



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: *Ильина*

## 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	Патрибок 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 водозащитная. Общий вид. Детали	14
М-12	Пробка водозащитная. 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 СТ	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. Стена	(47)

Типовой проект Т04-1-158.83+704-164.83 Альбом IV

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10, и 25 м³	
4	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³	
5	Общий вид резервуаров емкостью 3+100 м³	
	Спецификация	
6	Становки оборудования на крышке горловины резервуара	
7	Патрубок замерного люка. Общий вид.	
8	Труба вентиляционная	
9	Наконечник вентиляционный. Общий вид.	
10	Труба приемо-раздаточная Ду80. Общий вид.	
11	Пробка водогрязесепарационная. Общий вид. Детали.	
12	Пробка водогрязесепарационная. Детали.	
13	Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 3 м³ и 5 м³. Общее расположение.	
14	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 10 м³. Общее расположение.	
15	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³. Общее расположение.	
16	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 25 м³. Разрезы. Члены.	
17	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³. Общее расположение.	
18	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 50 м³. Разрезы. Члены.	
19	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³. Общее расположение.	
20	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 75 м³. Разрезы. Члены.	
21	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³. Общее расположение.	
22	Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м³. Разрезы. Члены.	
23	Элемент подогревательный. Общий вид.	
24	Коллекторы К-1, К-2. Общий вид.	
25	Люк уровня. Общий вид.	
26	Люк уровня. Детали.	

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом I
М	Механические технологические	
	оборудование	Альбом IV
АС	Архитектурно-строительные	
	решения	Альбом IV
КА	Автоматика	Альбом IV
ТС	Теплообменник	Альбом IV
ЗС	Заказные спецификации	Альбом IV
С	Сметы	Альбом VII
ВМ	Ведомости материалов	Альбом VIII

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

Главный инженер проект Подпись: Бальзам А.А.

Резервуар предназначен для надземного хранения нефтепродуктов плотностью до 1 т/м³ с давлением насыщенных паров менее  $2 \times 1,33 \times 10^4$  Па/200 мм рт.ст./

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом, ЦНИИ проектная конструкция, защита от коррозии - "Проектизмзащита", оборудованию и фундаментам - Южгипронефтепереработка.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом по действующим ГОСТом.

Количество оборудования решается при привязке проекта в зависимости от условий эксплуатации и степени автоматизации производства.

При заполнении порожнего резервуара производительность заправки ограничивается скоростью в приемо-раздаточном устройстве не более 1 м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

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

Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха -40°С до +40°С.

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

Температура сжиженных продуктов 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 следующие данные:

- в зависимости от вязкости все нефтепродукты разбиты на 3 группы: маловязкие, средней вязкости и высоковязкие (см. табл. №2);  
- тепловая изоляция резервуаров принята из минеральной ваты толщиной 50 мм, коэффициент теплопроводности изоляции  $\lambda = 0,046$  Вт/м.°С.

**Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний.**

Согласно СН 305-77, "Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений", резервуары емкостью менее 200 м³ молниезащита не подлежат. Защита выкатной арматуры резервуаров решается при привязке проекта в комплексе молниезащиты всего объекта.

Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на самод резервуаре двух клемм, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления с сопротивлением растеканию не более 50 Ом. Контур заземления выполняется при привязке проекта в комплексе всего объекта.

		Привязки:		
И.И.И.	Составитель	?		
К.К.К.	Проверитель	?		
Л.Л.Л.	Инженер	?		
М.М.М.	Инженер	?		
Н.Н.Н.	Инженер	?		
О.О.О.	Инженер	?		
П.П.П.	Инженер	?		
Р.Р.Р.	Инженер	?		
С.С.С.	Инженер	?		
Т.Т.Т.	Инженер	?		
У.У.У.	Инженер	?		
Ф.Ф.Ф.	Инженер	?		
Х.Х.Х.	Инженер	?		
Ц.Ц.Ц.	Инженер	?		
Ч.Ч.Ч.	Инженер	?		
Ш.Ш.Ш.	Инженер	?		
Щ.Щ.Щ.	Инженер	?		
Ъ.Ъ.Ъ.	Инженер	?		
Ы.Ы.Ы.	Инженер	?		
Э.Э.Э.	Инженер	?		
Ю.Ю.Ю.	Инженер	?		
Я.Я.Я.	Инженер	?		
			Т.П. 704-1-158.83+704-164.83	
			Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	
			Степень резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при температуре окружающей среды	
			Спецификация	Лист 1
			Сметы	Лист 26
			Общие данные (начало)	Инженер проекта Южгипронефтепереработка

Копию проверил: [Подпись]

