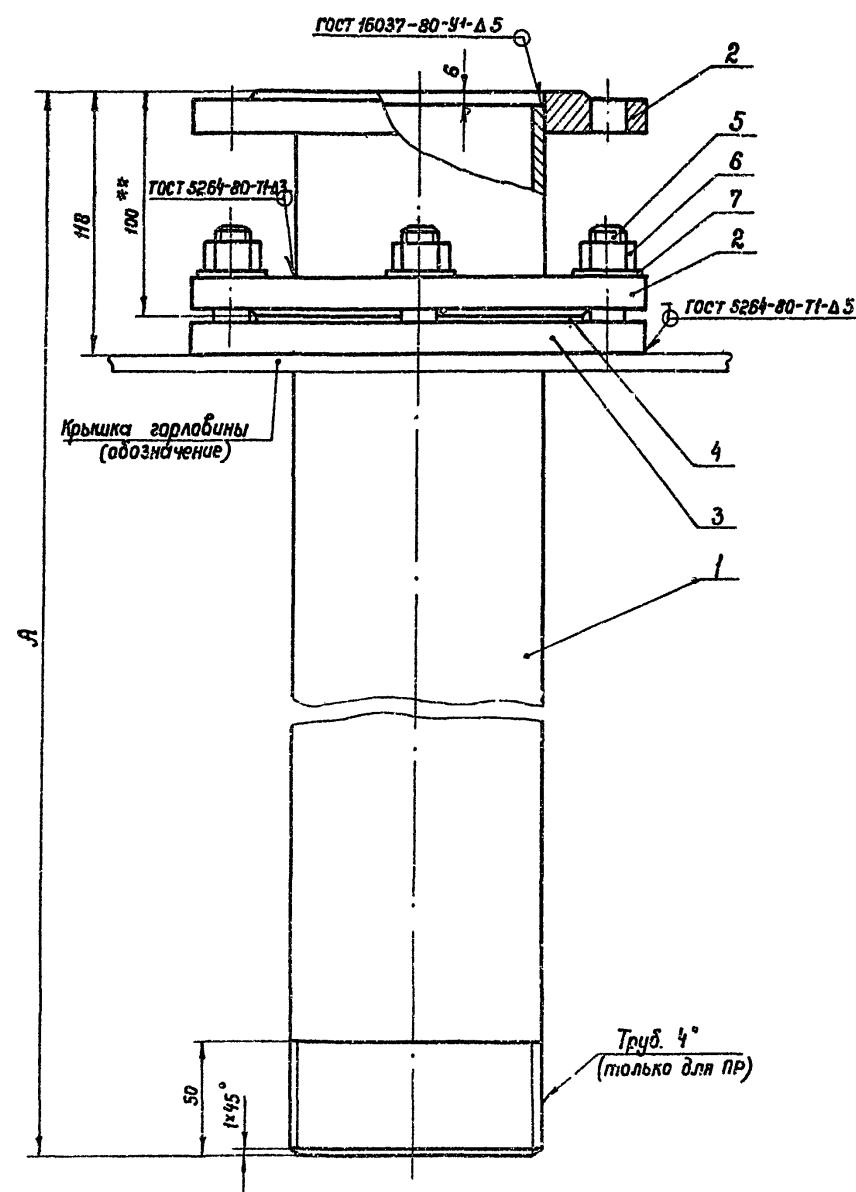


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечания
1		Труба 89x3,5 ГОСТ 8132-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *			
		L - см. таблицу	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6-Вст Зсп	2	2,44	
3		Воротник			
		Лист 16.0 ГОСТ 19903-74 * ВСт Зсп ГОСТ 14637-79	1	2,05	
4	ГОСТ 17378-77	Переход К 108x4-89x3,5	1	1,0	
5		Труба 114x6 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *			
		L = 100	1	1,6	
6		Пакетка			
		Паронит ПМ 2,0 ГОСТ 481-80	1	0,03	
7	ГОСТ 22032-76 *	Шпилька М 16x40.58.09	4	0,977	
8	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М 16.5.09	4	0,033	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	4	0,011	

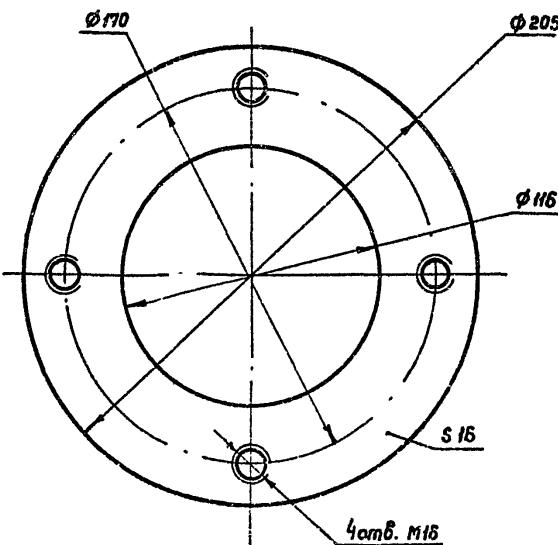
1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-79.  
Изготовление патрубка раздачи производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа
2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов н14, остальных  $\pm \frac{H_14}{2}$
3. \*\*Размеры для справок.

Приложения			

Ст. инж.	Беспалый	Рук. групп.	Кришталь	Т.п. 704-1-158.83=704-1-164.83 М
Н.контр.	Фадиевский	Нач.отв.	Фадиевский	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³
Гл.спец.	Минделин	Нач.отв.	Орловская	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов давлением насосных паров менее 200 кПа при подъеме земной установки в сухих и сырых грунтах
ГИП	Бальзак			Отв. лицо Лигтова
				Патрубок раздачи Ду 80
				Общий вид. Детали н. 1-2
				Нижнефтегородской



No3. 3



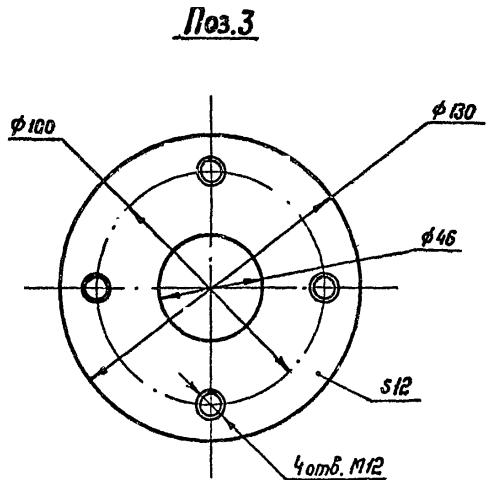
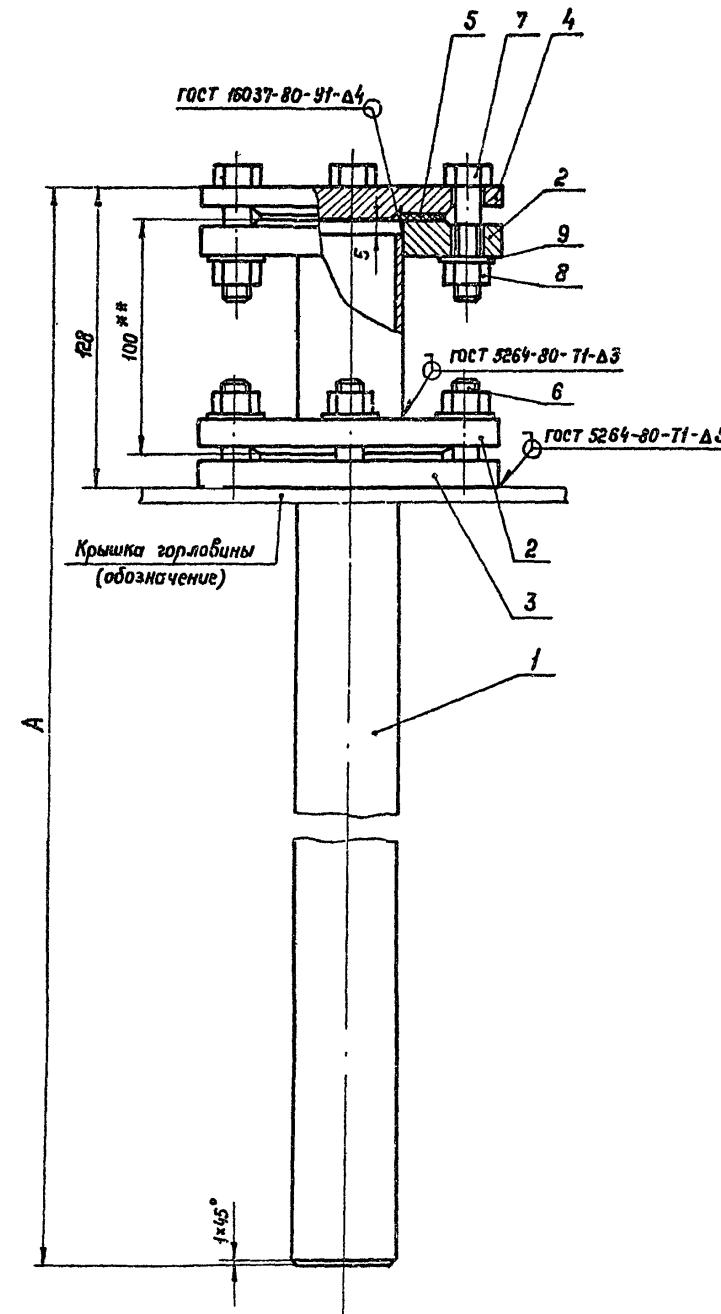
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в б. кг	Приме- чание
1		Труба 114x6 ГОСТ 8732-73 В 20 ГОСТ 8731-74 *			
		Ц - см. таблицу	1	—	
2	ГОСТ 12220-80	Фланец 1-100-6-В см 3сп	2	2,73	
3		Воротник			
		Лист 16.0 ГОСТ 19903-74 ** В См 3сп ГОСТ 14637-72	1	2,64	
4	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-100-6	1	0,037	
5	ГОСТ 22032-76 *	Шпилька М16×40.58.09	4	0,077	
6	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М 16.5.09	4	0,033	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	4	0,011	

1. *Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-79.*  
*Изготавление патрубков проекта и различи производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.*
  2. *Пределевые отклонения размеров отверстий Н14, базой  $h_14$ , оставляемых  $\pm \frac{IT_{14}}{2}$ .*
  3. *\*\* Размеры для стравож.*

Рефераты

Ст. инж.	Беспалый	художник				
Рук. гр.	Кришталь	Гравер				
Н. контро	Фадилянский	Художник				
Гл. спец.	Минеевич	Штамп				
Нач. отп.	Орловская	Гравер				
ГУП	Бальзак	Гравер				

<i>Емкость резервуа- ра, м<sup>3</sup></i>	<i>А мм</i>	<i>L<sub>поз.</sub>, I мм</i>	<i>Масса поз. I, кг</i>	<i>Общая масса, кг</i>
25,50	2850	2844	42,74	51,54
75,100	3330	3324	50,14	58,94



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба 45×25 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74 *			
		Л- см. табл.	1	—	
2	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-40-6-Всп Зсп	2	1.21	
3		Воротник			
		Лист 12.0 ГОСТ 19903-74 *			
		Всп 3сп ГОСТ 14637-79	1	1.1	
4	ГОСТ 12836-67	Заглушка 40-6	1	1.0	
5	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-40-6	2	0.017	
6	ГОСТ 22032-76	Шпилька М12×35.58.09	4	0.036	
7	ГОСТ 7798-70 *	Болт М12×50.58.09	4	0.052	
8	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М12.5.09	8	0.015	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	8	0.008	

- Изготовление зачистной трубы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 4621-79.
- Пределевые отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
- Размеры для справок.

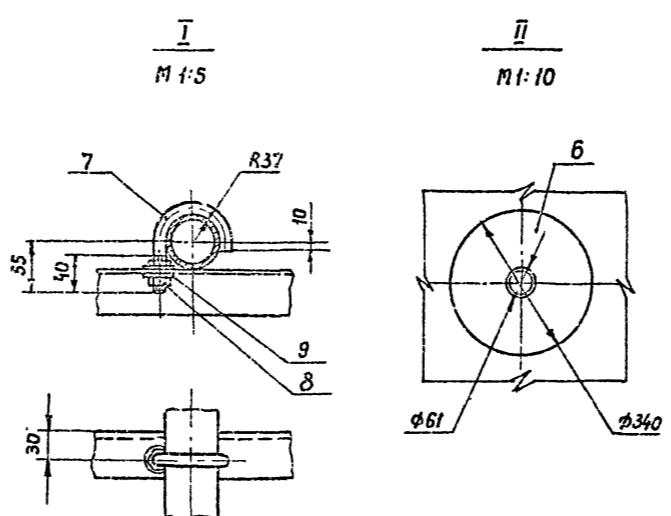
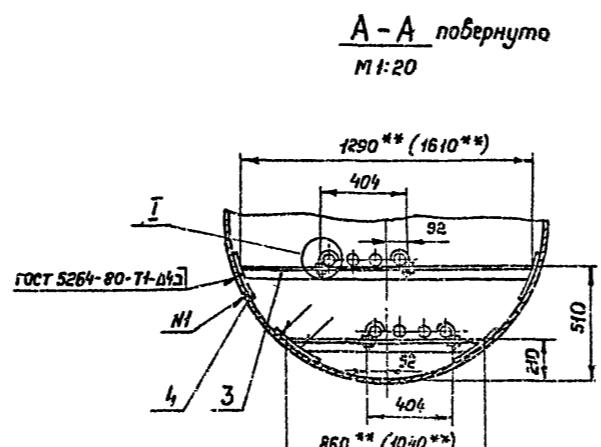
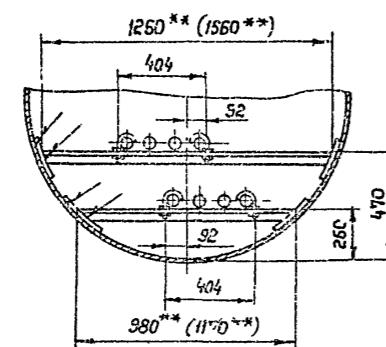
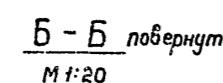
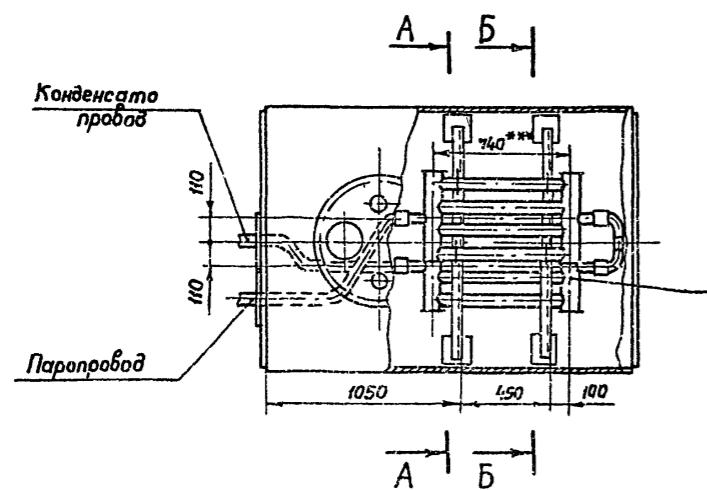
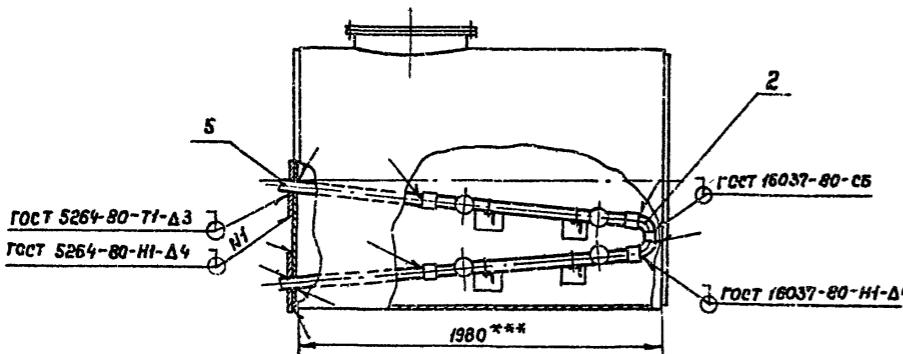
Емкость резервуара, м <sup>3</sup>	A, мм	l, поз. 1, мм	Масса поз. 1, кг	Масса общая, кг
3	1780	1761	4.59	9.74
5	2285	2266	5.9	11.04
10	2605	2586	6.74	11.84
25, 50	3145	3126	8.16	13.24
75, 100	3625	3606	9.42	14.54

Приложение

Инв. №			

Ст. инж.	Беспальц	Левин		T. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83	M
Рук. з/р.	Кришталь	Левин			
Н. контр.	Фабиянский	Левин			
Гл. инж.	Миндалин	Левин			
Науч. отп.	Орланская	Левин			
ГУП	Бальзак	Левин			
				Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м <sup>3</sup> . Изготавливание резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мПа ст. ст. при подземной установке.	
				Стадия Лист	Листовой
				P.	13
				Зачистная труба Dу 40. Общий вид деталь.	Миннефтпром
				M1:2.	Южноукраинскнефтепром
					г. Киев

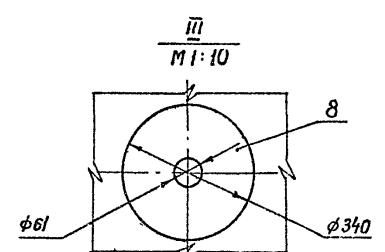
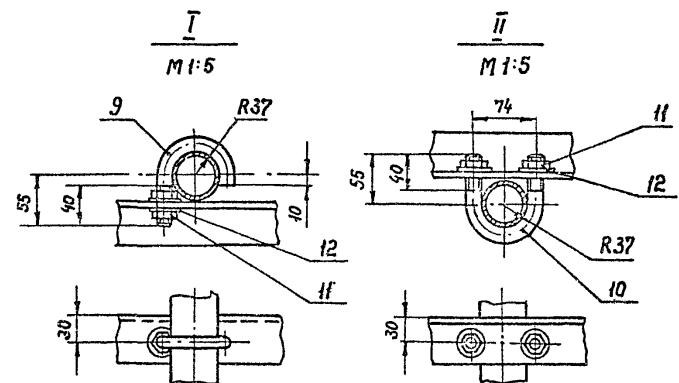
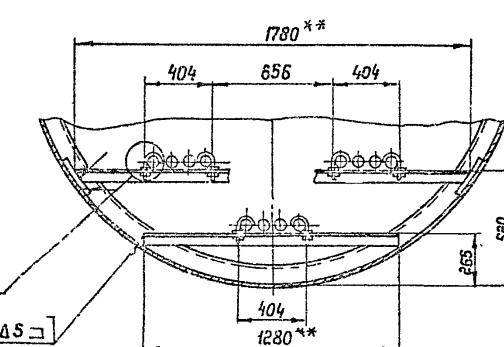
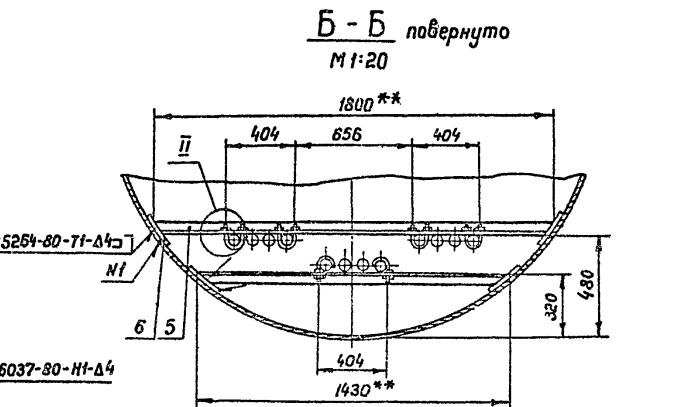
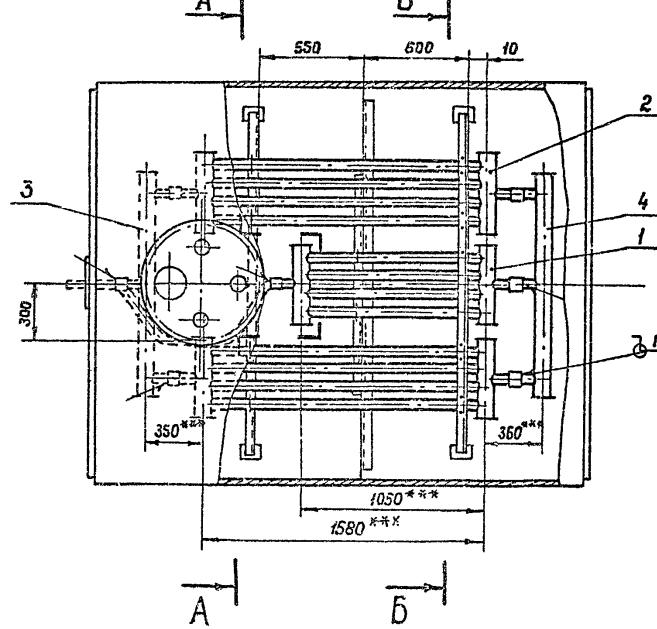
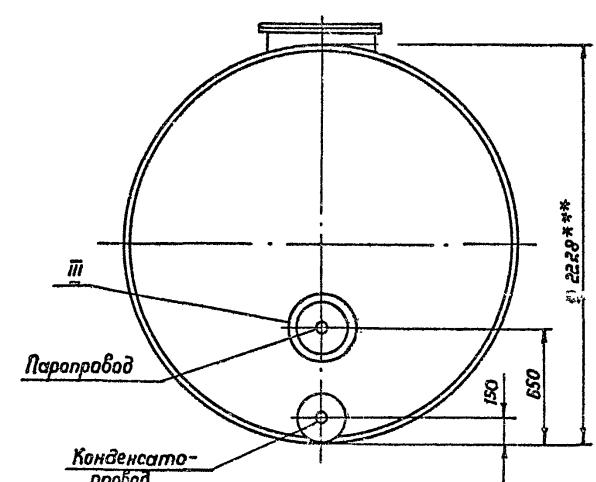
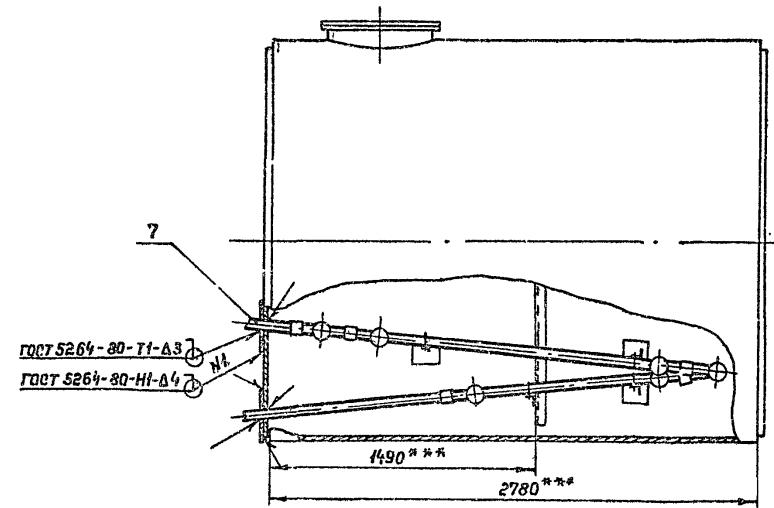
DISCHARGE OF NITROGEN



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
1		Элемент подогревателя- ны́й ЭП-1, F=0.9 м <sup>2</sup>			
2	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57*3	2	26.3	сталь 30
3		Уголок 650x50x5 ГОСТ 8509-72 Всп 3сп ГОСТ 535-74	4.5		(5.5) 3.78
4		Пластина			
		Лист 5.0 ГОСТ 13903-74*			
		Всп 3сп ГОСТ 14637-79			
		150x150	8	0.885	
5		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*			
			3м	4.88	
6		Веротипик			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74*			
		Всп 3сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
7		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71*			
		См 3 ГОСТ 535-79			
		Диаметр = 181	8	0.165	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	16	0.016	
9	ГОСТ Н371-78	Шайба 12.01.09	16	0.006	

1. Монтаж секционного подогревателя производить на спорок с уклоном в сторону движения теплоносителя.
  2. Сварку производить электроточкой Э42Я ГОСТ 9467-78.
  3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
  4. Поверхность нагрева общая - 2 м<sup>2</sup>.
  5. Масса общая - 102 (105) кг.
  6. В скобках указаны данные для резервуара емкостью 5 м<sup>3</sup>
  7. \*\*Размеры уточнить при монтаже.
  8. \*\*\*Размеры для спасбок.

		Привязан	
		Инв. №	
Ст. инж.	Беспалый		
Рук. гр.	Кошмалас		
Н.контр	Радионский		
Гл.спец.	Миндлин		
Науч.отв.	Орловская		
ГИП	Балызак		
Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М			
<p>Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 т<sup>3</sup></p> <p>Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с добавленiem насыщенных паров бензина, водки от ст.пом. подземной установки в ёмкостях и постных группах</p> <p>Стандарт Лист № Гистов</p> <p>Р 14</p> <p>Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3т<sup>3</sup> и 5т<sup>3</sup>. Общее расположение 1:1:25.</p> <p>Линейка, рулон</p> <p>Южноуральск г. Киселевск</p>			

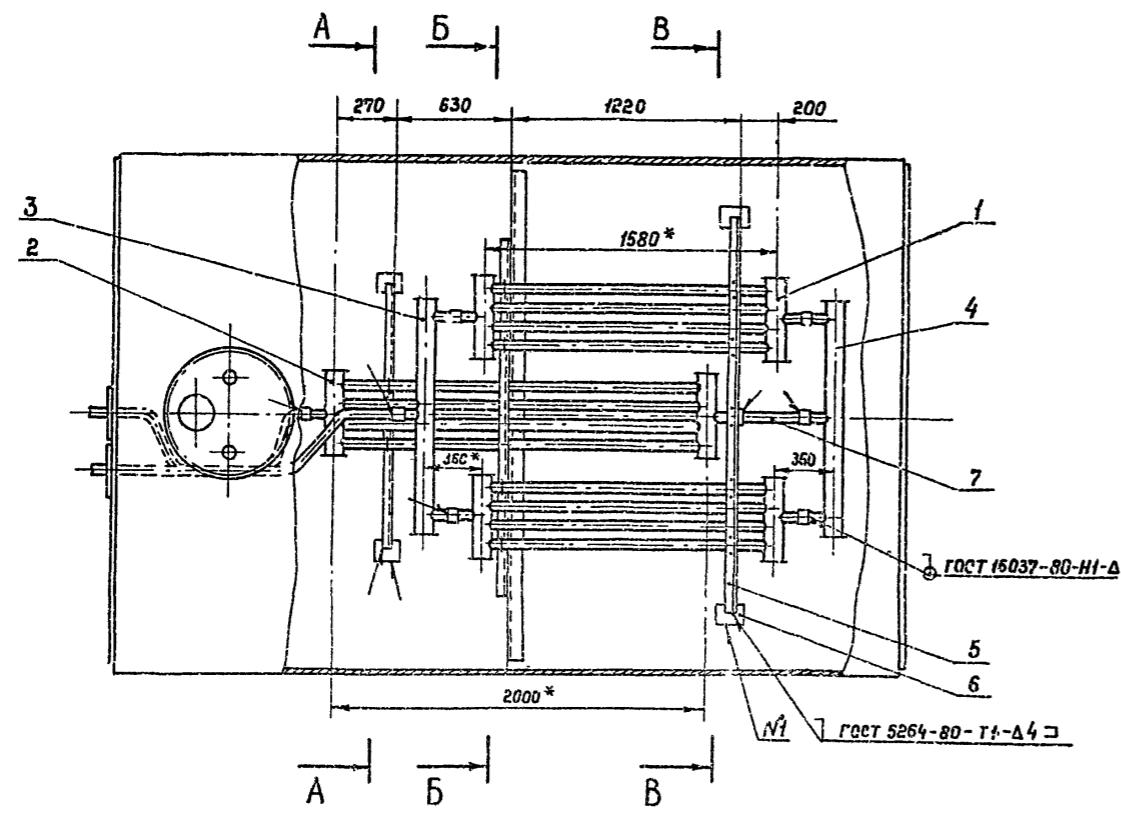
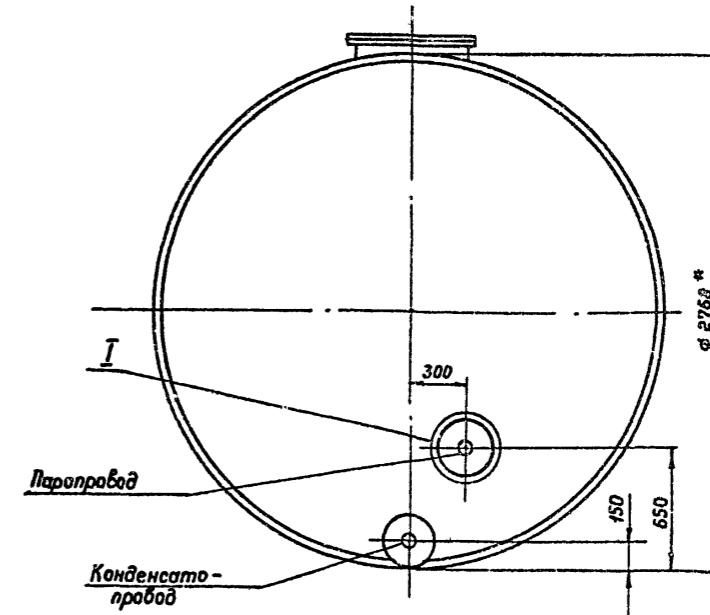
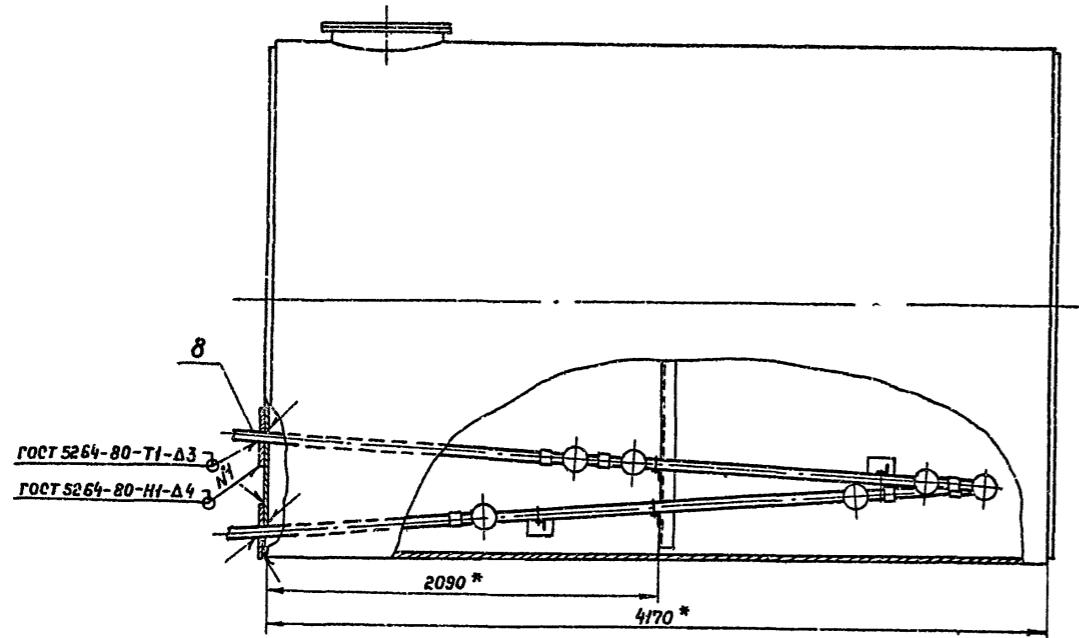


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. из	Примечание
1		Элемент подогревателя-ный ЭП-2, F=1.1 м <sup>2</sup>	1	32,3	лист №1-30
2		Элемент подогревателя-ный ЭП-3, F=1.49 м <sup>2</sup>	2	42,5	лист №1-30
3		Коллектор К-1, F=0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	лист №1-31
4		Коллектор К-2, F=0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	лист №1-31
5		Уголок 550x50x5 ГОСТ 8509-72 Всп Зсп ГОСТ 535-79	6,5п	3,78	
6		Накладка			
		Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Всп Зсп ГОСТ 14637-79			
7		150x150	5	0,885	
		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 Всп ГОСТ 8731-74*	2м	4,88	
8		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Всп Зсп ГОСТ 14637-79	2	2,73	
9		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71* Сп3 ГОСТ 535-79			
10		Лрасв. = 181	8	0,165	
		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71* Сп3 ГОСТ 535-79			
		Лрасв. = 228	4	0,204	
11		ГОСТ 5915-70*	24	0,016	
12		ГОСТ 1371-78	24	0,005	

- Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
- Сборку производить электротрещотки Э42 А ГОСТ 9467-75.
- Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
- Поверхность нагрева общая - 5,5 м<sup>2</sup>.
- Масса общая - 199 кг.
- Размеры уточнить при монтаже
- Размеры для справок.

