



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83

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

## АЛЬБОМ IV

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ  
ПРОТОКОЛОМ 10 XII 1982г.

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
«ЮНГИПРОНЕФТЕПРОВОД»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С.Р. КОФМАН  
А.Д. БАЛЬЗАК

Копию проверил: *Ильин*

## Содержание альбома

Марка листа	Наименование	Стр.
<b>Механическая часть</b>		
	Общие данные (начало)	4
	Общие данные (окончание)	5
М-3	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м <sup>3</sup>	6
М-4	Общий вид резервуаров емкостью 30, 75 и 100 м <sup>3</sup>	7
М-5	Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м <sup>3</sup> . Спецификация	8
М-6	Установка обдувания на крышке горловины резервуара	9
М-7	Патрикот замерного люка. Общий вид	10
М-8	Труба вентиляционная	11
М-9	Наконечник вентиляционный. Общий вид	12
М-10	Труба приемно-раздаточная ДУ 80. Общий вид	13
М-11	Пробка водогрязесепарационная. Общий вид. Детали	14
М-12	Пробка водогрязесепарационная. Детали	15
М-13	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 м <sup>3</sup> и 5 м <sup>3</sup> . Общие расположения	16
М-14	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м <sup>3</sup> . Общие расположения	17
М-15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> . Общие расположения	18
М-16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м <sup>3</sup> . Разрезы, узлы	19
М-17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup> . Общие расположения.	20

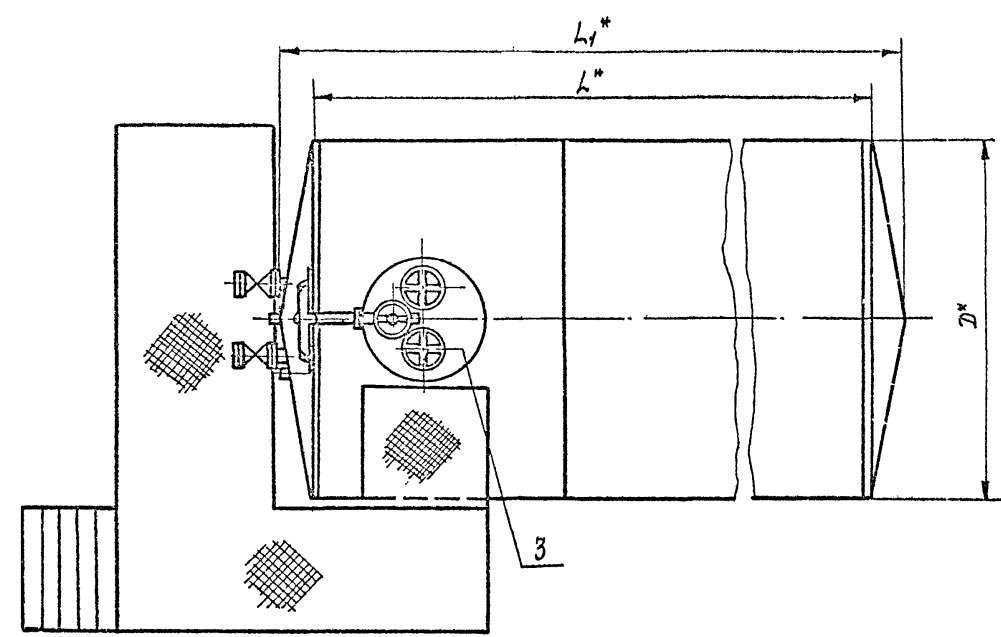
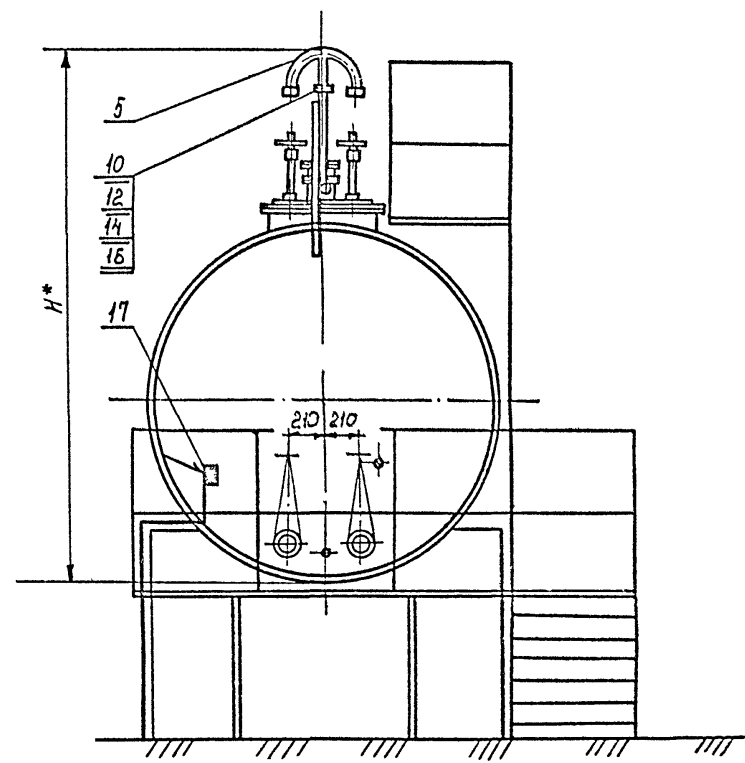
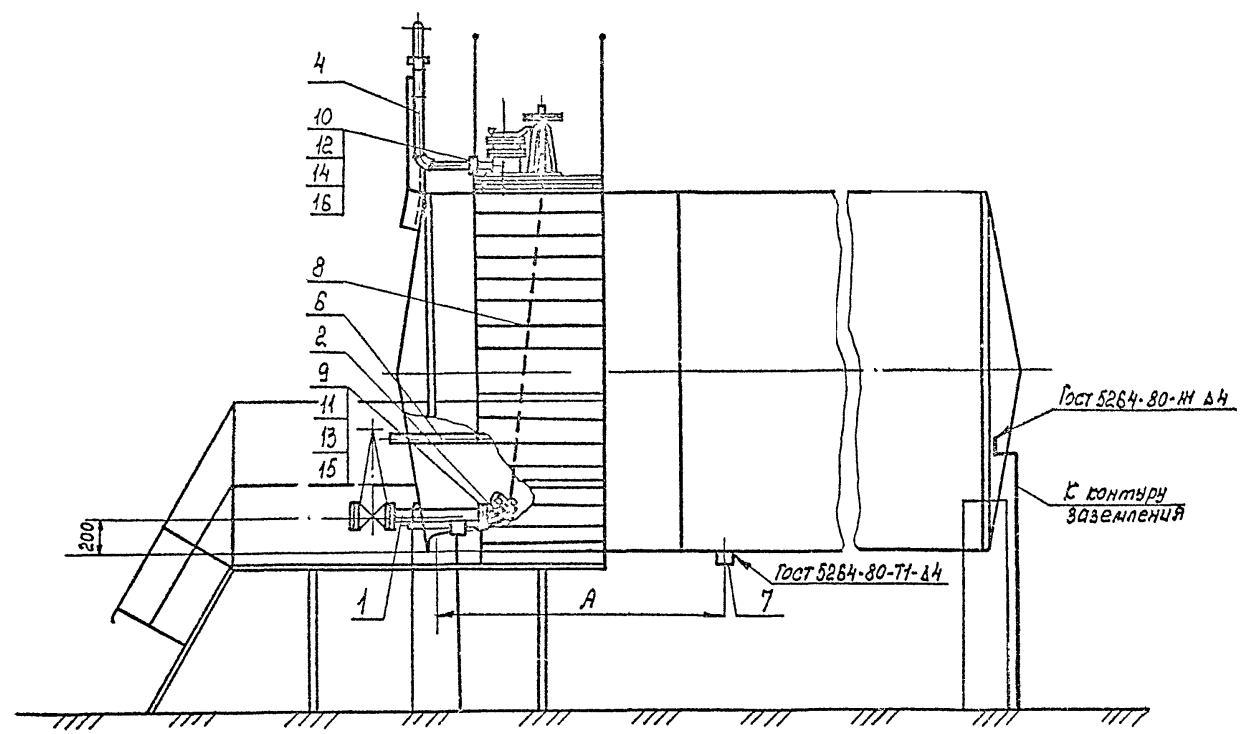
Марка листа	Наименование	Стр.
М-18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м <sup>3</sup> . Разрезы, узлы	21
М-19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м <sup>3</sup> . Общие расположения	22
М-20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> . Разрезы. Узлы.	23
М-21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> . Общие расположения	24
М-22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup> . Разрезы, узлы.	25
М-23	Элемент подогревательный. Общий вид	26
М-24	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид	27
М-25	Люк уровнемера. Общий вид	28
М-26	Люк уровнемера. Детали	29
<b>Архитектурно-строительная часть</b>		
АС-1	Общие данные	30
АС-2	Схемы расположения площадок обдувания резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м	31
АС-3	Схемы расположения площадок обдувания резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	32
АС-4	Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м <sup>3</sup>	33
АС-5	Схемы расположения фундаментов. Резервуары	

Марка листа	Наименование	Стр.
	емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	34
АС-6	Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3	35
АС-7	Стойка ст1	36
АС-8	Стремянка С1	37
АС-9	Кронштейн К1	38
АС-10	Площадка П1	39
АС-11	Площадка П2	40
АС-12	Стена расположения площадок обдувания резервуаров № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	41
АС-13	Монтажные узлы	42
<b>Часть КИП и автоматики</b>		
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации	43
КА-2	Установка уровнемера	44
<b>Часть теплоснабжения</b>		
ТС-1.1	Узел управления системой подогрева. Общие данные (начало)	45
ТС-1.2	Узел управления системой подогрева. Общие данные (окончание)	46
ТС-2	Узел управления системой подогрева. План. Разрез. Схема	47





Титовой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом IV



Емкость резервуара м³	Резервуар плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H*	A
	L*	D*	L*	L1*	D*		
3	2038	1408	—	—	—	2157	700
5	2038	1808	—	—	—	2630	700
10	2838	2228	2720	3320	2228	3010	1100
25	4278	2768	4170	4840	2768	3550	1700

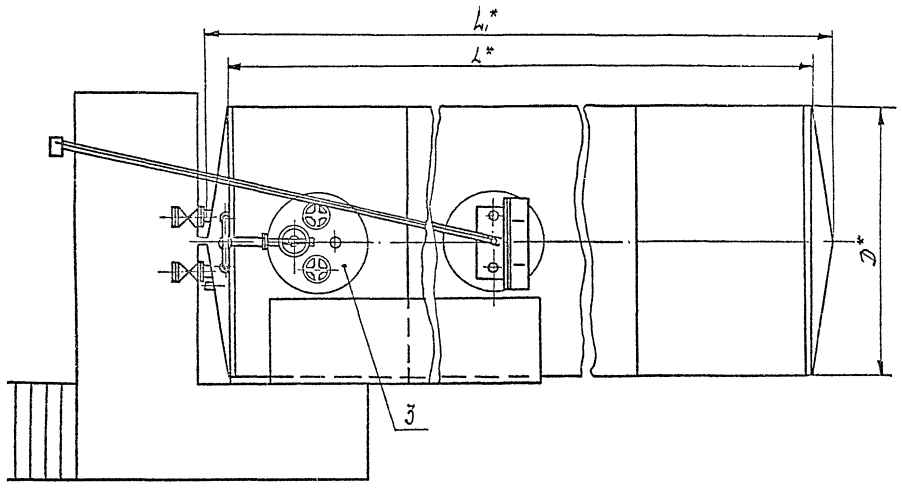
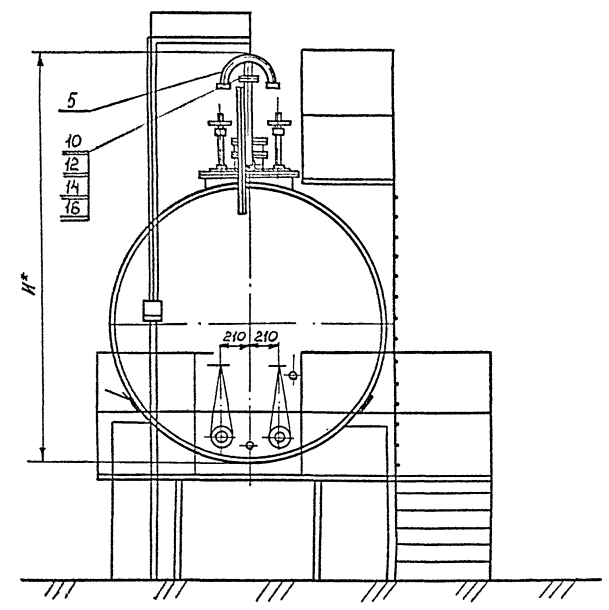
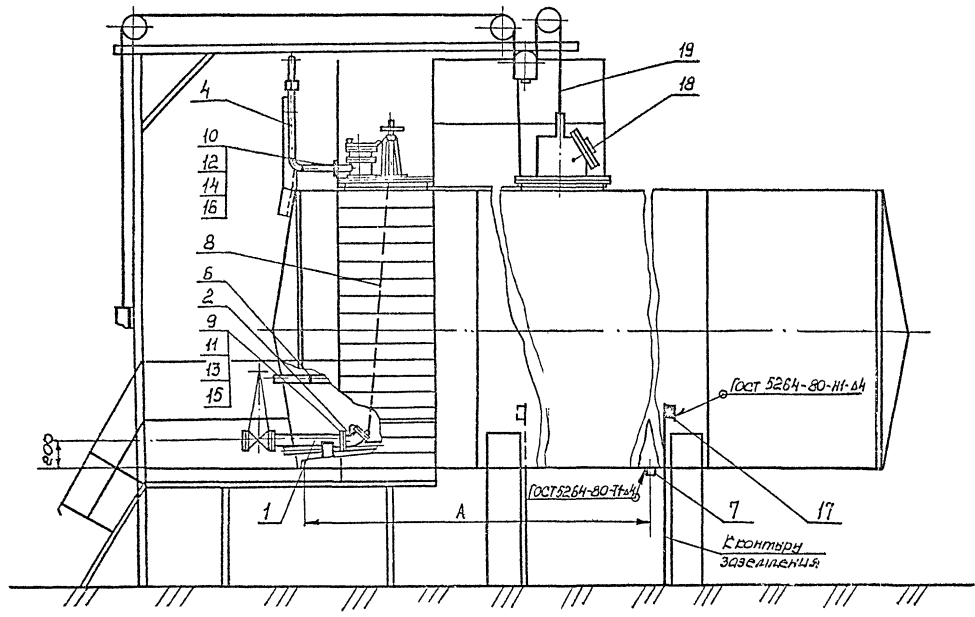
1. Спецификация оборудования см. лист N-5  
 2.\* Размеры для справок.

Шиб. N° подл. Подпись и дата. Взам. инв. N°

Привязан:			

Ст. инж.	Беспалый	12	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М	
Инж. гр.	Кривина	0			
Инж. контр.	Белянская	2			
Инж. спец.	Миндлин	1			
Инж. отв.	Орловская	2	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Сталь: р	
ГМП	Блазас	4			Лист: 3
Деталь вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³					
				Южипрофтепроект г. Ереван	

Копию проверил: *Лаврент*



Емкость резервуара м³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H*	R
	L*	D*	L*	L₁*	φD*		
50	9048	2768	8340	9610	2768	3550	3700
75	9058	3248	8340	9730	3248	4030	4000
100	12038	3248	11920	12710	3248	4030	5500

- 1. Спецификация оборудования см. лист А-5.
- 2. Размеры для справок.