Типовой проект 704-1-158.83; 164.83 Альбом II

Уч. проект 158.83 и 164.83

Таблица 1

Силосость резервуара	Поверхность нагрета	Температура воздуха								
		-20°С			-30°			-40°С		
		расход пара в кг/ч	время разогрева в ч	на подогрев	расход пара в кг/ч	время разогрева в ч	на подогрев	расход пара в кг/ч	время разогрева в ч	на подогрев
<b>Маловязкий продукт</b>										
3	2	1	30	1,5	1	30	1,5	1	30	1,7
5	2	1	30	2,2	1	30	2,2	1	30	2,4
10	5,5	1	80	1,8	1,5	80	1,8	2,0	80	1,8
25	6	2	100	3,5	3	100	3,5	3,5	100	3,5
50	13	3,5	220	3,4	4,5	220	3,4	6	220	3,5
75	14	4,5	235	5,0	6,0	235	5	7,5	235	5,1
100	14	5,5	235	6,0	7,5	235	6	9,5	235	6,2
<b>Продукт средней вязкости</b>										
3	2	1	30	1,8	1	30	1,8	1	30	1,8
5	2	1	30	2,5	1,5	30	2,5	1,5	30	2,5
10	5,5	2,0	80	1,8	2,0	80	1,8	2,5	80	1,8
25	6	3,5	100	3,8	4	100	3,9	5	100	3,9
50	13	5,5	220	3,8	7	220	3,8	8,0	220	3,9
75	14	7	235	5,0	9	235	5,0	10,5	235	5,5
100	14	9	235	9,0	11,5	235	9,0	13,0	235	9,0
<b>Высоковязкий продукт</b>										
3	2	1	30	2,0	1	30	2,1	1	30	2,1
5	2	1,5	30	3,2	1,5	30	3,3	2,0	30	3,4
10	5,5	2	80	2,4	2,5	80	2,4	3	80	2,6
25	6	4	100	5,0	5	100	5,1	5,5	100	5,2
50	13	7,0	220	4,4	8,0	220	4,4	9,0	220	4,5
75	14	9,0	235	5,2	10,5	235	6,3	11,5	235	6,3
100	14	11,0	235	10,0	13,0	235	10,2	14,5	235	10,5

Таблица 2

Группа	вязкость при 30°С кг/сек	Температурный интервал при подогреве
Маловязкие	0,5 ÷ 0,9	0° ÷ 20°
Средней вязкости	1,6 ÷ 3,0	20° ÷ 40°
Высоковязкие	> 3,0	30° ÷ 50°

**Пожаротушение**

Пожаротушение резервуара производится передвижными средствами пожаротушения при привязке проекта в комплексе всего объекта.

**Защита окружающей среды и техника безопасности.**

Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий, направленных на предотвращение утечек из резервуара и сокращение потерь нефтепродуктов от испарения.

- Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:
  - поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
  - оснащения резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном состоянии (задвижки, клапаны, указатель уровня, люки);
  - проведения систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
  - окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с Правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкцией по их ремонту.

Размещение резервуаров в парках, а также расстояния между ними принимаются в соответствии со СНиП II-105-79