Привязан	
Инв. №	

Ст. инж.	Беспалый		T. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М
Рук. гр.	Кришталь		
Наконт.	Радянский		
Гл. спец.	Мицалин		
Нач. отд.	Орловская		
ГУП	Болызик		
			Резервуары сплошные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50 т и 100 т <sup>3</sup> . Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 0,5 кПа при температуре 25°C в сухих и покрытых землей грунтах.
			Стадия Лист Листов
			П-подогреватель секционный для резервуаров емкостью 10 т <sup>3</sup> . Южно-Сахалинск. Общее расположение 77125



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42.6 ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
4. Поверхность нагрева общая - 5 м<sup>2</sup>.
5. Масса общая - 228 кг.
6. Узлы, разрезы ст. лист М-1°.
7. \*Размеры для справок.

Привязан		

Инв. №

Ст. инж.	Бесплатный	Лист	Стандарт	Лист	Листов
Рук. гр.	Кришталь				
Н. контр.	Радиминский				
Гл. спец.	Мишельин				
Науч. отд.	Орловская				
ГУП	Балыкак				

Т.п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М

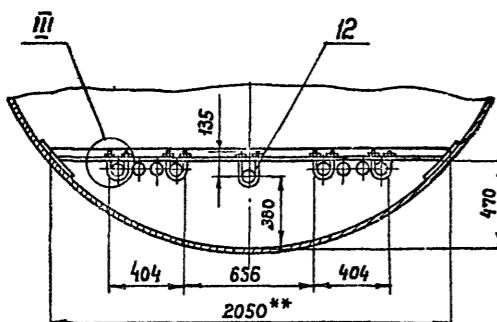
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 15 и 100 м<sup>3</sup>.  
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров выше 2000 ст. при подземной установке в сухих и глинистых грунтах.

Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м<sup>3</sup> в сухих грунтах общего расположения.

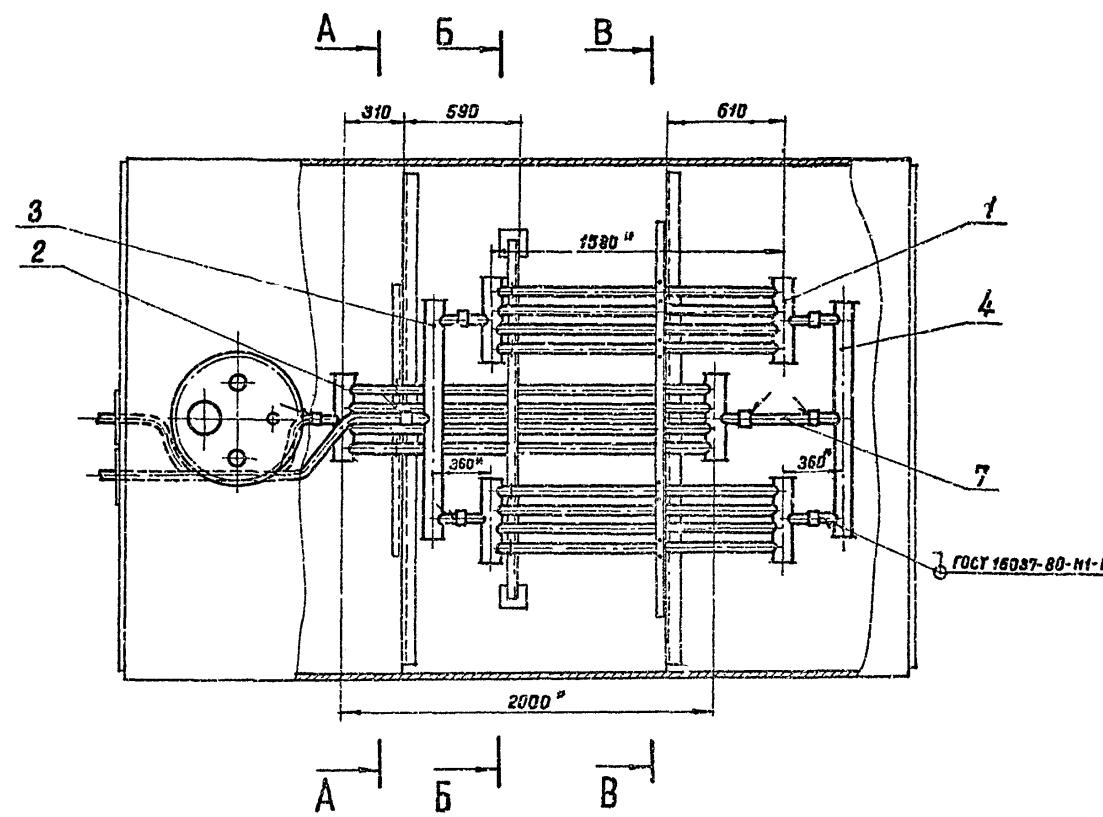
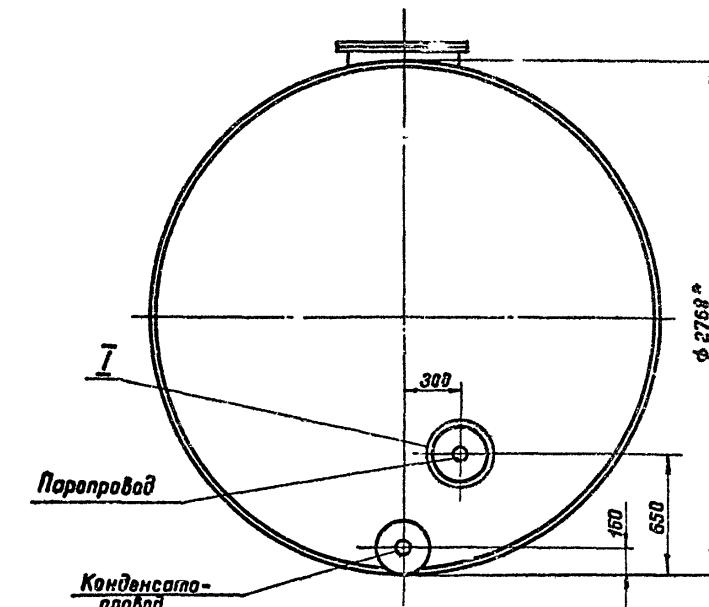
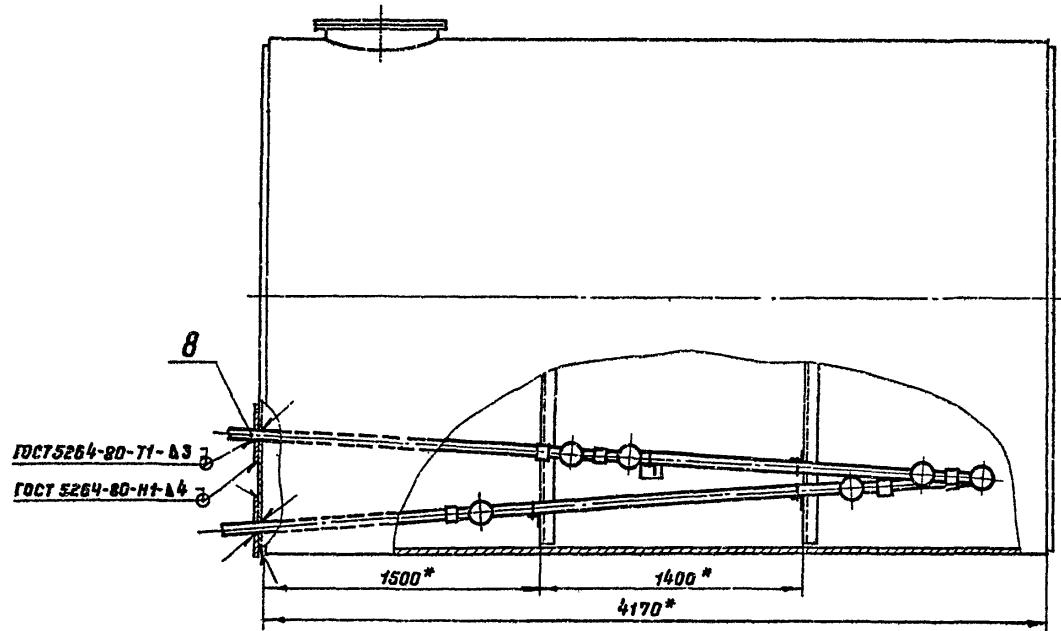
Миннефтехим  
Южноукраинскнефтепроект  
г. Киев

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревателя			
		ны́й ЭП-3, $F = 1.49 \text{ м}^2$	2	42.6	лист №-31
2		Элемент подогревателя			
		ны́й ЭП-4, $F = 1.7 \text{ м}^2$	1	50.9	лист №-31
3		Коллектор К-1, $F = 0.5 \text{ м}^2$	1	16.2	лист №-31
4		Коллектор К-2, $F = 0.5 \text{ м}^2$	1	16.2	лист №-31
5		Уголок $550 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-76 В ст 3 сп ГОСТ 535-79	7м	3.78	
6		Накладка			
		Лист 5.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3 сп ГОСТ 14637-79			
		$150 \times 150$	4	0.885	
7		Труба $60 \times 3.5$ ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *			
		$L = 280$	1	4.37	
8		Труба $60 \times 3.5$ ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *	4м	4.88	
9		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* В ст 3 сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
10		Хомут			
		Круг $\frac{B}{12}$ ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		$L_{разб.} = 181$	8	0.165	
11		Хомут			
		Круг $\frac{B}{12}$ ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		$L_{разб.} = 226$	4	0.204	
12		Хомут			
		Круг $\frac{B}{12}$ ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		$L_{разб.} = 390$	1	0.346	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	26	0.016	
14	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	26	0.006	

1. Общее расположение см. лист М-16  
2. \*\*Размеры уточнить при монтаже.

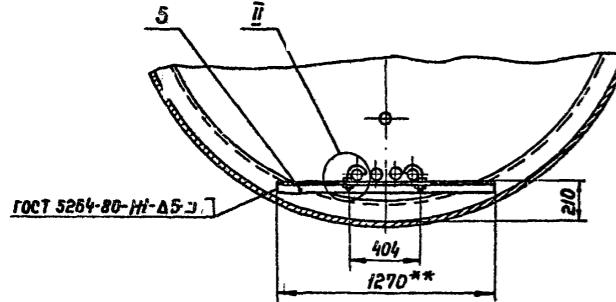


Привязан		
Инв. №		
<b>Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М</b>		
<b>Резервуары спиральные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50 куб. м и 100 куб. м.</b>		
<b>Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с добавлением насосных погружных насосов емкостью 200 куб. м при подземной установке в сухих и сырых грунтах.</b>		
<b>Министерством Нефтехимии и Гражданской промышленности СССР</b>		

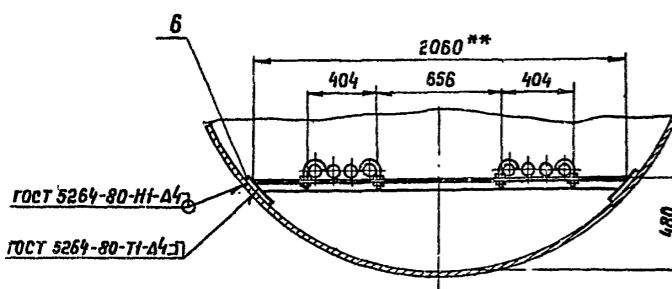


1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
  2. Сварку производить электродами Э42ГФ ГОСТ 9467-75.
  3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
  4. Поверхность нагрева общая - 6 м<sup>2</sup>.
  5. Масса общая - 228 кг.
  6. Узлы, разрезы см. лист М-19.
  7. \*Размеры для справок.

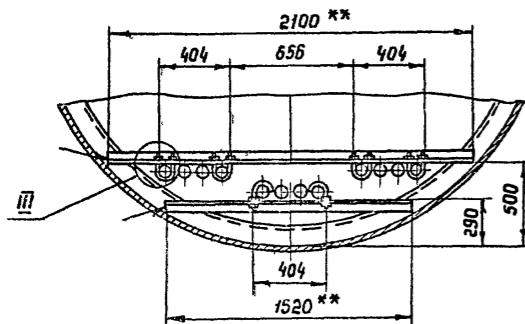
A - A повернуто



B - B повернуто



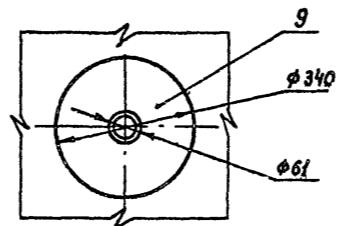
В - В повернуто



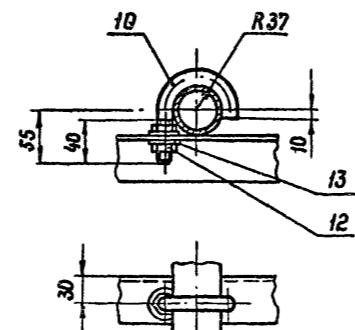
1. Общее расположение см. лист №-18.

2. \*\* Разперы уточнить при монтаже.

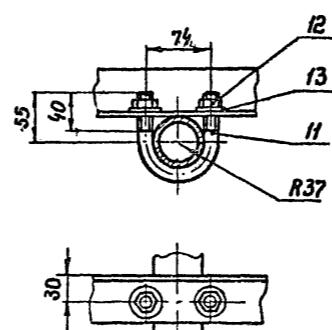
I  
M 1:10



II  
M 1:5



III  
M 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-3, F = 1.49 м <sup>2</sup>	2	42.6	лист №-30
2		Элемент подогревательный ЭП-4, F = 1.7 м <sup>2</sup>	1	50.9	лист №-30
3		Коллектор К-1, F = 0.5 м <sup>2</sup>	1	16.2	лист №-31
4		Коллектор К-2, F = 0.5 м <sup>2</sup>	1	16.2	лист №-31
5		Уголок Б50=50*5 ГОСТ 2509-72 Всп 3сл ГОСТ 535-79	7.5м	3.78	
6		Накладка			
		Лист 5.0 ГОСТ 19903-74*			
		Всп 3сл ГОСТ 14637-79			
		150*150	2	0.885	
7		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*			
		L=280	1	1.37	
8		Труба 60*3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*	4м	4.88	
9		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74*			
		Всп 3сл ГОСТ 14637-79	2	2.73	
10		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 181	8	0.165	
11		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 225	4	0.204	
12		Гайка M 12.5.09	24	0.016	
13		Шайба 12.01.09	24	0.006	

Приблзан

Инд. №

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164-83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обвязкой насосных паров выше 200 мт. от ст. при подземной установке в скважинах и покрытиях

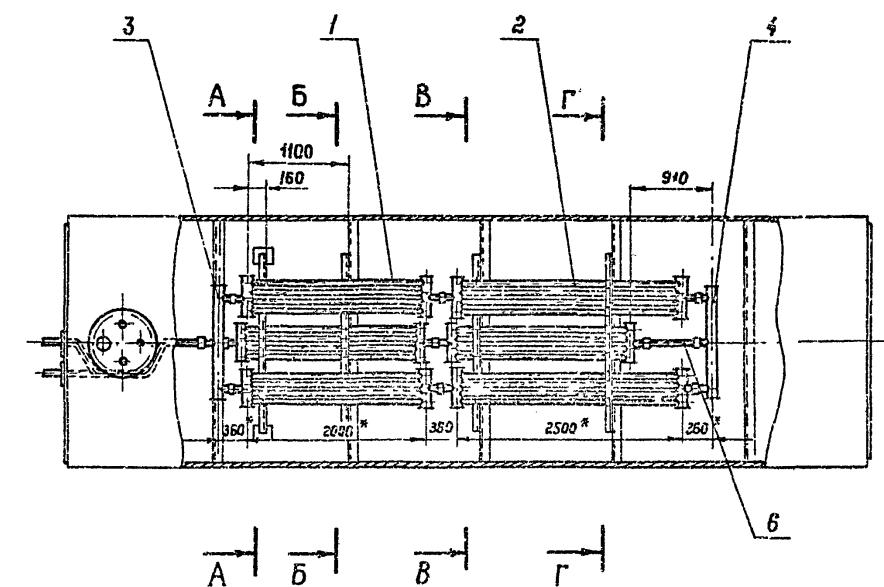
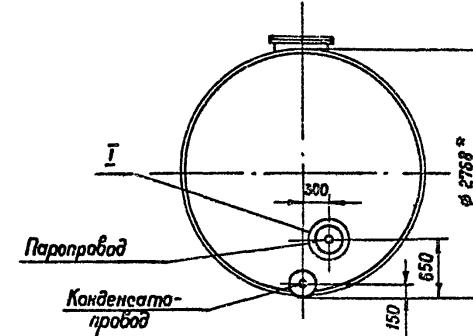
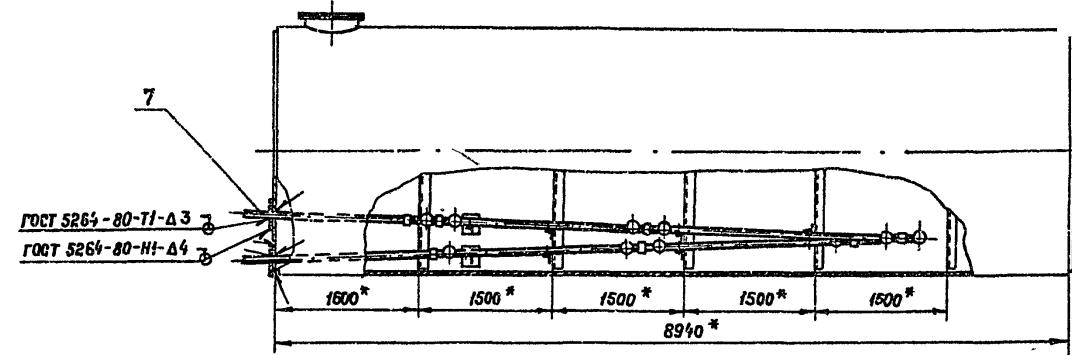
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м<sup>3</sup> б. тонн в грунтах. Разрезы. Узлы. М 1:25.

Миннефтегаз  
Одеспромстальгазсервис  
г. Киев

Ст. инж.	Беспалый	Фамилия
Рук. гр.	Кришталь	Фамилия
Н. контр.	Фадиловский	Фамилия
Гл. спец.	Миндалин	Фамилия
Нач. отд.	Орловская	Фамилия
ГИП	Бальзак	Фамилия

Стадия Лист Листоб

P 19



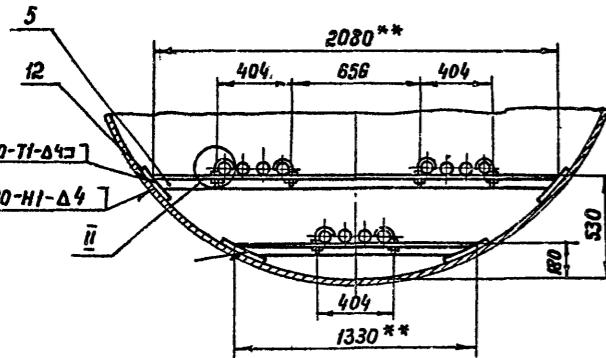
- Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону вытекания теплоносителя.
- Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 ГОСТ 16037-80.
- Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
- Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
- Поверхность нагрева общая - 13 м<sup>2</sup>.
- Масса общая - 460 кг
- Узлы, разрезы см. лист М-21.
- \*Размеры для спряток.

Приблжённ		

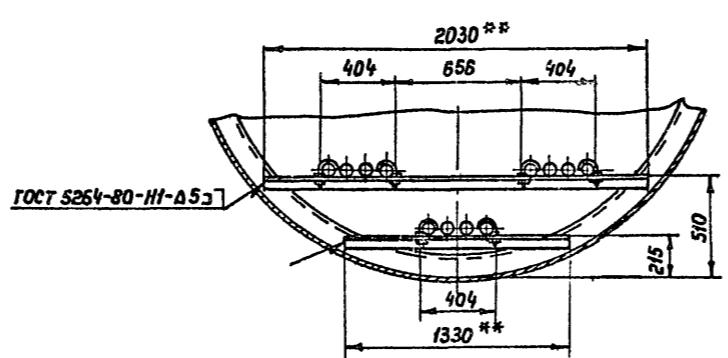
Инв. №

Ст. инк.	Бесплатн	Закуп	Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83	М
Рук. гр	Кришталь	Бланк		
Н. контр	Габилянский	Бланк		
Гл. спец	Миндлин	Бланк		
Нач. отд	Орловская	Бланк		
Гип	Бальзак	Бланк		
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с фланцем насыщенных газов генер. 200 кг/см <sup>2</sup> при подземной установке в скважинах и подземных хранилищах	
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup>	Миннефтегаз
			Общий расстояние. М 1:50	Дизайнпроект

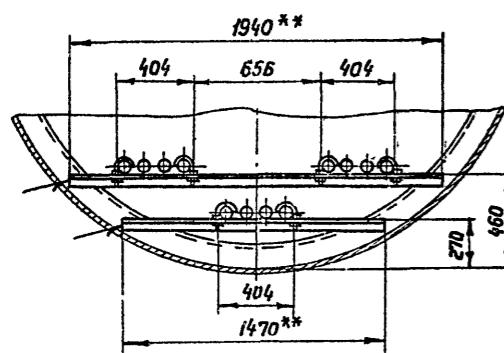
A - A повернуто



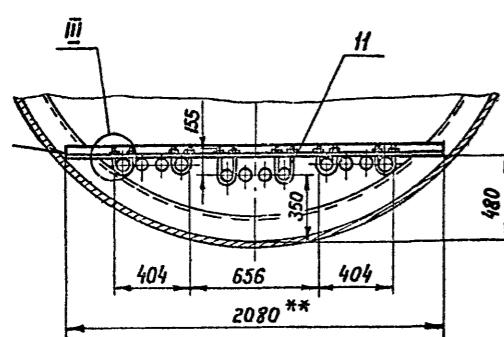
### Б - Б повернуто



B - B повернуте



$\Gamma - \Gamma$  повернуто

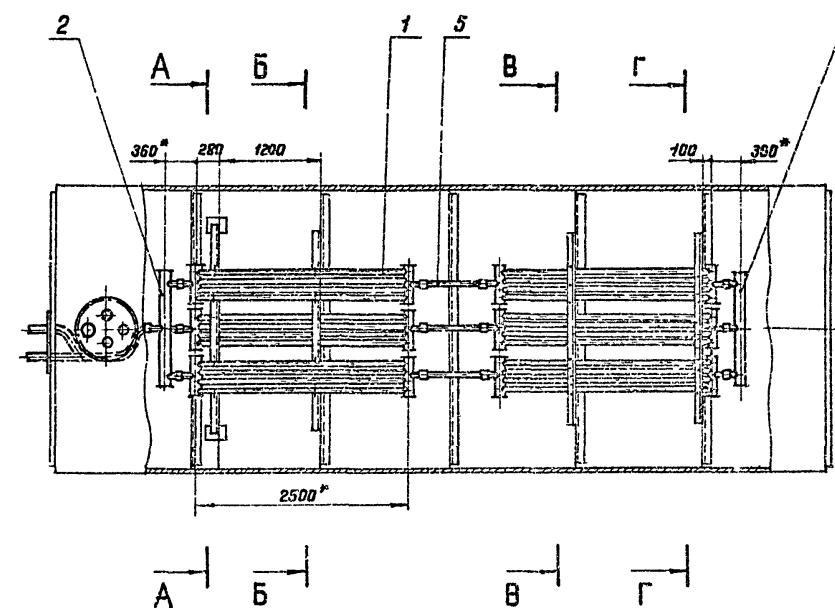
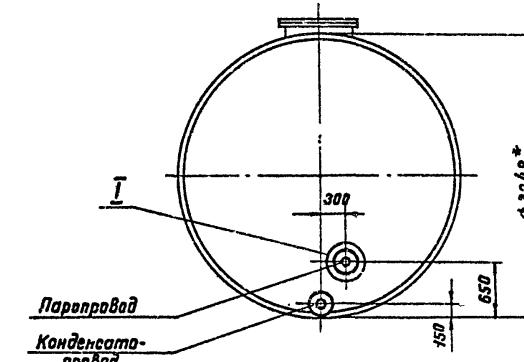
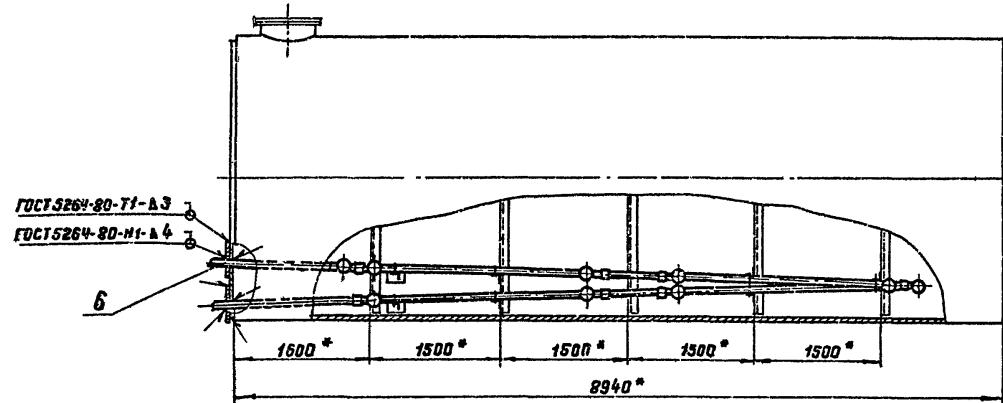


1. Общее расположение см. лист М-20

2. \*\* Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-4, $F=1.7 \text{ м}^2$	4	52.4	лист П-30
2		Элемент подогревательный ЭП-5, $F=2.06 \text{ м}^2$	2	62.1	лист П-30
3		Коллектор К-1, $F=0.5 \text{ м}^2$	1	16.2	лист П-31
4		Коллектор К-2, $F=0.5 \text{ м}^2$	1	16.2	лист П-31
5		Уголок $E50 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-78* Всп 3сп ГОСТ 535-79	13m	3.78	
6	Труба	$50 \times 3.5$ ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74 *	1	2.49	
7	Труба	$60 \times 3.5$ ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74 *	5.5m	4.88	
8		Воротник			
	Лист	$4.0$ ГОСТ 19503-74 * Всп 3сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
9		Хомут			
	Круг	$\frac{B}{12}$ ГОСТ 2590-71* См. 3 ГОСТ 535-79			
		$L_{разб.} = 181$	18	0.165	
10		Хомут			
	Круг	$\frac{B}{12}$ ГОСТ 2590-71* См. 3 ГОСТ 535-79	4	0.204	
		$L_{разб.} = 226$			
11		Хомут			
	Круг	$\frac{B}{12}$ ГОСТ 2590-71* См. 3 ГОСТ 535-79			
		$L_{разб.} = 426$	2	0.38	
12		Накладка			
	Лист	$5.0$ ГОСТ 19503-74 * Всп 3 сп ГОСТ 14637-79			
		$150 \times 150$	4	0.885	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	48	0.016	
14	ГОСТ 12771-78	Л.М.И.Д. 12.01.09	48	0.006	