Лист 1 из 1. Проверено: [Signature]

Привязан:


Инв. №

Ст. инж.	Беспалый	17	Т.П. 704-1-158.83:704-1-154.83	М		
Инж. в.о.	Сонина	17				
Н. контр.	Сидельцев	17				
Д. спец.	Виноли	17				
Нап. ота.	Орлова	4				
ГШП	Байбак	4	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с краями нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 100 м³	Устройство резервуаров для хранения нефтепродуктов с автоматическим взвешиванием		
					Р	Н
					Минифторам	Юнипронфертпрод
			Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³	в Сиб		

Копию проверил: [Signature]

Емкость резервуара м <sup>3</sup>	Поверхностная нагрузка, м <sup>2</sup>	Масса общая кг.	№ листа
3	2	97	М-13
5	2	100	М-13
10	5,5	194	М-14
25	6	223	М-15
50	13	434	М-17
75	14	498	М-19
100	14	507	М-21

- Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м<sup>3</sup> смотри лист М-3.
- Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> смотри лист М-4.
- Стальные конструкции резервуаров принимаются по типовому проекту разработанному институтом "ЦНИИ-проектстальконструкция" Москва.  
Резервуары емкостью до 50 м<sup>3</sup> включительно принимаются как готовое изделие заводской поставки.  
Резервуары емкостью 75 и 100 м<sup>3</sup> включаются в объем строительно-монтажных работ.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба приемно-раздаточная Ду 80	2	12,7	Лист М-10
2	ГОСТ 22177-77	Шлопушка ЗП 80-А	2	6,0	
3		Установка оборудования на крышке горловины резервуара	1	—	Лист М-3
4		Труба вентиляционная	1	11,3	Лист М-3
5		Наконечник вентиляционный	1	6,3	Лист М-9
6		Подогреватель секционный	1	—	См. табл.
7		Посадка водоразъемная	1	1,5	Лист М-17
8	ГОСТ 3063-80	Канат 61Г-В-С-Н-143	6 м	0,188	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-80-6	2	0,032	
10	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-2,5	2	0,016	
11	ГОСТ 7738-70*	Болт М16 х в.а. 58,09	8	0,129	
12	ГОСТ 7738-70*	Болт М12 х в.а. 58,09	8	0,062	
13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0,033	
14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.5.09	8	0,016	
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0,011	
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	8	0,006	
17		Клема заземления			
		4.0 ГОСТ 19303-74* Лист в ст. деп. ГОСТ 14637-79			
		100х50	2	0,16	
Для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>					
18		Люк уровнемера	1	34,6	Лист М-25
19		Установка уровнемера	1	—	Лист М-25

Привязки			

Ст. инж.	Березин	Г		
Инж. эр.	Солнгал	а		
И. контр.	Березин	а		
Инженер	Березин	а		
Инж. отд.	Березин	а		
Г.И.О.	Березин	а		

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические 2-х крапневые нефтеродуств емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Оборудование резервуаров диаметры: Стация Лист Листов

Масса резервуаров с оборудованием и конструкцией: р 5

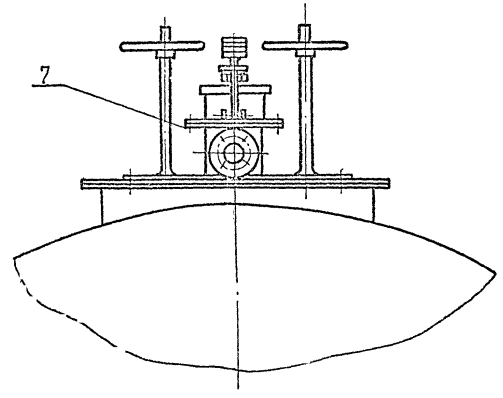
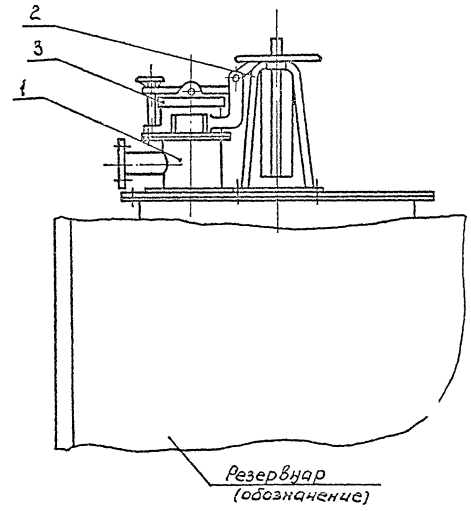
Общий вид резервуаров емкостью 3 и 100 м<sup>3</sup> Спецификация

Миниформат Южмшпронертпроект г. Киев

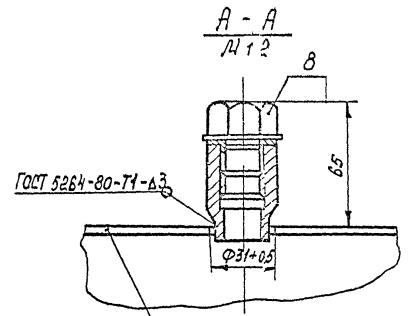
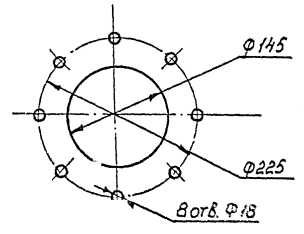
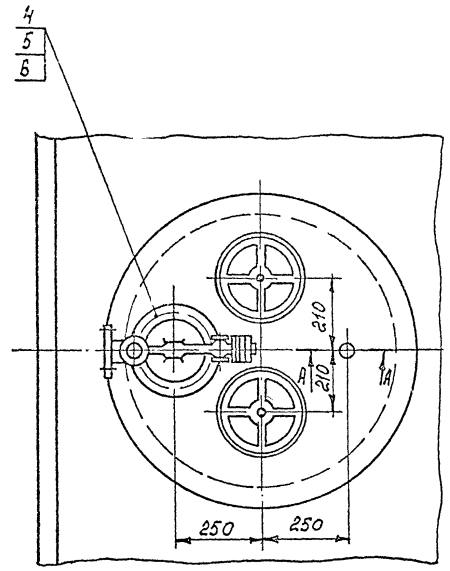
Копию проверил: Мухомов



Тыловой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом IV



Разметка отверстий  
под МЧВ-80  
М 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса кг	Примечание
1		Патрубок зачерного люка	1	9.1	Лист IV
2	ГОСТ 4623-80	Механизм управления хлопчаткой (верхний)			
		МЧВ-80	2	23.0	
3	ГОСТ 16133-80	Люк зачерный АЗ-150	1	8.0	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58.09	8	0.13	
5	ГОСТ 6915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.03	
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	8	0.01	
7	ГОСТ 15180-70	Площадка А-150-2,5	1	0.05	
8		Складная конструкция для четной установки лишатора уровня			
		ЗКЧ-118-74	1	—	

1. Предельные отклонения размеров отверстий М14, валов к14, остальных  $\pm \frac{T14}{2}$
2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м<sup>3</sup>

Лист № 1 из 2  
Исполнение и дата  
Изм. № 1

Подпись	
Имя	

Ведущий	Альберт В				
Руководитель	Скрипаль				
Инженер	Радицкий				
Техник	Миндлин				
Маш. рис.	Орловский				
ТНП	Валык				

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 50,75, 100, 150 и 200 м<sup>3</sup>

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 15180-70

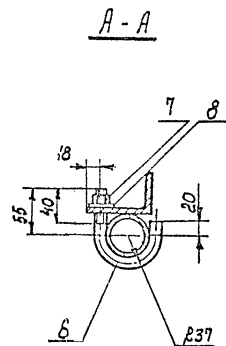
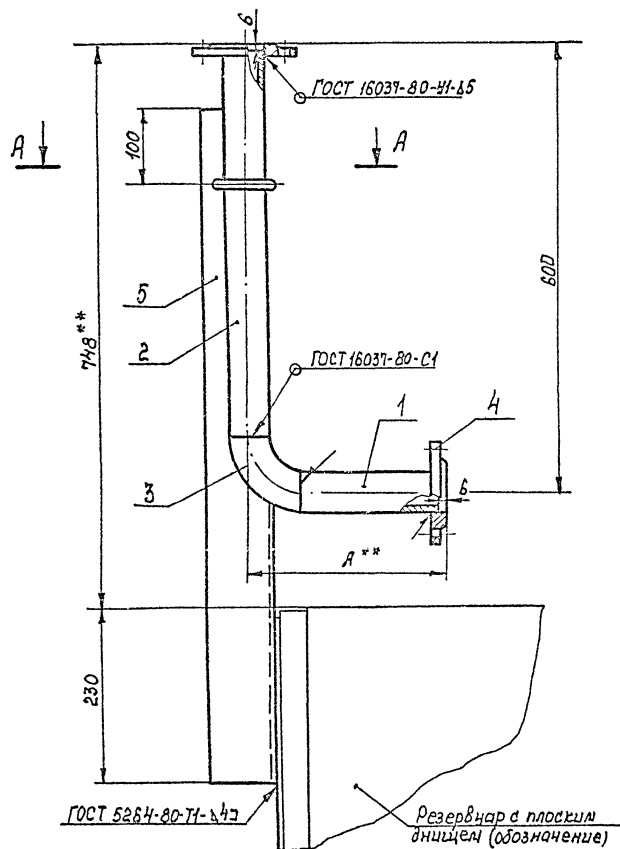
Установка оборудования по крышам резервуаров

М1:10

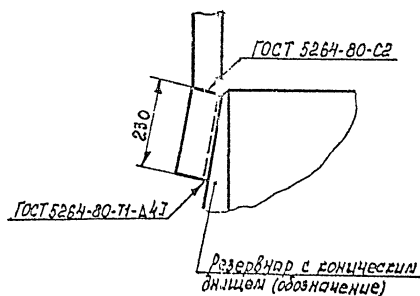
Р	В
Миннефтепром	Южнефтегаз

Копию проверил: Мерз Гя





Вариант  
М1:10



Емкость резервуара, м <sup>3</sup>	Резервуар с плоским днищем				Резервуар с коническим днищем
	3	5	10,25,50	75,100	10÷100
Л пог. л	132	126	151	156	121
Масса по 1 кг	0,53	0,5	0,6	0,62	0,48
А** мм	213	207	232	237	202

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*	1	—	1-см. таб. 2
2		Труба 57х3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 519	1	3,53	
3	ГОСТ 17315-77	Отвод 90° 57х3	1	0,6	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5 вст 3сп	2	1,04	
5		Челнок 630х56х5,5 ГОСТ 890-2 вст 3сп ГОСТ 535-79			
		L = 900	1	5,56	
6		Толчат			
		Круг 816 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79			
		Л раз В - 191	1	0,302	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	1	0,033	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.09	1	0,011	

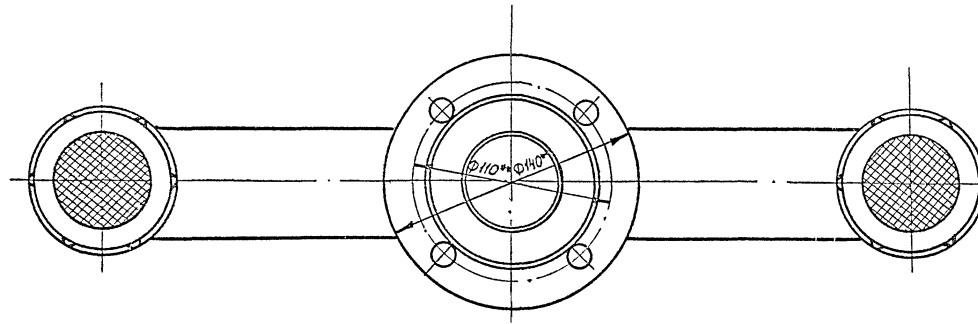
1. Сварку производить электродами Sx2 ГОСТ 5467-75.
2. Масса общая - 11,3 кг.
3. \*\* Размеры для справок.

Привязан:

Лист №

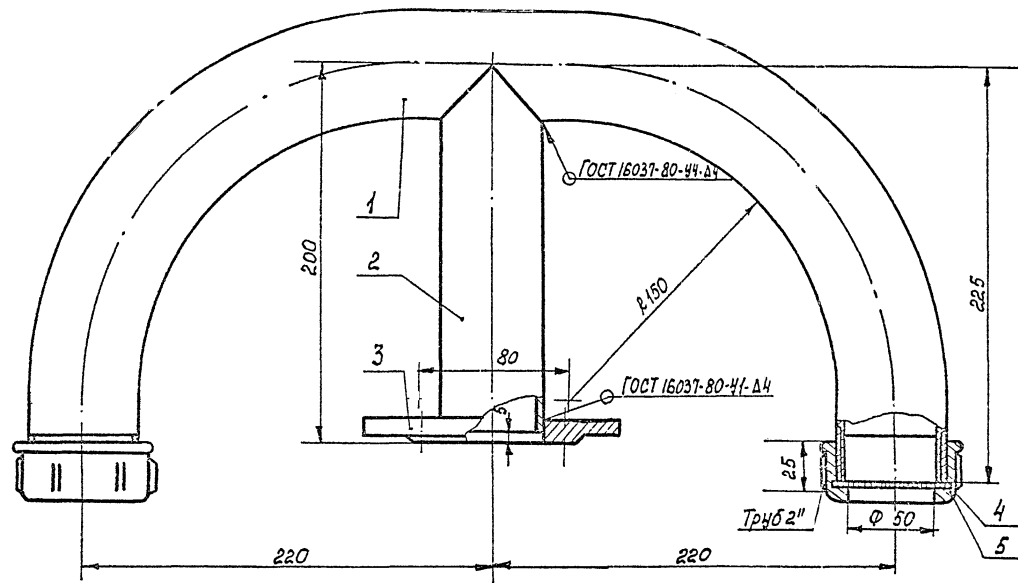
Ст. инж.	Беспалый	П		Т.л. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М
Рис. инж.	Крицаль	С		
И. контр.	Забилкевич	О		
П. спец.	Миндлин	З		
Нач. отд.	Орлова	Ч		
ГНП	Балзаг	Ч		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>
				Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с двойными наружными паровыми изоляционными слоями при давлении 0,2 МПа
				Труба вентиляционная М1:5
				Минкестерова Юнги протекторная

Копию проверил: *Воробей*



Листок поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Патрубок гнутый			
		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В20/ГОСТ 8731-74*			
		L разв.= 735	1	3,58	
2		Труба 57x3 ГОСТ 8732-78 В20/ГОСТ 8731-74*			
		L= 195	1	0,78	
3	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-25-вСт3сп	1	1,04	
4	ГОСТ 12184-66*	Сетка №2,8-0,7;			
		φ 55	2	0,003	
5	ГОСТ 8962-75	Колпак 50	2	0,411	

1. Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4624-70. Изготовление маконенника вентиляционного производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$ ;
3. Масса общая - 6,3 кг
4. \*\* Размеры для справок.