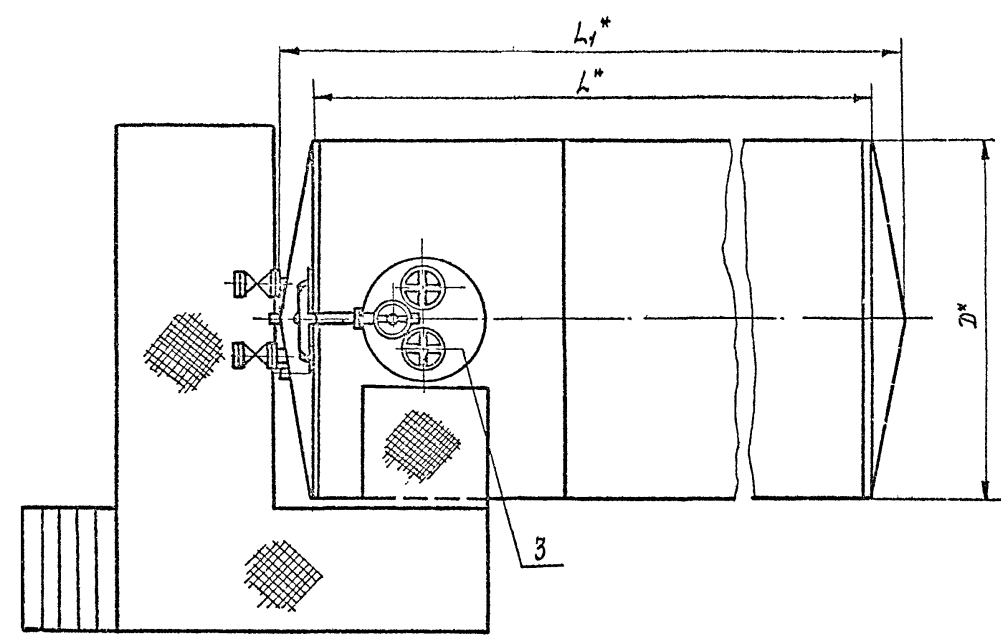
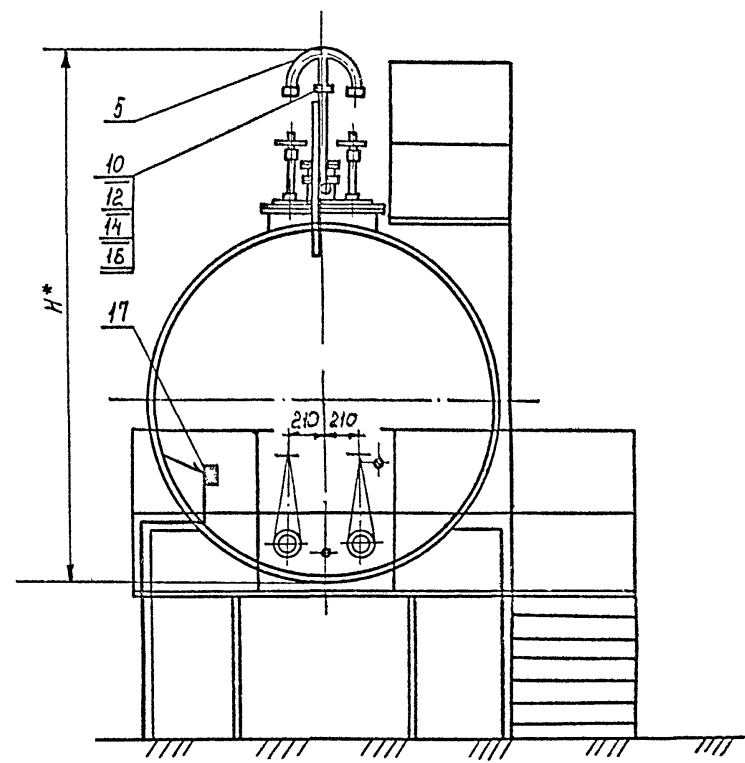
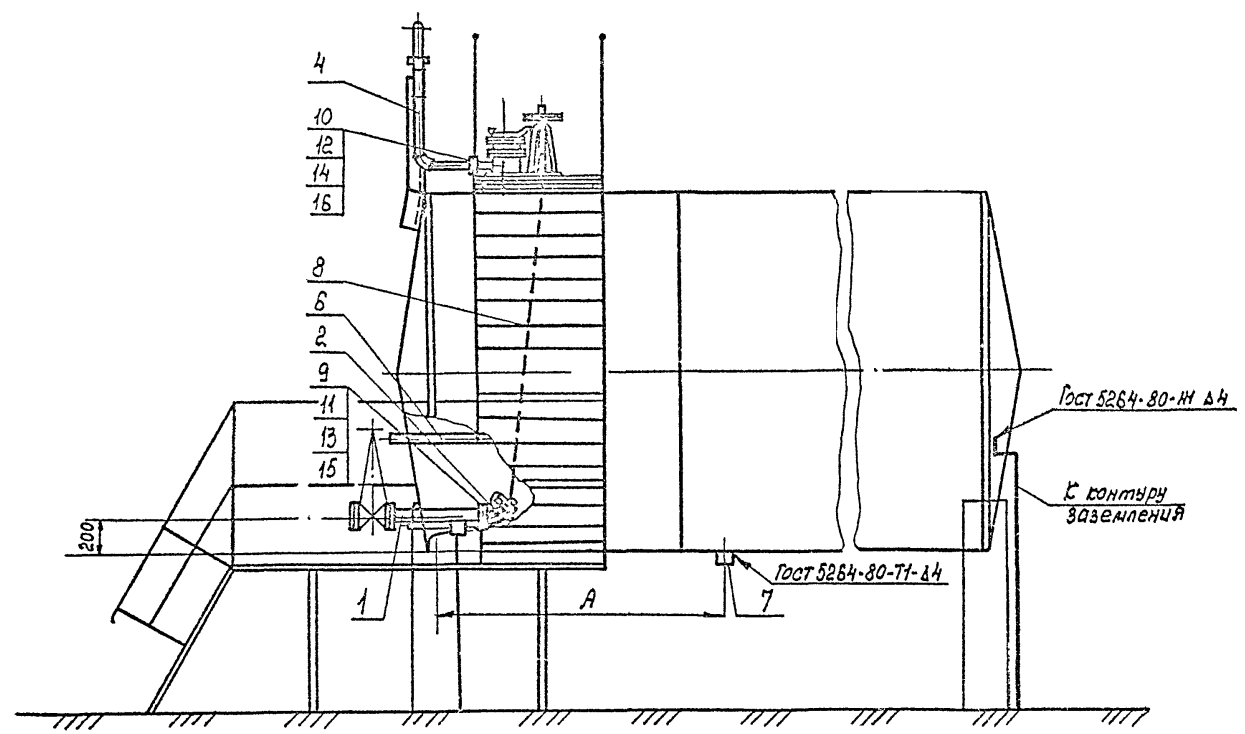
Привязки:


Уч. в. №

Ст. инж.	Беспалый	2	Т. п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	М			
Инж. зр.	Кришталев	2					
Инж. зр.	Вольский	2					
Инж. контр.	Сыркин	4					
Инж. спец.	Литвалин	4					
Инж. спец.	Литвалин	4					
Инж. спец.	Литвалин	4	Мезервуары стальные горизонтальные тип. - серия 158.83 и 164.83 с резервуаром тип. 158.83 и 164.83	1	2		
Инж. спец.	Литвалин	4					
Инж. спец.	Литвалин	4	Мезервуары стальные горизонтальные тип. - серия 158.83 и 164.83 с резервуаром тип. 158.83 и 164.83		1	2	
Инж. спец.	Литвалин	4	Мезервуары стальные горизонтальные тип. - серия 158.83 и 164.83 с резервуаром тип. 158.83 и 164.83				
Общие данные (описание)					Инж. проект Юж.промышлен. треста		