Приложение



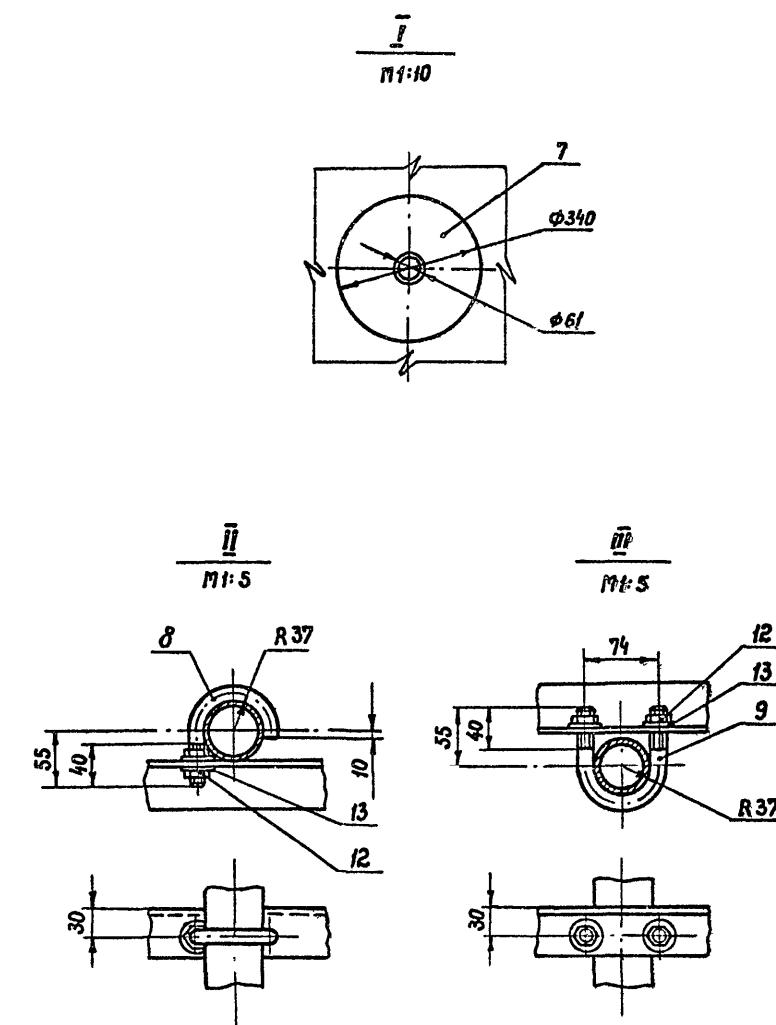
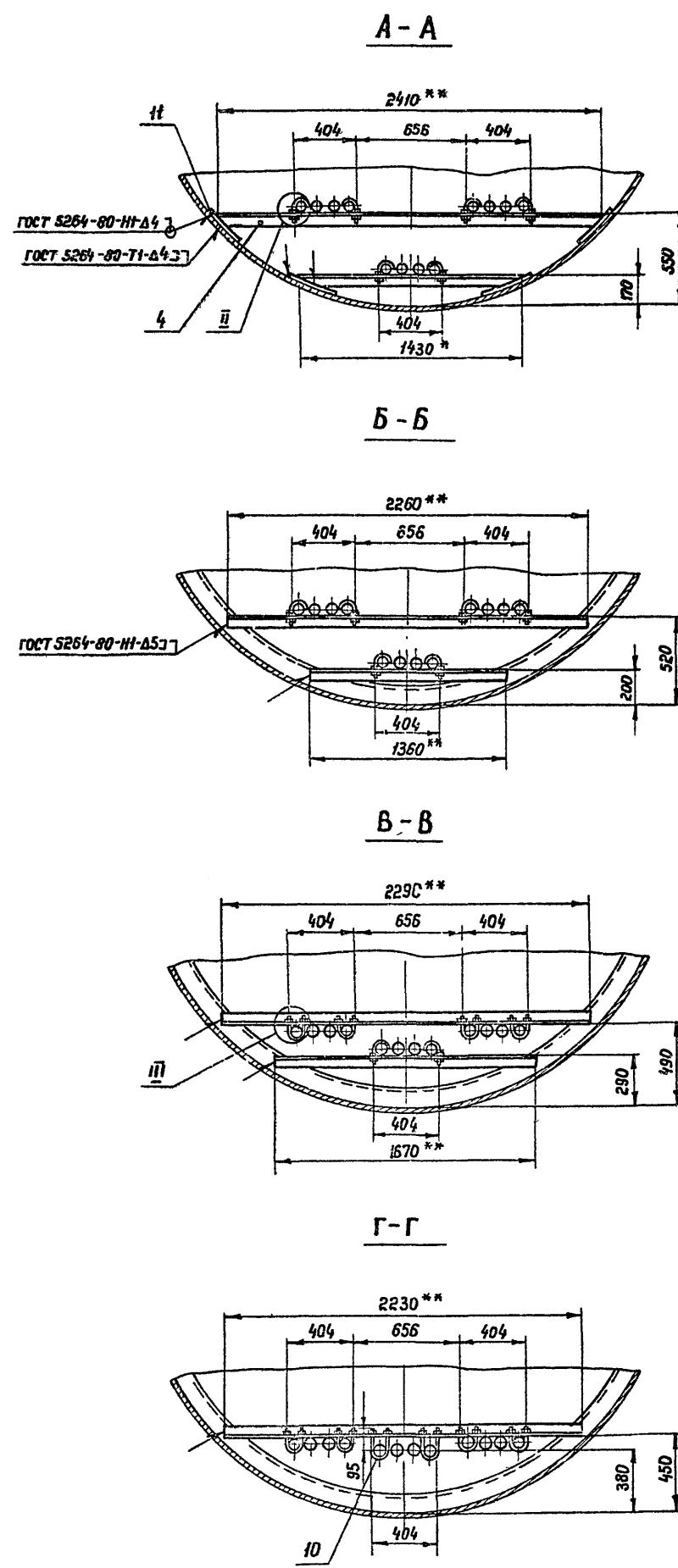
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швам Н1-Δ4 ГОСТ 16097-80.
3. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
5. Поверхность нагрева обшоя - 14 м<sup>2</sup>.
6. Масса обшоя - 503 кг.
7. Чэлы, разрезы см. лист М-23.
- \* Разрывы для спряток.

		Приказ	
Ст.инж.	Бесспалый		
Рук.групп	Кристина		
Н.контрол	Фадиевский		
Гл.спец.	Миндин		
Нач.отдел	Орловская		
ГИП	Бальзак		
		Т.п. 704-1-158. 83 ÷ 704-1-164 .83 М	
<p><b>Разрезы узоры стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 куб. м</b></p> <p><b>Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров (менее 200 мм рт.ст.) при подземной установке в сухих и сырых грунтах</b></p> <p><b>Подогреватель секционный для разрезов емкостью 25 и 50 кубических группах</b></p> <p><b>Общее расположение. м 1:50</b></p>			
		Сладкин	Листы
		R	22
		На нефтеприм Южногорско-тегрэбод г Киев	

၁၅

*Tungorhynchus* *conformis*  $370.4 \pm 1.158$   $833 \div 154$   $33$

卷之三



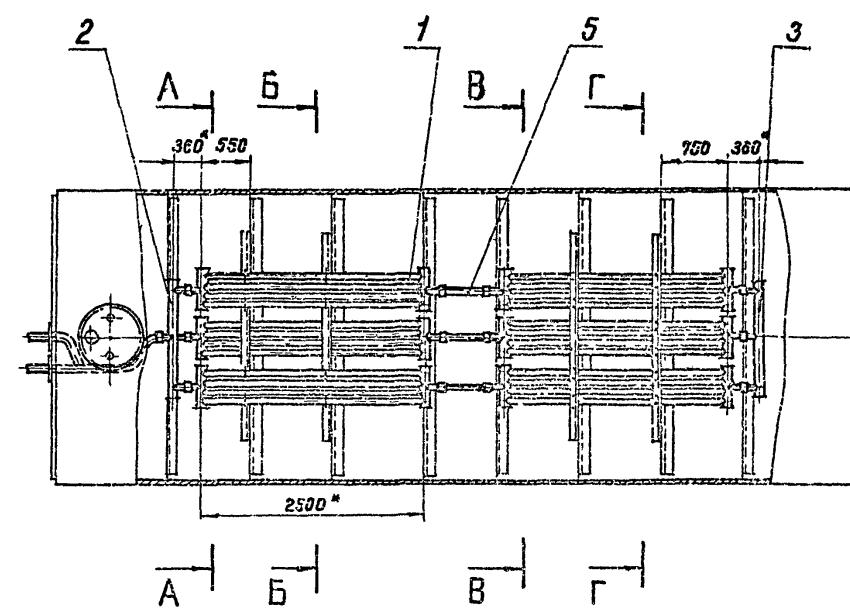
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Элемент подогревателя-ный ЭП-5, $F=2.06 \text{ м}^2$	6	62.1	лист М-30
2		Коллектор К-1, $F=0.5 \text{ м}^2$	1	16.2	лист М-31
3		Коллектор К-2, $F=0.5 \text{ м}^2$	1	16.2	лист М-31
4	Уголок	$550 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-72 Всп 3сп ГОСТ 535-79	14м	3.78	
5	Труба	$60 \times 3.5$ ГОСТ 8732-78 $820$ ГОСТ 8731-74*			
		$L = 680$	3	3.32	
6	Труба	$60 \times 3.5$ ГОСТ 8732-78 $820$ ГОСТ 8731-74*	4м	4.88	
7	Воротник				
	Лист	$4.0$ ГОСТ 19903-74*			
		Всп 3сп ГОСТ 14637-79	2	2.73	
8	Хомут				
	Круг	$B12$ ГОСТ 2590-71*			
		$Cт. 3$ ГОСТ 535-79			
	$L_{разб.} = 181$		14	0.165	
9	Хомут				
	Круг	$B12$ ГОСТ 2590-71*			
		$Cт. 3$ ГОСТ 535-79			
	$L_{разб.} = 226$		8	0.204	
10	Хомут				
	Круг	$B12$ ГОСТ 2590-71*			
		$Cт. 3$ ГОСТ 535-79			
	$L_{разб.} = 306$		2	0.276	
H	Накладка				
	Лист	$5.0$ ГОСТ 19903-74*			
		Всп 3сп ГОСТ 14637-79			
	$150 \times 150$		4	0.825	
12	ГОСТ 5915-70*	Гайка M 12.5.09	48	0.016	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0.006	

1. Общее расположение см. лист М-22  
2. \*<sup>2</sup> Размеры уточнить при монтаже

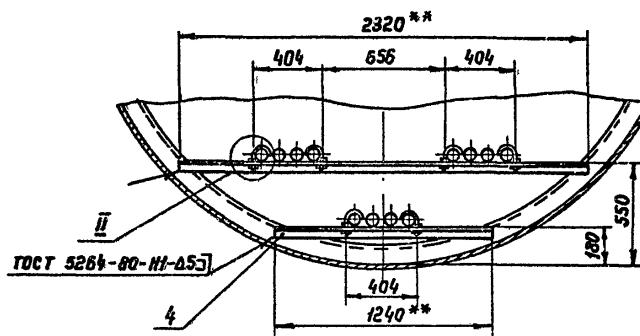
		Привязан	
		Инв. №	
Ст.инж.	Бессталый	Лист	
Рук. гр.	Кришталь	Лист	
Н.контр.	Радианский	Лист	
Гл. спец.	Миндлин	Лист	
Нач. отп	Орловская	Лист	
ГИП	Балызак	Лист	
<b>Т. П. 704-1-158-83÷704-1-164.83 М</b>			
<p><b>Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью: 0,3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup></b></p> <p>Изображение резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением иссаженных паров менее 200 трат. при подземной установке в сухих и покрытых грунтах.</p> <p>Паязграбитель секционный для резервуара емкостью 75 м<sup>3</sup> в сухих грунтах.</p> <p>Разрезы. Узлы. М 1:25.</p>			
	Стадия	Лист	Листов
	P	23	
	Нижегороднефтепром		
	2. Киселев		

A technical drawing of a bridge deck. The top part shows a cross-section of the deck with a label '6' pointing to a vertical support. Below this is a plan view of the deck with a wavy profile. Two labels on the left point to specific locations: 'FOCT 5264-80-H1-A3' and 'FOCT 5264-80-H1-B4'. A horizontal dimension line at the bottom indicates widths of 1250", 920", 920", 1020", 820", 920", 820", and 920". A total length of 8940" is also indicated.

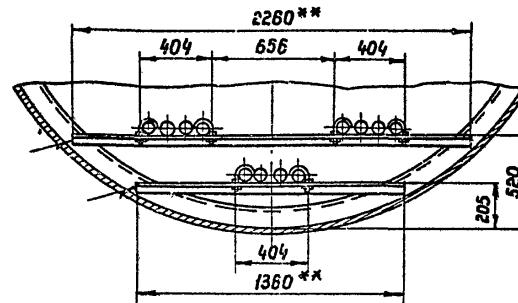
The diagram shows a large circle representing a component. Inside, there is a smaller circle with a central crosshair. A horizontal line passes through the center of both circles, with a dimension of 300 indicated between the two intersection points. A vertical line also passes through the centers, with a dimension of 150 indicated below it. On the right side, there is a label  $\phi 3348$  with an asterisk. Two lines point from the text "Паропровод" (Piping) to the top edge of the outer circle. Another line points from the text "Конденсато-провод" (Condensate piping) to the bottom edge of the outer circle. The number 650 is located at the bottom right.



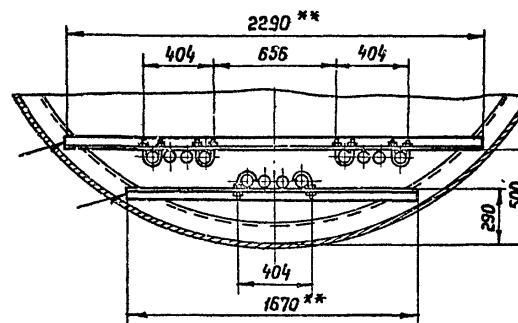
A - A повернута



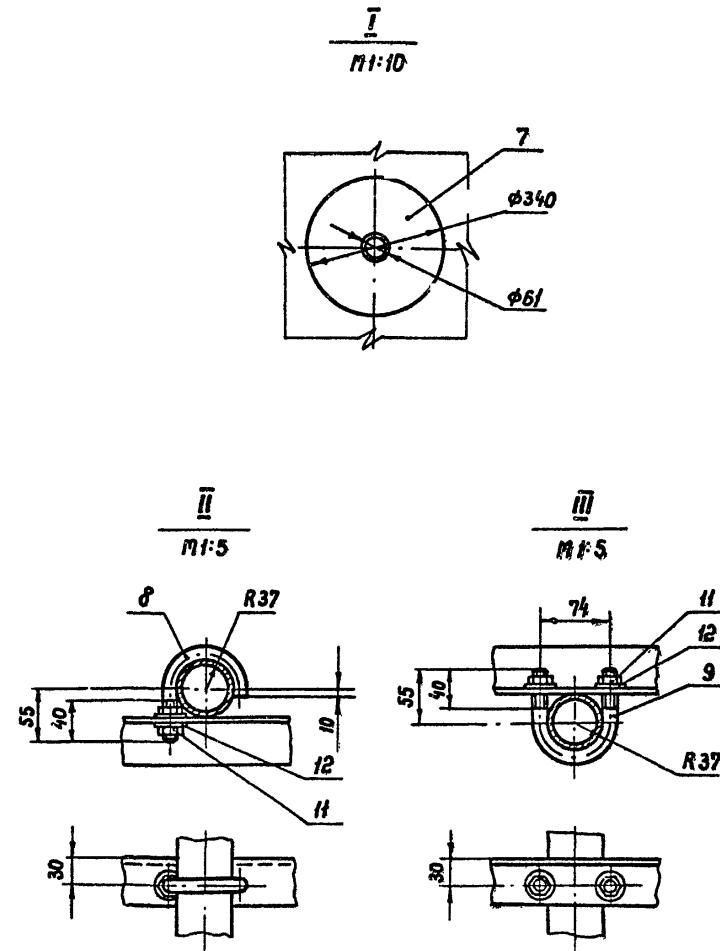
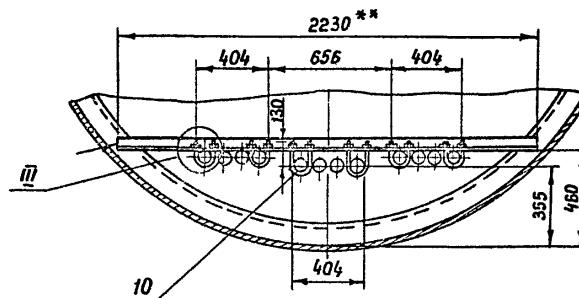
Б - Б повернутся



B - B повернуто



Г - Г повернуті



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Прите- чание
1		Элемент подогрева			
		тальный ЭП-5, F=2.05 м <sup>2</sup>	6	62.1	лист М-50
2		Коллектор К-1, F=0.5 м <sup>2</sup>	1	16.2	лист М-31
3		Коллектор К-2, F=0.5 м <sup>2</sup>	1	16.2	лист М-31
4		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 В ст 3сп ГОСТ 535-79	14м	3.78	
5	Труба	60x3.5 ГОСТ Р222-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *			
		L = 500	3	2.44	
6	Труба	60x3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *	4м	4.88	
7		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74 *			
		В ст 3сп ГОСТ 74637-79	2	2.73	
8		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 181	14	0.165	
9		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 226	8	0.204	
10		Хомут			
		Круг В 12 ГОСТ 2590-71 *			
		Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L разб. = 376	2	0.339	
11	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М12.5.09	48	0.016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	48	0.006	

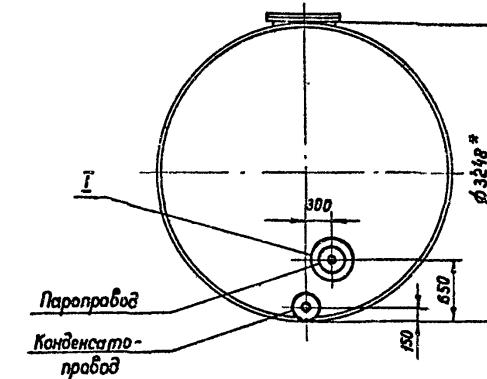
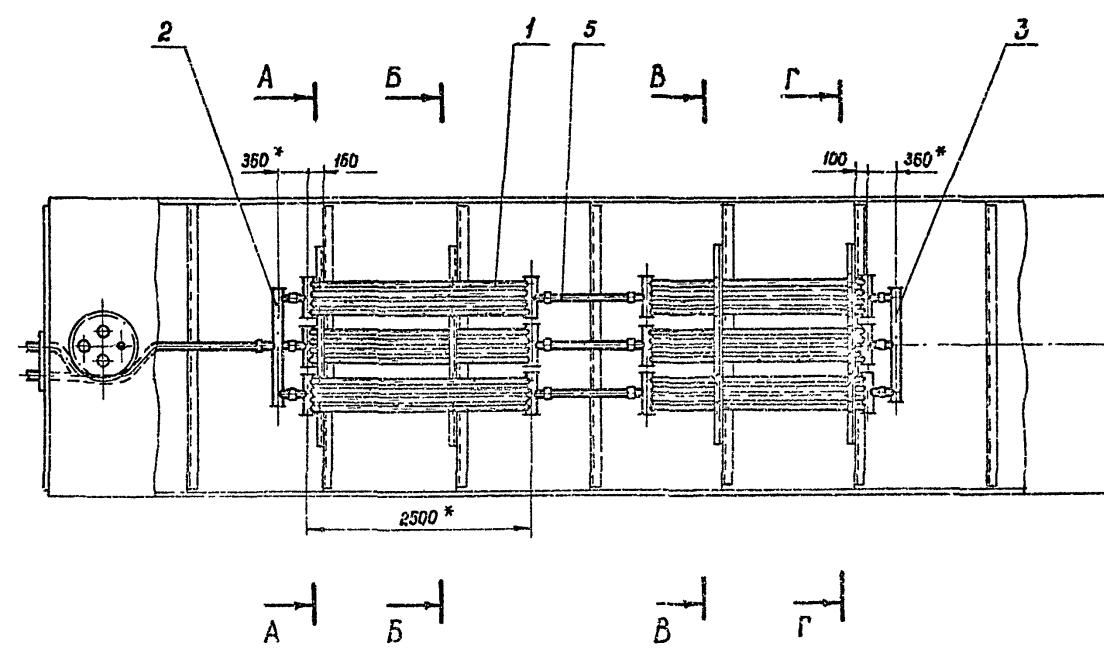
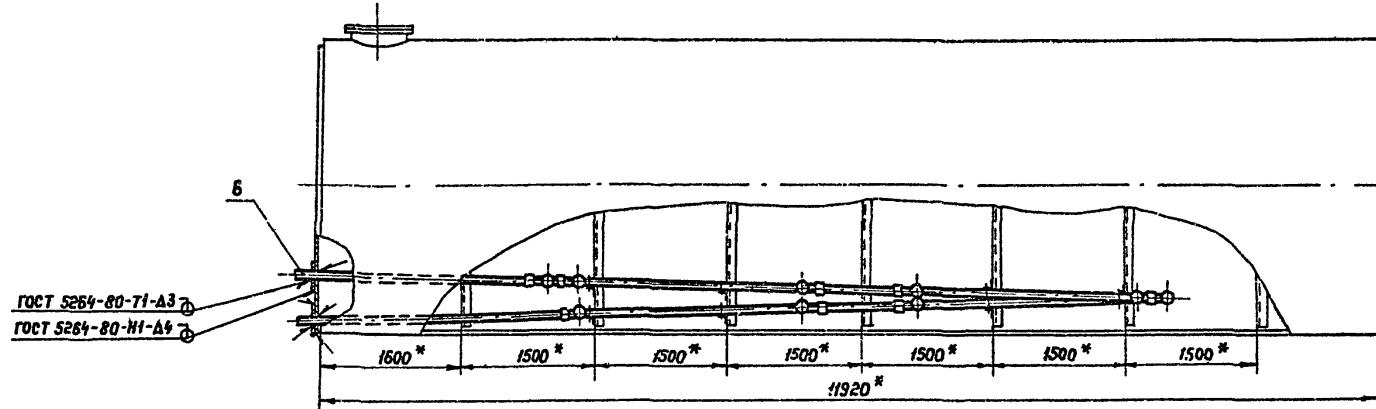
### *1. Общее расположение ст. лист M-24*

2. \*\*Размеры уточнить при монтаже

## Прибязан

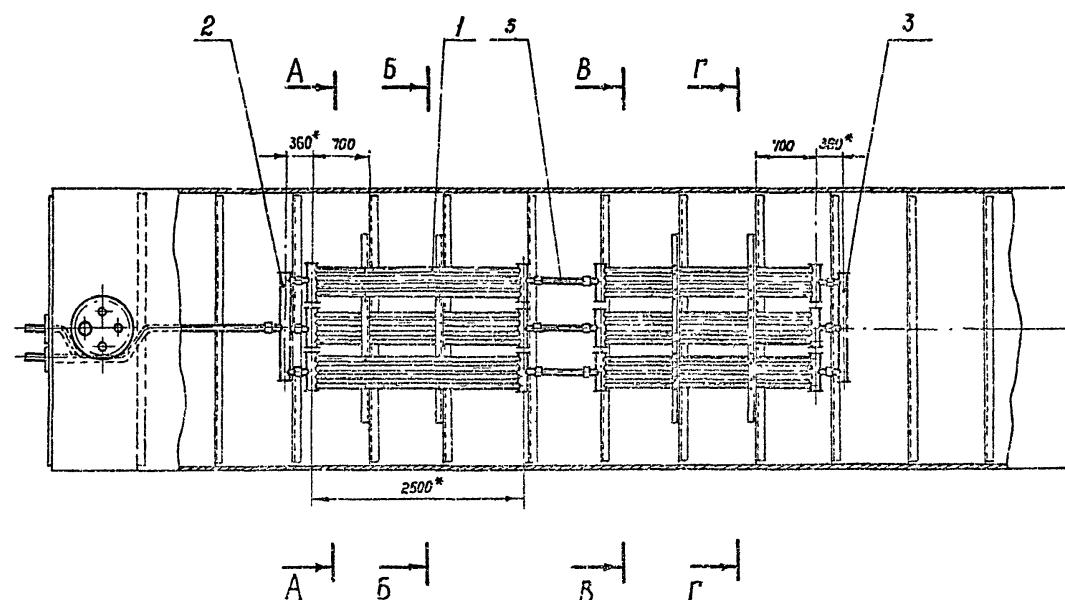
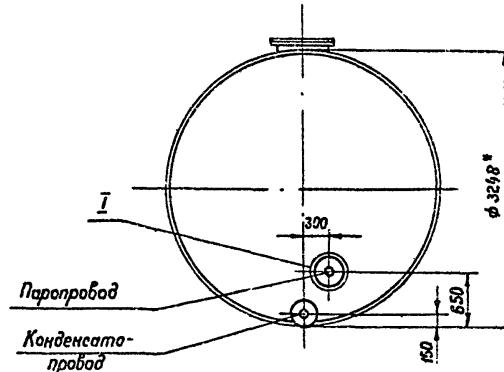
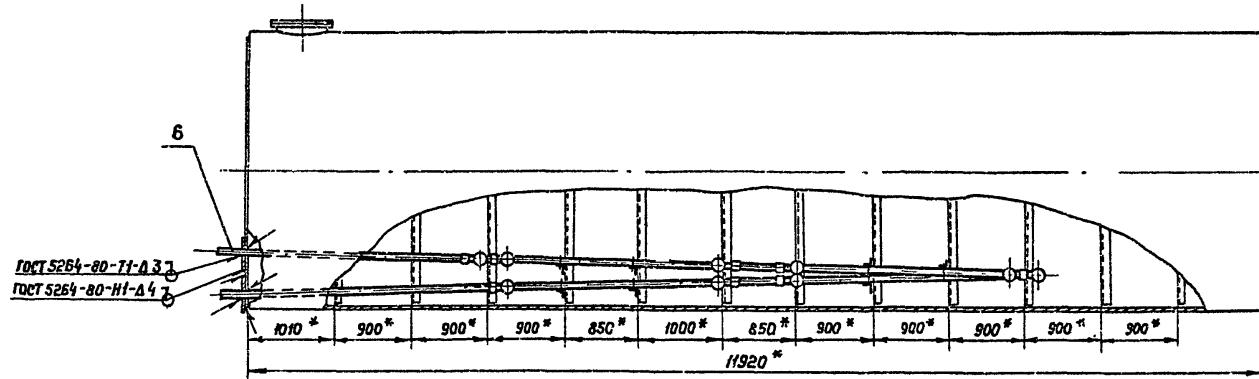
ГОСТ 5264-80-71-Д

1007 3287 00 III A



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
  2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа оббить швом НТ-Д4 ГОСТ 16037-80.
  3. Сборку произвести злектродами 942 ГОСТ 9467-75.
  4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
  5. Поверхность нагрева общей - 14 м<sup>2</sup>.
  6. Масса общая - 514 кг.
  7. Узлы, разрезы ст. лист М-27.
  8. Размеры для справок.





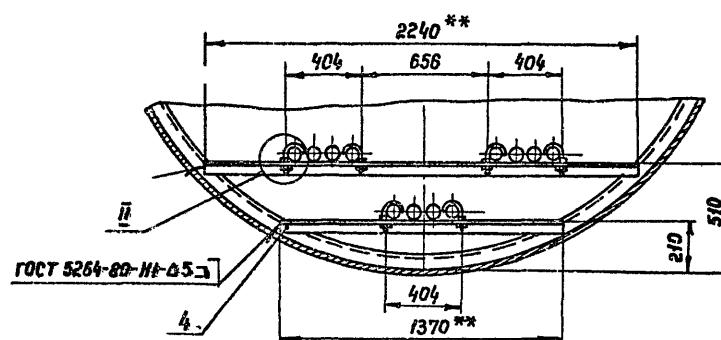
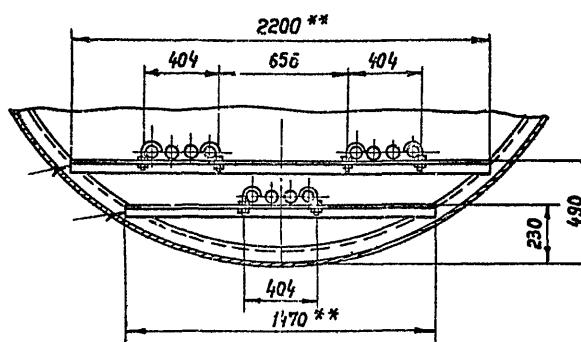
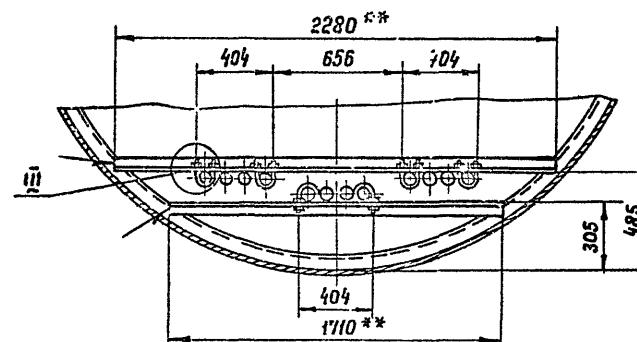
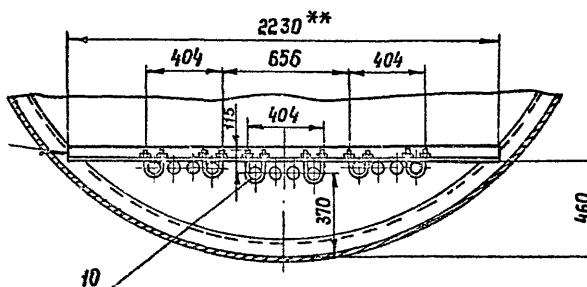
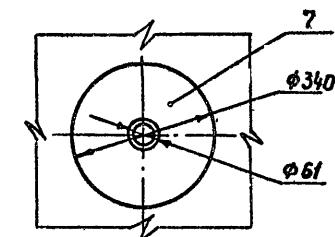
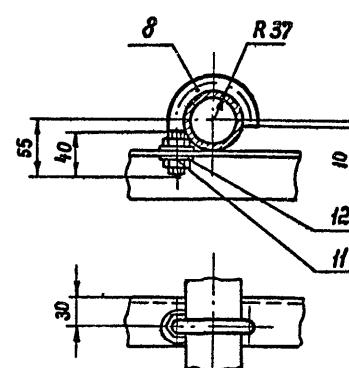
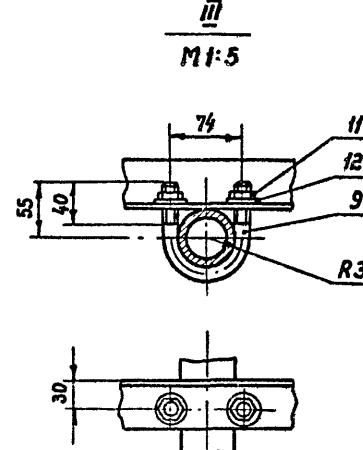
1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону обтекания теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 ГОСТ 16037-80.
3. Сборку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кг/см<sup>2</sup>.
5. Поверхность нагрева общая - 1/4 м<sup>2</sup>.
6. Масса единица - 512 кг
7. Узлы, разрезы ст. лист М-29.
8. \*Размеры для справок.