Привязка:


Инд. №

Ст. инж.	Беспалый	7							
Инж. эрц.	Кашата	6							
И. конст.	Федяевский	5							
Гл. спец.	Миндлин	4							
Нач. отд.	Орловская	3							
ГНП	Бальзаг	2							

Т. П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Л

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

Изготовление резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Маконенник вентиляционный

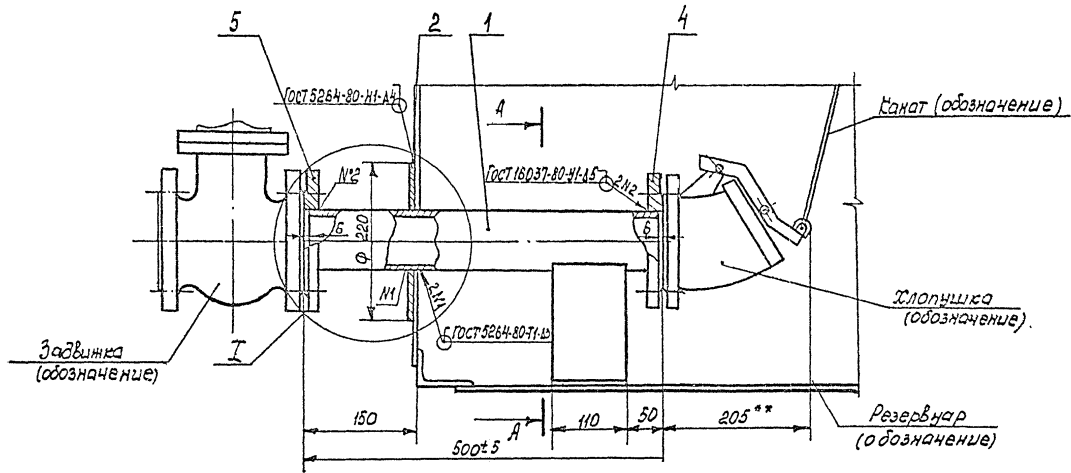
Общий вв. ИГ:В

Министрпром Южспространств

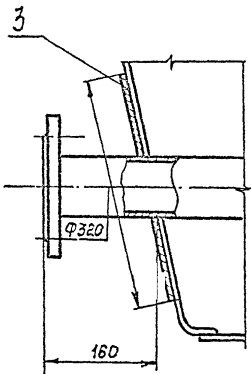
г. Киев

Копию проверил: Мертв.

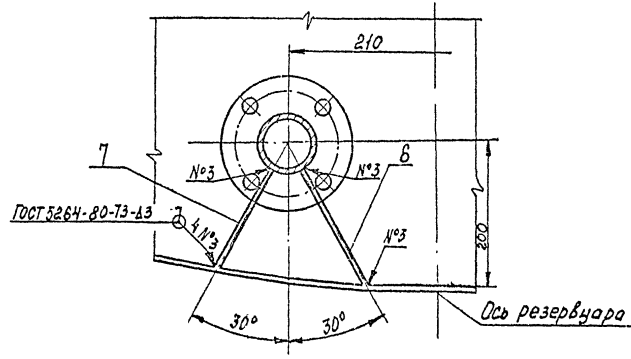
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом П



Т  
Вариант для резервуара  
в конических днищах



А - А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.м.	Примечание
1		Труба 89×3,5 ГОСТ 8732-78 820 ГОСТ 8731-74*			
		L = 488	1	3.6	
2		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-79			
		Ф 220/91	1	0.99	
3		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-79			
		Ф 320/91	1	2.32	Вариант
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-6 в ст.зсп	1	2.44	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10-в ст.зсп	1	3.19	
6		Ребро жесткости			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-79			
		180×110	1	0.62	
7		Ребро жесткости			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* в ст.зсп ГОСТ 14637-79			
		150×110	1	0.52	

- Данный чертёж разработан на основании ГОСТ 4620-79. Изготовление трубы прямо-раздаточной производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
- Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm 0.14$ .
- Размеры 180 и 150 ребер жесткости (поз. 6,7) уточнить при монтаже.
- Масса общая - 12.7 кг.
- \*\* Размеры для справок.

Привязан:	
Ив №	

Ст.ymm	вспомогат.	п	
Рис.зр.	Базисная	б	
Л.контр.	Эксплуатационная	э	
Л.спец.	Аварийная	а	
Нам.пр.	Служебная	с	
Г.И.П.	Владельца	в	

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Л

Резервуары стальные горизонтальные с коническими днищами для хранения жидких веществ емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Министерство Юстиции

Труба прямо-раздаточная Южпронертпротвод

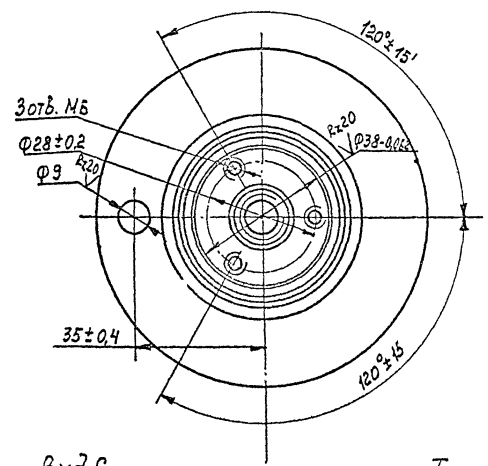
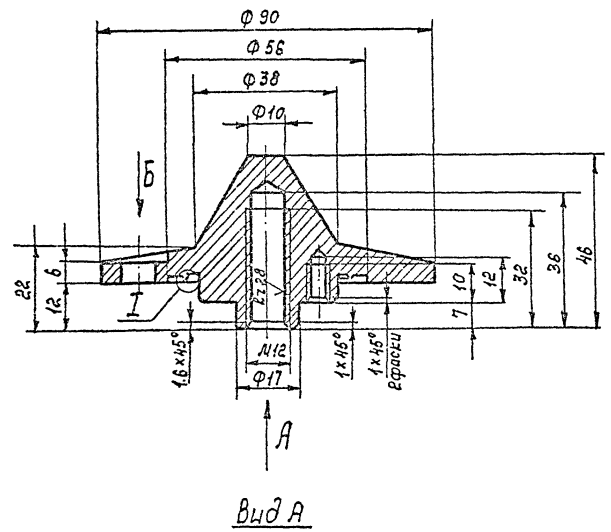
Копию проверил: Мерица

Шифр проекта, наименование, дата, исполнителю

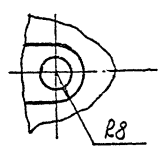


Технический проект ТПЧ-1-158.83:704-1-164.83 Альбом №1

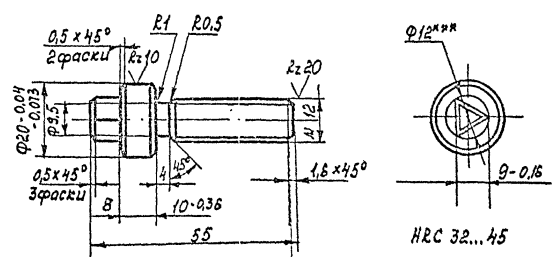
**Поз. 2**  
В Ст 3 ст ГОСТ 380-71\* Rz80  
✓(✓)



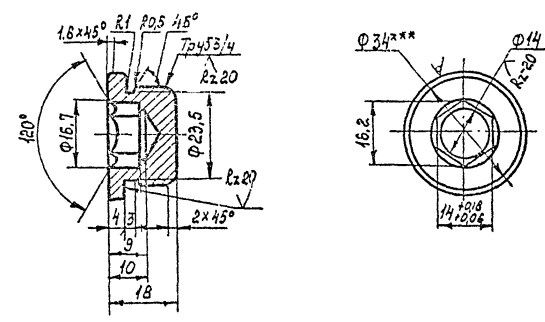
Вид А



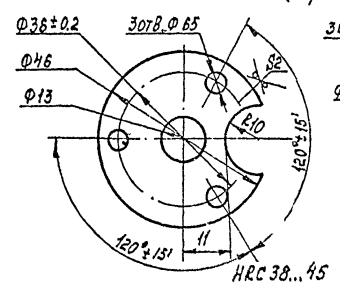
**Поз. 3**  
Круг 22 ГОСТ 2590-71\* Rz40  
45 ГОСТ 1050-74\*\*



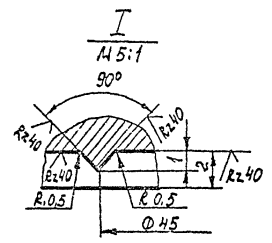
**Поз. 4**  
Круг 24 ГОСТ 2590-71\* Rz40  
45 ГОСТ 1050-74\*\*



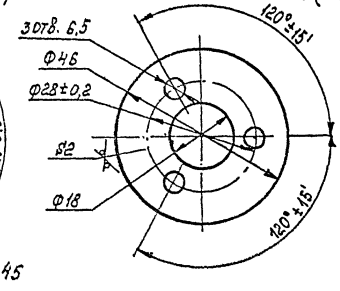
**Поз. 5**  
Лист 82.0 БСТ 19903-74\* Rz40  
45 ГОСТ 16523-70\*



Вид Б



**Поз. 6**  
Лист 82.0 БСТ 19904-74\* Rz40  
В Ст 3 ГОСТ 16523-70\*

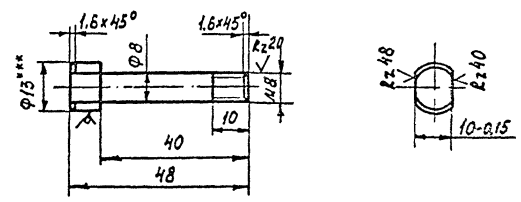


Ст. мнн	Бесплатный	7
Дук. конт.	Ерштылев	0
Пл. спец.	Алиппин	0
Н. контр.	Радимский	7
Нач. отд.	Фролова	7
М.П.	Савицкий	7

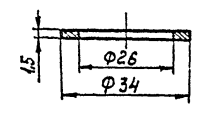
Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Л1			
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 л			
Материал	Стальная лист	Листов	12
Пробка водоразъемная	Детали	Миницилиндром	Юпитерпрофтермов
М.П.		1:1	7. Киев

Велик проверил: *Игорь*

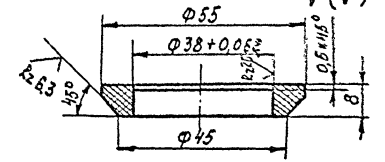
**Поз. 7**  
Круг 13 ГОСТ 2590-71\* Rz40  
Ст 3 ГОСТ 535-79



**Поз. 8**  
Паронит ПМБ 1,5 ГОСТ 481-80



**Поз. 9**  
Фторопласт 4 ГОСТ 10001-80E Rz40  
V(✓)



1. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных ± IT14/2
2. Покрытие металлических деталей - ц24,
3. Общий вид см. лист №-№.
4. \*\*\* Размеры для справок.

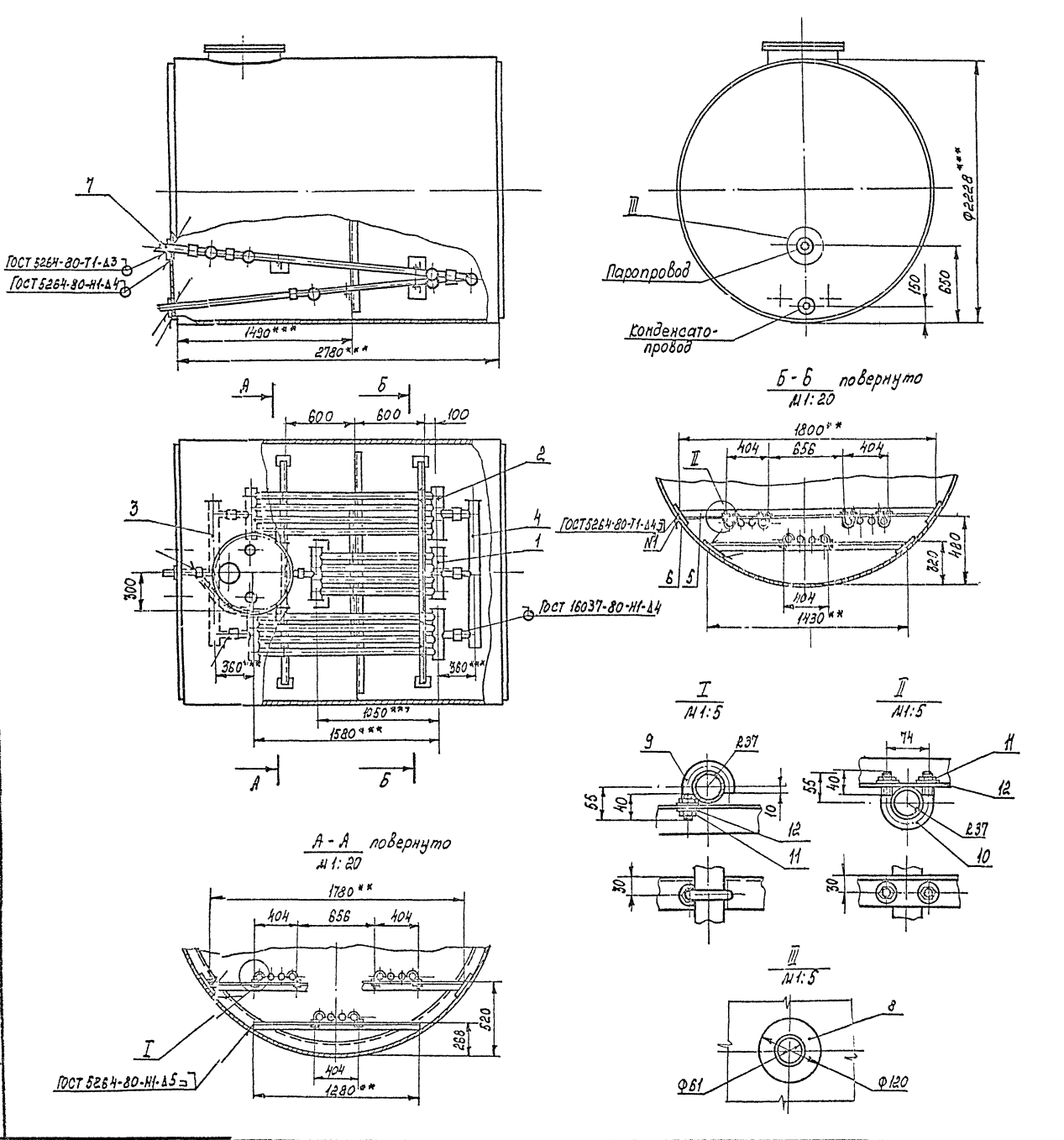
Лист № 82.0 БСТ 19903-74\* и 82.0 БСТ 19904-74\*





Технический проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Альбом II

Шкала: диаметр, высота, ширина 1:50 мм. Высота 1:20 мм.



Марка по в.	Обозначение	Наименование	кол	Масса в кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-2, F=1,1 м <sup>2</sup>	1	32,3	лист 27
2		Элемент подогревательный ЭП-3, F=1,43 м <sup>2</sup>	2	42,6	лист 28
3		Коллектор К-1, F=0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	лист 29
4		Коллектор К-2, F=0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	лист 29
5		Уголок 550x50x5 ГОСТ 8509-72 В ст. 3 сп. ГОСТ 535-79	6,5 м	3,78	
6		Накладка лист 5,0 ГОСТ 19903-74* В ст. 3 сп. ГОСТ 14637-73			
		150x150	6	0,235	
7		Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78* 820 ГОСТ 8731-74*	2 м	4,88	
8		Воронки лист 4,0 ГОСТ 19903-74* В ст. 3 сп. ГОСТ 14637-79	2	0,28	
9		Комит Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		4 разв. = 181	8	0,165	
10		Комит Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		1 разв. = 226	4	0,204	
11	ГОСТ 5915-70*	Лайка М. 12. 5. 09	24	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12. 01. 09	24	0,006	

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 атм.
4. Поверхность нагрева общая - 5,5 м<sup>2</sup>
5. Масса общая - 194 кг.
- 6.\*\* Размеры уточнить при монтаже.
- 7\*\*\* Размеры для справок.