Копию проверил: ИИРЛ

Титановый 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

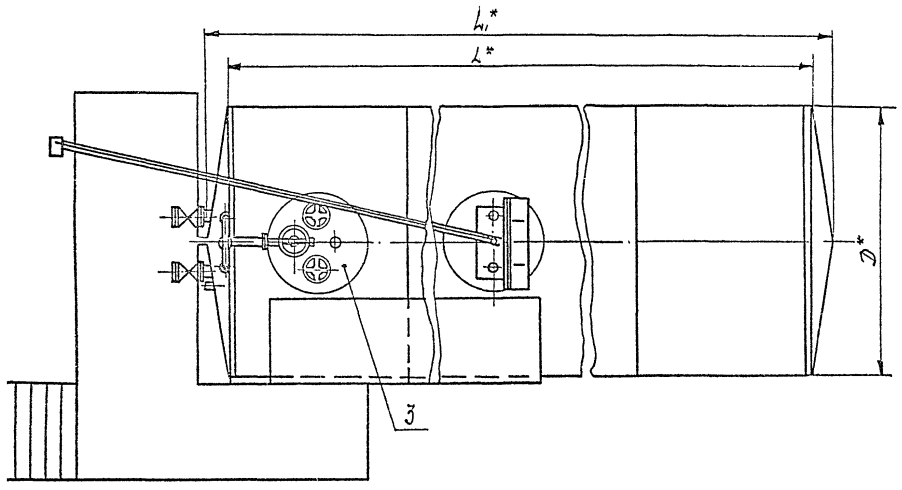
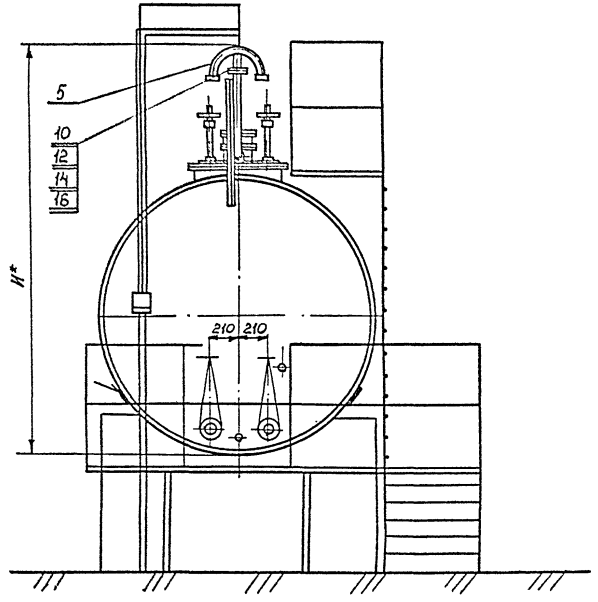
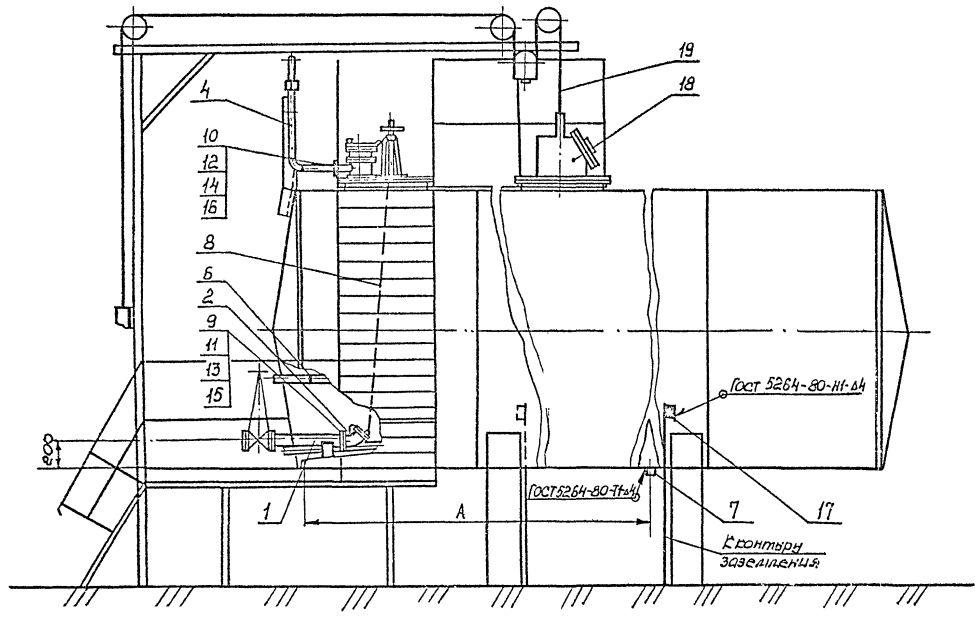
1. Спецификация оборудования см. лист N-5  
2.\* Размеры для справок.