Прибл. зан	

Инд. №

Ст. инж.	Бесплатный	запас	Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М
Рук. згр.	Кричеваль	запас	
п.контр	Фабриканский	запас	
Гл. спец	Миндлин	запас	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>
Нач. оп. д	Орловская	запас	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup> открытым способом в сухих и сырых грунтах
ГУП	Бальзак	запас	Стадия: Лит-го Листоб
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> под землей в сухих и сырых грунтах
			Миннефтепром
			Инженерно-технический
			цех

Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м<sup>3</sup> под землей в сухих и сырых грунтах. Общее расположение М 1:50.  
г. Киев

A-A повернутоB-B повернутоB-B повернутоГ-Г повернутоI  
M1:10II  
M1:5III  
M1:5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогреватель-			
		ный ЭП-5, F = 2.06 м <sup>2</sup>	5	52.1	лист М-31
2		Коллектор К-1, F = 0.5 м <sup>2</sup>	1	16.2	лист М-31
3		Коллектор К-2, F = 0.5 м <sup>2</sup>	1	15.7	лист М-31
4		Уголок 650x50x5 ГОСТ 8509-72 Всп 3сп ГОСТ 535-79	14шт	3.78	
5		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*			
	L = 500		3	2.44	
6		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74*			
			6.5м	4.88	
7		Воротник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74*			
		Всп 3сп ГОСТ 14837-79	2	2.73	
8		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
9		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
10		Хомут			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
	Л разб. = 181		14	0.165	
	Л разб. = 226		3	0.204	
	Л разб. = 350		2	0.31	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	48	0.016	
12	ГОСТ 11371-73	Шайба 12.01.09	48	0.006	

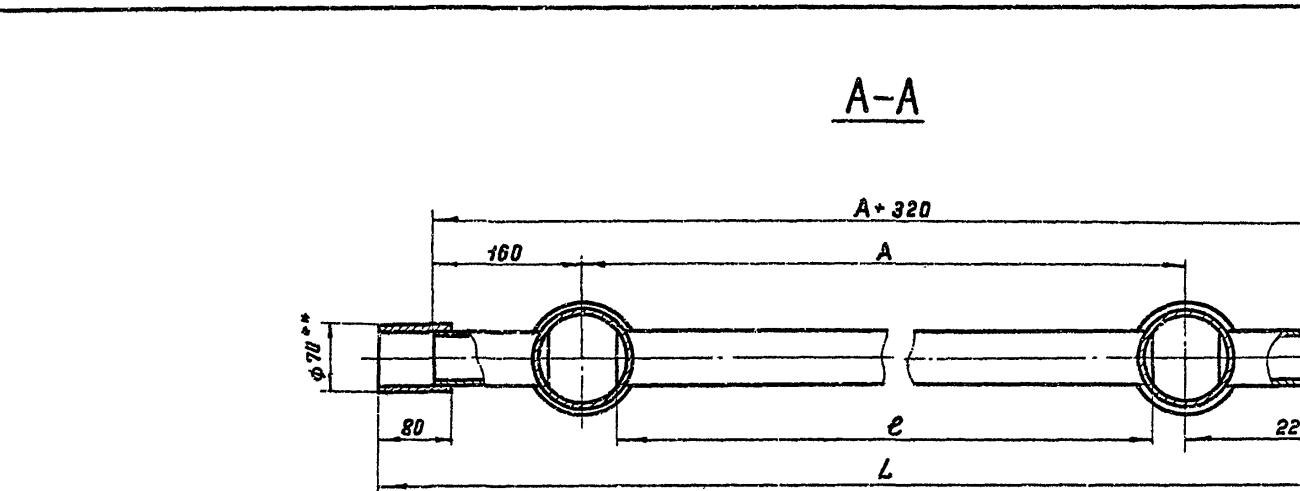
1. Общее расположение см. лист М-28.

2. \*\* Размеры уточнить при монтаже.

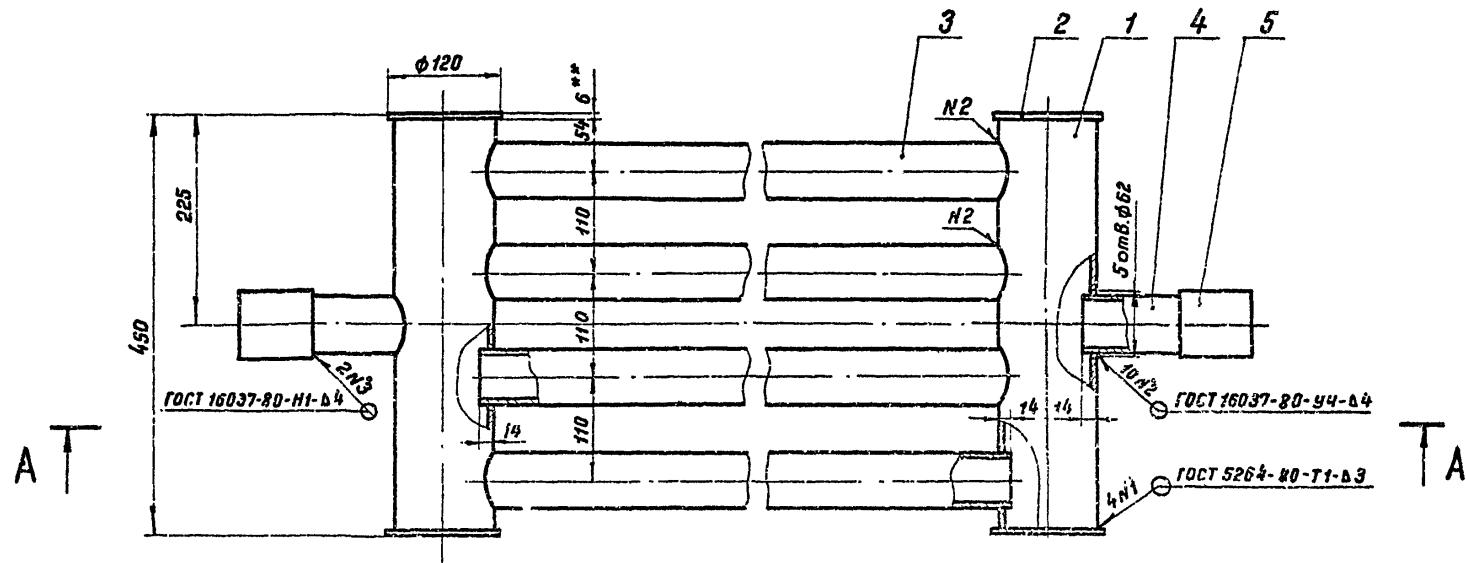
## Привязан

Ин. №

Ст. инж.	бесплатный	наимен.	T. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83	M
Рук. гр.	Кришталь	наимен.		
Н. контр.	Феодосийский	наимен.		
Гл. спец.	Миндлин	наимен.		
Нач. отд.	Орловская	наимен.		
ГУП	балхаск.	наимен.		
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	
			Оборудование резервуарное для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров гидр. 600 кг/см <sup>2</sup> при ст. при температуре 40°C в сухих и покрытых грунтах	
			Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> для грунтах. Разрезы. Узлы. М 1:25	
			Изокомпактфлоу	
			г. Нур	



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *			
2	L=438		2	4,5	
2		Заглушка			
3		Лист 6,0 ГОСТ 19903-74* ВСМ Зсп ГОСТ 14637-79	4	0,53	
3		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *	4	—	С-ст.табл.
4		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *			
4	L=120		2	0,585	
5		Муфта			
5		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74 *			
5	L=80		2	0,52	



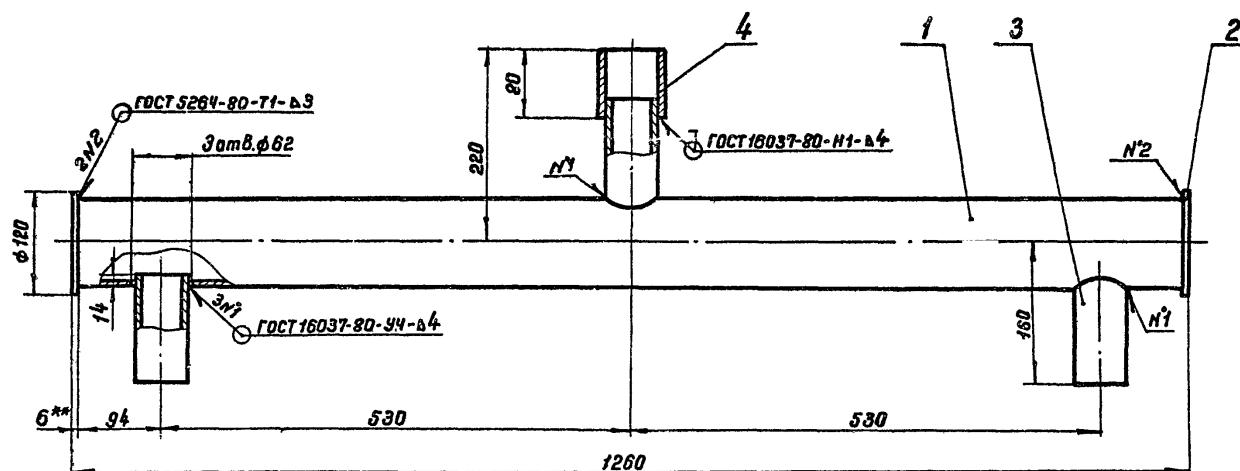
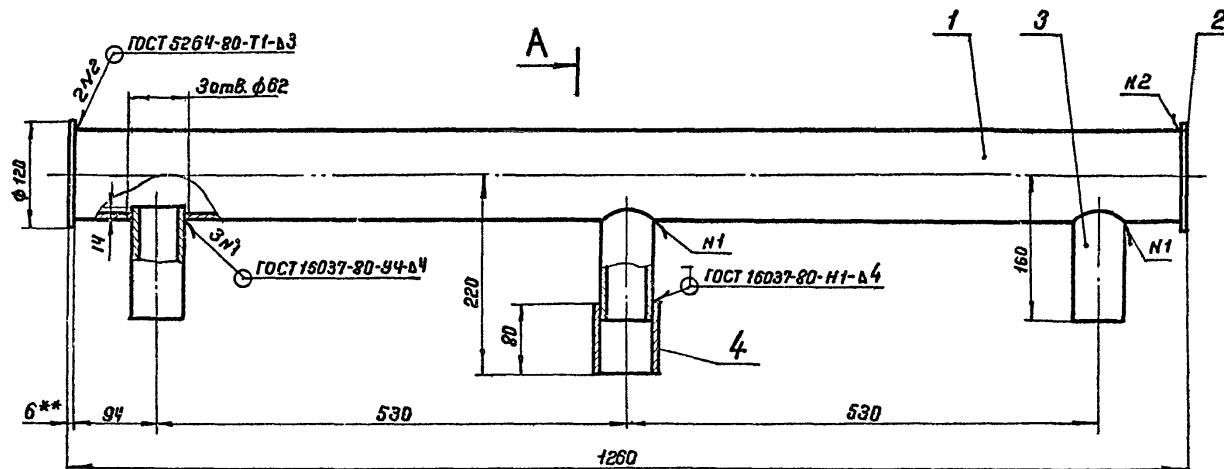
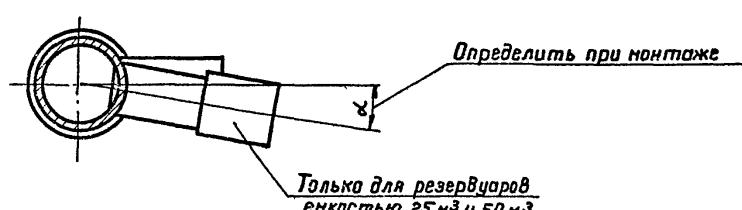
- Пределевые отклонения размеров: отверстий Н 14, валов h 14, остальных  $\pm \frac{YT14}{2}$
- Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
- После сварки подогревательный элемент испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
- \*\* Размеры для справок.

Тип элемента	Поверхность нагрева м <sup>2</sup>	L мм	e мм	A мм	Масса, кг	
					пз.з	общ.
ЭП-1	0,9	1180	660	740	3,23	26,3
ЭП-2	1,1	1490	970	1050	4,75	32,3
ЭП-3	1,49	2020	1500	1580	7,32	42,6
ЭП-4	1,7	2440	1920	2000	9,76	52,4
ЭП-5	2,06	2940	2420	2500	12,2	62,1

Приложение

Инв. №

Ст.инж.	Бесспалый	отсутствует	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуаров для хранения стадия лист листов низкоуглеродистых марок 20, 25, 32, 35, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000, 1005, 1010, 1015, 1020, 1025, 1030, 1035, 1040, 1045, 1050, 1055, 1060, 1065, 1070, 1075, 1080, 1085, 1090, 1095, 1100, 1105, 1110, 1115, 1120, 1125, 1130, 1135, 1140, 1145, 1150, 1155, 1160, 1165, 1170, 1175, 1180, 1185, 1190, 1195, 1200, 1205, 1210, 1215, 1220, 1225, 1230, 1235, 1240, 1245, 1250, 1255, 1260, 1265, 1270, 1275, 1280, 1285, 1290, 1295, 1300, 1305, 1310, 1315, 1320, 1325, 1330, 1335, 1340, 1345, 1350, 1355, 1360, 1365, 1370, 1375, 1380, 1385, 1390, 1395, 1400, 1405, 1410, 1415, 1420, 1425, 1430, 1435, 1440, 1445, 1450, 1455, 1460, 1465, 1470, 1475, 1480, 1485, 1490, 1495, 1500, 1505, 1510, 1515, 1520, 1525, 1530, 1535, 1540, 1545, 1550, 1555, 1560, 1565, 1570, 1575, 1580, 1585, 1590, 1595, 1600, 1605, 1610, 1615, 1620, 1625, 1630, 1635, 1640, 1645, 1650, 1655, 1660, 1665, 1670, 1675, 1680, 1685, 1690, 1695, 1700, 1705, 1710, 1715, 1720, 1725, 1730, 1735, 1740, 1745, 1750, 1755, 1760, 1765, 1770, 1775, 1780, 1785, 1790, 1795, 1800, 1805, 1810, 1815, 1820, 1825, 1830, 1835, 1840, 1845, 1850, 1855, 1860, 1865, 1870, 1875, 1880, 1885, 1890, 1895, 1900, 1905, 1910, 1915, 1920, 1925, 1930, 1935, 1940, 1945, 1950, 1955, 1960, 1965, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050, 2055, 2060, 2065, 2070, 2075, 2080, 2085, 2090, 2095, 2100, 2105, 2110, 2115, 2120, 2125, 2130, 2135, 2140, 2145, 2150, 2155, 2160, 2165, 2170, 2175, 2180, 2185, 2190, 2195, 2200, 2205, 2210, 2215, 2220, 2225, 2230, 2235, 2240, 2245, 2250, 2255, 2260, 2265, 2270, 2275, 2280, 2285, 2290, 2295, 2300, 2305, 2310, 2315, 2320, 2325, 2330, 2335, 2340, 2345, 2350, 2355, 2360, 2365, 2370, 2375, 2380, 2385, 2390, 2395, 2400, 2405, 2410, 2415, 2420, 2425, 2430, 2435, 2440, 2445, 2450, 2455, 2460, 2465, 2470, 2475, 2480, 2485, 2490, 2495, 2500, 2505, 2510, 2515, 2520, 2525, 2530, 2535, 2540, 2545, 2550, 2555, 2560, 2565, 2570, 2575, 2580, 2585, 2590, 2595, 2600, 2605, 2610, 2615, 2620, 2625, 2630, 2635, 2640, 2645, 2650, 2655, 2660, 2665, 2670, 2675, 2680, 2685, 2690, 2695, 2700, 2705, 2710, 2715, 2720, 2725, 2730, 2735, 2740, 2745, 2750, 2755, 2760, 2765, 2770, 2775, 2780, 2785, 2790, 2795, 2800, 2805, 2810, 2815, 2820, 2825, 2830, 2835, 2840, 2845, 2850, 2855, 2860, 2865, 2870, 2875, 2880, 2885, 2890, 2895, 2900, 2905, 2910, 2915, 2920, 2925, 2930, 2935, 2940, 2945, 2950, 2955, 2960, 2965, 2970, 2975, 2980, 2985, 2990, 2995, 3000, 3005, 3010, 3015, 3020, 3025, 3030, 3035, 3040, 3045, 3050, 3055, 3060, 3065, 3070, 3075, 3080, 3085, 3090, 3095, 3100, 3105, 3110, 3115, 3120, 3125, 3130, 3135, 3140, 3145, 3150, 3155, 3160, 3165, 3170, 3175, 3180, 3185, 3190, 3195, 3200, 3205, 3210, 3215, 3220, 3225, 3230, 3235, 3240, 3245, 3250, 3255, 3260, 3265, 3270, 3275, 3280, 3285, 3290, 3295, 3300, 3305, 3310, 3315, 3320, 3325, 3330, 3335, 3340, 3345, 3350, 3355, 3360, 3365, 3370, 3375, 3380, 3385, 3390, 3395, 3400, 3405, 3410, 3415, 3420, 3425, 3430, 3435, 3440, 3445, 3450, 3455, 3460, 3465, 3470, 3475, 3480, 3485, 3490, 3495, 3500, 3505, 3510, 3515, 3520, 3525, 3530, 3535, 3540, 3545, 3550, 3555, 3560, 3565, 3570, 3575, 3580, 3585, 3590, 3595, 3600, 3605, 3610, 3615, 3620, 3625, 3630, 3635, 3640, 3645, 3650, 3655, 3660, 3665, 3670, 3675, 3680, 3685, 3690, 3695, 3700, 3705, 3710, 3715, 3720, 3725, 3730, 3735, 3740, 3745, 3750, 3755, 3760, 3765, 3770, 3775, 3780, 3785, 3790, 3795, 3800, 3805, 3810, 3815, 3820, 3825, 3830, 3835, 3840, 3845, 3850, 3855, 3860, 3865, 3870, 3875, 3880, 3885, 3890, 3895, 3900, 3905, 3910, 3915, 3920, 3925, 3930, 3935, 3940, 3945, 3950, 3955, 3960, 3965, 3970, 3975, 3980, 3985, 3990, 3995, 4000, 4005, 4010, 4015, 4020, 4025, 4030, 4035, 4040, 4045, 4050, 4055, 4060, 4065, 4070, 4075, 4080, 4085, 4090, 4095, 4100, 4105, 4110, 4115, 4120, 4125, 4130, 4135, 4140, 4145, 4150, 4155, 4160, 4165, 4170, 4175, 4180, 4185, 4190, 4195, 4200, 4205, 4210, 4215, 4220, 4225, 4230, 4235, 4240, 4245, 4250, 4255, 4260, 4265, 4270, 4275, 4280, 4285, 4290, 4295, 4300, 4305, 4310, 4315, 4320, 4325, 4330, 4335, 4340, 4345, 4350, 4355, 4360, 4365, 4370, 4375, 4380, 4385, 4390, 4395, 4400, 4405, 4410, 4415, 4420, 4425, 4430, 4435, 4440, 4445, 4450, 4455, 4460, 4465, 4470, 4475, 4480, 4485, 4490, 4495, 4500, 4505, 4510, 4515, 4520, 4525, 4530, 4535, 4540, 4545, 4550, 4555, 4560, 4565, 4570, 4575, 4580, 4585, 4590, 4595, 4600, 4605, 4610, 4615, 4620, 4625, 4630, 4635, 4640, 4645, 4650, 4655, 4660, 4665, 4670, 4675, 4680, 4685, 4690, 4695, 4700, 4705, 4710, 4715, 4720, 4725, 4730, 4735, 4740, 4745, 4750, 4755, 4760, 4765, 4770, 4775, 4780, 4785, 4790, 4795, 4800, 4805, 4810, 4815, 4820, 4825, 4830, 4835, 4840, 4845, 4850, 4855, 4860, 4865, 4870, 4875, 4880, 4885, 4890, 4895, 4900, 4905, 4910, 4915, 4920, 4925, 4930, 4935, 4940, 4945, 4950, 4955, 4960, 4965, 4970, 4975, 4980, 4985, 4990, 4995, 5000, 5005, 5010, 5015, 5020, 5025, 5030, 5035, 5040, 5045, 5050, 5055, 5060, 5065, 5070, 5075, 5080, 5085, 5090, 5095, 5100, 5105, 5110, 5115, 5120, 5125, 5130, 5135, 5140, 5145, 5150, 5155, 5160, 5165, 5170, 5175, 5180, 5185, 5190, 5195, 5200, 5205, 5210, 5215, 5220, 5225, 5230, 5235, 5240, 5245, 5250, 5255, 5260, 5265, 5270, 5275, 5280, 5285, 5290, 5295, 5300, 5305, 5310, 5315, 5320, 5325, 5330, 5335, 5340, 5345, 5350, 5355, 5360, 5365, 5370, 5375, 5380, 5385, 5390, 5395, 5400, 5405, 5410, 5415, 54

Коллектор К-1Коллектор К-2A-A повернуто

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
	L=1248		1	12,8	
2		Завулушка			
		Лист 6,0 ГОСТ 19903-74* ВСт Эсп ГОСТ 14637-79	2	0,53	
3		Труба 60x3,5 ГОСТ 8782-78 329 ГОСТ 8731-74*			
	L=120		3	0,585	
4		Муфта			
		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*	1	0,52	
	L=80				

1. Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm \frac{0,14}{2}$ .

2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.

4. Поверхность нагрева одного коллектора - 0,5 м<sup>2</sup>.

5. Масса общая одного коллектора - 16,2 кг.

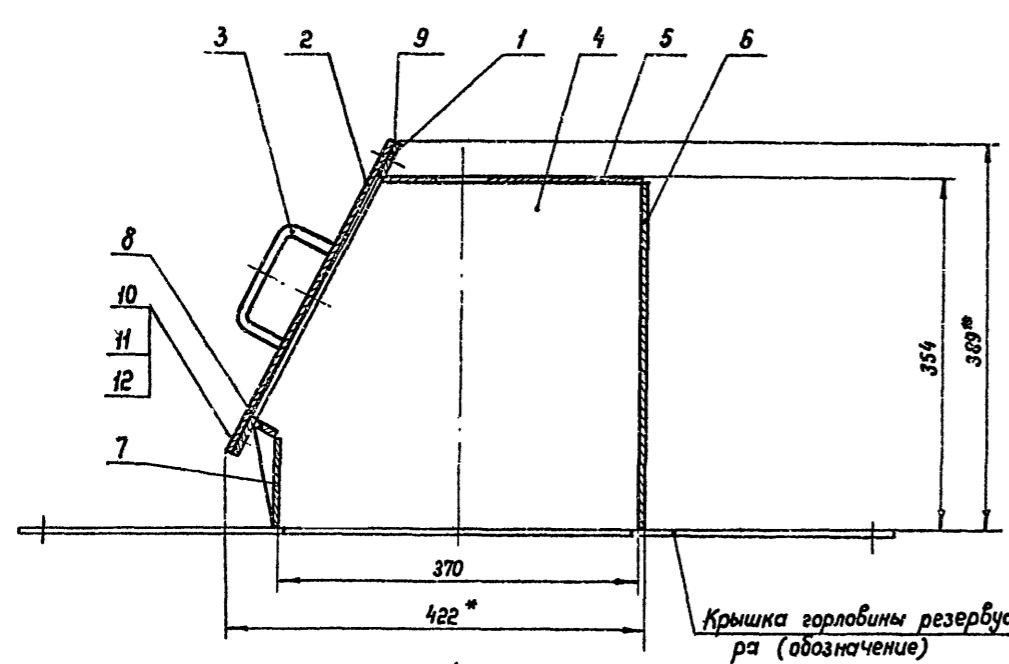
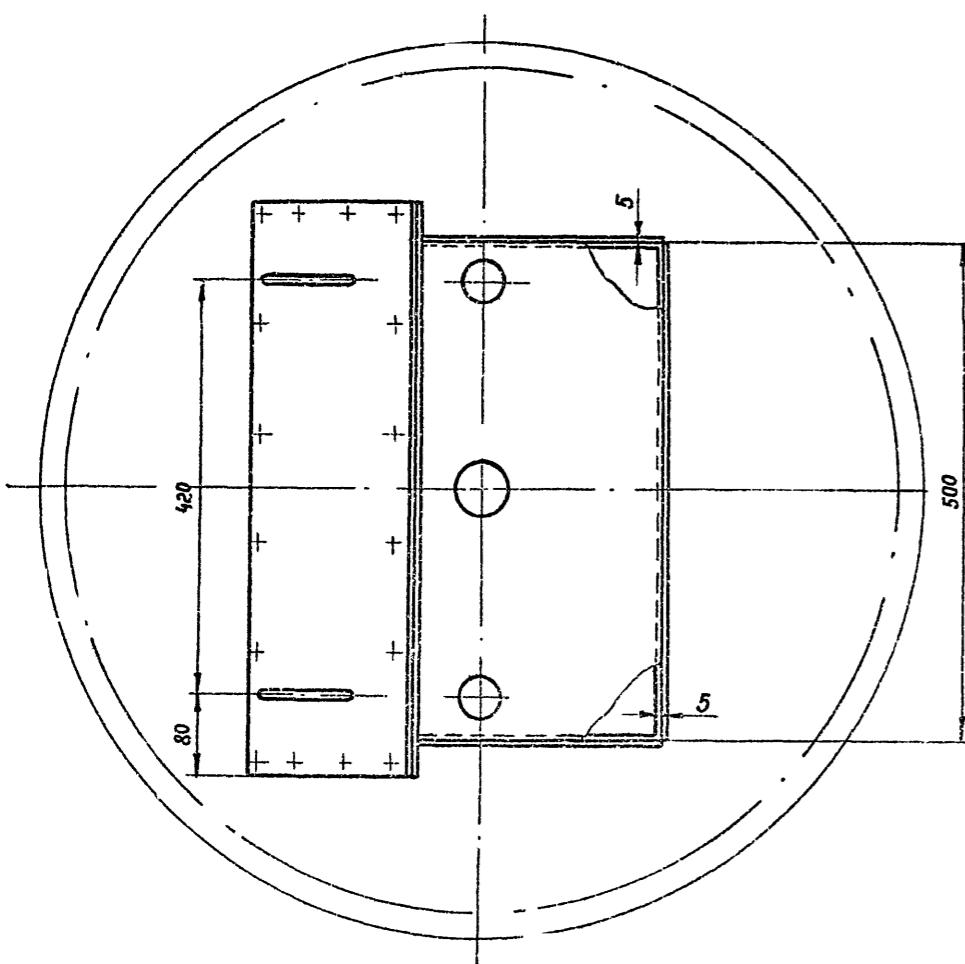
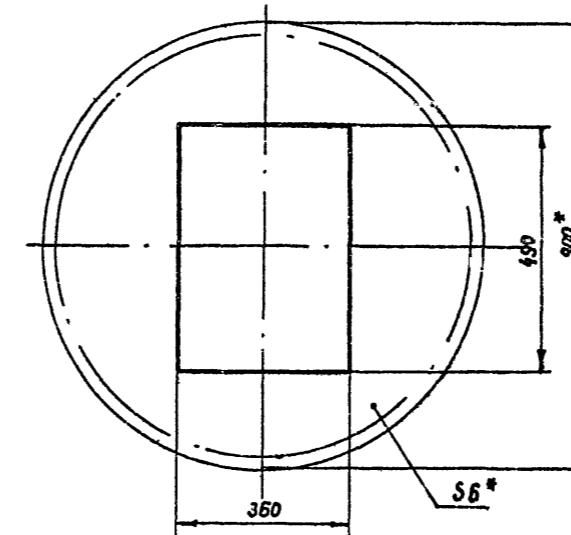
6\*\*Размер для справок.