Привязан	
Шифр №	

Ст. инж.	Косовский П		
Инж. в.р.	Семштал А		
Инж. в.р.	Чубинский А		
Л. спец.	Линдлин ?		
Нач. отд.	Правоская Ч		
Г.П.	Бальзов С		

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 М

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

Устройство резервуаров для хранения теплоносителей с давлением на поверхности при давлении 0,1 м. в. ст.

Полосовый подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м<sup>3</sup>

Общее расположение М 1: 25

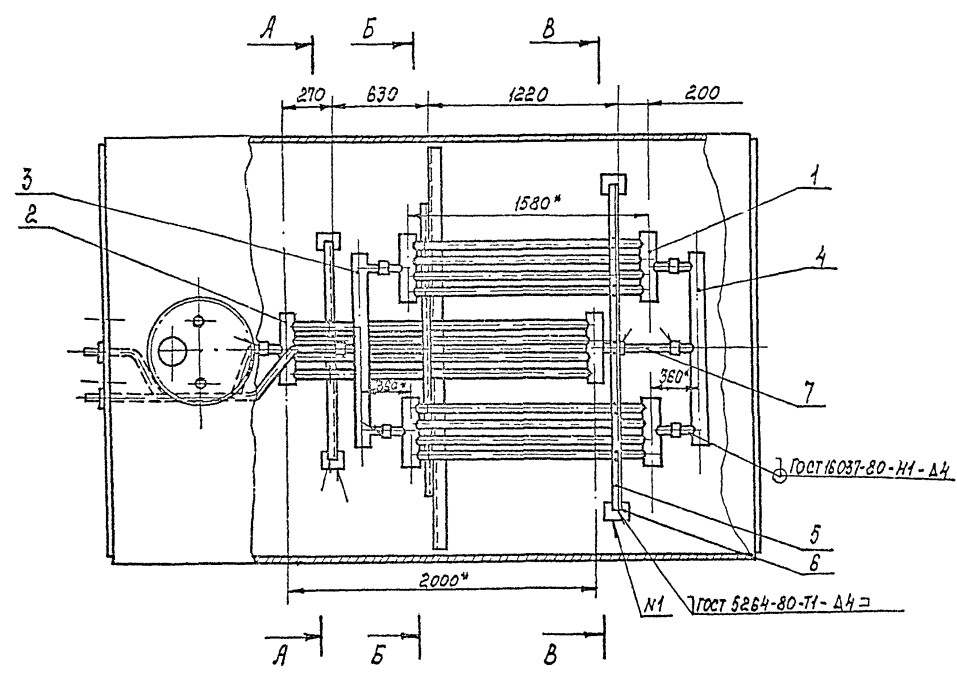
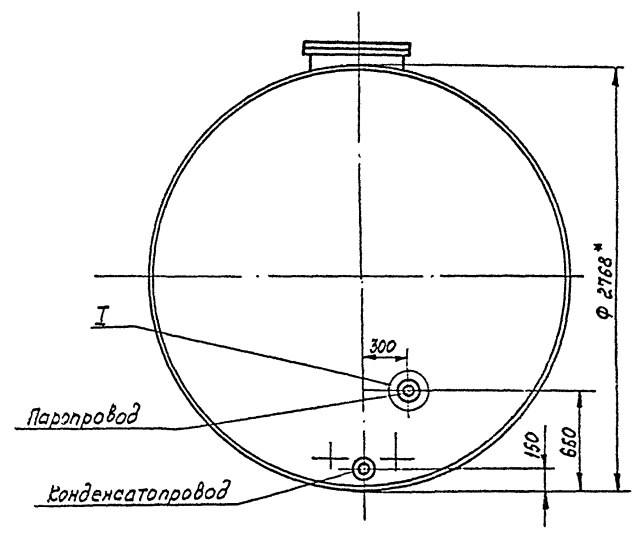
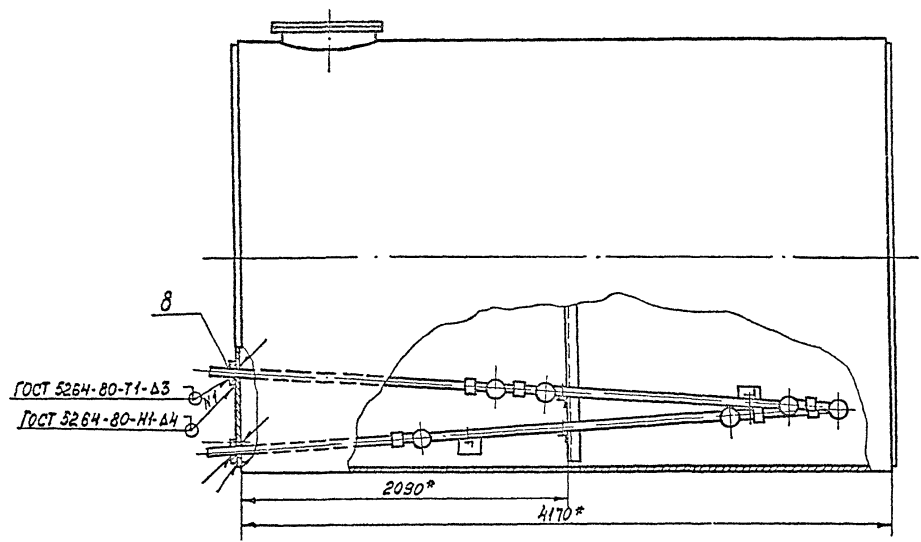
Сталь лист Л. С. 752

р 14

Миниатюрная Юнгипрометпроб т. 2. 1. 2. 5

Копию проверил: *М. М. М. М.*

Типовой проект 704-1-158.03÷704-1-164.83 Яльбом IV



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кг/см<sup>2</sup>.
4. Поверхность нагрева общая - 6 м<sup>2</sup>.
5. Масса общая - 223 кг.
6. Узлы, разрезы см. лист №-16.
7. \* Размеры для справок.

Шифр № разд. Подпись и дата. М.п. инж. №

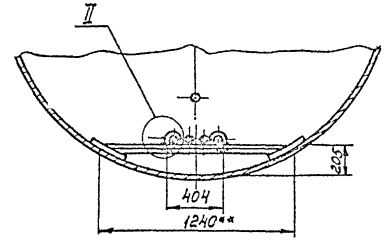
Привязан:			

Ст. инж. Веспалый П				
Инж. гр. Криштоль А				
М. конст. Фадеевский О				
Инженер Миндлин Г				
Мастер Овладская Ч				
ГМП Бальзаж С				
Т. П. 704-1-158.03÷704-1-164.83 А				
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>				
Объем резервуара для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>				
Максимальное давление в резервуаре при наполнении жидкостью 200 мм рт.ст. при номинальной температуре				
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 26 м <sup>3</sup>				
Общее расположение А1:25				
ρ	15	Микротеплом Юнгитронтепловод в. Киев		

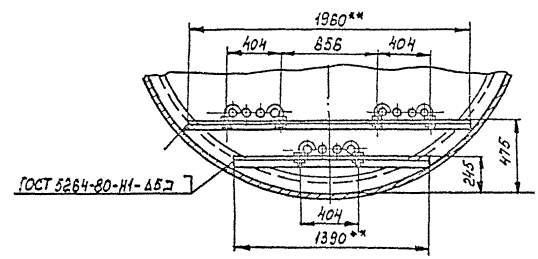
Копию проверил: *Миродя*

Типовой проект Т04-1-158.83: Т04-1-164.83 Лыбдан II

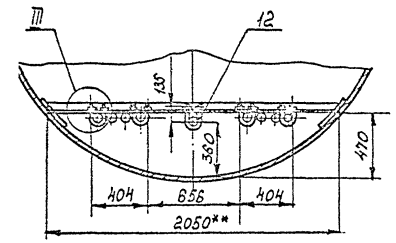
А - А повернуто



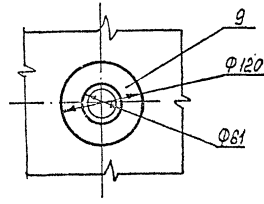
Б - Б повернуто



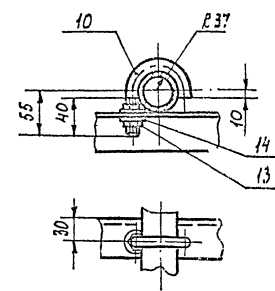
В - В повернуто



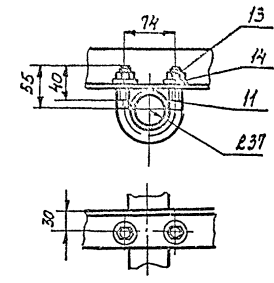
I  
1:5



II  
1:5



III  
1:5



1. Общее расположение см. лист М-15.
2. \*\* Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Масса ед. изм.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-3, F = 1,49 м <sup>2</sup>	2	42,6	Лист М-23
2		Элемент подогревательный ЭП-4, F = 1,7 м <sup>2</sup>	1	50,9	Лист М-23
3		Коллектор К-1, F = 0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	Лист М-23
4		Коллектор К-2, F = 0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	Лист М-23
5		Челюк Ват 3 сп ГОСТ 535-79	7 м	3,38	
6		Накладка Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Ват 3 сп ГОСТ 14637-79	4	0,385	
7		Труба 80x3,5 ГОСТ 8132-78* В 20 ГОСТ 3731-74* L = 280	1	1,37	
8		Трубы 80x3,5 ГОСТ 8132-78 В 20 ГОСТ 8131-74*	4 м	4,88	
9		Воротно Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Ват 3 сп ГОСТ 14637-79	2	0,26	
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. = 226	4	0,204	
12		Хомут Круг 812 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 390	1	0,346	
13	Гост 5915-70*	Линка М 12. 5.09	26	0,015	
14	Гост 11371-78	Шайба 12.01.09	26	0,008	

Привязан			
Шифр №			

Ст. инж.	Бессараев В		
Инж. в.р.	Семисталь О		
Инж. в.р.	Рыбаченко О		
Инж. в.р.	Михайлов В		
Инж. в.р.	Михайлов В		
Инж. в.р.	Михайлов В		

Т.П. 704-1-158.83. 704-1-164.83 М

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с 2 сварными днищами для хранения жидкостей и газов. Диаметр 800 мм, длина 1000 мм.

Оборудование резервуаров для хранения жидкостей и газов. Оборудование для хранения жидкостей и газов. Оборудование для хранения жидкостей и газов.

Лист 15

Минипроектпроект

Копию проверил: Мельникова





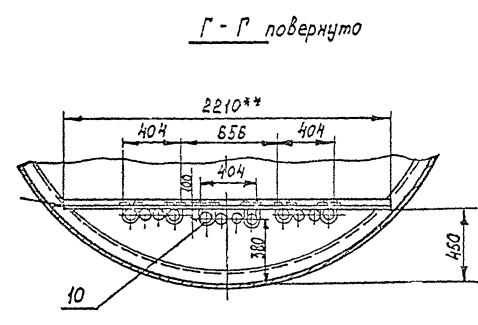
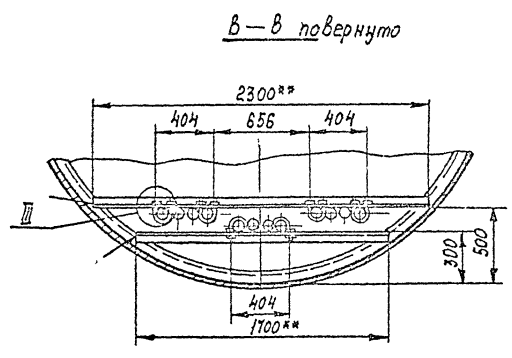
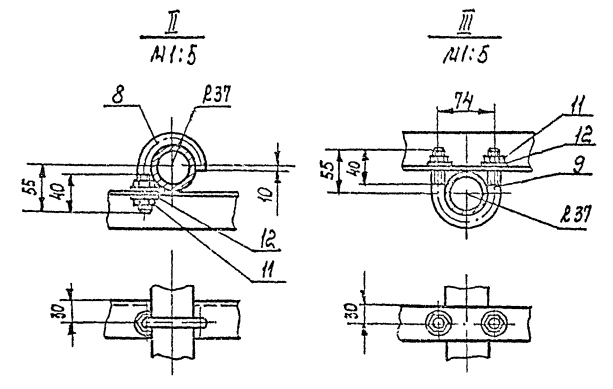
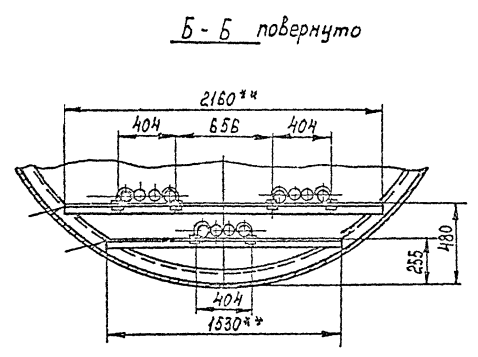
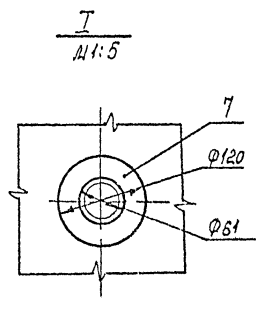
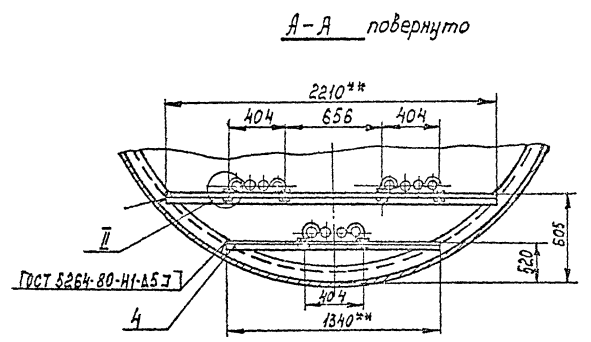








Типовой проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Архив № 17



1. Общее расположение см. лист М-21.  
2. \*\* Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в.к.г.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2.06 м <sup>2</sup>	6	82.1	Лист №5
2		Коллектор К-1, F=0.5 м <sup>2</sup>	1	16.2	Лист №4
3		Коллектор К-2, F=0.5 м <sup>2</sup>	1	15.1	Лист №1
4		Челнок 5.50x50x5 ГОСТ 8332-78 Вот зап. ГОСТ 8335-79	14 м	3.78	
5		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	3	2.44	
		ℓ = 300			
6		Труба φ60 x 3.5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	6.3 м	4.88	
7		Воздушник			
		Лист 4.0 ГОСТ 19903-74*			
		Вот зап. ГОСТ 14637-79	2	0.26	
8		Коммут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		ℓ разв. = 181	14	0.165	
9		Коммут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		ℓ разв. = 226	8	0.204	
10		Коммут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71*			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		ℓ разв. = 320	2	0.284	
11	ГОСТ 5915-70*	Защита М 12.5.09	48	0.016	
12	ГОСТ 11371-78	ЛЦай ба 12.01.09	48	0.006	

Примечания			

Ст. инж.	Веспалый	П		
Руч. пр.	Кристалль	О		
Н. тех. пр.	Кобяковский	Ф		
Проект.	Андреевич	И		
Нач. отд.	Злабская	С		
Г.М.П.	Балызе	Ч		

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83 М

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкость 3.5, 10, 26, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