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.	Кривиталь	0		
Инж. контр.	Белянская	2		
Инж. спец.	Миндлин	1		
Инж. ств.	Орловская	2	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³	Сталь: р
ГМП	Баллазе	4		
Детали вид резервуаров			Южипрофтепровод	
емкостью 3,5, 10 и 25 м³			г. Ереван	

Копию проверил: *Авора*



Емкость резервуара м³	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H*	R
	L*	D*	L*	L1*	φD*		
50	9048	2768	8240	9610	2768	3550	3700
75	9058	3248	8240	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	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с коническим днищем для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 100 м³
Инж. в.о.	Сонина	17			
Н. контр.	Бабилонский	17			
Д. спец.	Виноли	17			
Нап. ота.	Орлова	17			
ГШП	Байрак	17	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с коническим днищем	Лист 1 из 1	
			Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³	Минифторам Южпроннефтепровод в Сибирь	

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-2

Привязки			

Ст. инж.	Березин	Г		
Инж. эр.	Солнгалов	а		
Инж. контр.	Березин	а		
Инж. спец.	Линьков	а		
Инж. отд.	Соловская	а		
Г.И.О.	Борозда	а		

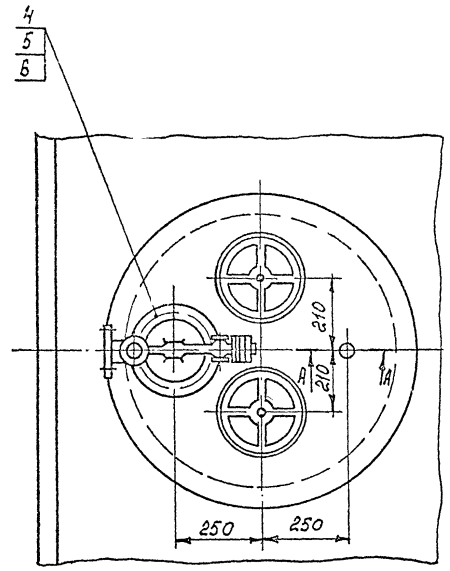
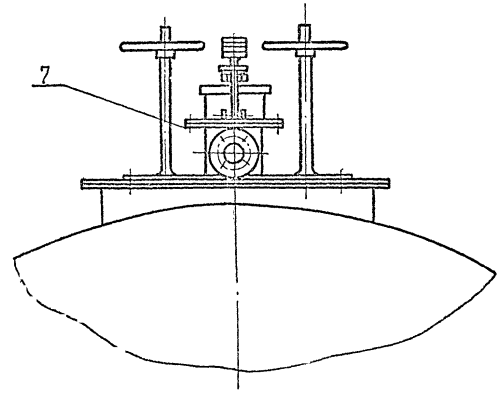
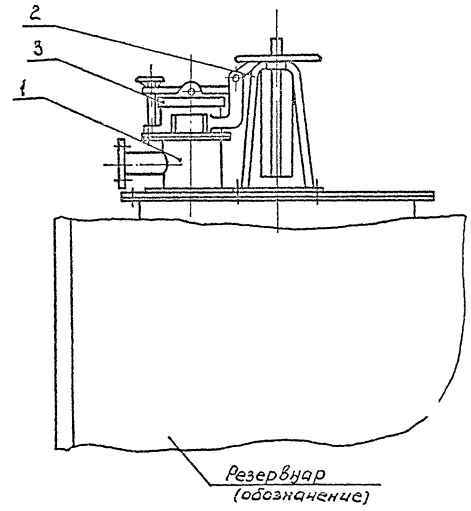
Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М