Привязан

Инв.№

Т.п. 704-1-158.83:704-1-164.83 М

Ст.инж.	Беспалый	_____	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 500 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с фиксированной насыпью установкой сухих и сыпучих грузов.
Рук.групп	Кристаль	_____	
Н.контр	Фабриканский	_____	
Гл.спец.	Ниндин	_____	
Нач.отдел	Орловская	_____	
ГИП	Балезак	_____	
Стадия	Лист	Листов	P 31
Проверка и подпись			Нижнефтепровод г. Киев
Взам. инв.№			

Вид А  
М1:10

1. Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80 электродами Э 42 ГОСТ 9467-75.
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34,6 кг.
5. Детали ст. лист М-33.
- 6.\* Размеры для справок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Фланец			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* Всп. Зсп ГОСТ 14637-79	1	3.25	
2		Крышка			
		Лист 6.0 ГОСТ 19903-74* Всп. Зсп ГОСТ 14637-79	1	9.12	
3		Ручка			
		Круг В 12 ГОСТ 2530-71* Лст. 3 ГОСТ 535-79			
4		Л разб. = 194	2	0.17	
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Всп. Зсп ГОСТ 14637-79	2	4.1	
5		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Всп. Зсп ГОСТ 14637-79	1	4.13	
6		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Всп. Зсп ГОСТ 14637-79			
		500*350	1	6.5	
7		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Всп. Зсп ГОСТ 14637-79			
		500*93	1	1.49	
8		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74* Всп. Зсп ГОСТ 14637-72			
		500*24	1	0.39	
9		Прикладка			
		Паронит ПМБ 2.0 ГОСТ 481-80	1	0.276	
10	ГОСТ 7788-70*	Болт М 12×35.58.09	16	0.05	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 12.5.09	16	0.016	
12	ГОСТ Н371-78	Шайба 12.01.09	16	0.006	

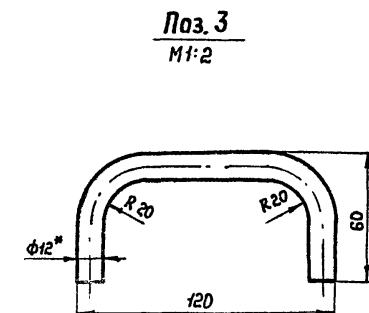
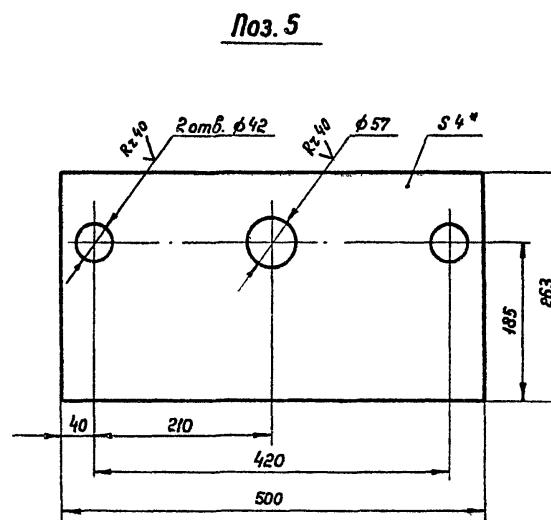
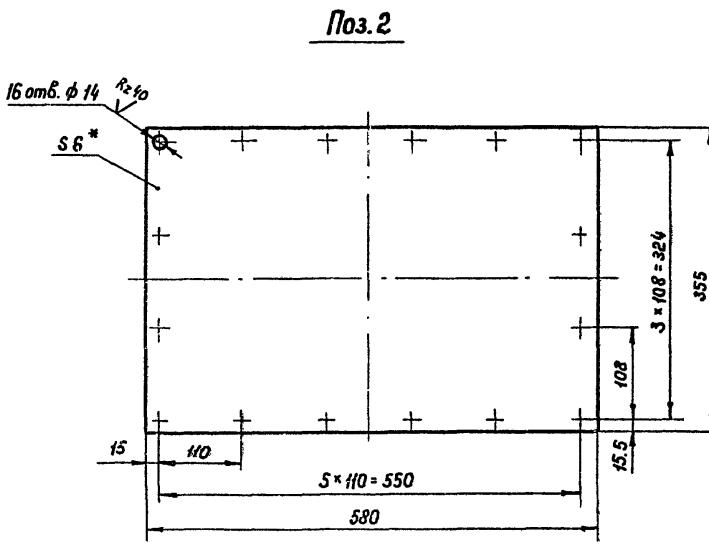
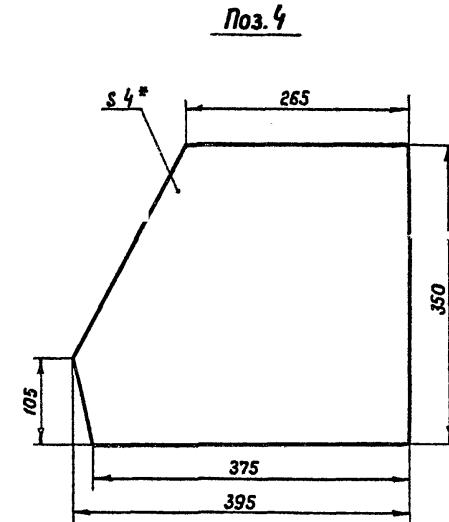
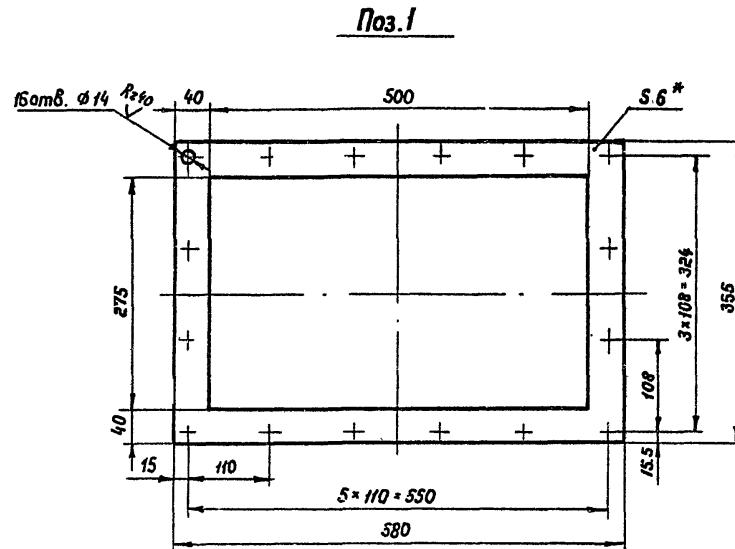
## Приблзан

инв. №

Ст. инж.	Беспалый	Ладыгина	Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М		
Рук. згр.	Кришталь	Ладыгина			
Н. концр.	Фабрический	Ладыгина			
Гл. спец.	Чинодлин	Ладыгина			
Науч. отпд.	Орловская	Ладыгина			
ГИП	Балызак	Ладыгина			
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>		
			Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 кПа при подземной установке в сухих и покрытых грунтах.	Стадия	Листов
				P	32
			Люк утробногара.		
			Общий вид м/с.		
			Изгиграленфтерпрао		
			г. Киев		

Типодбій проект 704-1-158.83÷704-1-164.83

Лист № по зл. Підписчик у дато Взамін. №:



1. Предельные отклонения раз孑рой: отверстий Н14, балоб h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Отверстия φ14 детали поз. 2 сверлить симметрично с деталью поз. 1.
3. Неуказанные шероховатости обработанных поверхностей деталей V  $\frac{Rz80}{2}$
4. Общий вид см. лист М-32.
5. \*Раз孑рой для справок.

Приблізан		Інд. №		
Ст. инж.	бесспалый			
Рук. зр.	Кошишаль			
Н.контр.	Фадиевский			
Гл.спец.	Миндалин			
Нач.апд.	Орловская			
ГІП	Балакас			
Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с добавлением насыщенных паров пенет. 200 мм от ст. при подземной установке в сухих умеренных грунтах.		
Стадия	Лист	Листоб		
P.	33			
Люк урообнетера		Миннефтепром		
Детали. М1:5.		Южгипронефтепровод		
г. Київ				

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Схемы расположения резервуаров в сухих грунтах	
3	Схемы расположения резервуаров в мокрых грунтах	
4	Поддон ф1	
5	Инженерный фундамент Ф2	
6	Основание колодца К1	
7	Технологический колодец К2	
8	Схема расположения кронштейнов Фундамент Ф3	
9	Крышка колодца М1	
10	Приемник утечек М2. Крышка стопорной пробки М3	
	Закладная деталь М4.	
11	Кронштейн М5	
12	Теплотехнический колодец К3-1 для сухих грунтов	
13	Теплотехнический колодец К3-2 для мокрых грунтов	
14	Литрование колодца. Плитка днища П1. Стропилька М6	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.900-3, вып. 7	Изделения для крепления колодцев	
Серия 3.006-2, вып. II-2	Сборные железобетонные каналы и тюннели из листовых элементов	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвла- сов из тяжелого бетона	
Серия 3.901-5	Сальники набивные	
Серия 3.901-6	Патрубки ребристые	

Проект вътре със съдълътъкът държавните норми и правилни соотвѣтствият нормат и правилни върховъдителност и постъпълъзъдълъсътъ и одесълътътъ безъпътна

Главный инженер проекта *Бончук* бальзак А.Д.

- Комплектом чертежей ётарки „МС“ предусматривается однокочная или групповая подземная установка резервуаров в сухих и торфяных грунтах.
  - Условия применения проекта оговорены в альбоме 1 „Стальные конструкции для надземной и подземной установки.“
  - Установка резервуара на фундаментную конструкцию производится после выполнения работ по изоляции, наружных и внутренних поверхностей резервуара в соответствии с указаниями альбома 1.
  - При установке резервуара в сухих грунтах, в соответствии с требованиями СНиП II-91-77 „Сооружения промышленных предприятий“ под резервуаром устраивается железобетонный поддон с дренажным лотком и отводами трубами, обеспечивающие быструю выгрузку консервных утечек хранимого нефтепродукта.
  - Обратная засыпка котлована выполняется с послойным уплотнением. В случае, если местный грунт засолен, пучинистый или подвижный, для обратной засыпки следует применять приблизительный грунт. Для грунтов основания со слабым физико-химическим для обратной засыпки следует применять глинистые (нефильтрующие) грунты.
  - При засоленных грунтах или в условиях грунтовых вод, агрессивных по отношению к бетону, при привязке проекта должны быть предусмотрены мероприятия в соответствии с указаниями СНиП II-28-73 “Защита строительных конструкций от коррозии.”
  - Над установкой делается под землей резервуар не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса земли.
  - Работы производятся по „Проекту производства работ“, в котором должны быть отражены требования глауб СНиП, указания настоящего проекта, а также меропри-

Над подвонком отсыпается песчаная подушка с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и дренажным лотком - 200 мм.

Центральный угол окружности разреза равен пешечной подушке составляют  $90^\circ$ . При группировке установке разреза равен углу, который образуется обеими подушками под всеми разрезами.

5. В тюктах зручніх резервуарів установлюється на анкерний бетонний фундамент і крепиться к ним комутатори із поліестровою стінкою. Комутатори і конструкції креплення комутатора в закладній деталі фундамента предуготовляються комплектою чотирьох тюктах КМ" (таблиця 1).

После тонкотяжкого котумты ч үзлүү крепления должны быттап очищены от грязи и ржавчины и защищены антикоррозийным покрытием.

5. Заглубление резервуара (расстояние от верха корпуса до подбрюхинки обсыпки) должно быть не более 1,2 м для сухих грунтов и не более 1,0 м для токсичных грунтов. Для токсичных грунтов необходимо соблюдать условие минимального заглубления — 0,7 м.

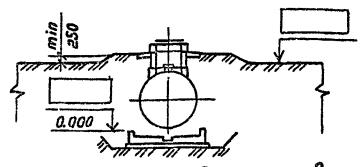
Уровень грунтовых вод, предупрежденный проектом, также заложен в конструкции резервуара.

- Над люком разрезом устраивается железобетонный технолого-технический колодец ( $1.4 \times 1.8$  м), перекрытый стальной решёткой тектонической крышки. Всё ведущее трапециевидное профильное разрезом устраивается из плиты с шагом  $1.5 \times 1.8$  м) тектонического колодца с двумя пружинами люками. Стенки колодца выполняются из сборных бетонных блоков с монолитными участками из бетона на М 150. При установке в тяжёлых грунтах вокруг стен и под днищем устраивается окантовка гидроизоляции.

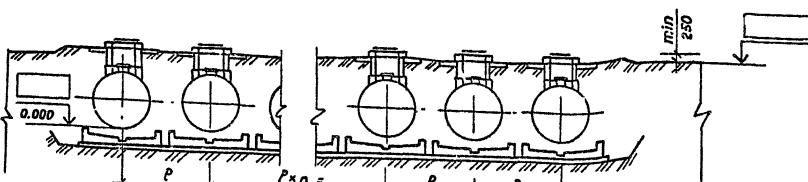
*Tunoboy* *nrocekt* 704 - 1-158.83÷704-1164.83 *glubegom* *v*

卷之三

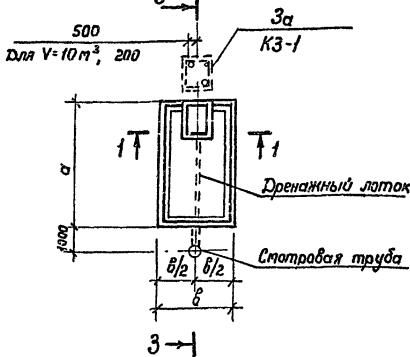
1-1



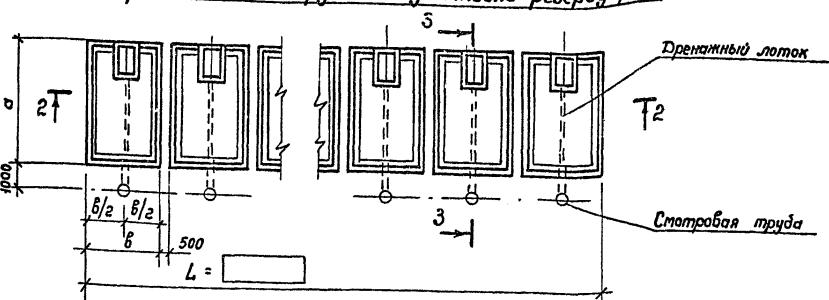
### Схема расположения одного резервуара



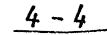
3



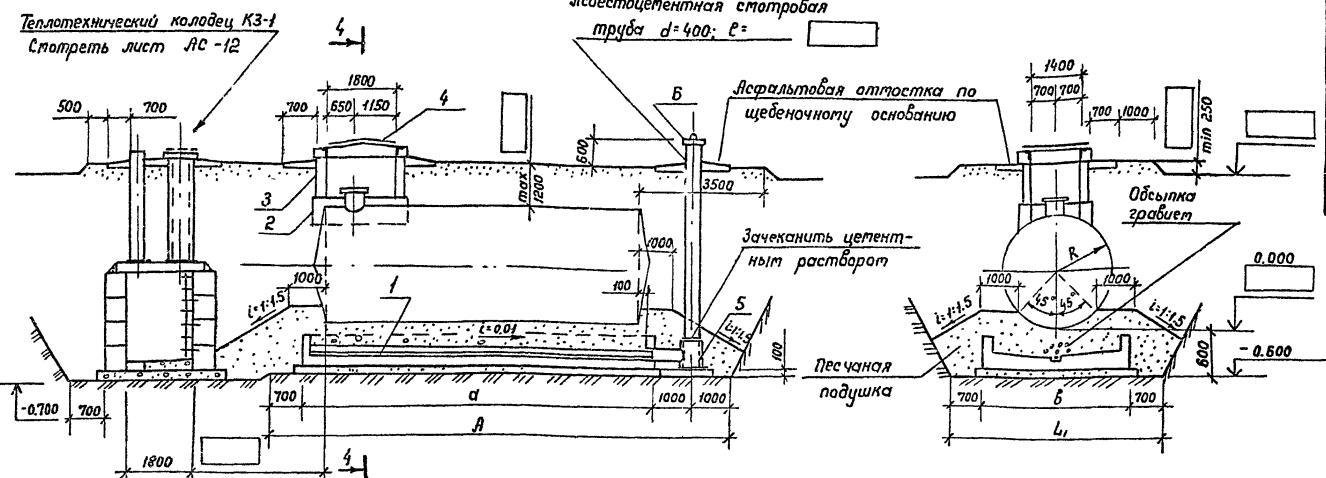
### Схема расположения групповой установки разведчиков



3 - 3



Теплотехнический колодец К3-1  
Смотреть лист АС -12



2. Обратную засыпку котлобана выполнять уплотнением при оптимальной влажности.

3. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозийную защиту поверхности резервуаров (стальность аллюминия, стальные конструкции для надземной и подземной установки).

4 При гипопотонии установке презервативов профилья контролируются на лежачем 4-4 корректируются

4. При фиксации установок разрезов проба трахеи компонуется на ее конец + 4 коротких проб.

*грунтом с посло́йным*

### Спецификация элементов на монтажную схему

НН поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типо- размер	При сди- вочной установке	При групп- овой ус- тановке тяжёлых	
<b>Бетонные и железобетонные конструкции</b>						
1	Поддон	Ф1		1		лист АС-5
2	Основание колодца	К1		1		лист АС-6
3	Технологический колодец	К2	—	1		лист АС-7
За	Теплотехнический колодец	К3	1	1		лист АС-12

Стальные конструкции

4	Крышка колодца	M1	—	1		лист АС-9
5	Приемник утечек	M2	—	1		лист АС-10
6	Крышка смотровой ямы	M3	—	1		лист АС-10

*Таблица типоразмеров*

НН ноз.	Марка	Типоразмер марки по емкостям резервуаров м³						
		3	5	10	25	50	75	100
1	Ф1	1	2	3	4	5	6	7
2	К1	1	2	3	4	4	5	5

### Таблица разверт

Обозначение	Значения в тт по епкасият резервчароф						9 т
	3	5	10	25	50	75	
R	703	954	1114	1384	1384	1524	1624
e	2500	2900	3300	3900	3900	4300	4300
ℓ	2000	2400	2800	3400	3400	3800	3800
L <sub>1</sub>	3400	3800	4200	4800	4800	5200	5200
d	2600	2600	3400	4800	9600	9600	12600
A	5300	5300	6100	7500	12300	12300	15300

1. Для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м<sup>3</sup> при установке уравнительного насоса читать соответствующий лист согласно с листом ЯС-8.

87

Инк.	Винник	Борис	
Рук. зд.	Гаражная	шт.	1
Н/контр	Барышников	кв/кв	1
Дл спеч	Пирогов	шт/к	1
Нач отб	Барышников	шт/к	1
ГУП	Большаков	шт/к	1

Т. П. 704-1-158.83+704-1-164.83 АС

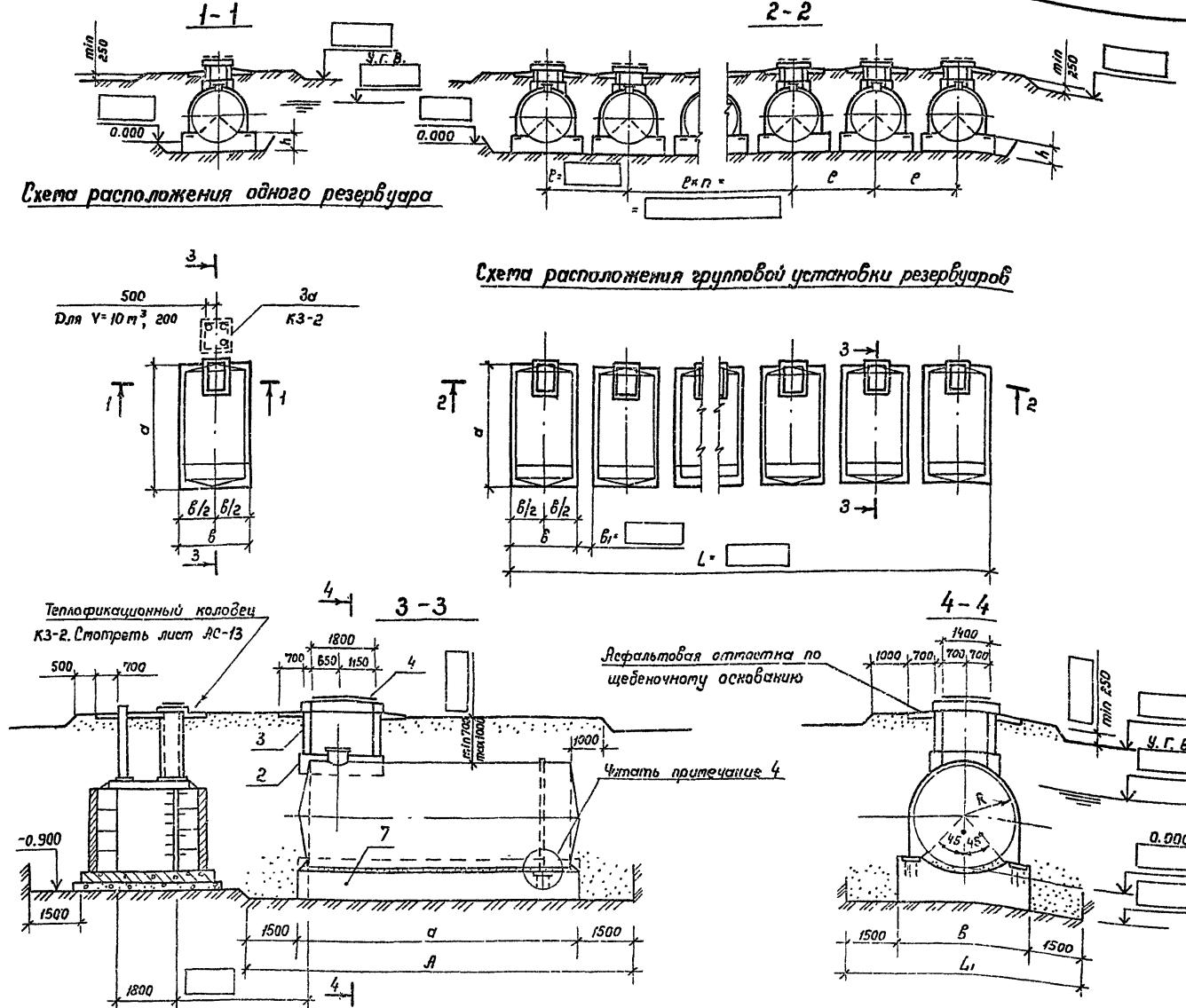
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нестепеняющейся емкостью 3,510,25,50750 тн/тн  
Соединение резервуаров для хранения Станд. Алюстаб  
Нефтепроводы с изолированными изоляционными полосами толщиной 0,5 и 1,0 мкм  
Четыре в сухих грунтах

Р	2
---	---

Схемы расположения резервуаров  
в сухих грунтах

Монтажные схемы

Монтажные схемы



1. Обратную засыпку котлована выполнять грунтом с послойным уплотнением.
  2. Перед установкой резервуара в проектное положение выполнить антикоррозионную защиту поверхности резервуара (читать альбом 1 „Стальные конструкции для надземной и подземной установки“).
  3. При групповой установке резервуаров профиль котлована на сечении 4-4 корректировать.
  4. Хомуты и уголки крепления к закладным деталям в фундаменте приведены в альбоме 1. На схемах установки резервуаров и разрезе 3-3 условно показан только один хомут. Их число и расстановка для каждой емкости соответствует разработке закладных деталей № 4 для соответствующего типоразмера фундамента № 2 на листе АС-5 настоящего альбома.
  5. Для резервуаров емкостью 50,75, 100 м<sup>3</sup> при установке уравнителем настоящий лист читать соответственно с листом АС-8.
  6. При групповой установке резервуаров количество и расстановка теплоизоляционных колодцев определяется при привязке.

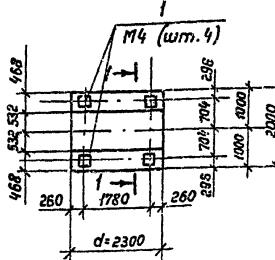
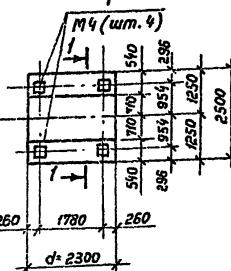
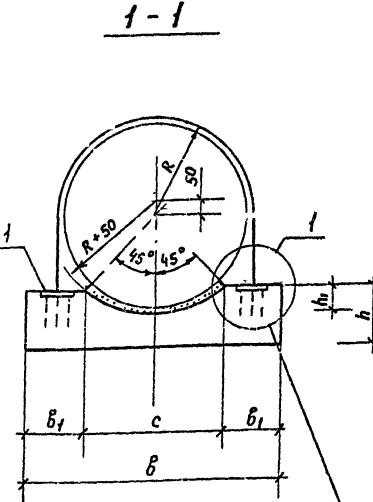
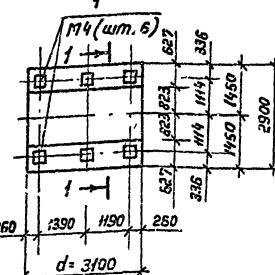
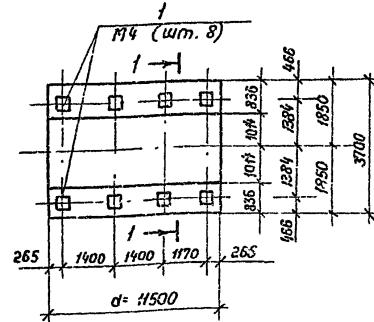
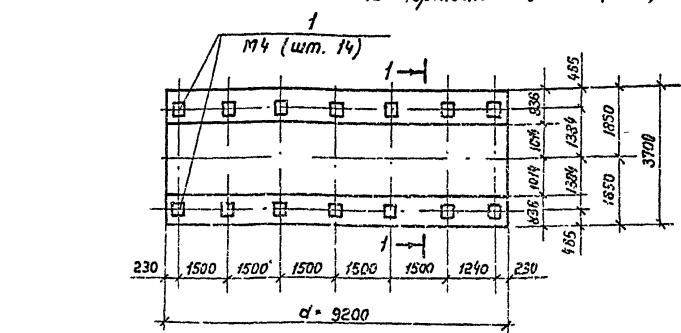
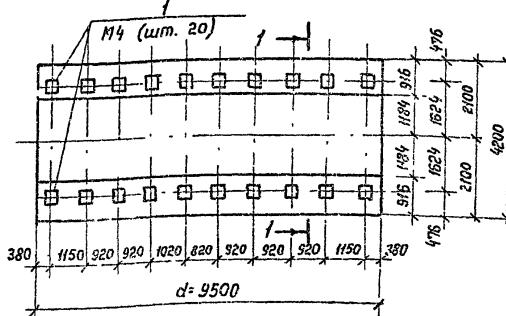
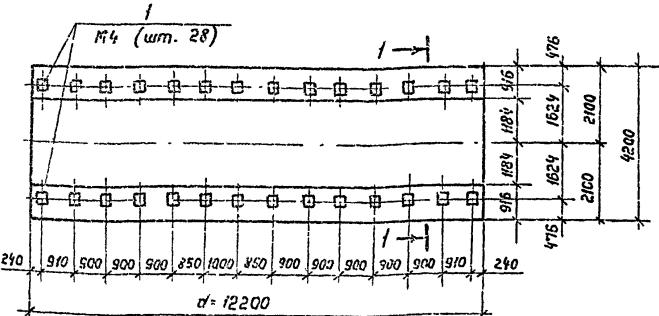
Спецификация элементов к схеме расположения резервуаров						
Номер поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.	Шифр серии или номер чертежа настоличного проекта	
		Паркет	Типоразмер		При одиничной установке	При групповой установке
<b>Бетонные и железобетонные конструкции</b>						
1	Якорный фундамент	Ф2				лист АС-5
2	Основание колодца	К1				лист АС-6
3	Технологический колодец	К2	1	1		лист АС-7
3а	Теплотехнический колодец	К3	2	1		лист АС-13
<b>Стальные конструкции</b>						
4	Крышка колодца	м1	-	1		лист АС-9

НН ноз.	Марка	Классификация по типоразмерам						
		3	5	10	25	50	75	100
7	Ф2	1	2	3	4	5	6	7
2	Кг	1	2	3	4	5	5	5

Обозначение	Значения $\delta$ при по емкостям резервиров $\delta$ м <sup>3</sup>						
	3	5	10	25	50	75	100
R	704	954	1114	1384	1384	1624	1624
$\delta$	2000	2500	2900	3700	3700	4200	4200
a	2300	2300	3100	4500	9200	9500	12200
h	900	900	1000	1200	1200	1600	1600
f	5300	5300	5100	7500	12200	12500	15200
L	5000	5500	5900	6700	6700	7200	7200



Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Модифицирован

**Линкерные фундаменты  $\Phi_2$**  **$\Phi_2-1$  ( $V=3m^3$ )** **$\Phi_2-2$  ( $V=5m^3$ )** **$\Phi_2-3$  ( $V=10m^3$ )** **$\Phi_2-4$ ; ( $V=25m^3$ )** **$\Phi_2-5$  ( $V=50m^3$ )**Читать  
примечание 1 и пункт 5  
на чертеже АС-1, Общие данные **$\Phi_2-6$  ( $V=75m^3$ )** **$\Phi_2-7$  ( $V=10m^3$ )****Спецификация фундамента  $\Phi_2$ -**

Номер	Наименование	Кол.	Примечание
1	Линкерный фундамент $\Phi_2$ -		
1	изделия закладные		
1	Закладная деталь М4	К2	
	"		
	Материалы на $\Phi_2$ -		
	Бетон М150	М3	

Расход бетона М150 по типоразмерам  $V$   $m^3$ 

Обозначение	Марка и типоразмер фундамента						
	$\Phi_2-1$	$\Phi_2-2$	$\Phi_2-3$	$\Phi_2-4$	$\Phi_2-5$	$\Phi_2-6$	$\Phi_2-7$
Объем $V m^3$	1,96	2,85	5,16	10,76	22,00	28,26	42,10

**Таблица разноработ**

Обозначение	Марка и типоразмер фундамента						
	$\Phi_2-1$	$\Phi_2-2$	$\Phi_2-3$	$\Phi_2-4$	$\Phi_2-5$	$\Phi_2-6$	$\Phi_2-7$
$R$	704	954	1114	1384	1324	1524	1624
$h_1$	210	280	330	410	410	475	475
$h$	500	600	700	800	800	900	1000
$c$	1064	1920	1696	2028	2028	2368	2368
$b_1$	468	540	627	835	835	916	916

1. Конструкция и узел крепления катушки к закладной детали М4 прибивены в альбоме 1 „Стальные конструкции для наружной и подземной установки».