используются резервуары для хранения жидкостей емкость 3.5, 10, 26, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м<sup>3</sup>

Диаметр трубопроводов

Р 22

Материал

Листов

22

Южпронметтепловод

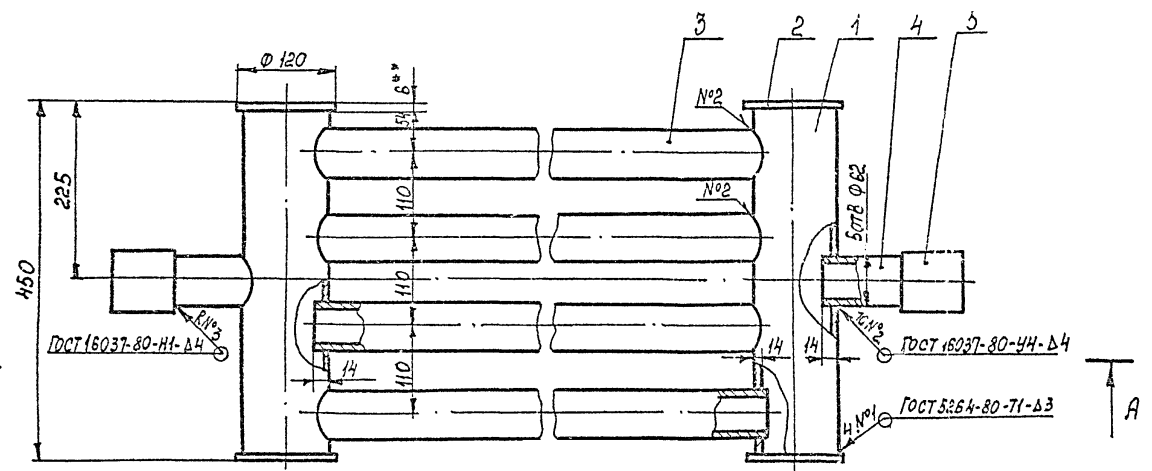
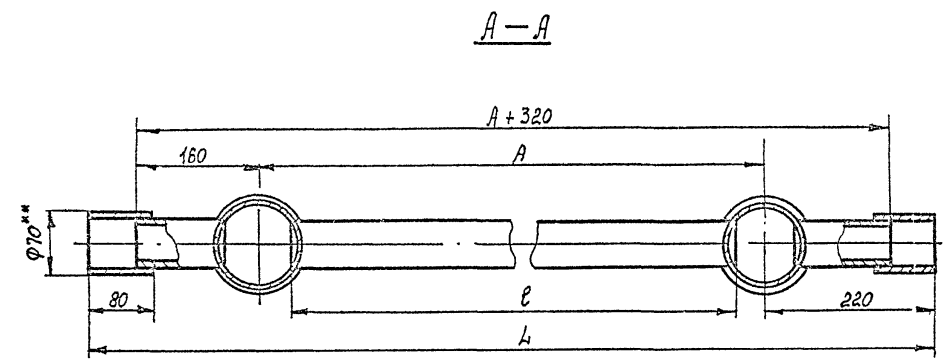
т.к.в.з

Копию проверил: *Мерзля*

Лист № 25 из 25. Подпись и дата 1980 г. 11.08.83

Технический проект 704-1-158.83: 704-1-164.83

Лист № 1 из 1



Тип элемента	Поверхностная нагрузка, кг/см²	L, мм	e, мм	A, мм	Масса, кг	
					поз. 3	общ.
ЭП-1	0,9	1180	860	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	2300	12,2	62,1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74*			
		L=438	2	4,5	
2		Заглушка			
		Лист Б.О. ГОСТ 19903-74 60x3,5 ГОСТ 14637-73	4	0,53	
3		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74*	4		2-е из 2-х
4		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74*			
		L=120	2	0,585	
5		Муфта			
		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74*			
		L=80	2	0,52	

1. Предельные отклонения размеров: отверстий Н 14, болтов h 14, остальных  $\pm 0,14$
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки подогревательный элемент испытать водой давлением 10 кг/см².
- 4\*\* Размеры для справок.

Приблизно	

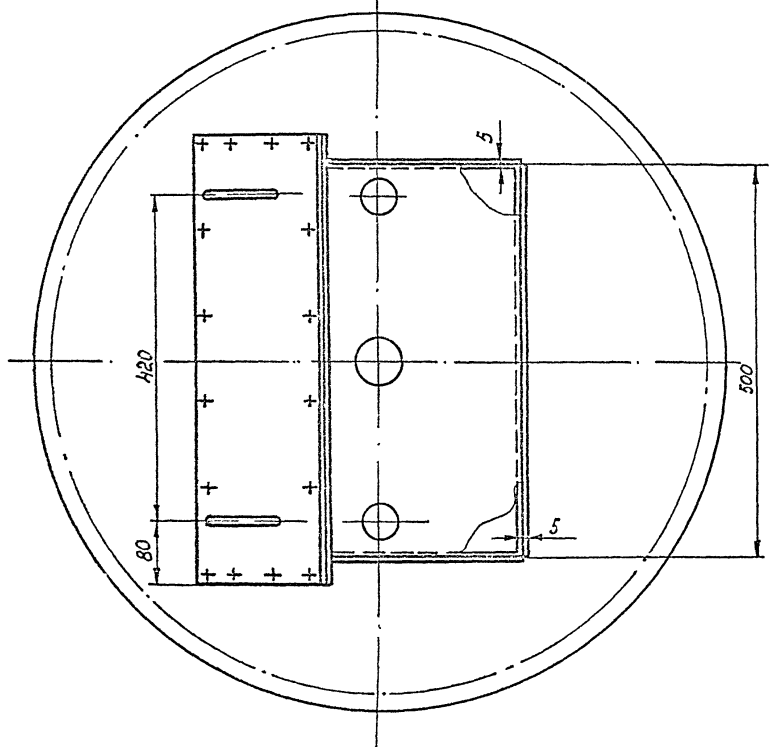
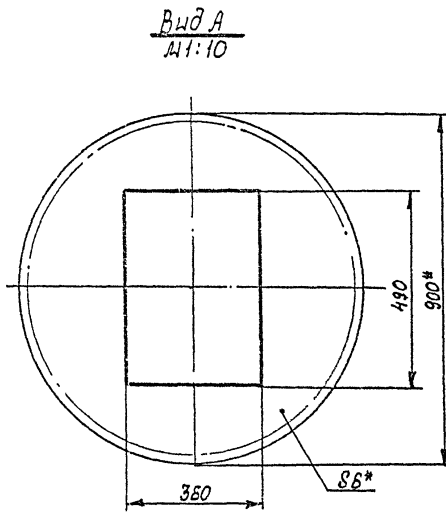
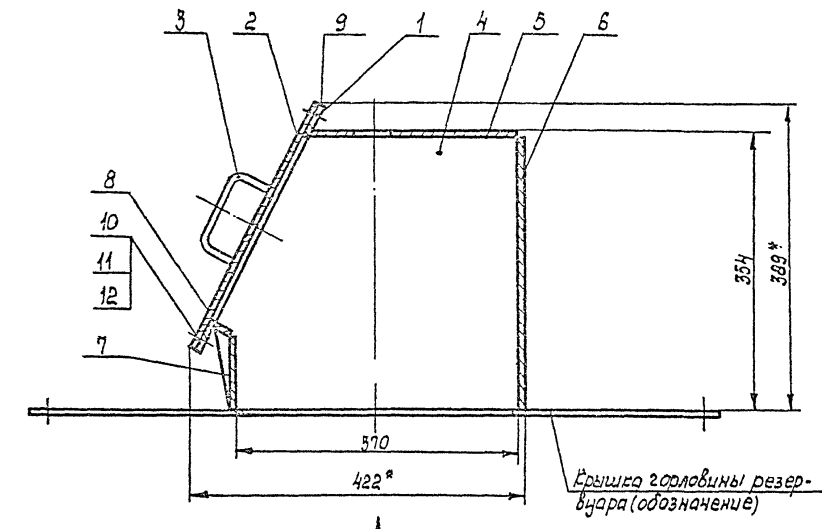
Ст. инж.	Беспалый	7	Т.п. 704-1-158.83: 704-1-164.83 .4
Пр. инж.	Компиль	6	
Н. инж.	Васильев	2	
М. авт.	Миндлин	2	
Маш. инж.	Орловская	2	
ГИП	Самойл	4	Резервные размеры горизонтальные диаметры для хранения: 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм
			Оборудование резервуаров для хранения: 4-й серии, с учетом и индивидуальных параметров, от 0,1 до 100000 л.
			Элемент подогревательный общий вид. 1:3
			Мини-термо-компрессионный насос

Копию проверил: *Мерля*



Типовой проект Т04-1-153.83: Т04-1-164.83

Лист № 0001



1. Предельные отклонения размеров отверстий ИИ4, валов ИИ4, остальных  $\pm \frac{0.14}{2}$
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80 электродом Э42 ГОСТ 9467-75
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34,6 кг.
5. Детали см. лист М-26.
- 6.\* Размеры для справок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Фланец			
		Лист 6,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	3,25	
2		Крышка			
		Лист 6,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	9,72	
3		Ручка			
		Ступ 812 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		Л. разб. = 194	2	0,17	
4		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79	2	4,1	
5		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79	1	4,13	
6		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		500x350	1	5,5	
7		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		500x93	1	1,49	
8		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* 8ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		500x24	1	0,39	
9		Прокладка			
		Паранит ЛМБ 2.0 ГОСТ 481-80	1	0,276	
10	ГОСТ 1798-70*	Болт М12x35.5в.09	16	0,05	
11	ГОСТ 5915-70*	Шайба М12.5.09	16	0,016	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	16	0,056	

Прибавки	

Ст. инж.	Беспалый	7	
Дир. зр.	Борщиталь	0,2	
И. контр.	Борщиталь	0,2	
И. спец.	И. И. И. И. И.	4	
Нач. отд.	Орловская	6	
Тип	Бальзаж	4	

Т. П. Т04-1-153.83: Т04-1-164.83

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей с давлением не выше 0,3, 0,5, 1,0, 2,5, 5,0, 7,5 и 10 МПа	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с давлением не выше 0,3, 0,5, 1,0, 2,5, 5,0, 7,5 и 10 МПа	Р	25
Люк круглого общего 348 М1:5	Л. неагрессивных жидкостей	неагрессивных жидкостей

Копию проверил: *Мордов*











Таблица проект. том-1. 158.83+704-1-164.83. Механика П.

Таблица размеров

Обозначение	значения по емкости резервуаров $V_{м^3}$			
	5	5	10	25
$L_1$	3216	3216	3218	3816
$B$	2400	2400	2400	3300
$L_{ф}$	1940	1980	2150	4150
$S'$	1000	1000	1000	1300
$S'_1$	748	729	744	764
$S_2$	934	953	938	918

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.	Шифр с/или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер		
1	Фундамент резервуара	Ф1		2	лист АС-Б
2	Фундамент стойки	Ф2		4	лист АС-Б
3	Фундамент лестницы	Ф3		1	лист АС-Б

Таблица типоразмеров по емкости

№№ поз.	Мар. ко	Типоразмер по емкости $V_{м^3}$				Примечание
		3	5	10	25	
1	Ф1	1	1	1	2	лист АС-Б

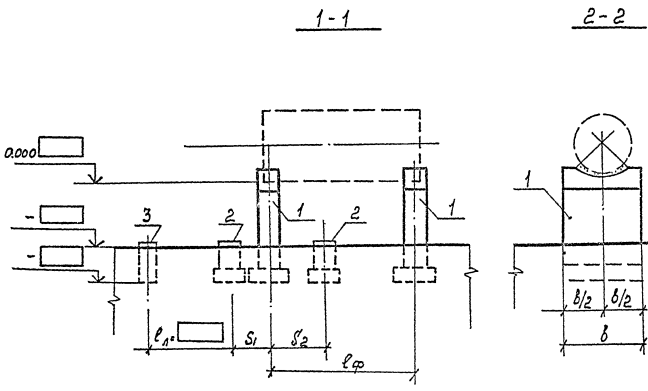
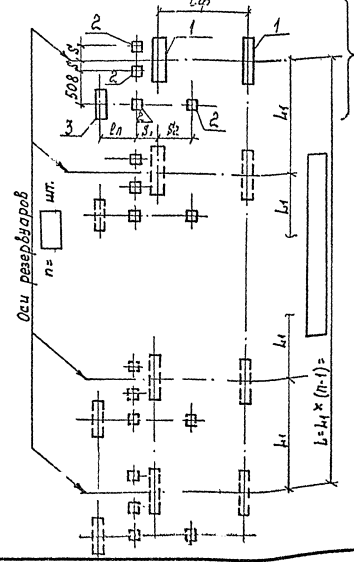
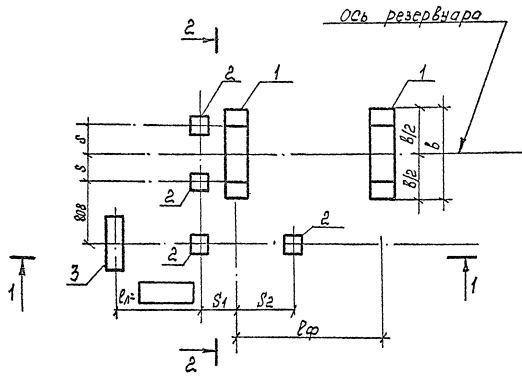


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



1. Общие указания читать на листе 1.
2. Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения фундаментов для одного резервуара с интервалом  $L_1$  между осями резервуаров.
3. Типоразмер позиции устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе).

Привязан	

Исполн.	Провер.	И/О	

Т.П. 704-1-158.83+704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей в емкости 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м<sup>3</sup>. Диаметр резервуара 2400 мм, длина 3216, 3218, 3816 мм. Максимальное рабочее давление 0,6 МПа. Температура хранения жидкостей от -20 до +50 °С.

Схема расположения фундаментов резервуаров емкости 3,5, 10, 25 м<sup>3</sup>. Диаметр резервуара 2400 мм. Шифр чертежа АС-Б.