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

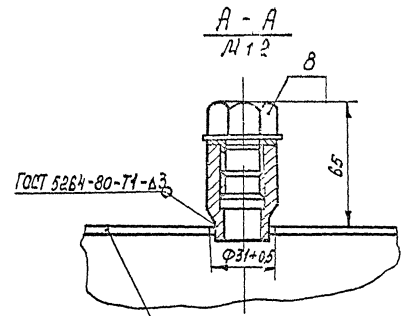
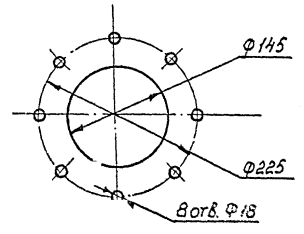
Оборудование резервуаров диаметры: 1) 300 мм; 2) 400 мм; 3) 500 мм; 4) 600 мм; 5) 700 мм; 6) 800 мм; 7) 900 мм; 8) 1000 мм; 9) 1200 мм; 10) 1400 мм; 11) 1600 мм; 12) 1800 мм; 13) 2000 мм; 14) 2200 мм; 15) 2400 мм; 16) 2600 мм; 17) 2800 мм; 18) 3000 мм; 19) 3200 мм; 20) 3400 мм; 21) 3600 мм; 22) 3800 мм; 23) 4000 мм; 24) 4200 мм; 25) 4400 мм; 26) 4600 мм; 27) 4800 мм; 28) 5000 мм; 29) 5200 мм; 30) 5400 мм; 31) 5600 мм; 32) 5800 мм; 33) 6000 мм; 34) 6200 мм; 35) 6400 мм; 36) 6600 мм; 37) 6800 мм; 38) 7000 мм; 39) 7200 мм; 40) 7400 мм; 41) 7600 мм; 42) 7800 мм; 43) 8000 мм; 44) 8200 мм; 45) 8400 мм; 46) 8600 мм; 47) 8800 мм; 48) 9000 мм; 49) 9200 мм; 50) 9400 мм; 51) 9600 мм; 52) 9800 мм; 53) 10000 мм; 54) 10200 мм; 55) 10400 мм; 56) 10600 мм; 57) 10800 мм; 58) 11000 мм; 59) 11200 мм; 60) 11400 мм; 61) 11600 мм; 62) 11800 мм; 63) 12000 мм; 64) 12200 мм; 65) 12400 мм; 66) 12600 мм; 67) 12800 мм; 68) 13000 мм; 69) 13200 мм; 70) 13400 мм; 71) 13600 мм; 72) 13800 мм; 73) 14000 мм; 74) 14200 мм; 75) 14400 мм; 76) 14600 мм; 77) 14800 мм; 78) 15000 мм; 79) 15200 мм; 80) 15400 мм; 81) 15600 мм; 82) 15800 мм; 83) 16000 мм; 84) 16200 мм; 85) 16400 мм; 86) 16600 мм; 87) 16800 мм; 88) 17000 мм; 89) 17200 мм; 90) 17400 мм; 91) 17600 мм; 92) 17800 мм; 93) 18000 мм; 94) 18200 мм; 95) 18400 мм; 96) 18600 мм; 97) 18800 мм; 98) 19000 мм; 99) 19200 мм; 100) 19400 мм; 101) 19600 мм; 102) 19800 мм; 103) 20000 мм; 104) 20200 мм; 105) 20400 мм; 106) 20600 мм; 107) 20800 мм; 108) 21000 мм; 109) 21200 мм; 110) 21400 мм; 111) 21600 мм; 112) 21800 мм; 113) 22000 мм; 114) 22200 мм; 115) 22400 мм; 116) 22600 мм; 117) 22800 мм; 118) 23000 мм; 119) 23200 мм; 120) 23400 мм; 121) 23600 мм; 122) 23800 мм; 123) 24000 мм; 124) 24200 мм; 125) 24400 мм; 126) 24600 мм; 127) 24800 мм; 128) 25000 мм; 129) 25200 мм; 130) 25400 мм; 131) 25600 мм; 132) 25800 мм; 133) 26000 мм; 134) 26200 мм; 135) 26400 мм; 136) 26600 мм; 137) 26800 мм; 138) 27000 мм; 139) 27200 мм; 140) 27400 мм; 141) 27600 мм; 142) 27800 мм; 143) 28000 мм; 144) 28200 мм; 145) 28400 мм; 146) 28600 мм; 147) 28800 мм; 148) 29000 мм; 149) 29200 мм; 150) 29400 мм; 151) 29600 мм; 152) 29800 мм; 153) 30000 мм; 154) 30200 мм; 155) 30400 мм; 156) 30600 мм; 157) 30800 мм; 158) 31000 мм; 159) 31200 мм; 160) 31400 мм; 161) 31600 мм; 162) 31800 мм; 163) 32000 мм; 164) 32200 мм; 165) 32400 мм; 166) 32600 мм; 167) 32800 мм; 168) 33000 мм; 169) 33200 мм; 170) 33400 мм; 171) 33600 мм; 172) 33800 мм; 173) 34000 мм; 174) 34200 мм; 175) 34400 мм; 176) 34600 мм; 177) 34800 мм; 178) 35000 мм; 179) 35200 мм; 180) 35400 мм; 181) 35600 мм; 182) 35800 мм; 183) 36000 мм; 184) 36200 мм; 185) 36400 мм; 186) 36600 мм; 187) 36800 мм; 188) 37000 мм; 189) 37200 мм; 190) 37400 мм; 191) 37600 мм; 192) 37800 мм; 193) 38000 мм; 194) 38200 мм; 195) 38400 мм; 196) 38600 мм; 197) 38800 мм; 198) 39000 мм; 199) 39200 мм; 200) 39400 мм; 201) 39600 мм; 202) 39800 мм; 203) 40000 мм; 204) 40200 мм; 205) 40400 мм; 206) 40600 мм; 207) 40800 мм; 208) 41000 мм; 209) 41200 мм; 210) 41400 мм; 211) 41600 мм; 212) 41800 мм; 213) 42000 мм; 214) 42200 мм; 215) 42400 мм; 216) 42600 мм; 217) 42800 мм; 218) 43000 мм; 219) 43200 мм; 220) 43400 мм; 221) 43600 мм; 222) 43800 мм; 223) 44000 мм; 224) 44200 мм; 225) 44400 мм; 226) 44600 мм; 227) 44800 мм; 228) 45000 мм; 229) 45200 мм; 230) 45400 мм; 231) 45600 мм; 232) 45800 мм; 233) 46000 мм; 234) 46200 мм; 235) 46400 мм; 236) 46600 мм; 237) 46800 мм; 238) 47000 мм; 239) 47200 мм; 240) 47400 мм; 241) 