2. Зазор между стенкой разрезного якоря и седлом фундамента заполнить цементным раствором М-50.

**Привязка**

Инд. №

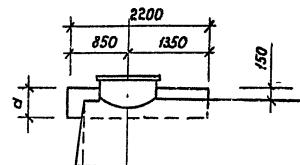
Инд.	Виды	Форма
Рук. гр.	Глухая	шт. 1
Н. конц.	Фланцевый	шт. 6
Гл. конц.	Цапфовый	шт. 1
Нак. энд.	Нагнетательный	шт. 1
ГУП	Балансир	шт. 1

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 15 и 100 м<sup>3</sup>. Изготавливаются из стальных конструкций с применением низкоуглеродистых с высокой пластичностью сталей марок Ст3, Ст5, Ст5Г, Ст5Д, Листовая сталь марок Ст3, Ст5, Ст5Г, Ст5Д, Ст5ДГ. Покрытие резервуаров изнутри и снаружи износостойкими порошковыми красками по ГОСТ 12.4.025-75.

Линкерный фундамент  $\Phi_2$ .

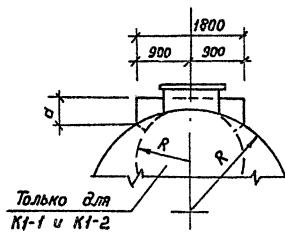
Монтаж: вручную вручную

1 - 1



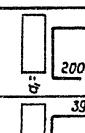
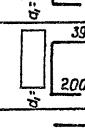
## *К1 Основание колодца*

2-2



3-3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	— 900 —
4	— 1750 —
5	— 450 —
6	— 300   120 —
7	— 650   100 —

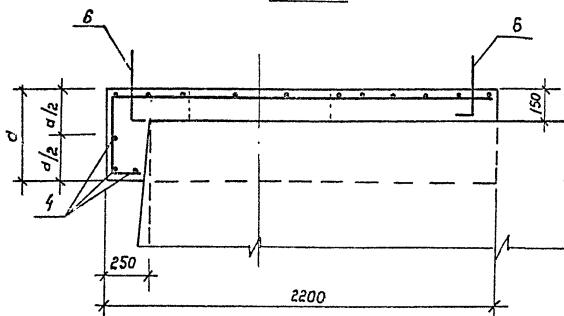
### **Спецификация основания колодца К1**

	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
		<i>Kf - Основание колодца</i>		
		<i>Детали</i>		
		<i>Ф 10Л Ш, гост 5781-75</i>		
1	<i>ЛС- 6</i>	$\ell_1 =$ <input type="text"/>	6	<i>кг</i>
2	"	$\ell_2 =$ <input type="text"/>	2	<i>кг</i>
3	"	$\ell_3 = 900$	2	<i>0.54 кг</i>
4	"	$\ell_4 = 1750$	12	<i>1.10 кг</i>
5	"	$\ell_5 = 450$	4	<i>0.27 кг</i>
6		$\ell_6 = 400$	20	<i>0.24 кг</i>
7		$\ell_7 = 750$	4	<i>0.47 кг</i>
		<i>Материалы на Kf-</i>		
		<i>Бетон т 150</i>		<i>m<sup>3</sup></i>

*Ведомость расхода стали на элемент, кг*

Марка элемента	Ярматурные изделия			Виды
	Ярматура класса Я III			
	GOST 5781-75			
K1-	Ø10			Уголо

4-4



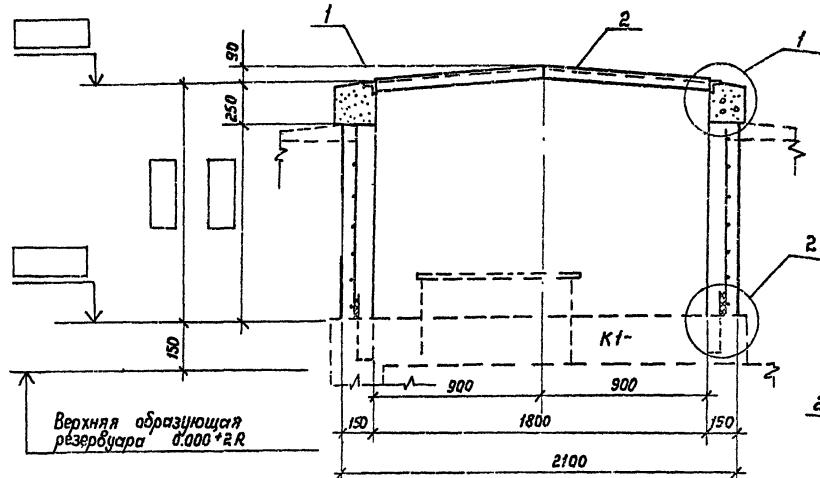
### *Таблица разтеров*

Обозначение	Марка и типоразмер				
	K1-1	K1-2	K1-3	K1-4	K1-5
R	704	954	1114	1384	1624
q	400	400	550	450	400
d,	320	320	470	370	320
P.	2660	2660	2810	2710	2660
$\rho_z$	910	910	1060	950	910

Документ

<u>Wiederholungen</u>			
<u>Wiederholungen</u>			

T.P. 704-1-158 83÷704-1-164 83 .90



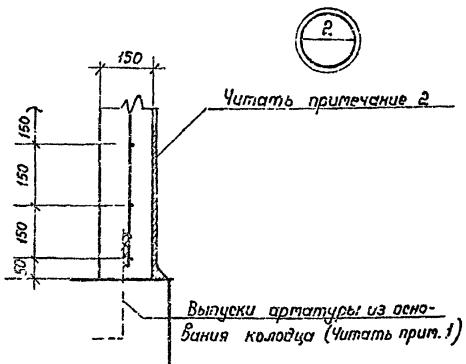
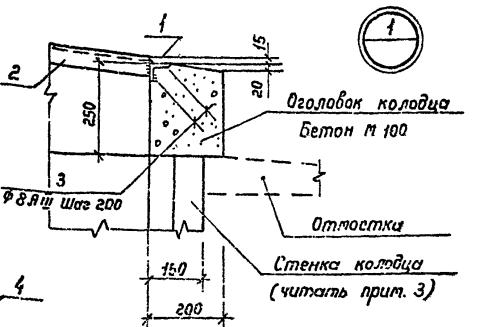
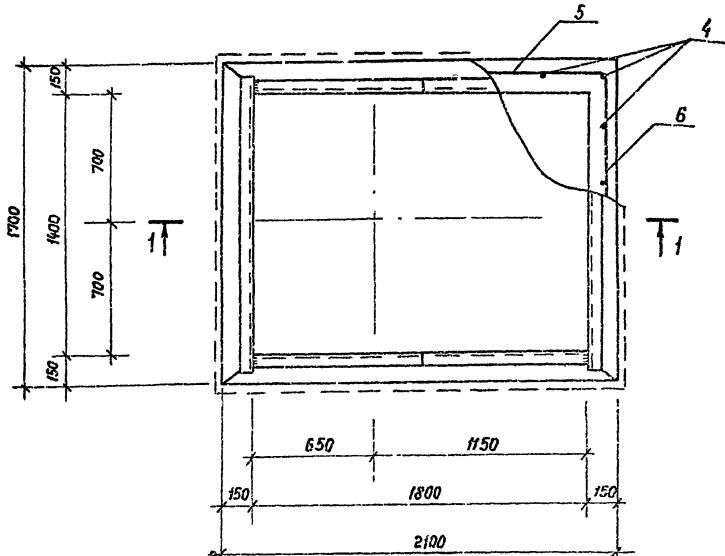
1-1

## Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	1550
2	903 903
3	30 750
4	
5	425 1965 425
6	375 1565 375

Верхняя обрамляющая  
резервуара Ø1000+20

## Технологический колодец К2



3. В сухих грунтах и в токсичных грунтах при утробе грунтовых вод ниже дна колодца стенки выполняются из бетона М 150.

В токсичных грунтах при утробе грунтовых вод выше дна колодца стенки выполняются из бетона М 150 и марки 86 по плотности.

## Спецификация колодца К2

Родитель	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Колодец К2		
				Детали		
		1	ЯС-7	Р = 1550	2	5,8 кг
		2		Р = 1806	2	6,8 кг
				Ф 88Ш ГОСТ 5781-75		
		3	ЯС-7	Р = 180	64	0,1 кг
				Ф 10,9Ш ГОСТ 5781-75		
		4	ЯС-7	Р = [ ]	24	кг
				Ф 10,9Ш ГОСТ 5781-75		
		5	"	Р = 2310		0,65 кг
		6	"	Р = 2410		0,53 кг
				Материалы на К2		
				Бетон М 100		0,38 м <sup>3</sup>
				Бетон М 150		м <sup>3</sup>

1. В сухих грунтах стены колодца не оштукатуриваются (при прибрежке поз. 4, 5, 6 вычерчивается)

2. В сухих грунтах и в токсичных грунтах при утробе грунтовых вод ниже дна колодца наружные поверхности стен колодца облицовываются горячим битумом.

В токсичных грунтах при утробе грунтовых вод выше дна колодца наружные поверхности стен колодца изолируются слоями:

- горячего битума по бетону, 2мм.
- битумно-резиновой пасты, 4мм
- стеклохолста
- горячего битума по стеклохолсту, 2мм.

## Прибрежан

Инв. №

Т. п. 704-1-158.83-704-1-164.83 ЯС

Циф	Вычесик	1550	
Рис. №	Гравировка	221	
Н. колод.	Горизонтальный	1762	
Гл. стек.	Подогой	15	
Нач. гор.	Кирпичный	15	
ГИП	Бетон	15	
		1	

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 150 и 1000 м<sup>3</sup>. Оформление резервуаров для хранения нефтепродуктов в соответствии с требованиями технических условий НИС 201-75 и ГОСТ 12.4.025-75. При подземной установке в сухих и токсичных грунтах.

Справка Метр. 1500 кг

Р 7

Технологический колодец К2

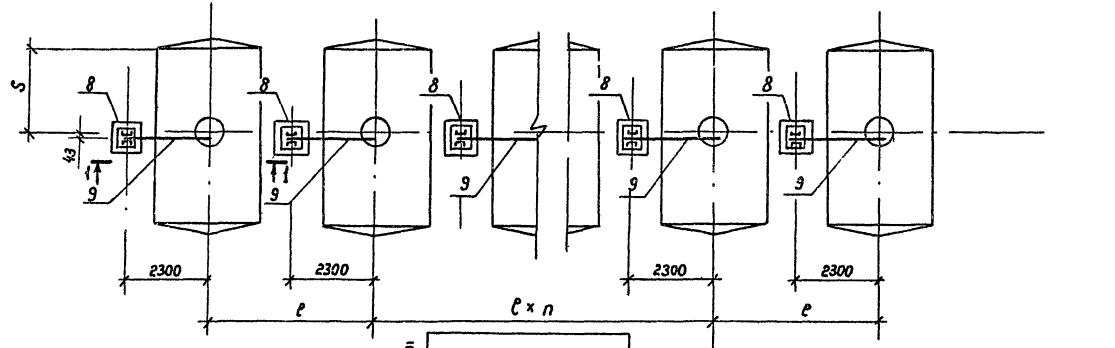
Южно-Уральск

— 12 —

*Timofeju* *proekt* 704 - 1-158.83 : 704-1-164.83

THIS IS A BIBLIOGRAPHY

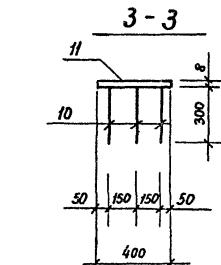
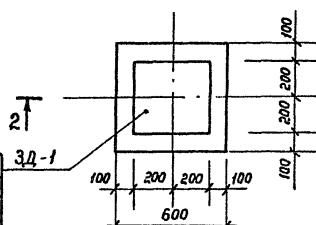
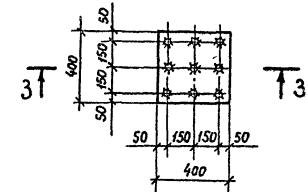
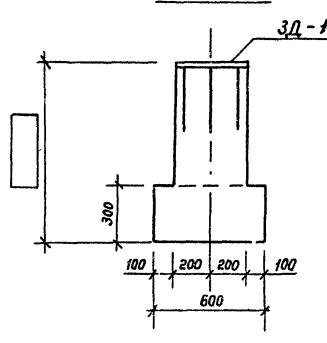
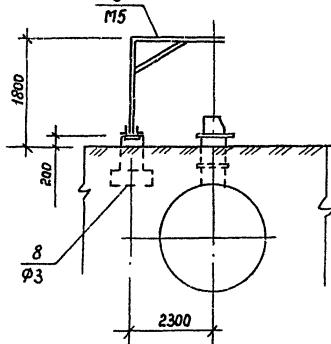
### Схема расположения кронштейнов под уравнители



1 - 1

2 - 2

Зд - 1



### Таблица размеров

<i>Епкость Vn<sup>3</sup></i>	<i>50</i>	<i>75</i>	<i>100</i>	<i>Установ- ка в грун- тах</i>
<i>S<sub>mm</sub></i>	<i>3800</i>	<i>2300</i>	<i>9900</i>	<i>Сухих</i>
	<i>3600</i>	<i>3600</i>	<i>5060</i>	<i>Мокрых</i>

## Спецификация элементов на монтажную схему

№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типо- размер	При оди- ночной устав- новке	При групп- овой устав- новке	
<b>Монолитные конструкции</b>						
8	Фундамент	Ф3	1	1		ЯС-8
<b>Стальные конструкции</b>						
9	Кронштейн	М5	1	1		ЯС-11

## *Спецификация элементов на один фундамент*

Марка	Обозначение	Наименование	Кол- шт.	Масса кг	Примечание
ФЗ	Лист АС-δ	Закладной деталь зд-1	1	13	

### *Таблица расхода материалов*

Марка	Бетон м <sup>3</sup>		Сталь кг		Примечание
	M 100	A III	- 400 × 8		
Ф3			2,7	10,1	

### *Спецификация стали на одну марку*

Марка	НН поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Обнр шт.	Всех	Марки	
ЗД-1	10	φ 12 яш	300	9	0.3	2.7	13	
	11	- 400×8	400	1	10.1	10.1		

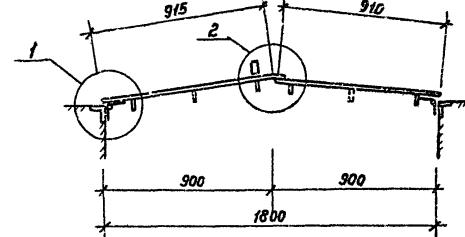
1. Настоящий лист является дополнением к листу №        и предусматривает установку кронштейнов под уравнители для резервуаров емкостью 50,75, 100 т<sup>3</sup>.
  2. После монтажа кронштейн М5 и закладная деталь ЗД-1 окрашивается масляной краской за два раза.

Документ

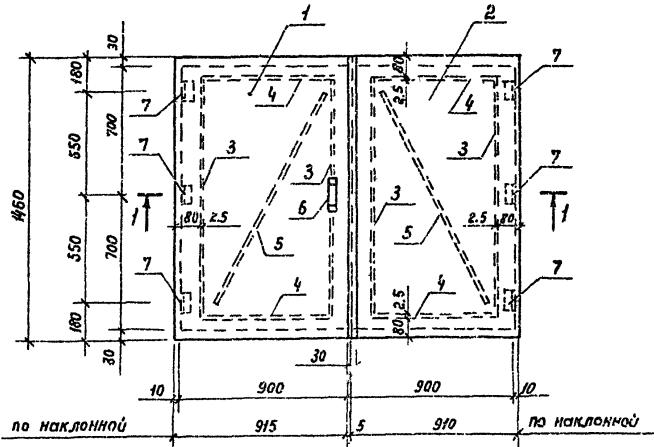
Чиб. №

T. P. 704 - 1-158.83 ÷ 704 = 1-164.83 AC

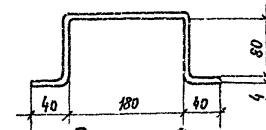
1 - 1



### Крышка колодца № 1

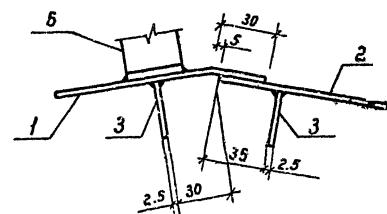
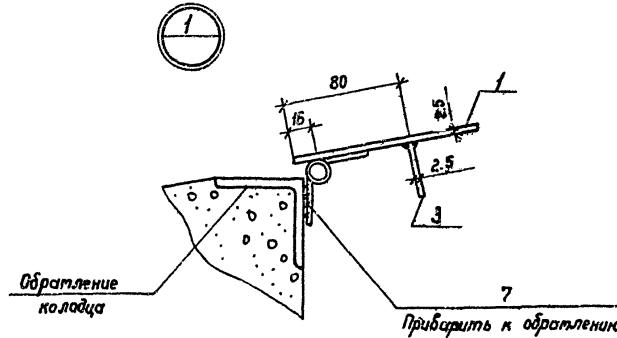


3 - 3

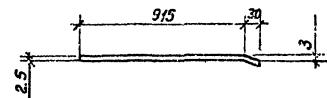


Позиция

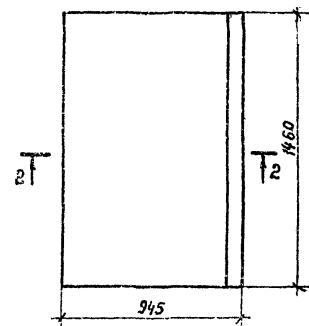
T



2-2



## **Позиция 1**



## Спецификация стали на одну штуку каждой марки

- 1 Для изготавления крышки колодца применять сталь марки Вст 3кп 2-1 по ТУ141-3023-80.
  2. Соединения выполнять электродуговой сваркой, электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Диаметр электродов 3 мм. При сборке ребер жесткости (поз. 3, 4, 5) выполнять прерывистым швом. Длина пробойфикаемого участка 50 мм, шаг 100 мм. Высота шва 2,5 мм.
  3. Наружные и внутренние поверхности крышки и обратляющий уголок колодца окрасить масляной краской за два раза.

*Прибязан*

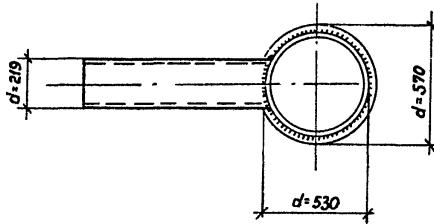
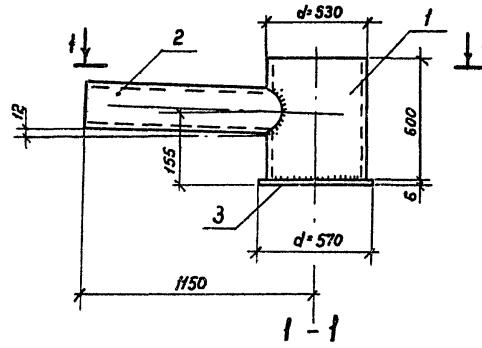
Инж.	ВИНИКУК	
Рук. ср.	ГЛАЦКАЯ	иц
Н.контр.	ЮФШТЕЙН	Ю
М.спец	ПРОГОРОВ	(М)
Науч.отд	ЖУКОВСКИЙ	ЧБ
GUP	БОЛЬЗДАК	

T. N. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 AC.

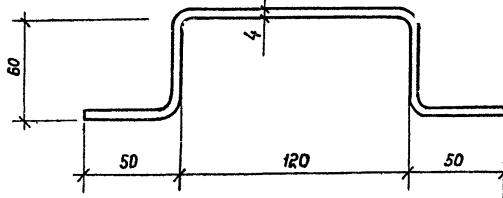
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.  
Образование резервуаров для хранения Стадион Лиссабон

Крышка колодца № 1	Жиганская деревня в Киргизии
--------------------	---------------------------------

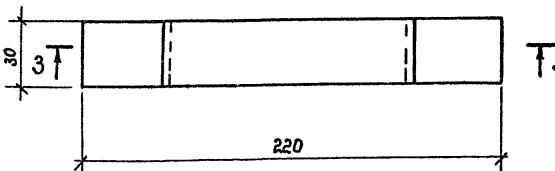
Приемник утечек М2



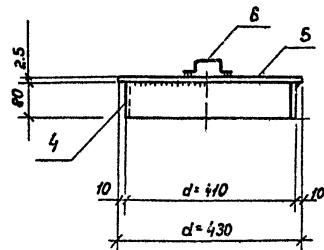
3 - 3



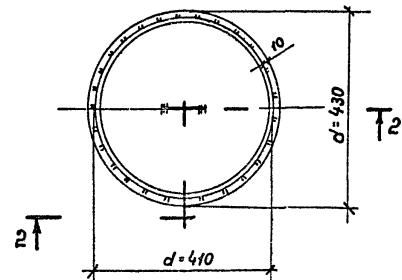
### Позиция 6



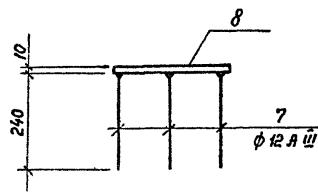
2-2



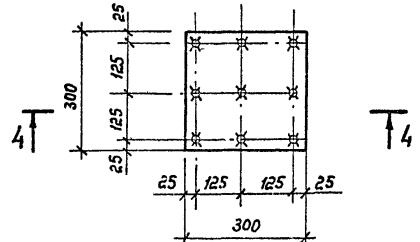
### *Крышка стопоровой трубы №3*



4 - 4



### Закладная деталь М4



Спецификация стали на одну штукку каждого марки

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса , кг			Примечание
					Одноу шт.	Всех	Марки	
M2	1	Труба d= 530x7	600	1	54.1	54.1	105.5	ГОСТ 8732-78
	2	Труба d= 219x7	1000	1	36.1	36.1		"
	3	$\delta=6$ $\frac{570}{4370}$	1	1	15.3	15.3		ГОСТ 19503-74
M3	4	$\delta=2.5$ $\frac{80}{\times 1260}$	1	1	2.0	2.0	5.9	"
	5	$\delta=2.5$ $\frac{430}{\times 430}$	1	1	3.6	3.6		"
	6	$-30 \times 4$	350	1	0.3	0.3		ГОСТ 193-76
7/8	7	$\phi 12.5 \text{ и } \bar{\psi}$	240	9	0.2	1.8	8.9	ГОСТ 5781-75
	8	$\delta=10$	$\frac{300}{\times 300}$	1	7.1	7.1		ГОСТ 19503-74

1. Материал конструкций – в ст 3 кп 2-1 по ТУ14-1-3023-80.
  2. Марку M2 выполнять из отководов труб.
  3. Сварку выполнять электродами типа Э42, по гост 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
  4. Крышка стопорной трубы (марка М3) окрашивается со всех сторон масляной краской за два раза.
  5. Перед установкой в проектное положение приемник утечек (марка М2) защищается антикоррозионным покрытием.

Привязан

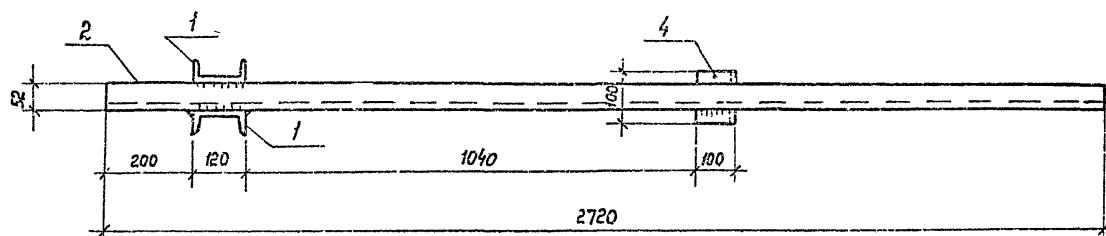
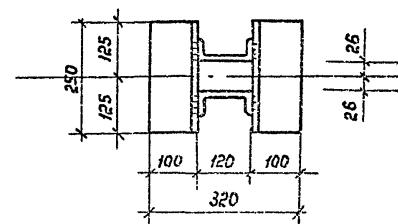
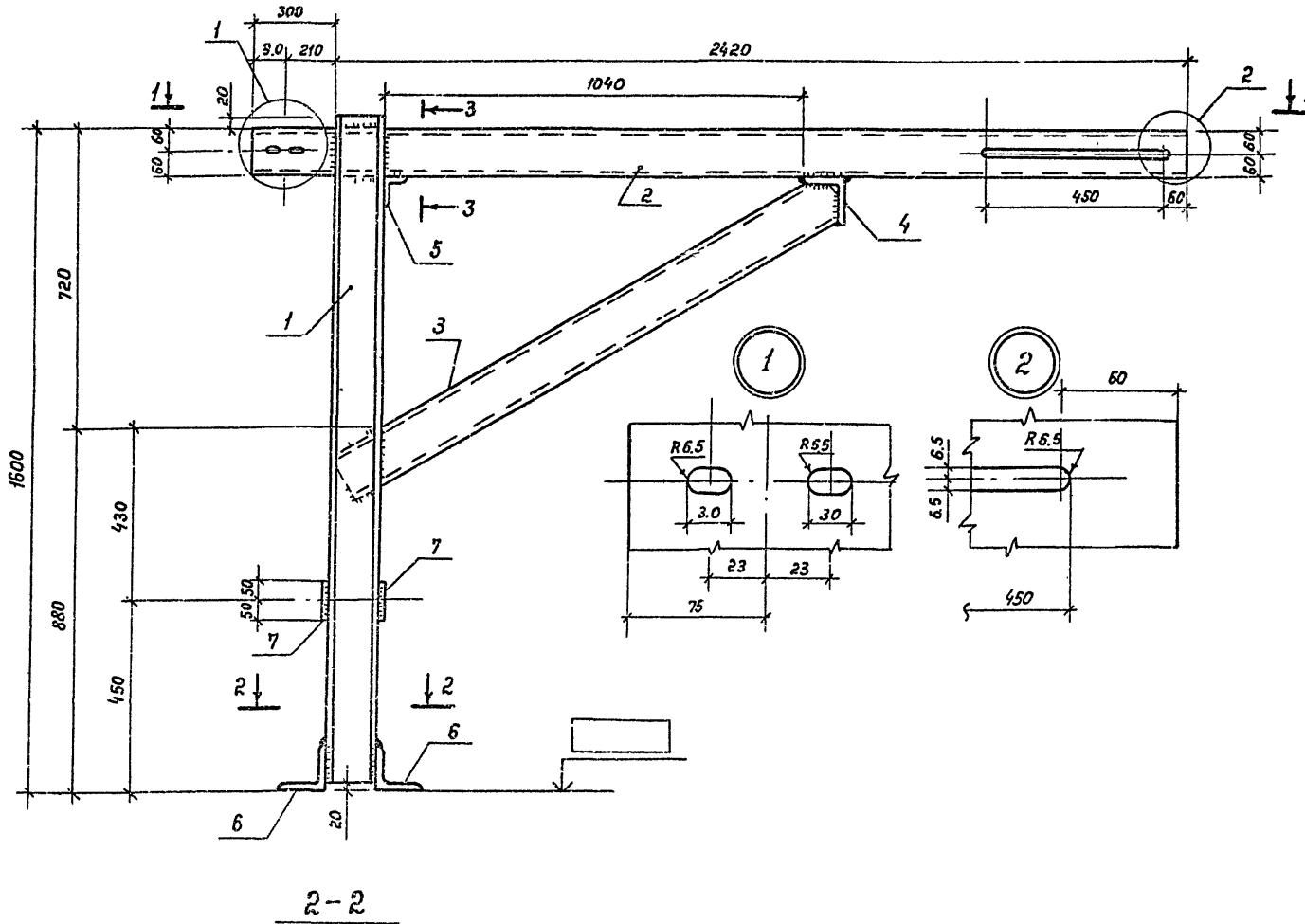
11

T. I. 704-1-158.83÷704-1-164.83 AC

ербурцы стальные горизонтальные цилиндрические для нения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м <sup>3</sup>	предназначенные для хранения нефтепродуктов с добавлением кислоты в период 200 лет при подъеме бункера в 5 секунд в открытом виде в 5 секунд эксплуатации	Стандарт	Материал	Листов
Проектник утешек М12 самодельной пробы т.р.3 Закладка датой 194	R	10		
Миннефтехимпром Южноуральск, г.Челябинск				

*Типодобау* *праект* *704-1-158.83÷704-1-164.83* *Алтасом* *Ў*

Кронштейн М5



## Спецификация стекли на обнү штукү камбэй төркү

- Фундамент под кронштейн №5 разработан на листе АС-8.
  - Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
  - Материал конструкций — сталь марки Вст 3кп 2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ . Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже  $-40^{\circ}\text{C}$  применять сталь марки Вст 3пс 6 по ГОСТ 380-71\*.