Копию проверил: *Л.С.С.С.*

Мех. отдел / Проект / 158.83+704-1-164.83

Туркой  
проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Алма-Ата

Таблица размеров

Обозначение	значения по емкости резервуаров V м <sup>3</sup>		
	50	75	100
L1	3816	4416	4416
б	1300	1600	1600
Lф	4500	5400	5100
S1	1242	847	2487

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	Применяемой установки	При групповой установке	
1	Фундамент резервуара	Ф1	2	2		Лист АС-6
2	Фундамент стойки	Ф2	1	4		Лист АС-6
3	Фундамент лестницы	Ф3	1	1		Лист АС-6
4	Фундамент уровня	Ф2	1	1		Лист АС-6

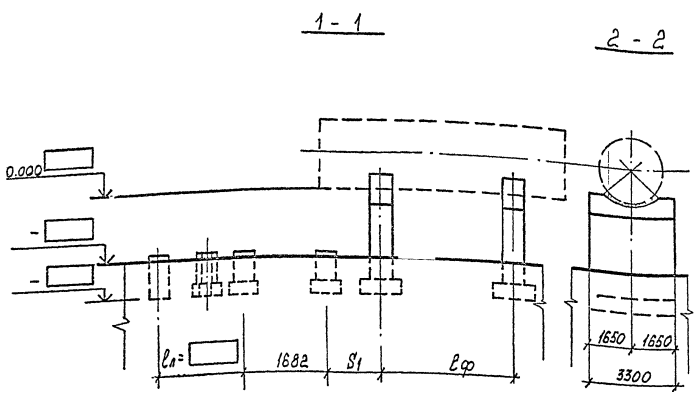
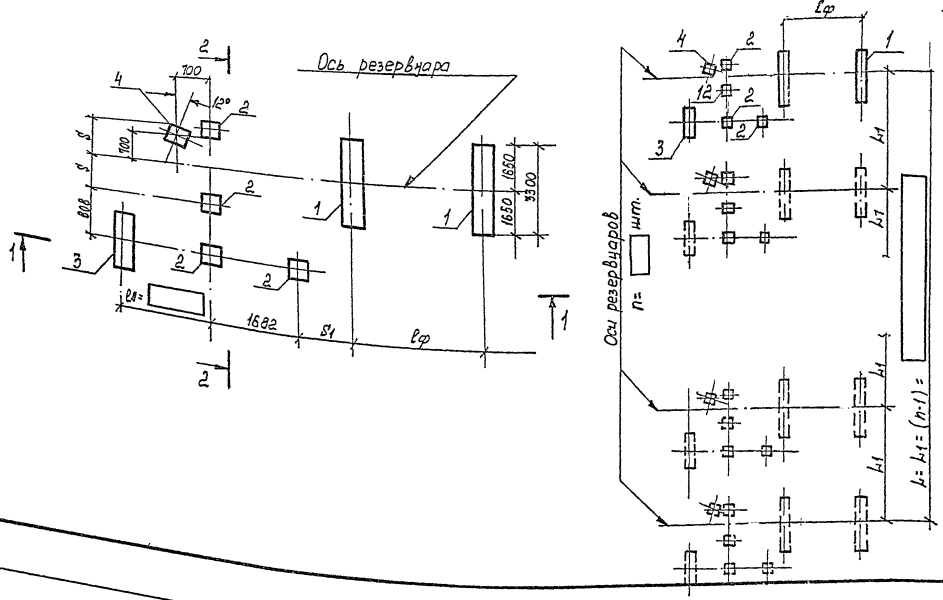


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



- Общие указания читать на листе 1.
- Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путём повторения схемы расположения схемы фундаментов для одного резервуара с интервалом L1 между осями резервуаров.
- Позиция 4 (фундамент Ф2) выполняется только при оборудовании резервуара уровнем.

Читайте примечание 3.

Привязки:


Шифр	Функция	№	Подпись
И. КОПР.	КОМПЬЮТЕР	1	
И. СПЕЦ.	ПРОЕКТ	2	
И. КОПР.	УЧАСТКОВ	3	
И. КОПР.	ОБЪЕКТ	4	

Т.П. 704-1-158.83 = 704-1-164.83 АС

резервуары стационарные горизонтальные цилиндрические с внутренним покрытием из нержавеющей стали емкостью 3,5, 10, 16, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> (применение резервуаров для хранения жидкостей и газов для хранения жидкостей и газов емкостью 3,5, 10, 16, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>)

Лист 3

Лист 5

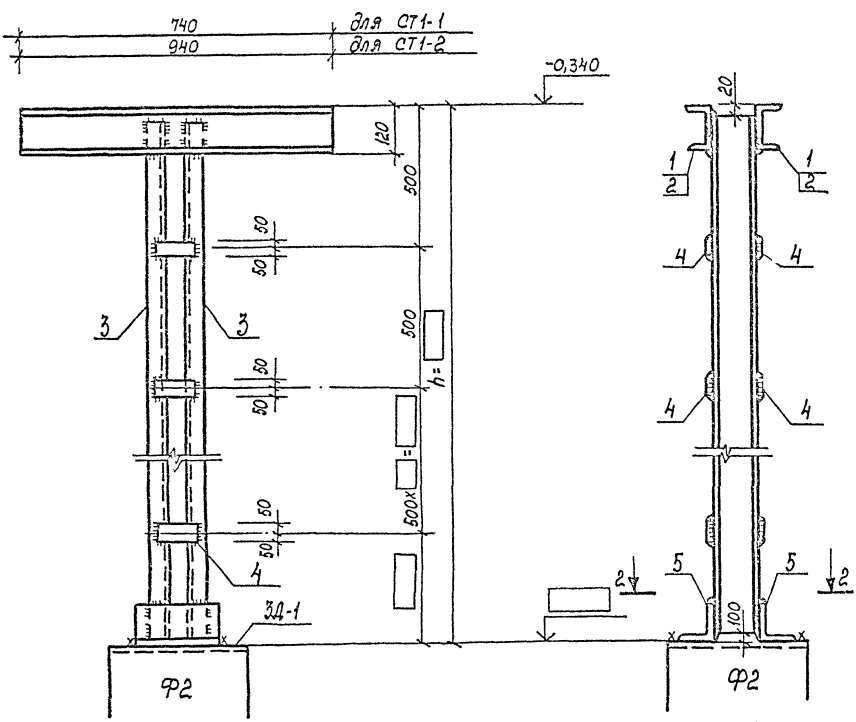
Лист 5

Копию проверил: Мухомов



Типовой проект 704-1-158.83-704-1-154.83 Аллювий IV

Стойки СТ1



Спецификация стали на одну марку

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса		кг	Примечания
					одной шт.	всего		
СТ1-1	1	Л12	740	2	7.7	15.4		
	3	Л12		2				
	4	-100x8	100		0.5			
	5	Л100x8	250	2	3.2	6.4		
СТ1-2	2	Л12	940	2	9.3	18.6		
	3	Л12		2				
	4	-100x8	100		0.5			
	5	Л100x8	250	2	3.2	6.4		
3А-1	6	Ф 12 АIII	300	9	0.3	2.7		
	7	-400x8	400	1	10.1	10.1	12.8	
А1		Ф 12 АI	500	1	0.5	0.5	0.5	

1. Длина позиции „3“ и количество позиций „4“ назначаются при привязке.
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 3467-75. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкции-сталь марки вст 3кп 2 по ГОСТ 380-71\* для районов расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки вст 3кп 6 по ГОСТ 380-71\*

Привязан:

Шкв. №

Изм.	выполнил	17	
Руч. эр.	замечания	0	
Л. контр.	составитель	0	
Л. спец.	Пирогов	1	
Нач. отд.	Пирогов	0	
Л. ПП	Вольжак	4	

704-1-158.83-704-1-154.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей с 5 10, 25, 50, 75 и 100 м³

оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей

технические характеристики резервуаров

Р 7

Министерство Южгипроэнергопроект

г. Киев

Копию проверил: М.А.Т.А.

Шкала 1:100

Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83 Алюминий II

Таблица размеров

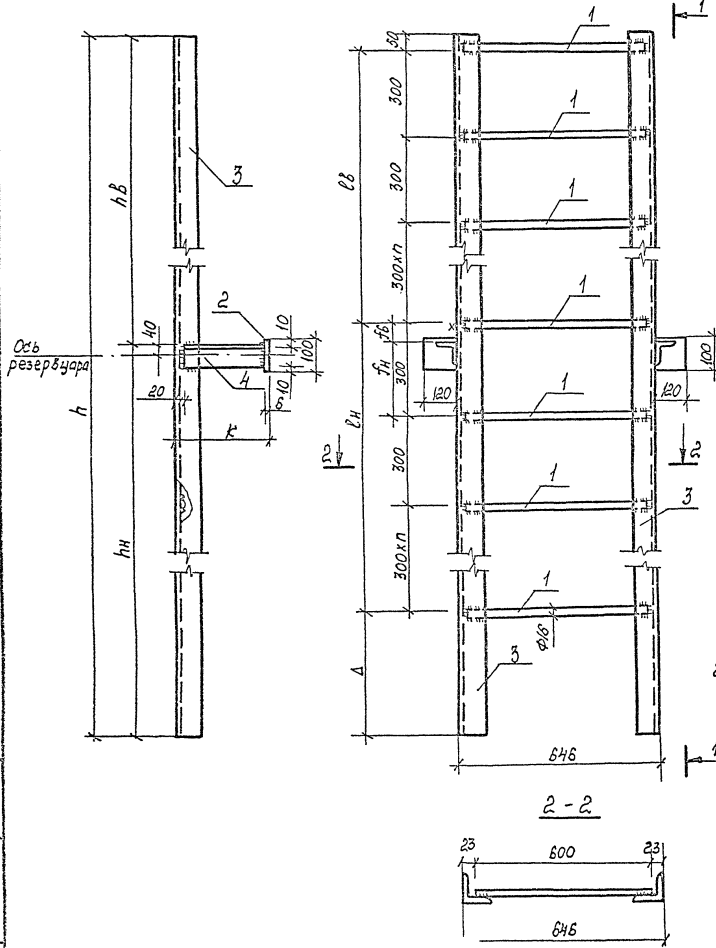
Обозначение	Значения в мм по емкости резервуаров $V, м^3$						
	3	5	10	25	50	75	100
h	1865	2370	2700	3240	3240	3720	3720
hв	732	990	1152	1425	1425	1668	1668
hн	1133	1380	1548	1815	1815	2052	2052
Рв	600	900	900	1200	1200	1500	1800
Рн	990	1200	1500	1800	1800	1800	1800
fv	82	40	202	175	175	118	118
fn	218	260	98	125	125	182	182
Δ	315	220	250	190	190	370	370
К	492	246	86	116	116	176	176

Таблица типоразмеров

Емкость резервуаров	Применяемый типоразмер марки С1				
	1	2	3	4	5
Резервуар $V=3 м^3$	+	-	-	-	-
Резервуар $V=5 м^3$	-	+	-	-	-
Резервуар $V=10 м^3$	-	-	+	-	-
Резервуар $V=25 м^3$	-	-	-	+	-
Резервуар $V=50 м^3$	-	-	-	-	+
Резервуар $V=75 м^3$	-	-	-	-	+
Резервуар $V=100 м^3$	-	-	-	-	+

Спецификация стали на один элемент

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					одной шт.	всех	Марки	
С1-1	1	φ 16 АІ	600	6	1,2	7,2	35	
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	1865	2	10,8	21,6		
	4	L 75x5	471	2	2,7	5,4		
С1-2	1	φ 16 АІ	600	8	1,2	9,6	41	
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	2370	2	13,7	27,4		
	4	L 75x5	220	2	1,3	2,6		
С1-2	1	φ 16 АІ	600	9	1,2	10,8	42	
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	2700	2	14,7	29,4		
	4	L 75x5	60	2	0,3	1,0		
С1-4	1	φ 16 АІ	600	11	1,2	13,2	53	
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	3240	2	18,8	37,6		
	4	L 75x5	90	2	0,5	1,0		
С1-5	1	φ 16 АІ	600	12	1,2	14,4	61	
	2	-100x6	120	2	0,6	1,2		
	3	L 75x5	2720	2	21,6	43,2		
	4	L 75x5	130	2	0,9	2		



1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Материал конструкций - сталь марки Вст 3кп2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки Вст 3кп 8 по ГОСТ 380-71.

Подпись	

Услов.	Значение	Л	
РЧЕРД	Балачкина	а	
Н.КОНТР.	Борисов	а	
П.СПЕЦ.	Борисов	а	
НЗМ.СПЕЦ.	Борисов	а	
ТИП	С54325	а	

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

резервуары стальные сварные цилиндрические для хранения жидкостей и газов с диаметром 16, 25, 32, 75 и 100 мм

Стрелка С1

Инженер-проектировщик Ю.И.Иванов

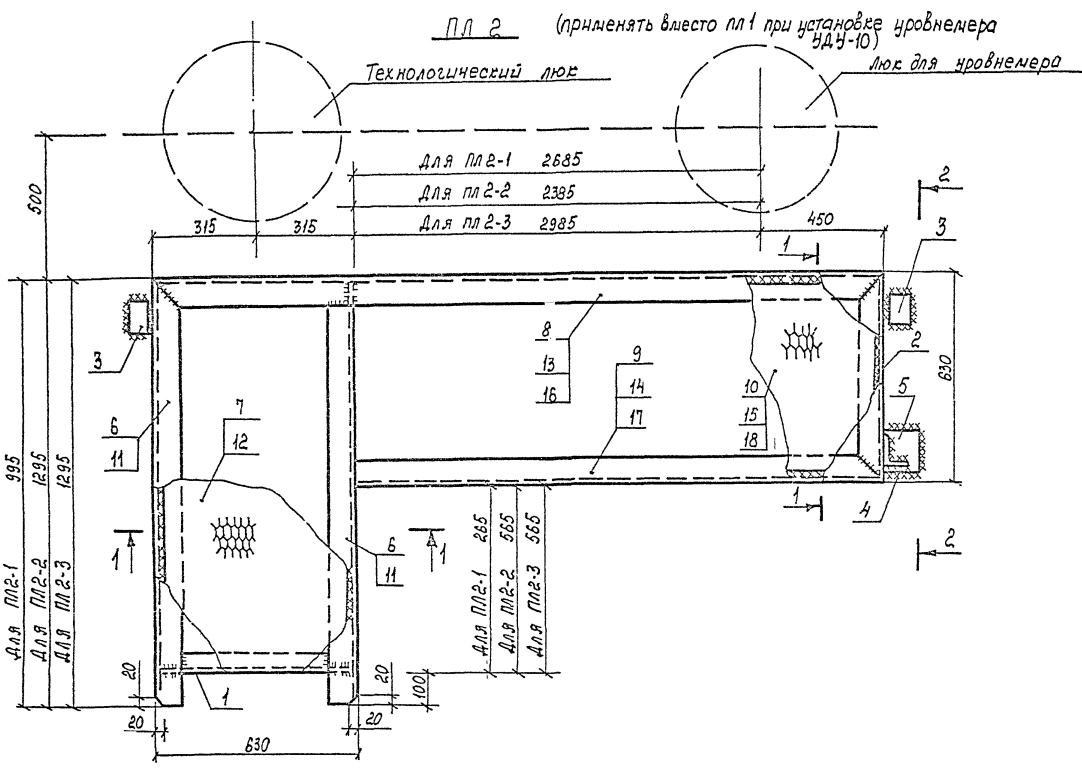
Копию проверить. М.Р.С.Т.9

Диаг. № 0001. Испытание и работа в металле





Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83. Архив № IV



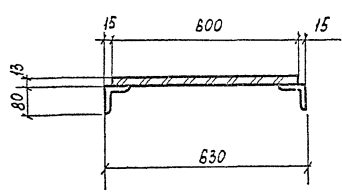
ПЛ 2 (применять вместо ПЛ 1 при установке уровнемера УДЧ-10)

Технологический люк      Люк для уровнемера

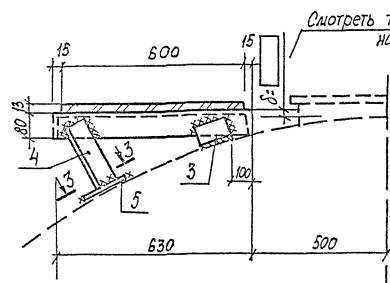
Для ПЛ 2-1	2685
Для ПЛ 2-2	2385
Для ПЛ 2-3	2985

Для ПЛ 2-1	995
Для ПЛ 2-2	1295
Для ПЛ 2-3	1295

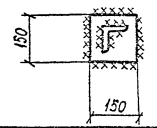
1-1



2-2



3-3



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
ПЛ 2-1	1	L 56x4	619	1	2,1	2,1	132,5	Ширина листа 500 мм
	2	L 80x5,5	630	1	4,3	4,3		
	3	L 80x5,5	100	2	0,7	1,4		
	4	L 80x5,5	~500	1	3,4	3,4		
	5	-150x6	150	1	1,1	1,1		
	6	L 80x5,5	395	2	5,75	13,5		
	7	ПВ 506	865	1	8,5	8,5		
	8	L 80x5,5	3765	1	25,5	25,5		
	9	L 80x5,5	3135	1	21,3	21,3		
	10	ПВ 506	3135	1	51,4	51,4		
Позиции 1-5 по марке ПЛ 2-1					12,3			
ПЛ 2-2	11	L 80x5,5	1295	2	8,8	17,6	130,6	Ширина листа 600 мм
	12	ПВ 506	1170	1	11,5	11,5		
	13	L 80x5,5	3465	1	23,5	23,5		
	14	L 80x5,5	2835	1	19,2	19,2		
	15	ПВ 506	2835	1	46,5	46,5		
Позиции 1-5 по марке ПЛ 2-1					12,3			
Позиции 11,12 по марке ПЛ 2-2					20,3			
ПЛ 2-3	16	L 80x5,5	4065	1	27,6	27,6	139,8	
	17	L 80x5,5	3435	1	23,3	23,3		
	18	ПВ 506	3435	1	56,3	56,3		

1. Материал конструктивный-сталь марки Вст 3кл 2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки В ст 3кл 8 по ГОСТ 380-71\*.
2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 3467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Позиции 3,4,5 приваривать к площадке на монтаже. Длину позиций 4 уточнить по месту.