47600 мм; 242) 47800 мм; 243) 48000 мм; 244) 48200 мм; 245) 48400 мм; 246) 48600 мм; 247) 48800 мм; 248) 49000 мм; 249) 49200 мм; 250) 49400 мм; 251) 49600 мм; 252) 49800 мм; 253) 50000 мм; 254) 50200 мм; 255) 50400 мм; 256) 50600 мм; 257) 50800 мм; 258) 51000 мм; 259) 51200 мм; 260) 51400 мм; 261) 51600 мм; 262) 51800 мм; 263) 52000 мм; 264) 52200 мм; 265) 52400 мм; 266) 52600 мм; 267) 52800 мм; 268) 53000 мм; 269) 53200 мм; 270) 53400 мм; 271) 53600 мм; 272) 53800 мм; 273) 54000 мм; 274) 54200 мм; 275) 54400 мм; 276) 54600 мм; 277) 54800 мм; 278) 55000 мм; 279) 55200 мм; 280) 55400 мм; 281) 55600 мм; 282) 55800 мм; 283) 56000 мм; 284) 56200 мм; 285) 56400 мм; 286) 56600 мм; 287) 56800 мм; 288) 57000 мм; 289) 57200 мм; 290) 57400 мм; 291) 57600 мм; 292) 57800 мм; 293) 58000 мм; 294) 58200 мм; 295) 58400 мм; 296) 58600 мм; 297) 58800 мм; 298) 59000 мм; 299) 59200 мм; 300) 59400 мм; 301) 59600 мм; 302) 59800 мм; 303) 60000 мм; 304) 60200 мм; 305) 60400 мм; 306) 60600 мм; 307) 60800 мм; 308) 61000 мм; 309) 61200 мм; 310) 61400 мм; 311) 61600 мм; 312) 61800 мм; 313) 62000 мм; 314) 62200 мм; 315) 62400 мм; 316) 62600 мм; 317) 62800 мм; 318) 63000 мм; 319) 63200 мм; 320) 63400 мм; 321) 63600 мм; 322) 63800 мм; 323) 64000 мм; 324) 64200 мм; 325) 64400 мм; 326) 64600 мм; 327) 64800 мм; 328) 65000 мм; 329) 65200 мм; 330) 65400 мм; 331) 65600 мм; 332) 65800 мм; 333) 66000 мм; 334) 66200 мм; 335) 66400 мм; 336) 66600 мм; 337) 66800 мм; 338) 67000 мм; 339) 67200 мм; 340) 67400 мм; 341) 67600 мм; 342) 67800 мм; 343) 68000 мм; 344) 68200 мм; 345) 68400 мм; 346) 68600 мм; 347) 68800 мм; 348) 69000 мм; 349) 69200 мм; 350) 69400 мм; 351) 69600 мм; 352) 69800 мм; 353) 70000 мм; 354) 70200 мм; 355) 70400 мм; 356) 70600 мм; 357) 70800 мм; 358) 71000 мм; 359) 71200 мм; 360) 71400 мм; 361) 71600 мм; 362) 71800 мм; 363) 72000 мм; 364) 72200 мм; 365) 72400 мм; 366) 72600 мм; 367) 72800 мм; 368) 73000 мм; 369) 73200 мм; 370) 73400 мм; 371) 73600 мм; 372) 73800 мм; 373) 74000 мм; 374) 74200 мм; 375) 74400 мм; 376) 74600 мм; 377) 74800 мм; 378) 75000 мм; 379) 75200 мм; 380) 75400 мм; 381) 75600 мм; 382) 75800 мм; 383) 76000 мм; 384) 76200 мм; 385) 76400 мм; 386) 76600 мм; 387) 76800 мм; 388) 77000 мм; 389) 77200 мм; 390) 77400 мм; 391) 77600 мм; 392) 77800 мм; 393) 78000 мм; 394) 78200 мм; 395) 78400 мм; 396) 78600 мм; 397) 78800 мм; 398) 79000 мм; 399) 79200 мм; 400) 79400 мм; 401) 79600 мм; 402) 79800 мм; 403) 80000 мм; 404) 80200 мм; 405) 80400 мм; 406) 80600 мм; 407) 80800 мм; 408) 81000 мм; 409) 81200 мм; 410) 81400 мм; 411) 81600 мм; 412) 81800 мм; 413) 82000 мм; 414) 82200 мм; 415) 82400 мм; 416) 82600 мм; 417) 82800 мм; 418) 83000 мм; 419) 83200 мм; 420) 83400 мм; 421) 83600 мм; 422) 83800 мм; 423) 84000 мм; 424) 84200 мм; 425) 84400 мм; 426) 84600 мм; 427) 84800 мм; 428) 85000 мм; 429) 85200 мм; 430) 85400 мм; 431) 85600 мм; 432) 85800 мм; 433) 86000 мм; 434) 86200 мм; 435) 86400 мм; 436) 86600 мм; 437) 86800 мм; 438) 87000 мм; 439) 87200 мм; 440) 87400 мм; 441) 87600 мм; 442) 87800 мм; 443) 88000 мм; 444) 88200 мм; 445) 88400 мм; 446) 88600 мм; 447) 88800 мм; 448) 89000 мм; 449) 89200 мм; 450) 89400 мм; 451) 89600 мм; 452) 89800 мм; 453) 90000 мм; 454) 90200 мм; 455) 90400 мм; 456) 90600 мм; 457) 90800 мм; 458) 91000 мм; 459) 91200 мм; 460) 91400 мм; 461) 91600 мм; 462) 91800 мм; 463) 92000 мм; 464) 92200 мм; 465) 92400 мм; 466) 92600 мм; 467) 92800 мм; 468) 93000 мм; 469) 93200 мм; 470) 93400 мм; 471) 93600 мм; 472) 93800 мм; 473) 94000 мм; 474) 94200 мм; 475) 94400 мм; 476) 94600 мм; 477) 94800 мм; 478) 95000 мм; 479) 95200 мм; 480) 95400 мм; 481) 95600 мм; 