Bouře

105 N

Шкв.	Винник	<i>Фото</i>		
Рук. гр.	Балыцкая	<i>Фото</i>		
п. контр.	Горшитайн	<i>Фото</i>		
Ил. спец.	Любозов	<i>Фото</i>		
Науч. отп.	Мироновский	<i>Фото</i>		
Гип	Бальзак	<i>Фото</i>		

т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10, 25, 50,75 и 120 т<sup>3</sup>

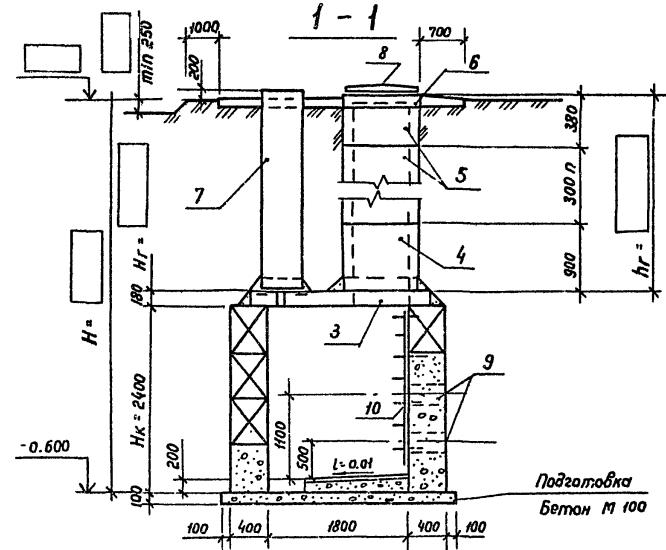
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с дверцами настраиваемых перегородок для размещения подземных установок в щитах и танках земляных

Р 11

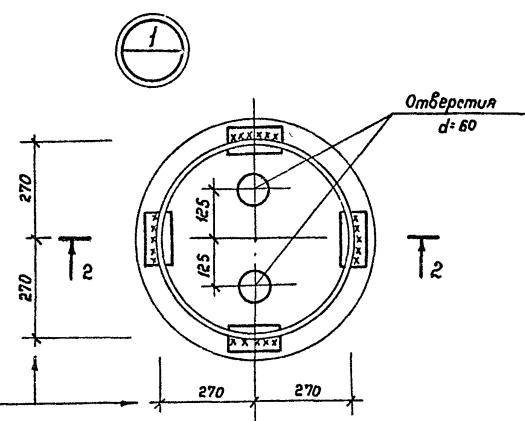
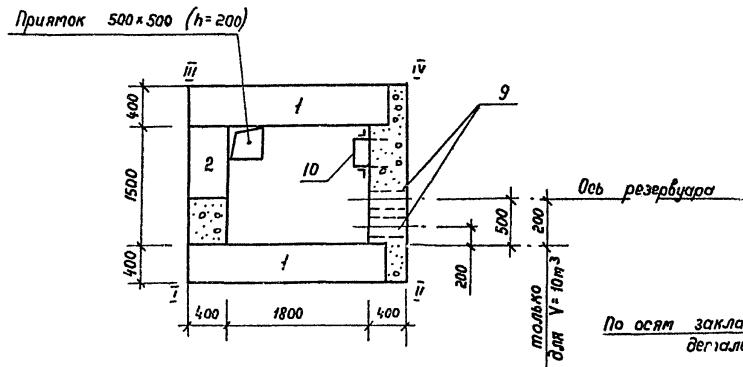
План-чертежом  
и кратким описанием

Кронштейн М 5

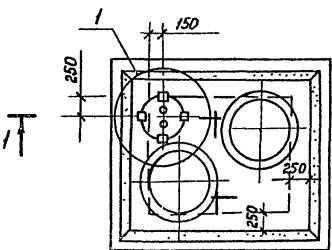
Южно-Уральск  
г. Красногорск



Колодец К3-1

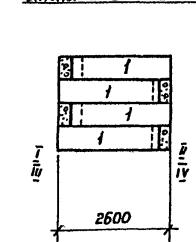


План перекрытия

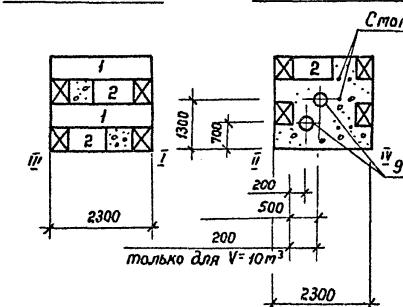


Раскладка бетонных блоков стен колодца

Стены I-II и III-IV



Стена III-I



Стропильный лист АС-15

## Спецификация элементов на монтажную схему

НН поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа мон- тажного проек- та.
		Марка	Типо- размер	При оди- ночной уставке	При скру- пленной уставке	
<b>Бетонные и железобетонные элементы</b>						
1	Бетонный блок	ФБС 24.4.6-Т	10			ГОСТ 13579-78
2	Бетонный блок	ФБС 9.4.6-Т	3			ГОСТ 13579-78
3	Плита	по Г	—	1		Серия 3.006-2, ВЛ-2 и лист АС-14
4	Кольцо стенное	КЦ-7-9				Серия 3.900-3, 67
5	Кольцо стенное	КЦ-7-3				Серия 3.900-3, 67
6	Кольцо опорное	КЦО-1		2		Серия 3.900-3, 67
	Монолитный бетон	M100			1.20 м <sup>3</sup>	
		M150			1.90 м <sup>3</sup>	

## Бетонные и железобетонные элементы

7	Труба	d= 530* 7	1		ГОСТ 8732-78
8	Люк колодца	тип Л	—	2	ГОСТ 3634-79
9	Патрубок	d=300	ℓ= 600	2	Серия 3.901-6
10	Стремянка	МБ	—	1	Лист АС-14

## Стальные элементы

1. Монолитные участки стен колодца выполнять из бетона М 150
2. Монтаж бетонных и железобетонных конструкций выполнять на цементном растворе с тщательным заполнением швов.
3. Переходы и стеники горловины тщательно обшивать двумя слоями горячего битума.
4. При глубине колодца  $H \geq 3,5$  м стены колодца либо артшрофовать (см. лист АС-14) либо увеличивать толщину стен до 600 мм.

## Привязан

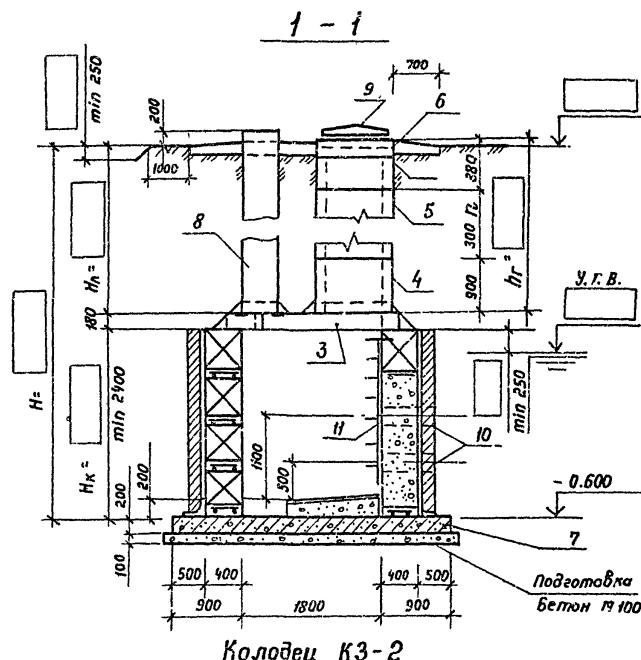
ЦНВ №

Т. П. 704 - 1-158.83÷704-1-164.83АР

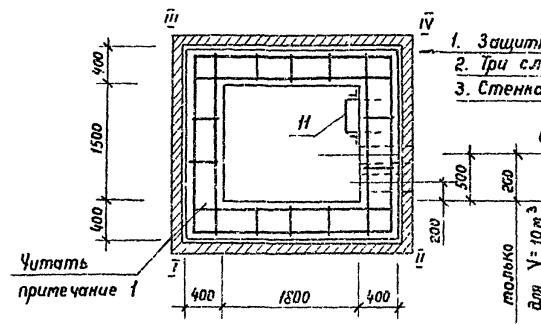
Инж.	Винник	должн.	Стадия	Лист	Место под
Рук. гр.	Галичская	исп.р.			
Инженер.	Горштейн	исп.р.			
Гл. спец.	Пирогов	исп.р.			
Науч.отд.	Лихаревский	исп.р.			
ГИП	Балыкин	исп.р.			

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>. Изготавливаться из стальных листов с толщиной 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000, 1005, 1010, 1015, 1020, 1025, 1030, 1035, 1040, 1045, 1050, 1055, 1060, 1065, 1070, 1075, 1080, 1085, 1090, 1095, 1100, 1105, 1110, 1115, 1120, 1125, 1130, 1135, 1140, 1145, 1150, 1155, 1160, 1165, 1170, 1175, 1180, 1185, 1190, 1195, 1200, 1205, 1210, 1215, 1220, 1225, 1230, 1235, 1240, 1245, 1250, 1255, 1260, 1265, 1270, 1275, 1280, 1285, 1290, 1295, 1300, 1305, 1310, 1315, 1320, 1325, 1330, 1335, 1340, 1345, 1350, 1355, 1360, 1365, 1370, 1375, 1380, 1385, 1390, 1395, 1400, 1405, 1410, 1415, 1420, 1425, 1430, 1435, 1440, 1445, 1450, 1455, 1460, 1465, 1470, 1475, 1480, 1485, 1490, 1495, 1500, 1505, 1510, 1515, 1520, 1525, 1530, 1535, 1540, 1545, 1550, 1555, 1560, 1565, 1570, 1575, 1580, 1585, 1590, 1595, 1600, 1605, 1610, 1615, 1620, 1625, 1630, 1635, 1640, 1645, 1650, 1655, 1660, 1665, 1670, 1675, 1680, 1685, 1690, 1695, 1700, 1705, 1710, 1715, 1720, 1725, 1730, 1735, 1740, 1745, 1750, 1755, 1760, 1765, 1770, 1775, 1780, 1785, 1790, 1795, 1800, 1805, 1810, 1815, 1820, 1825, 1830, 1835, 1840, 1845, 1850, 1855, 1860, 1865, 1870, 1875, 1880, 1885, 1890, 1895, 1900, 1905, 1910, 1915, 1920, 1925, 1930, 1935, 1940, 1945, 1950, 1955, 1960, 1965, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050, 2055, 2060, 2065, 2070, 2075, 2080, 2085, 2090, 2095, 2100, 2105, 2110, 2115, 2120, 2125, 2130, 2135, 2140, 2145, 2150, 2155, 2160, 2165, 2170, 2175, 2180, 2185, 2190, 2195, 2200, 2205, 2210, 2215, 2220, 2225, 2230, 2235, 2240, 2245, 2250, 2255, 2260, 2265, 2270, 2275, 2280, 2285, 2290, 2295, 2300, 2305, 2310, 2315, 2320, 2325, 2330, 2335, 2340, 2345, 2350, 2355, 2360, 2365, 2370, 2375, 2380, 2385, 2390, 2395, 2400, 2405, 2410, 2415, 2420, 2425, 2430, 2435, 2440, 2445, 2450, 2455, 2460, 2465, 2470, 2475, 2480, 2485, 2490, 2495, 2500, 2505, 2510, 2515, 2520, 2525, 2530, 2535, 2540, 2545, 2550, 2555, 2560, 2565, 2570, 2575, 2580, 2585, 2590, 2595, 2600, 2605, 2610, 2615, 2620, 2625, 2630, 2635, 2640, 2645, 2650, 2655, 2660, 2665, 2670, 2675, 2680, 2685, 2690, 2695, 2700, 2705, 2710, 2715, 2720, 2725, 2730, 2735, 2740, 2745, 2750, 2755, 2760, 2765, 2770, 2775, 2780, 2785, 2790, 2795, 2800, 2805, 2810, 2815, 2820, 2825, 2830, 2835, 2840, 2845, 2850, 2855, 2860, 2865, 2870, 2875, 2880, 2885, 2890, 2895, 2900, 2905, 2910, 2915, 2920, 2925, 2930, 2935, 2940, 2945, 2950, 2955, 2960, 2965, 2970, 2975, 2980, 2985, 2990, 2995, 3000, 3005, 3010, 3015, 3020, 3025, 3030, 3035, 3040, 3045, 3050, 3055, 3060, 3065, 3070, 3075, 3080, 3085, 3090, 3095, 3100, 3105, 3110, 3115, 3120, 3125, 3130, 3135, 3140, 3145, 3150, 3155, 3160, 3165, 3170, 3175, 3180, 3185, 3190, 3195, 3200, 3205, 3210, 3215, 3220, 3225, 3230, 3235, 3240, 3245, 3250, 3255, 3260, 3265, 3270, 3275, 3280, 3285, 3290, 3295, 3300, 3305, 3310, 3315, 3320, 3325, 3330, 3335, 3340, 3345, 3350, 3355, 3360, 3365, 3370, 3375, 3380, 3385, 3390, 3395, 3400, 3405, 3410, 3415, 3420, 3425, 3430, 3435, 3440, 3445, 3450, 3455, 3460, 3465, 3470, 3475, 3480, 3485, 3490, 3495, 3500, 3505, 3510, 3515, 3520, 3525, 3530, 3535, 3540, 3545, 3550, 3555, 3560, 3565, 3570, 3575, 3580, 3585, 3590, 3595, 3600, 3605, 3610, 3615, 3620, 3625, 3630, 3635, 3640, 3645, 3650, 3655, 3660, 3665, 3670, 3675, 3680, 3685, 3690, 3695, 3700, 3705, 3710, 3715, 3720, 3725, 3730, 3735, 3740, 3745, 3750, 3755, 3760, 3765, 3770, 3775, 3780, 3785, 3790, 3795, 3800, 3805, 3810, 3815, 3820, 3825, 3830, 3835, 3840, 3845, 3850, 3855, 3860, 3865, 3870, 3875, 3880, 3885, 3890, 3895, 3900, 3905, 3910, 3915, 3920, 3925, 3930, 3935, 3940, 3945, 3950, 3955, 3960, 3965, 3970, 3975, 3980, 3985, 3990, 3995, 4000, 4005, 4010, 4015, 4020, 4025, 4030, 4035, 4040, 4045, 4050, 4055, 4060, 4065, 4070, 4075, 4080, 4085, 4090, 4095, 4100, 4105, 4110, 4115, 4120, 4125, 4130, 4135, 4140, 4145, 4150, 4155, 4160, 4165, 4170, 4175, 4180, 4185, 4190, 4195, 4200, 4205, 4210, 4215, 4220, 4225, 4230, 4235, 4240, 4245, 4250, 4255, 4260, 4265, 4270, 4275, 4280, 4285, 4290, 4295, 4300, 4305, 4310, 4315, 4320, 4325, 4330, 4335, 4340, 4345, 4350, 4355, 4360, 4365, 4370, 4375, 4380, 4385, 4390, 4395, 4400, 4405, 4410, 4415, 4420, 4425, 4430, 4435, 4440, 4445, 4450, 4455, 4460, 4465, 4470, 4475, 4480, 4485, 4490, 4495, 4500, 4505, 4510, 4515, 4520, 4525, 4530, 4535, 4540, 4545, 4550, 4555, 4560, 4565, 4570, 4575, 4580, 4585, 4590, 4595, 4600, 4605, 4610, 4615, 4620, 4625, 4630, 4635, 4640, 4645, 4650, 4655, 4660, 4665, 4670, 4675, 4680, 4685, 4690, 4695, 4700, 4705, 4710, 4715, 4720, 4725, 4730, 4735, 4740, 4745, 4750, 4755, 4760, 4765, 4770, 4775, 4780, 4785, 4790, 4795, 4800, 4805, 4810, 4815, 4820, 4825, 4830, 4835, 4840, 4845, 4850, 4855, 4860, 4865, 4870, 4875, 4880, 4885, 4890, 4895, 4900, 4905, 4910, 4915, 4920, 4925, 4930, 4935, 4940, 4945, 4950, 4955, 4960, 4965, 4970, 4975, 4980, 4985, 4990, 4995, 5000, 5005, 5010, 5015, 5020, 5025, 5030, 5035, 5040, 5045, 5050, 5055, 5060, 5065, 5070, 5075, 5080, 5085, 5090, 5095, 5100, 5105, 5110, 5115, 5120, 5125, 5130, 5135, 5140, 5145, 5150, 5155, 5160, 5165, 5170, 5175, 5180, 5185, 5190, 5195, 5200, 5205, 5210, 5215, 5220, 5225, 5230, 5235, 5240, 5245, 5250, 5255, 5260, 5265, 5270, 5275, 5280, 5285, 5290, 5295, 5300, 5305, 5310, 5315, 5320, 5325, 5330, 5335, 5340, 5345, 5350, 5355, 5360, 5365, 5370, 5375, 5380, 5385, 5390, 5395, 5400, 5405, 5410, 5415, 5420, 5425, 5430, 5435, 5440, 5445, 5450, 5455, 5460, 5465, 5470, 5475, 5480, 5485, 5490, 5495, 5500, 5505, 5510, 5515, 5520, 5525, 5530, 5535, 5540, 5545, 5550, 5555, 5560, 5565, 5570, 5575, 5580, 5585, 5590, 5595, 5600, 5605, 5610, 5615, 5620, 5625, 5630, 5635, 5640, 5645, 5650, 5655, 5660, 5665, 5670, 5675, 5680, 5685, 5690, 5695, 5700, 5705, 5710, 5715, 5720, 5725, 5730, 5735, 5740, 5745, 5750, 5755, 5760, 5765, 5770, 5775, 5780, 5785, 5790, 5795, 5800, 5805, 5810, 5815, 5820, 5825, 5830, 5835, 5840, 5845, 5850, 5855, 5860, 5865, 5870, 5875, 5880, 5885, 5890, 5895, 5900, 5905, 5910, 5915, 5920, 5925, 5930, 5935, 5940, 5945, 5950, 5955, 5960, 5965, 5970, 5975, 5980, 5985, 5990, 5995, 6000, 6005, 6010, 6015, 6020, 6025, 6030, 6035, 6040, 6045, 6050, 6055, 6060, 6065, 6070, 6075, 6080, 6085, 6090, 6095, 6100, 6105, 6110, 6115, 6120, 6125, 6130, 6135, 6140, 6145

*Τυποδοσίη πραεκτη* 704 - 1-158.83÷704-1-164.83 *Αναδοχη* γι



*Колодец КЗ-2*



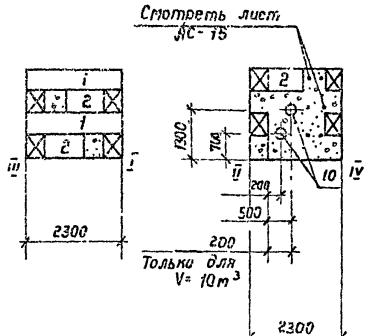
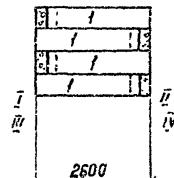
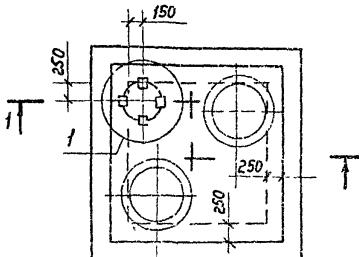
### План перекрытия

## Раскладка бетонных блоков стен колодца

Стены I-й; III-й

Стена III- I

Стена II - IV



### Спецификация элементов на поисковую схему

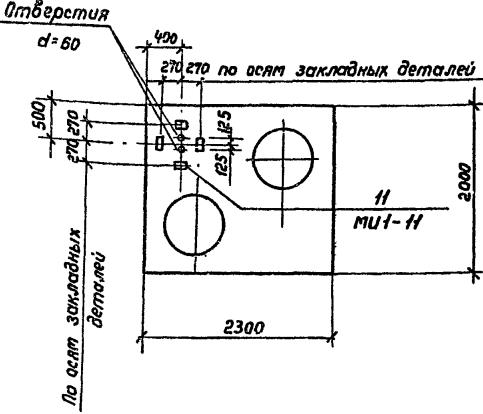
НН поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество штук		Шифр серии или номер чертежа насто- ящего проекта
		Марка	Типо- размер	При оди- ночной усто- йке	При группе половой устойки	
<b>Бетонные и железобетонные элементы</b>						
1	бетонный блок	ФБС 24.4.6-Т		10		ГОСТ 13579-78
2	Бетонный блок	ФБС 9.4.6-Т		3		ГОСТ 13579-78
3	Плита	ПО1	—	1		Серия 3.006-2, ГЛ 2 и лист АС-14
4	Кольцо стяновое	КЦ-7-9				Серия 3.900-3, Б.7
5	Кольцо стяновое	КЦ-7-3				Серия 3.900-3, В.7
6	Кольцо опорное	КЦО-1		2		Серия 3.900-3, Б.7
7	Плиты днища	Р1	—	1		Лист АС-14
Монолитный бетон	M100			1.8 м <sup>3</sup>		
	M150			1.9 м <sup>3</sup>		
<b>Гидравлические элементы</b>						
8	Труба	d = 530 × 7		1		ГОСТ 8732-78
9	Люк колодца	тип А	—	2		ГОСТ 3634-79
10	Сальник	dу 300	Р= 600	2		Серия 3.901-5
11	Стрелянка	М6	—	1		Лист АС-14

1. Количество поз. 1,2 и монолитного бетона М 150 в спецификации приведено для высоты  $H_k = 2,4 \text{ м}$
  2. Армирование стен колодца разработано на листе АС-14.
  3. Монолитные участки стен колодца выполнять из бетона М 150.
  4. При уборке грунтовых вод менее 0,8 м от поверхности земли позиции 4 и 5 не применять; позицию 6 установивать непосредственно на плиту перекрытия.
  5. Монтаж бетонных и железобетонных конструкций выполнять на растворе М 50 с тщательным заполнением швов
  6. Перекрытие и стяжки горловинки тщательно обмазать двумя слоями горячего битума.

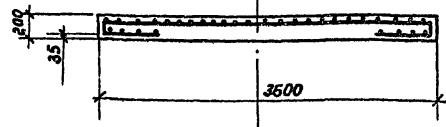
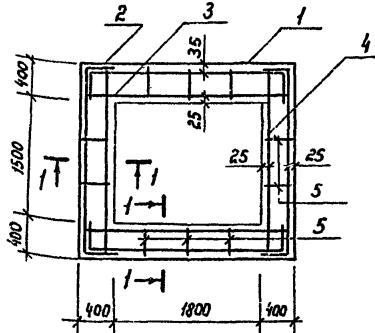
Привязан				
Инв. №				

T. P. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 AC

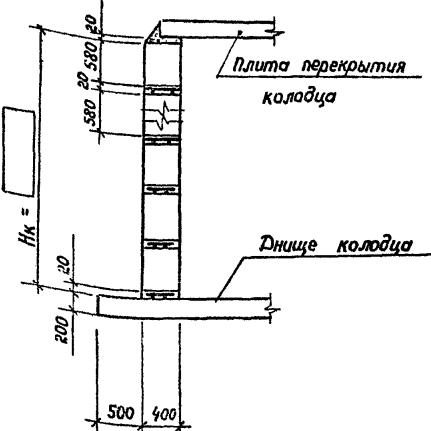
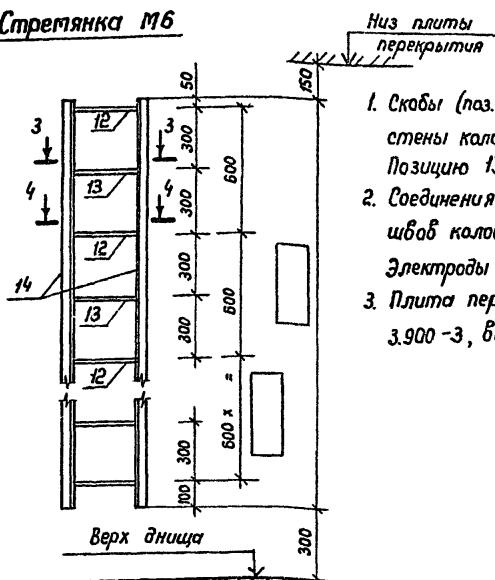
Опалубочный план плиты перекрытия П01  
(армирование плиты смотреть серию 3.900-3, выпуск 7)



2-2

Армирование колодца

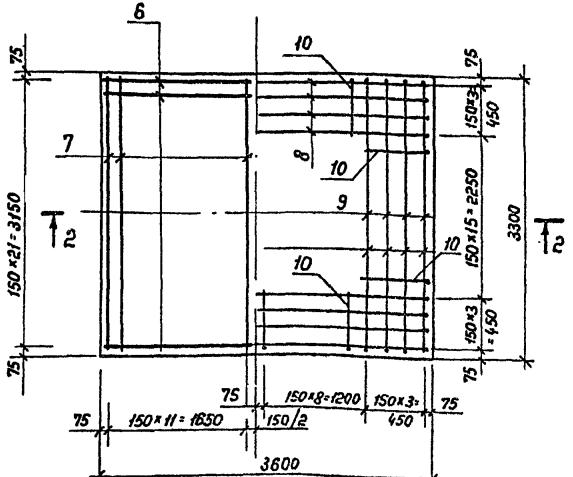
1-1

Стремянка М6

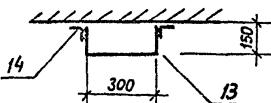
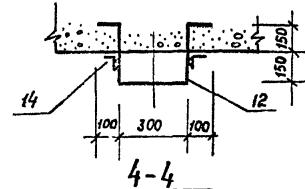
- Скобы (поз. 12) заложить в монолитные участки стены колодца. Позицию 14 приварить к позиции 12. Позицию 13 приварить к позиции 14.
- Соединения истыки арматуры при армировании шабов колодца выполнять дуговой электросваркой. Электроды Э42 по ГОСТ 9467-75.
- Плита перекрытия по 1. принята по серии 3.900-3, выпуск 7.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	2540
2	2260
3	2580
4	2280
5	380
6	3550
7	3250
8	3450
9	3150
10	500

Плита днища П1

3-3

Спецификация элементов колодца К3

Фрагмент зоны	Поз.	Наименование	Обозначение	Кол. Примечание
<u>Армирование колодца</u>				
<u>Детали</u>				
	1	ЯС-14	φ 8 А I ГОСТ 5781-75	1.3 кг
	2	"	φ 8 А II ГОСТ 5781-75	1.2 кг
	3	"	φ 8 А III ГОСТ 5781-75	1.0 кг
	4	"	φ 8 А IV ГОСТ 5781-75	0.9 кг
	5	ЯС-14	φ 6 А I ГОСТ 5781-75	0.08 кг
<u>Плита днища П1</u>				
<u>Детали</u>				
	6	ЯС-14	φ 8 А V ГОСТ 5781-75	22 1.4 кг
	7	"	φ 8 А VI ГОСТ 5781-75	24 1.3 кг
	8	"	φ 8 А VII ГОСТ 5781-75	8 1.5 кг
	9	"	φ 8 А VIII ГОСТ 5781-75	8 1.4 кг
	10	"	φ 8 А IX ГОСТ 5781-75	60 0.3 кг
<u>Материалы на П1</u>				
<u>Бетон М 200</u>				
<u>Плита перекрытия П01</u>				
<u>Изделия закладные</u>				
	11	Серия 3.400-6/76	MU1-11	4 0.8 кг

Спецификация стали на единицу штуку каждой марки

Марка	Н. поз.	Сечение	Длина	Масса, кг			Примечание
				шт.	шт.	шт.	
	12	• φ 16 А I	1100		1.7		
М6	13	• φ 16 А II	600		1.0		
	14	L 50x5			2		

Приложение

Инв. №


Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с изоляцией изнутри и снаружи. Установка наружной изоляции должна быть выполнена в соответствии с требованиями Технического регламента о безопасности резервуаров для хранения опасных для здоровья и окружающей среды веществ и материалов.

Армирование Колодца.  
Плита днища П1.  
Стремянка М6

Министерство промышленности  
СССР

Инв.	Винник	Логотип
Рук. зд.	Голышевская	Иван
Н.контр.	Бофштейн	Илья
Ил. специ.	Пирогов	Илья
Науч. отп.	Жиротовский	Илья
ГУП	Балзак	Илья

Приложение  
Инв. №

Инв. №

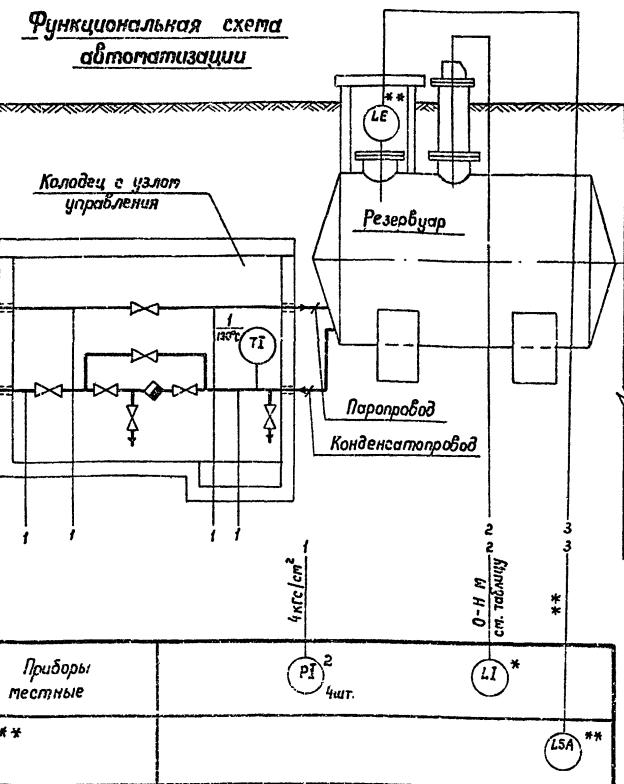
Инв. №

### *Ведомость рабочих чертежей основного комплекта*

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	<i>Общие данные Функциональная схема автоматизации</i>	
КА-2	<i>Установка уравнителя</i>	*

## Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
зс1	Заказная спецификация на приборы	
зс2	Спецификация основных монтируемых материалов и изделий поставки подрядчика	



\* - для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м<sup>3</sup>

\*\* - определяется при приближке проекта

Ταξιδιώτες

<i>Емкость резервуара, м<sup>3</sup></i>	<i>Высота резервуара, мм</i>
50	2758
75	3248
100	3144

## Однотипные указания

*Настоящим изъявлением для резервчаров предупреждается:*

1. Установка пасынкового урофнитора типа УД-10, осуществляющего пестрый контроль текущего уровня. Урофнитор предустановлен только для разреза горючей емкостью 50, 75, 100 т<sup>3</sup>.

Согласно инструкции заводов изготавливают применение щупломера возможно при отсутствии застывания нефтепродукта на элементах конструкции щупломера.