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки ПЛ 2		
	1	2	3
Резервуар V=50л <sup>3</sup>	+	-	-
Резервуар V=75л <sup>3</sup>	-	+	-
Резервуар V=100л <sup>3</sup>	-	-	+

Привязка:


Изм	Длина	П	
№ зп	Изм	С	
И. контр.	Исполн	А	
И. спец.	Проектант	Б	
И. кон. пр.	Инженер	С	
И. пр.	Калькулянт	Г	

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

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

Резервуары резервуары для хранения жидкостей с двойными кожухами. Жидкости: вода, масло, керосин, бензин, спирт, уксус, соляная кислота, азотная кислота, серная кислота, щелочи.

Стальной лист	Листов
Р	И

Площадка ПЛ 2

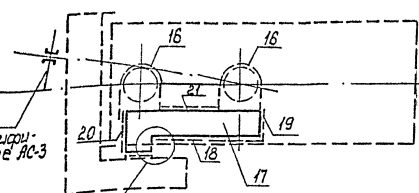
Алюминиевый Юнгипронотеплопровод 4, Е.К.А.

Копию проверил: *Игорь*



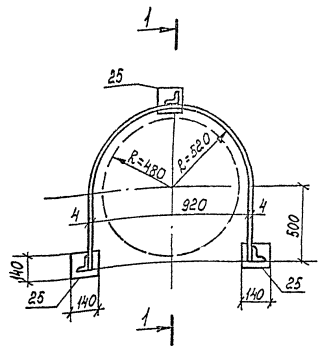
Типовой проект 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Мокрый

Схема расположения площадки обслуживания верхнего яруса при установке урбнелмера.



3000	Для резервуара V=50м³	Площадка ЛПГ 17
2700	Для резервуара V=75м³	
3300	Для резервуара V=100м³	

Ограждение ОГ 1



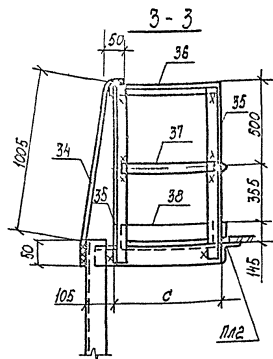
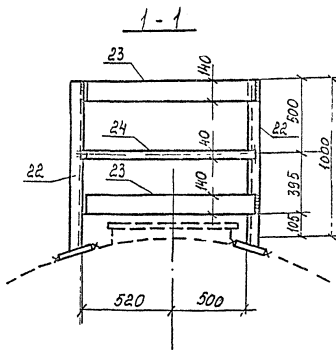
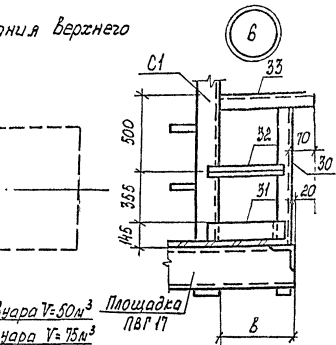
2-2

Таблица типоразмеров по ёмкостям резервуаров V м³

№ п/п	Марка	Типоразмер по ёмкостям V м³			Примечания
		50	75	100	
7	ПЛ2	1	2	3	Серия 1459-2 В.4
8	ППГ	7	7	8	"
	ППГ	2	3	3	"
	ППГ	4	3	5	"

Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм по секциям D-ров V м³						
	3	5	10	25	50	75	100
a	505	505	505	530	530	535	535
b	240	240	240	215	215	210	210
c	—	—	—	265	265	265	265



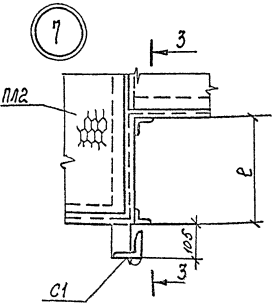
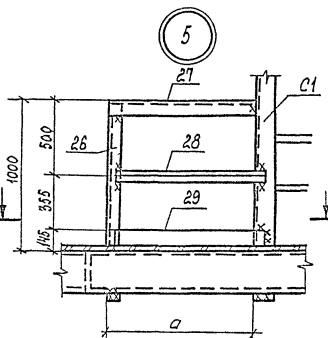
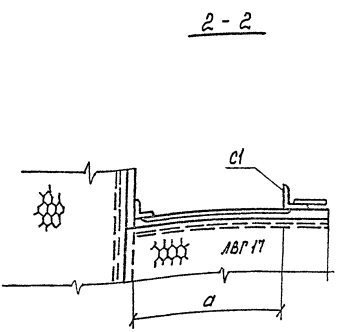
Спецификация элементов к схеме расположения площадки верхнего яруса при установке урбнелмера

Поз.	Наименование	Марка	Типоразмер	Количество шт.		Примечание
				При установке	При разборке	
16	Ограждение	ОГ1	—	2		Лист АС-12
17	Площадка	ПЛ2	—	1		Лист АС-11
18	Ограждение	—	—	1		Серия 1459-2, В.4
19	Ограждение	ППГ	1	1		"
20	Ограждение	—	—	1		"
21	Ограждение	—	—	1		"

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	№№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса кг		Примечание
					Одной шт.	Всего	
ОГ1	22	L 50x5	1050	3	3.96	11.9	40,3
	23	14.0x4	2640	2	11.6	23.2	
	24	-40x4	2640	1	3.32	3.3	
	25	-140x4	140	3	0.62	1.9	
	26	L 50x5	1160	1	4.37	4.4	
Узел 5	27	L 56x4	535	1	1.84	1.8	9,2
	28	L 25x3	550	1	0.62	0.6	
	29	-140x4	550	1	2.42	2.4	
Узел 6	30	L 50x5	1160	1	4.37	4.4	6,8
	31	-140x4	250	1	1.1	1.1	
	32	L 25x3	250	1	0.28	0.3	
Узел 7	33	L 56x4	290	1	1.0	1.0	19,1
	34	Ф 200 АТ	1210	2	2.99	6.0	
	35	L 50x5	1070	2	4.03	8.1	
	36	L 56x4	570	1	2.03	2.0	
	37	L 25x3	550	1	0.28	0.3	
	38	-140x4	550	1	2.42	2.4	

1. В узлах 5, 6, 7 позиции 26÷38 привариваются рассылом  
 2. Узел 5, 6 привариваются для всех резервуаров. Узел 7 приваривается только для резервуаров V=50, 75, 100 м³ при установке урбнелмера.



Привязан

12/8 ПС

Длина	Внутренние		
Высота	Стенки		
Диаметр	Средний		
Материал	Корроз.		
Материал	Корроз.		
Материал	Корроз.		
Материал	Корроз.		
Материал	Корроз.		

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидких продуктов ёмкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Лист 12

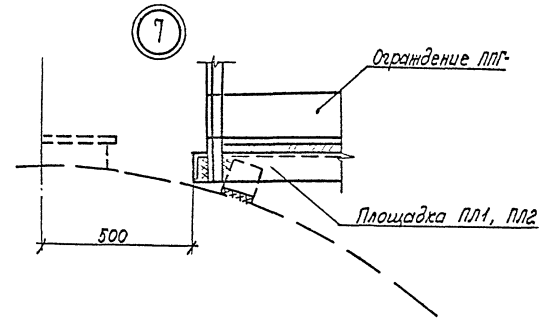
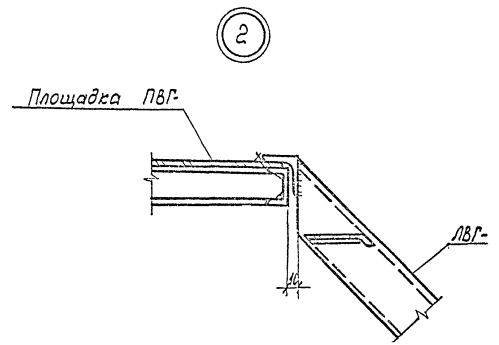
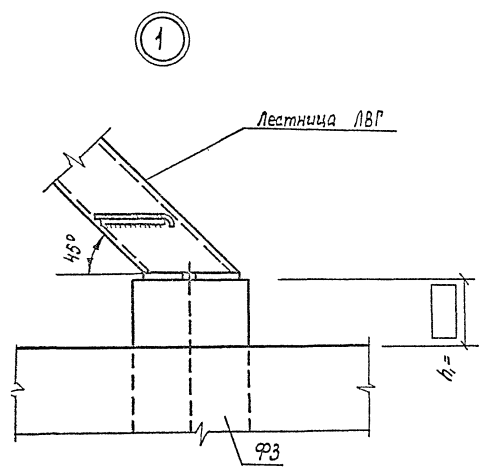
Схема расположения площадки верхнего яруса

Узел № 5

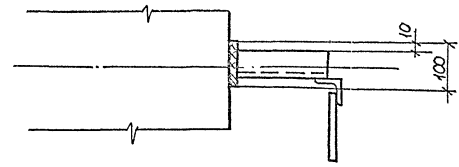
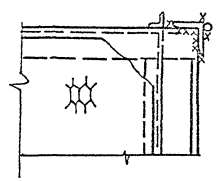
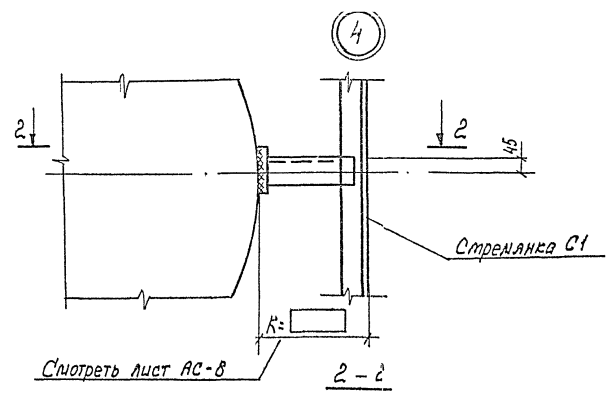
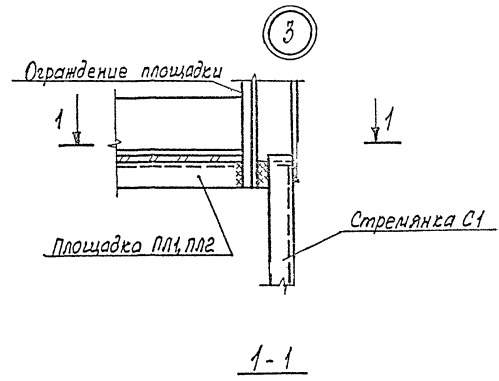
Минимальный диаметр трубопроводов

Копию проверил: МОРТ

Цирковой проект Т04-1-158.83: 704-1-164.83 Альбом П



1. Узлы замаркированы на листе АС-
2. Монтажные швы выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Ограждения на узлах 1" и 2" условно не показаны.
4. Узлы 5" и 6" разработаны на листе АС-12.



Монтажные узлы

Привязки:			
Шифр №:			

Изм.	Зимняя	17	
Вып. №	Салышкова	0	
В.К. №	Салышкова	0	
И.С. №	Лисовских	17	
Н.С. №	Лисовских	17	
Г.И. №	Лисовских	С4	

Т.П. 704-1-158.83: 704-1-164.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5/10/25/50/150/300 л

Изготовление резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3,5/10/25/50/150/300 л

Материал: сталь А3

Толщина стенок: по ТУ

Монтажные узлы.

Р	13	Лист	Листов
---	----	------	--------

Миннефтепром  
Нижнепротекторвод  
г. Кизев

Копию проверил: [Signature]

Титульный лист проекта 704-1-158.83-704-1-164.83. Альбом

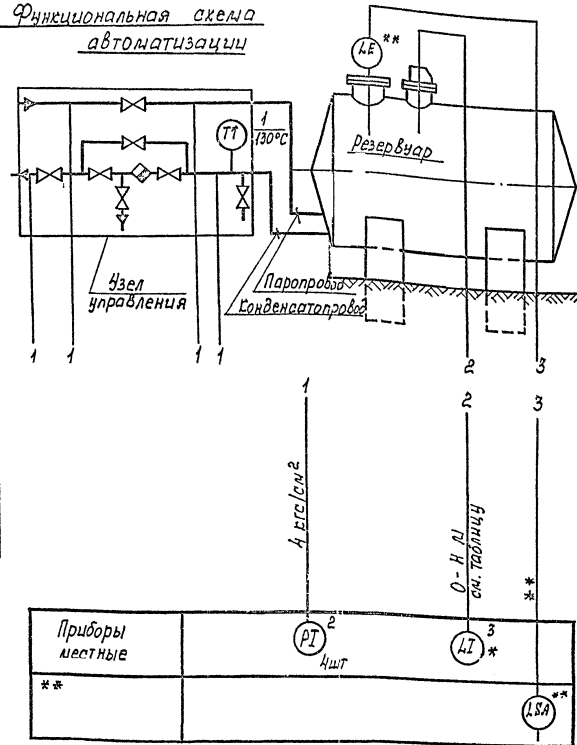
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации.	
КА-2	Установка уровнемера	*

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
ЗС1	Заказная спецификация на приборы	
ЗС2	Спецификация основных монтажных материалов и изделий поставки подрядчика	

Функциональная схема автоматизации



\* - для резервуаров емкостью 50,75,100 м<sup>3</sup>  
 \*\* - определяются при привязке проекта.