Прибор устанавливается на специальном люке, разработанном в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара (ст. лист м-4), установка термометра - ст. лист КА-2. Оснащение узла управлением подогревом резервуара тестовыми показывающими приборами - термометром и манометром (для всего ряда емкостей). Места установки указанных приборов приведены на данном чертеже, для их монтажа разделом ОВ предусмотрены необходимые складные конструкции на трубопроводах узла управления.

Установка термометра на кондукторе подводе быстрее т-ся по ТМ 4-143-75, а термометров — по ТК 4-3138-70 с использованием комплектного отборного устройства типа 16-225П (изделие треста Национальной промышленности ММРС СССР).

3. Возможность установки сигнализатора верхнего обогрева ного провода для разогрева тягостью 50, 75, 100 м.<sup>3</sup>

Для этой цели на локе, где размещено технологическое оборудование, предусмотрена закладная конструкция (см. лист М-4). Применение сигнализатора уровня уточняется при приблзке проекта с учетом степени обработки обекта.

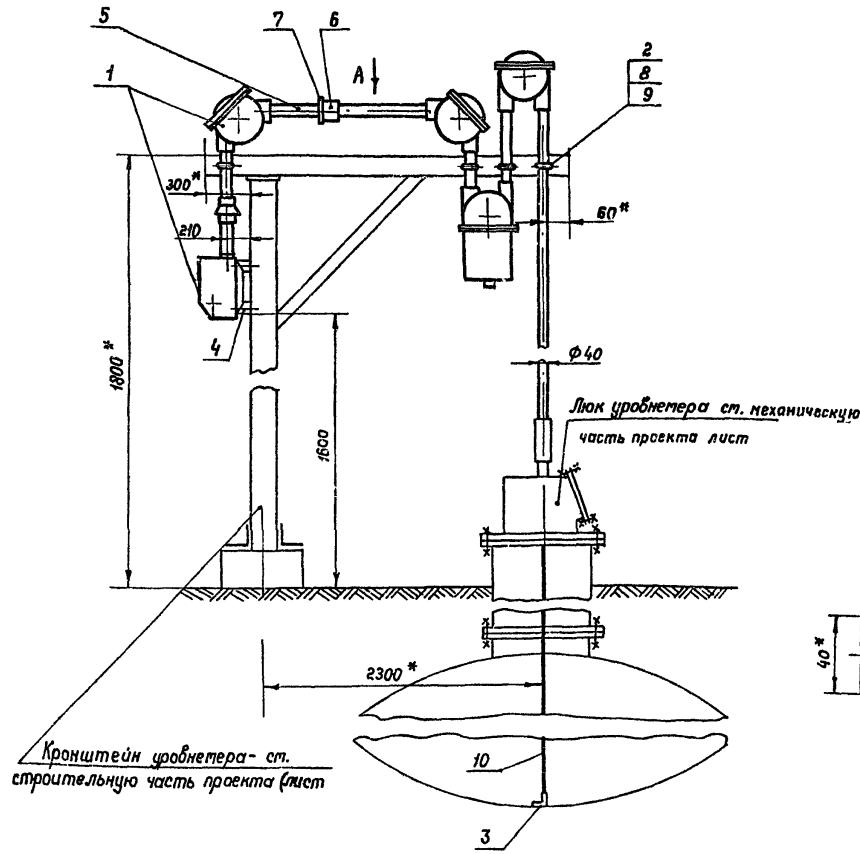
Инк.	Кишок	Синяя
Рай. зг.	Литовиново	Литовиново
II.контр.	Борисоглебово	Борисоглебово
Гл. спас.	Гребенки	Гребенки
Неч. отд	Ефимченко	Ефимченко
GUP	Балызак	Балызак

**Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 КА**

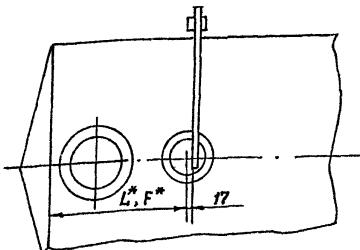
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25 и 75 и 100 т. Установка из резервуаров для хранения Стадия I и стадия II. Резервуары из стальных конструкций изготавливаются из проката в соответствии с правилами по проектированию и монтажу из стальных конструкций. Р 1

Общие данные  
Функциональная схема  
Состав пакета

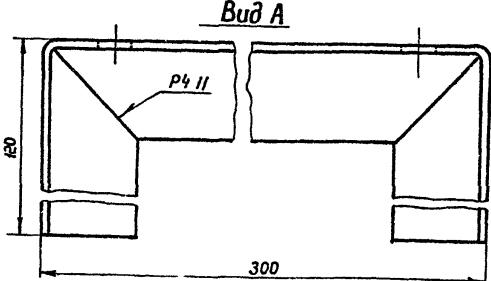
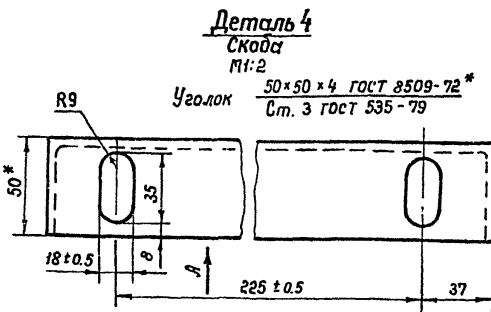
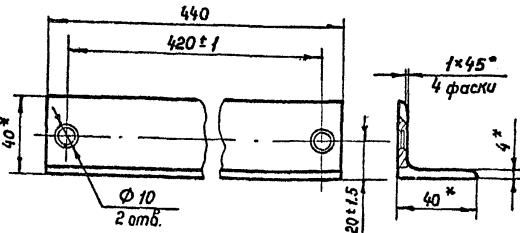
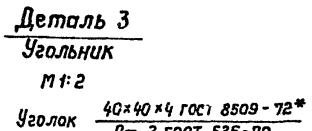
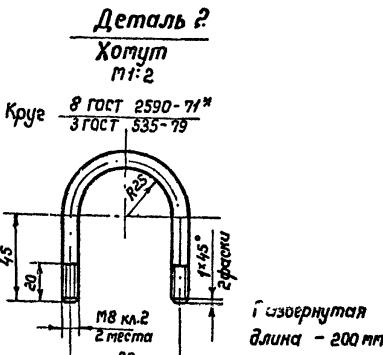
Министерство промышленности СССР  
Учебно-методическое управление  
1978 г.



Вид А М1:50 повернуто  
уд.у-10 условно не показан



Емкость в резервуаре	L*	F*
50	3600	3600
75	2300	3600
100	3900	5060

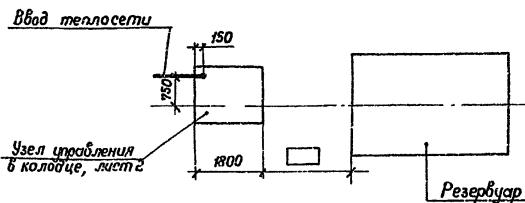


Поз.	Обознач.	Наименование	Код.	Примеч.
1		Уровнемер УДЧ 10 - Н У1	1	
2		Хомут	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40x3.0 ГОСТ 3262-75	5м	
6		Муфта короткая 40-Ц ГОСТ 8966-75	1	
7		Контргайка 40-Ц ГОСТ 8968-75	1	
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	8	
9		Шайба 8 ГОСТ 10450-78	8	
10		Проболока 2 12Х18Н10Т ГОСТ 18143-72	12м	Комплект поз.1

- \* Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий Н14, балоб h14, остальных  $\pm \frac{ET}{2}$ .
- Дет. 3 и 4 сварить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-75.
- Монтаж и наладку уровнемера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.
- L\* - расстояние до люка резервуара, установленного в сухих грунтах, F\* - в мокрых.

Изм.	Кицюк	Хим	Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 КА
Рук. зд.	Литвинова	Быков	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м <sup>3</sup>
Н. конгр.	Бобысова	Макар	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов, однократного применения, из нержавеющей стали, в сухих и мокрых грунтах
Гл. спец.	Медник	Лапин	Стабил. Лист
Науч. отп.	Ефименко	Борис	Листов
ГУП	багзак	Юрий	р 2
			Установка: Уровнемер УДЧ-10
			Санкт-Петербург
			11.23

План - схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТС

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Узел управления системой подогрева.	
	Общие данные (начало)	
1.2	Узел управления системой подогрева.	
	Общие данные (окончание)	
2	Узел управления системой подогрева.	
	План. Разрез. Схема.	
3с	Заказная спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
3.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальными прокладки водяных и тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	
Выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта А.Д.

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С	Изоляционные конструкции				Обозначение применяемых чертежей	Примечания	
			Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой				
			Материал	Толщ., мм	Общий объем, м³	Материал	Толщ., мм	Общая поверхность,	
Макс. средняя температура	Градусов								
1. Труба φ 15	8	151	Шниты теплоизоляционные из минеральной ваты	40	0.036	Стеклопластик	3.3	2.0	3.903-9 б.1
2. Труба φ 32	11	151	шниты теплоизоляционные из минеральной ваты	40	0.099	рулонный для теплоизоляции	3.3	4.3	3.903-9 б.1
3. Труба φ 45	11	151	шниты теплоизоляционные из минеральной ваты	40	0.121	стеклопластик	3.3	4.9	3.903-9 б.1
4. Труба φ 57	6	151	шниты теплоизоляционные из минеральной ваты	40	0.072	РСТ по	3.3	2.9	3.903-9 б.1
5. Труба φ 57	17	151	шниты теплоизоляционные из минеральной ваты	40	0.204	выравнивающими	3.3	8.1	3.903-9 б.1
6. Закладная конструкция φ 76 Р-320	1	151	То же	40	0.016	слою	3.3	0.18	3.903-9 б.1
7. Вентиль пулфотвый φ 15	10	151	—	40	0.06	из ткани	3.3	1.5	3.903-9 б.1
8. Вентиль, клапан пулфотвый φ 25	4	151	—	40	0.03	асбестовой	3.3	0.7	3.903-9 б.1
9. Вентиль пулфотвый φ 25	3	151	—	40	0.021	То же	3.3	0.60	3.903-9 б.1
10. Конденсатоотводчик φ 15	2	151	—	40	0.012	—	3.3	0.30	3.903-9 б.1
11. Вентиль, клапан фланцевый φ 40	2	151	маты минераловатные	40	0.030	Сталь тонколистовая	0.8	1.15	3.903-9 б.1
12. Вентиль, клапан фланцевый φ 50	2	151	ные прошивные	40	0.035	цинкованная (футляр)	0.8	1.20	3.903-9 б.1

Условные обозначения

- Т7 — Паропровод
- Т8 — Конденсатопровод
- Выпуск воздуха
- Слив жидкости
- Т7 — Закладная конструкция для установки термометра
- Т8 — Закладная конструкция для установки манометра
- Т — Опора трубопровода

Общие указания

- Теплоснабжение резервуаров предусматривается от наружных теплоблоков сетей.
- Теплоноситель в системе подогрева — насыщенный пар 0.4 МПа (4 ати).
- При разработке проекта учтены требования СНиП II-36-73, СНиП II-30-74, ВСН 389-74.
- После монтажа и проверки качества соединений трубопроводы покрыть теплопературоустойчивым изолом в 2 слоя по колодочной изольной масстике.
- Изоляционное покрытие для футляров принято усиленное битумное. При прибытии проекта покрытие принять аналогичным покрытием резервуара.
- Изоляцию труб и фитингов выполнить согласно ведомости на данном листе.

Приблзин			
Инв №			
Без инв	Будник	—	
Руч. ср	Ильинцева	26/1	
Н.контр	Чиншина	—	
ЦО Начаг	Ябельский	—	
ГИП	Бальзак	—	

Т. П. 704-1-15883-704-1-164.83 ТС

Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Резервуары изготавливаются из стали марки А120, листы 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400, 420, 440, 460, 480, 500, 520, 540, 560, 580, 600, 620, 640, 660, 680, 700, 720, 740, 760, 780, 800, 820, 840, 860, 880, 900, 920, 940, 960, 980, 1000, 1020, 1040, 1060, 1080, 1100, 1120, 1140, 1160, 1180, 1200, 1220, 1240, 1260, 1280, 1300, 1320, 1340, 1360, 1380, 1400, 1420, 1440, 1460, 1480, 1500, 1520, 1540, 1560, 1580, 1600, 1620, 1640, 1660, 1680, 1700, 1720, 1740, 1760, 1780, 1800, 1820, 1840, 1860, 1880, 1900, 1920, 1940, 1960, 1980, 2000, 2020, 2040, 2060, 2080, 2100, 2120, 2140, 2160, 2180, 2200, 2220, 2240, 2260, 2280, 2300, 2320, 2340, 2360, 2380, 2400, 2420, 2440, 2460, 2480, 2500, 2520, 2540, 2560, 2580, 2600, 2620, 2640, 2660, 2680, 2700, 2720, 2740, 2760, 2780, 2800, 2820, 2840, 2860, 2880, 2900, 2920, 2940, 2960, 2980, 3000, 3020, 3040, 3060, 3080, 3100, 3120, 3140, 3160, 3180, 3200, 3220, 3240, 3260, 3280, 3300, 3320, 3340, 3360, 3380, 3400, 3420, 3440, 3460, 3480, 3500, 3520, 3540, 3560, 3580, 3600, 3620, 3640, 3660, 3680, 3700, 3720, 3740, 3760, 3780, 3800, 3820, 3840, 3860, 3880, 3900, 3920, 3940, 3960, 3980, 4000, 4020, 4040, 4060, 4080, 4100, 4120, 4140, 4160, 4180, 4200, 4220, 4240, 4260, 4280, 4300, 4320, 4340, 4360, 4380, 4400, 4420, 4440, 4460, 4480, 4500, 4520, 4540, 4560, 4580, 4600, 4620, 4640, 4660, 4680, 4700, 4720, 4740, 4760, 4780, 4800, 4820, 4840, 4860, 4880, 4900, 4920, 4940, 4960, 4980, 5000, 5020, 5040, 5060, 5080, 5100, 5120, 5140, 5160, 5180, 5200, 5220, 5240, 5260, 5280, 5300, 5320, 5340, 5360, 5380, 5400, 5420, 5440, 5460, 5480, 5500, 5520, 5540, 5560, 5580, 5600, 5620, 5640, 5660, 5680, 5700, 5720, 5740, 5760, 5780, 5800, 5820, 5840, 5860, 5880, 5900, 5920, 5940, 5960, 5980, 6000, 6020, 6040, 6060, 6080, 6100, 6120, 6140, 6160, 6180, 6200, 6220, 6240, 6260, 6280, 6300, 6320, 6340, 6360, 6380, 6400, 6420, 6440, 6460, 6480, 6500, 6520, 6540, 6560, 6580, 6600, 6620, 6640, 6660, 6680, 6700, 6720, 6740, 6760, 6780, 6800, 6820, 6840, 6860, 6880, 6900, 6920, 6940, 6960, 6980, 7000, 7020, 7040, 7060, 7080, 7100, 7120, 7140, 7160, 7180, 7200, 7220, 7240, 7260, 7280, 7300, 7320, 7340, 7360, 7380, 7400, 7420, 7440, 7460, 7480, 7500, 7520, 7540, 7560, 7580, 7600, 7620, 7640, 7660, 7680, 7700, 7720, 7740, 7760, 7780, 7800, 7820, 7840, 7860, 7880, 7900, 7920, 7940, 7960, 7980, 8000, 8020, 8040, 8060, 8080, 8100, 8120, 8140, 8160, 8180, 8200, 8220, 8240, 8260, 8280, 8300, 8320, 8340, 8360, 8380, 8400, 8420, 8440, 8460, 8480, 8500, 8520, 8540, 8560, 8580, 8600, 8620, 8640, 8660, 8680, 8700, 8720, 8740, 8760, 8780, 8800, 8820, 8840, 8860, 8880, 8900, 8920, 8940, 8960, 8980, 9000, 9020, 9040, 9060, 9080, 9100, 9120, 9140, 9160, 9180, 9200, 9220, 9240, 9260, 9280, 9300, 9320, 9340, 9360, 9380, 9400, 9420, 9440, 9460, 9480, 9500, 9520, 9540, 9560, 9580, 9600, 9620, 9640, 9660, 9680, 9700, 9720, 9740, 9760, 9780, 9800, 9820, 9840, 9860, 9880, 9900, 9920, 9940, 9960, 9980, 10000, 10020, 10040, 10060, 10080, 10100, 10120, 10140, 10160, 10180, 10200, 10220, 10240, 10260, 10280, 10300, 10320, 10340, 10360, 10380, 10400, 10420, 10440, 10460, 10480, 10500, 10520, 10540, 10560, 10580, 10600, 10620, 10640, 10660, 10680, 10700, 10720, 10740, 10760, 10780, 10800, 10820, 10840, 10860, 10880, 10900, 10920, 10940, 10960, 10980, 11000, 11020, 11040, 11060, 11080, 11100, 11120, 11140, 11160, 11180, 11200, 11220, 11240, 11260, 11280, 11300, 11320, 11340, 11360, 11380, 11400, 11420, 11440, 11460, 11480, 11500, 11520, 11540, 11560, 11580, 11600, 11620, 11640, 11660, 11680, 11700, 11720, 11740, 11760, 11780, 11800, 11820, 11840, 11860, 11880, 11900, 11920, 11940, 11960, 11980, 12000, 12020, 12040, 12060, 12080, 12100, 12120, 12140, 12160, 12180, 12200, 12220, 12240, 12260, 12280, 12300, 12320, 12340, 12360, 12380, 12400, 12420, 12440, 12460, 12480, 12500, 12520, 12540, 12560, 12580, 12600, 12620, 12640, 12660, 12680, 12700, 12720, 12740, 12760, 12780, 12800, 12820, 12840, 12860, 12880, 12900, 12920, 12940, 12960, 12980, 13000, 13020, 13040, 13060, 13080, 13100, 13120, 13140, 13160, 13180, 13200, 13220, 13240, 13260, 13280, 13300, 13320, 13340, 13360, 13380, 13400, 13420, 13440, 13460, 13480, 13500, 13520, 13540, 13560, 13580, 13600, 13620, 13640, 13660, 13680, 13700, 13720, 13740, 13760, 13780, 13800, 13820, 13840, 13860, 13880, 13900, 13920, 13940, 13960, 13980, 14000, 14020, 14040, 14060, 14080, 14100, 14120, 14140, 14160, 14180, 14200, 14220, 14240, 14260, 14280, 14300, 14320, 14340, 14360, 14380, 14400, 14420, 14440, 14460, 14480, 14500, 14520, 14540, 14560, 14580, 14600, 14620, 14640, 14660, 14680, 14700, 14720, 14740, 14760, 14780, 14800, 14820, 14840, 14860, 14880, 14900, 14920, 14940, 14960, 14980, 15000, 15020, 15040, 15060, 15080, 15100, 15120, 15140, 15160, 15180, 15200, 15220, 15240, 15260, 15280, 15300, 15320, 15340, 15360, 15380, 15400, 15420, 15440, 15460, 15480, 15500, 15520, 15540, 15560, 15580, 15600, 15620, 15640, 15660, 15680, 15700, 15720, 15740, 15760, 15780, 15800, 15820, 15840, 15860, 15880, 15900, 15920, 15940, 15960, 15980, 16000, 16020, 16040, 16060, 16080, 16100, 16120, 16140, 16160, 16180, 16200, 16220, 16240, 16260, 16280, 16300, 16320, 16340, 16360, 16380, 16400, 16420, 16440, 16460, 16480, 16500, 16520, 16540, 16560, 16580, 16600, 16620, 16640, 16660, 16680, 16700, 16720, 16740, 16760, 16780, 16800, 16820, 16840, 16860, 16880, 16900, 16920, 16940, 16960, 16980, 17000, 17020, 17040, 17060, 17080, 17100, 17120, 17140, 17160, 17180, 17200, 17220, 17240, 17260, 17280, 17300, 17320, 17340, 17360, 17380, 17400, 17420, 17440, 17460, 17480, 17500, 17520, 17540, 17560, 17580, 17600, 17620, 17640, 17660, 17680, 17700, 17720, 17740, 17760, 17780, 17800, 17820, 17840, 17860, 17880, 17900, 17920, 17940, 17960, 17980, 18000, 18020, 18040, 18060, 18080, 18100, 18120, 18140, 18160, 18180, 18200, 18220, 18240, 18260, 18280, 18300, 18320, 18340, 18360, 18380, 18400, 18420, 18440, 18460, 18480, 18500, 18520, 18540, 18560, 18580, 18600, 18620, 18640, 18660, 18680, 18700, 18720, 18740, 18760, 18780, 18800, 18820, 18840, 18860, 18880, 18900, 18920, 18940, 18960, 18980, 19000, 19020, 19040, 19060, 19080, 19100, 19120, 19140, 19160, 19180, 19200, 19220, 19240, 19260, 19280, 19300, 19320, 19340, 19360, 19380, 19400, 19420, 19440, 19460, 19480, 19500, 19520, 19540, 19560, 19580, 19600, 19620, 19640, 19660, 19680, 19700, 19720, 19740, 19760, 19780, 19800, 19820, 19840, 19860, 19880, 19900, 19920, 19940, 19960, 19980, 20000, 20020, 20040, 20060, 20080, 20100, 20120, 20140, 20160, 20180, 20200, 20220, 20240, 20260, 20280, 20300, 20320, 20340, 20360, 20380, 20400, 20420, 20440, 20460, 20480, 20500, 20520, 20540, 20560, 20580, 20600, 20620, 20640, 20660, 20680, 20700, 20720, 20740, 2076

## Спецификация цэлая управлениея системой подогрева

предложение

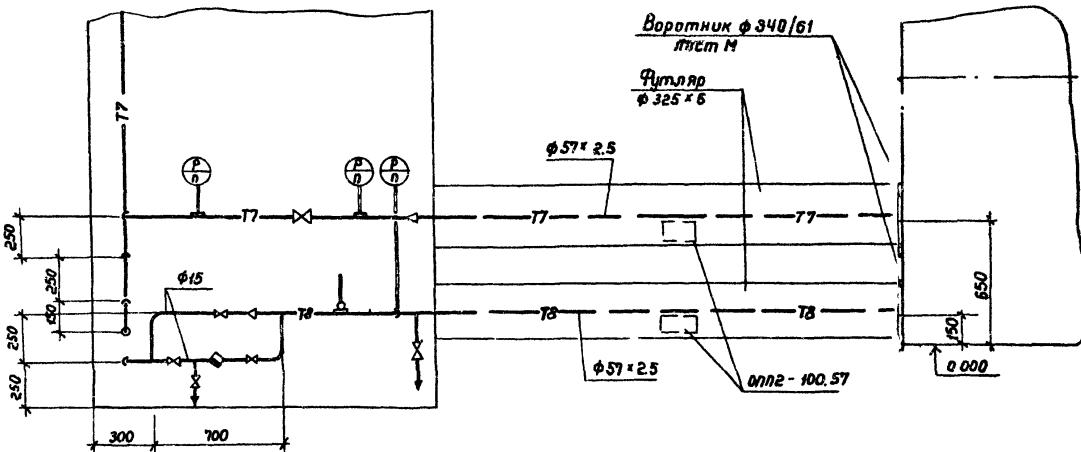
Номерка, п/з.	Обозначение	Наименование	Кол. для ед. единицы			Масса ед., кг	Приме- чание
			3,5 м³	10,25 м³	50,75 (100)		
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с 22 нж φ 40 ГОСТ 19192-73*	-	1	-		
2	Каталог ЦКБА	То же 15с 22 нж φ 50 ГОСТ 19192-73*	-	-	1		
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный тифтобетонный 15б1п φ 15 ГОСТ 9086-74 *	10	10	10		
4	Каталог ЦКБА	То же 15б 1п φ 25 ГОСТ 9086-74 *	4	3	3		
5	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подземный фланцевый 16с 13 нж φ40 ГОСТ 20770-75	-	1	-		
6	Каталог ЦКБА	То же 16с 13 нж φ 50 ГОСТ 20770-75*	-	-	1		
7	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подъемный тифтобетонный 16б1бк φ 25 ГОСТ 12677-75*	1	-	-		
8	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик тер- моинерционный с пат- рубками под приборку 45с 13 нж φ15	2	2	2		
9	ГПИ Проектмонтаж- автоматика	Закладная конструкция М20×1,5 С=100 Вт (чертеж ЗК-4-46-70)	4	4	4	0,33	
10	ГПИ Проектмонтаж- автоматика	То же М 27×2 №8 (чертеж ЗК-4-3-75)	1	1	1	2,38	
11		Труба 15×2,8 ГОСТ 3262-75*	6	6	6	1,28	м
12		Труба 25×3,2 ГОСТ 3262-75*	6	6	6	2,39	м
13		Труба Т 32×2,2 ГОСТ 10704-76* B-10 ГОСТ 10705-80	II	-	-	1,62	м
14		Труба Т 45×2,5 ГОСТ 10704-76* B-10 ГОСТ 10705-80	-	II	-	2,62	м
15		Труба Т 57×2,5 ГОСТ 10704-76* B-10 ГОСТ 10705-80	6	6	17	3,36	м
16		Труба 325×5 ГОСТ 10704-76* B-10 ГОСТ 10705-80	6	6	6	39,46	м
17		Отвод 90° 57×3 ГОСТ 17375-77	2	2	3	0,6	
18		Отвод 90° 45×25 ГОСТ 17375-77	-	1	-	0,3	
19		Переход К 57×4-32×2 ГОСТ 17378-77	3	1	1	0,2	
20		Болт М16×60,53 ГОСТ 7738-70	-	16	16	0,130	
21		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70 *	-	16	16	0,033	
22		Шайба 16 ГОСТ 1371-78	-	16	16	0,011	
23		Конусная 15 ГОСТ 8968-75*	4	4	4	0,037	
24		Конусная 25 ГОСТ 8968-75*	4	3	3	0,076	

Digitized by srujanika@gmail.com

UH&B. N°

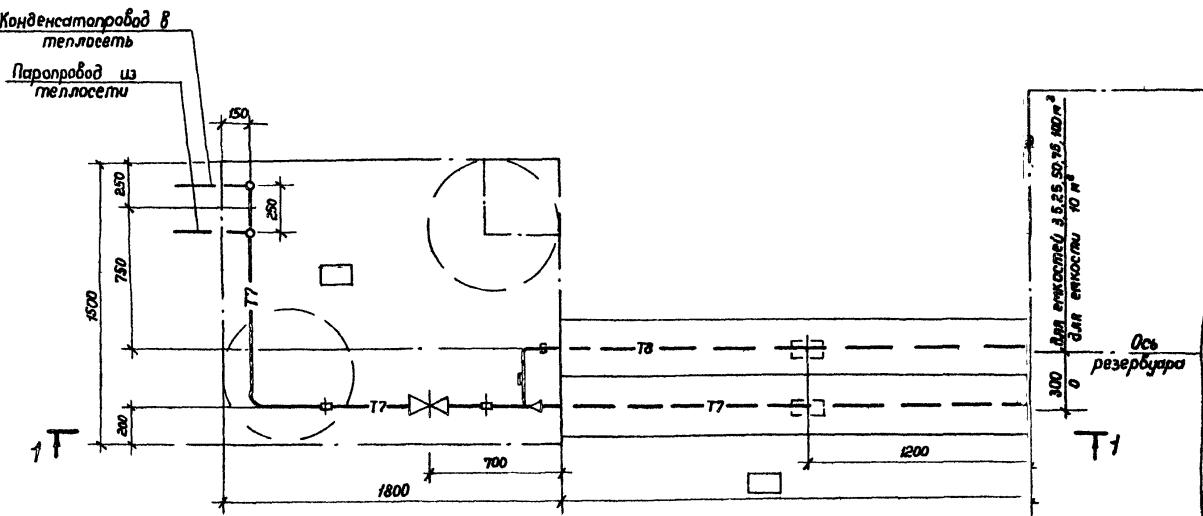
### Разрез 1-1

91 20



## План

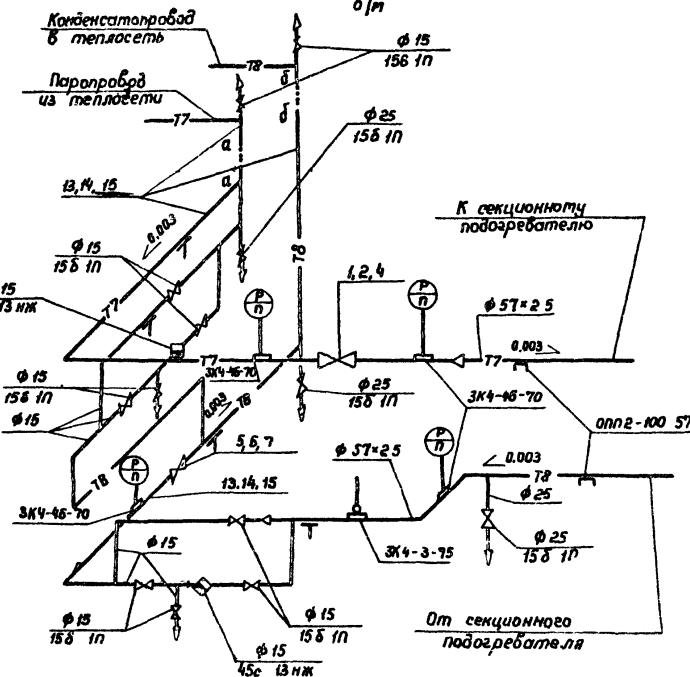
M 1' 20



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации, лист 1.2.

### *Схема узла*

δ/m



## От секционного подогревателя

*Привязан*

Вед. шкн.	Бублик	Будько	
Рин. зг.	Корнильева	Колес.	
Н. контр.	Липитина	Лаптев	
ЦД Нач. под.	Ильинский	Серов	
ГИП	Бальзак	Гончаров	

**Т.П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 ТС**

Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 т<sup>3</sup>.  
Обозначение резервуара для хранения нефтепродуктов «Запасник» повышенной прочности в соответствии с ГОСТом 12.4.029-75.  
Узел управления системой подачи масла. Разрез Схема

Глубина	Лист	Листов
Р	2	1

Миннефтехим  
Южно-Сахалинск