Общие указания

- Настоящим разделом для резервуаров предусматривается:
1. Установка поплавкового уровнемера типа УДУ-10 осуществлюющего местный контроль текущего уровня. Уровнемер предусмотрен только для резервуаров емкостью 50,75,100 м<sup>3</sup>. Согласно инструкций завода-изготовителя применение уровнемера возможно при отсутствии застывания нефтепродукта на элементах конструкции уровнемера. Прибор устанавливается на специальном люке, разработанном в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара, установка уровнемера - см. лист КА-2.
  2. Оснащение узла управления подогревом резервуара местными показывающими приборами - термометром и манометрами (для всего ряда емкостей). Места установки указанных приборов приведены на данном чертеже; для их монтажа разделом 03 предусмотрены необходимые закладные конструкции на трубопроводах узла управления. Установка термометра на конденсатопроводе выполняется по ТИЧ-143-75, а манометр - по ТК4-313-70 с использованием комплектного отборного устройства ТМЗ-16-225 П (изделие треста Главмонтавтоматика МНСС СССР).
  3. Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня для резервуаров емкостью 50,75,100 м<sup>3</sup>. Для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусмотрена закладная конструкция. Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

Таблица

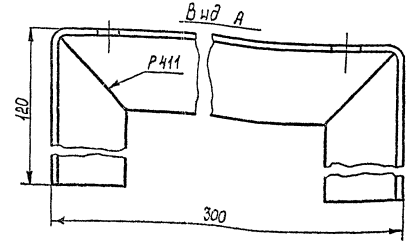
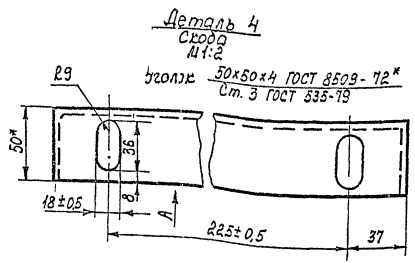
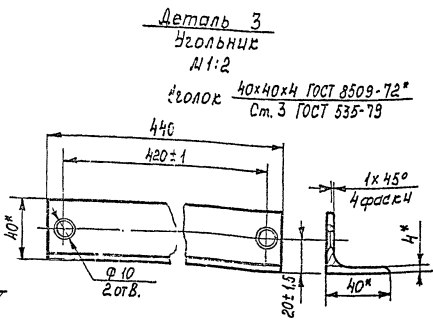
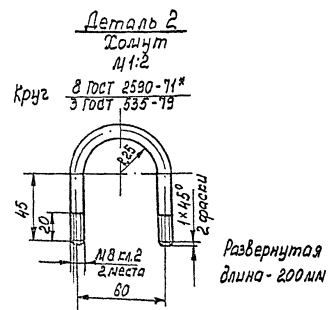
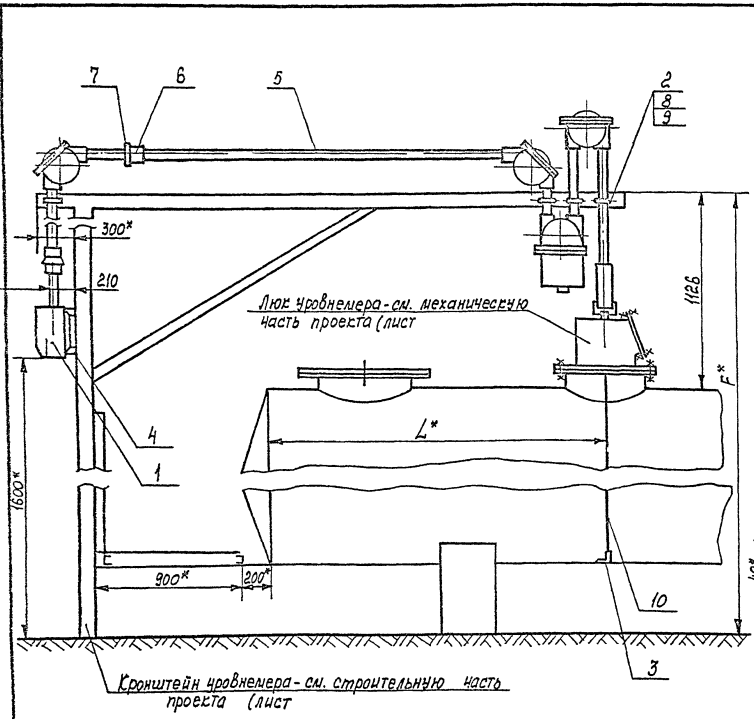
Емкость резервуара, м <sup>3</sup>	Высота резервуара, мм
50	2768
75	3248
100	3248

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво-безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.  
 Главный инженер проекта *Бальзас А.А.*

Ст. инж.	Кушное П		
Инж. эр.	Литвинова О		
Инж. контр.	Адышева О		
Инж. спец.	Медведев П		
Нач. отд.	Бриленко А		
Инж.	Бальзас А		
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м <sup>3</sup>		Лист	Листов
		р	1 2
Общие данные. Функциональная схема автоматизации.		Лист картонный Юншпронфертпровод с. В. 88	

Копию проверил: *Мороз*

Типовой проект 704-1-158.83+704-1-164.83 Альбом 17



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровень ЧДН 10-1114	1	
2		Толчит	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40x3,0 ГОСТ 3262-75	7м	
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		Проволока 2 12x18 Н10Т ГОСТ 18143-72	10м	См. лист поз 1

- \* Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий Н/н, валов h/h, остальные  $\pm 0,1$  н.
- Детали 3,4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4 мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-73.
- Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки реверсивора.
- Монтаж и наладку水准мера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.

Емкость резервуара	L*	P*	F*
50 м³	3500	5350	
75 / 100 м³	2300 / 2800	4050 / 5630	

Длина	Сечение	Д	К
Уровень	10x10x100	0	
Толчит	8x8x80	0	
Угольник	40x40x4	1	
Скоба	50x50x4	1	
Труба	40x3,0	7	
Муфта	40x3,0	1	
Контргайка	40x3,0	1	
Гайка	М8	8	
Шайба	8	8	
Проволока	2 12x18	10	

Т. П. 704-1-158.83+704-1-164.83 К:9

Резервуары оцинкованные горизонтальные цилиндрические с хранением неагрессивных жидкостей вместимостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Диаметр 400 мм. Высота 1000 мм. Масса нетто 100 кг. Масса брутто 120 кг. Цена 1000 руб. без НДС.

Установка水准мера М1:20

Мини-проект-пробор 2. В. В. В.

Копию проверил: *М. М. М.*



Спецификация узла управления системой подогрева.

Титовод проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Альбом П

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед. ег	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	30,75 м³		
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с 22 мм φ 40 ГОСТ 19192-73*	—	1	—		
2	Каталог ЦББА	То же 15с 22 мм φ 50 ГОСТ 19192-73*	—	—	1		
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15Б 1П φ 15 ГОСТ 9086-74*	6	6	6		
4	Каталог ЦББА	То же 15Б 1П φ 25 ГОСТ 9086-74*	2	1	1		
5	Каталог ЦБКА	Конденсатоотводчик термодинамический с патрубками под приварку 45с 13 мм φ 15	1	1	1		
6	ГПИ Проектмонтаж-автоматика	Закладная конструкция М20х1,5 в-100, черт. (ЗЧ4-4670)	4	4	4		
7	ГПИ Проектмонтаж-автоматика	То же М27х2 №8 (черт. ЗЧ4-3-75)	1	1	1		
8		Труба 15х2,8 ГОСТ 3262-75*	6	6	6	1,28	м
9		Труба 25х3,2 ГОСТ 3262-75*	2	2	2	2,39	м
10		Труба Т32х2,2 ГОСТ 10704-76* в-10 ГОСТ 10706-80	6	—	—	1,62	м
11		Труба Т45х2,5 ГОСТ 10704-76* в-10 ГОСТ 10705-80	—	6	—	2,62	м
12		Труба Т67х2,5 ГОСТ 10704-76* в-10 ГОСТ 10705-80	2	2	8	3,36	
13		Отвод 90-57х3 ГОСТ 17375-77	1	1	1	0,6	
14		Отвод 90-45х2,5 ГОСТ 17375-77	—	1	—	0,3	
15		Переход К57х4-32х2 ГОСТ 17378-77	3	3	3	0,2	
16		То же К57х4-45х2,5 ГОСТ 17378-77	—	1	—	0,2	
17		Болт М16х80,58 ГОСТ 7798-70*	—	8	8	0,13	
18		Шайба М16,6 ГОСТ 5915-70*	—	8	8	0,033	
19		Шайба М16 ГОСТ 11371-78	—	8	8	0,011	
20		Контргайка 15 ГОСТ 8968-75*	3	3	3	0,037	
21		Контргайка 25 ГОСТ 8968-75*	2	1	1	0,076	
22		Чугунок Б-50х50х5 ГОСТ 8563-76 Ст. 3 ГОСТ 535-73	2	2	2	3,77	м
23		Ларонит ПОН-2,0 ГОСТ 481-80	—	0,04	0,04		м <sup>2</sup>

Продолжение

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед. ег	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	30,75 м³		
		Изоляция					
1		Маты минераловатные прошивные на сетке Н20-0,5с одной стороны марка 100, ГОСТ 21680-76	—	0,02	0,02		м <sup>3</sup>
2		Щитры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из мыл стальной ТЧ 36-1695-79	0,19	0,20	0,20		м <sup>3</sup>
3		Сталь тонколистовая оцинкованная δ=0,5 мм ГОСТ 7118-78	7	7,4	7,4		м <sup>2</sup>
4		То же δ=0,3 ГОСТ 7118-78 (для фланцев)	—	2,5	2,5		м <sup>2</sup>
5		Проволока 1,2-0-8 ГОСТ 3322-74 мет 0 ГОСТ 4086-79	0,05	0,05	0,05		кг
6		Лента МЛЖ20 ГОСТ 3560-73*	—	2	2		м
7		Лента М2х30 ГОСТ 6009-74	—	1	1		м
8		Прямка тип Т ТУ 36-14 92-77	—	4	4		
9		Защелка 4х801 ГОСТ 10293-80	—	24	24		
10		Винты 4х12,46 оцин- кованные ГОСТ 10521-80	55	55	55		
11	3.903-9 в. 1 лист 126, 127	Замок	—	2	2		

Привязан


Шк 10

Лин.	Работ	1/2	
Вес. инт.	Будим	0	
Рез. гр.	Корниль	0	
И. вантр	Антипино	4	
Ш. Нач. в. 1	Яворский	4	
Г. П.	Болыше	4	

Т.п. 704-1-158.83:704-1-164.83 ТС

резервуар стальной горизонтальный для хранения  
теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>  
с резервуаром для хранения теплоносителя  
с резервуаром для хранения теплоносителя  
с резервуаром для хранения теплоносителя

Стенная Лист Листов

Р 1,2

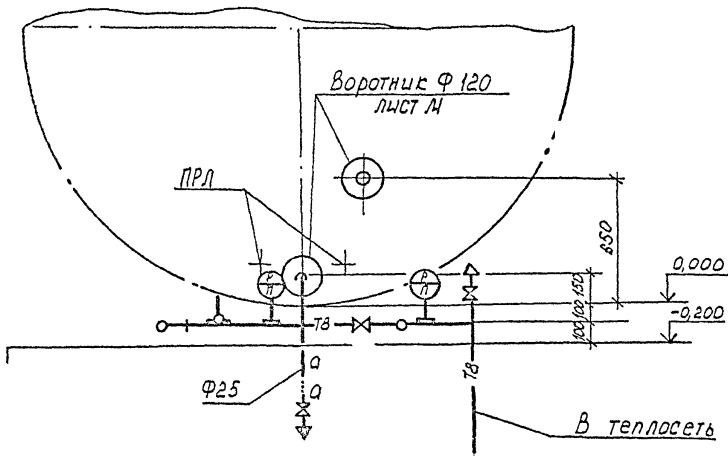
Узел управления системой  
подогрева  
общие данные (составные)

Длина резервуара  
Диаметр резервуара  
Высота резервуара

Копию проверил: М.А. 79

Титовод проект 704-1-158.83:704-1-164.83 Альбом П

Разрез 1-1  
М 1:20



План  
М 1:20

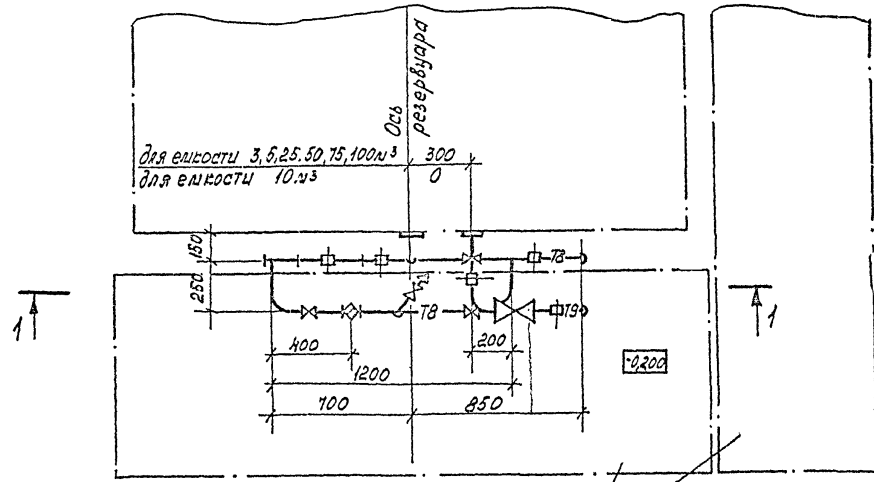
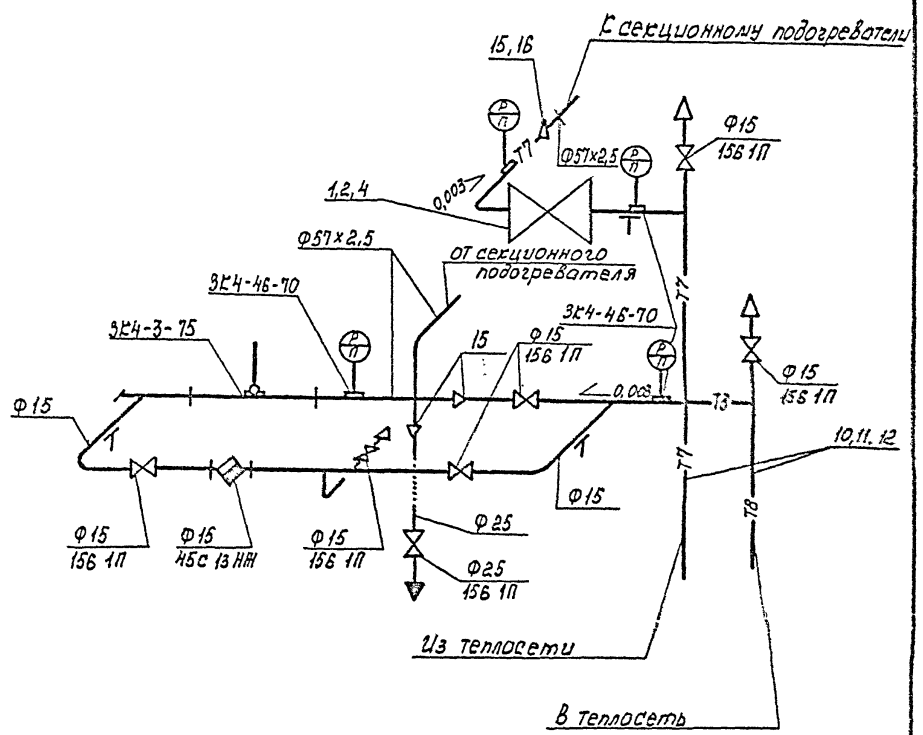


Схема узла  
8/М



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации лист 1,2.

Подвизан			

Исполн	БЧЛИНЕ	17			
Рис. гр.	КОРНИЛОВА	23			
И контр.	ЛЮТЧИКОВА	28			
Исполн. ст.	ЯКОРСКИЙ	4			
ГВП	Большаке	4			
Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 ГС					
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефти с емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>					
Обслуживание резервуаров для хранения нефти с емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> с помощью насосов с приводом от электродвигателя мощностью 2000 Вт. рт.п. площадка для обслуживания					
				р	2
Узел управления системой подогрева. План. Разрез. Схема				Министерство Юстиции	Юстиция

Копию проверил: МАРГА