482) 95800 мм; 483) 96000 мм; 484) 96200 мм; 485) 96400 мм; 486) 96600 мм; 487) 96800 мм; 488) 97000 мм; 489) 97200 мм; 490) 97400 мм; 491) 97600 мм; 492) 97800 мм; 493) 98000 мм; 494) 98200 мм; 495) 98400 мм; 496) 98600 мм; 497) 98800 мм; 498) 99000 мм; 499) 99200 мм; 500) 99400 мм; 501) 99600 мм; 502) 99800 мм; 503) 100000 мм; 504) 100200 мм; 505) 100400 мм; 506) 100600 мм; 507) 100800 мм; 508) 101000 мм; 509) 101200 мм; 510) 101400 мм; 511) 101600 мм; 512) 101800 мм; 513) 102000 мм; 514) 102200 мм; 515) 102400 мм; 516) 102600 мм; 517) 102800 мм; 518) 103000 мм; 519) 103200 мм; 520) 103400 мм; 521) 103600 мм; 522) 103800 мм; 523) 104000 мм; 524) 104200 мм; 525) 104400 мм; 526) 104600 мм; 527) 104800 мм; 528) 105000 мм; 529) 105200 мм; 530) 105400 мм; 531) 105600 мм; 532) 105800 мм; 533) 106000 мм; 534) 106200 мм; 535) 106400 мм; 536) 106600 мм; 537) 106800 мм; 538) 107000 мм; 539) 107200 мм; 540) 107400 мм; 541) 107600 мм; 542) 107800 мм; 543) 108000 мм; 544) 108200 мм; 545) 108400 мм; 546) 108600 мм; 547) 108800 мм; 548) 109000 мм; 549) 109200 мм; 550) 109400 мм; 551) 109600 мм; 552) 109800 мм; 553) 110000 мм; 554) 110200 мм; 555) 110400 мм; 556) 110600 мм; 557) 110800 мм; 558) 111000 мм; 559) 111200 мм; 560) 111400 мм; 561) 111600 мм; 562) 111800 мм; 563) 112000 мм; 564) 112200 мм; 565) 112400 мм; 566) 112600 мм; 567) 112800 мм; 568) 113000 мм; 569) 113200 мм; 570) 113400 мм; 571) 113600 мм; 572) 113800 мм; 573) 114000 мм; 574) 114200 мм; 575) 114400 мм; 576) 114600 мм; 577) 114800 мм; 578) 115000 мм; 579) 115200 мм; 580) 115400 мм; 581) 115600 мм; 582) 115800 мм; 583) 116000 мм; 584) 116200 мм; 585) 116400 мм; 586) 116600 мм; 587) 116800 мм; 588) 117000 мм; 589) 117200 мм; 590) 117400 мм; 591) 117600 мм; 592) 117800 мм; 593) 118000 мм; 594) 118200 мм; 595) 118400 мм; 596) 118600 мм; 597) 118800 мм; 598) 119000 мм; 599) 119200 мм; 600) 119400 мм; 601) 119600 мм; 602) 119800 мм; 603) 120000 мм; 604) 120200 мм; 605) 120400 мм; 606) 120600 мм; 607) 120800 мм; 608) 121000 мм; 609) 121200 мм; 610) 121400 мм; 611) 121600 мм; 612) 121800 мм; 613) 122000 мм; 614) 122200 мм; 615) 122400 мм; 616) 122600 мм; 617) 122800 мм; 618) 123000 мм; 619) 123200 мм; 620) 123400 мм; 621) 123600 мм; 622) 123800 мм; 623) 124000 мм; 624) 124200 мм; 625) 124400 мм; 626) 124600 мм; 627) 124800 мм; 628) 125000 мм; 629) 125200 мм; 630) 125400 мм; 631) 125600 мм; 632) 125800 мм; 633) 126000 мм; 634) 126200 мм; 635) 126400 мм; 636) 126600 мм; 637) 126800 мм; 638) 127000 мм; 639) 127200 мм; 640) 127400 мм; 641) 127600 мм; 642) 127800 мм; 643) 128000 мм; 644) 128200 мм; 645) 128400 мм; 646) 128600 мм; 647) 128800 мм; 648) 129000 мм; 649) 129200 мм; 650) 129400 мм; 651) 129600 мм; 652) 129800 мм; 653) 130000 мм; 654) 130200 мм; 655) 130400 мм; 656) 130600 мм; 657) 130800 мм; 658) 131000 мм; 659) 131200 мм; 660) 131400 мм; 661) 131600 мм; 662) 131800 мм; 663) 132000 мм; 664) 132200 мм; 665) 132400 мм; 666) 132600 мм; 667) 132800 мм; 668) 133000 мм; 669) 133200 мм; 670) 133400 мм; 671) 133600 мм; 672) 133800 мм; 673) 134000 мм; 674) 134200 мм; 675) 134400 мм; 676) 134600 мм; 677) 134800 мм; 678) 135000 мм; 679) 135200 мм; 680) 135400 мм; 681) 135600 мм; 682) 135800 мм; 683) 136000 мм; 684) 136200 мм; 685) 136400 мм; 686) 136600 мм; 687) 136800 мм; 688) 137000 мм; 689) 137200 мм; 690) 137400 мм; 691) 137600 мм; 692) 137800 мм; 693) 138000 мм; 694) 138200 мм; 695) 138400 мм; 696) 138600 мм; 697) 138800 мм; 698) 139000 мм; 699) 139200 мм; 700) 139400 мм; 701) 139600 мм; 702) 139800 мм; 703) 140000 мм; 704) 140200 мм; 705) 140400 мм; 706) 140600 мм; 707) 140800 мм; 708) 141000 мм; 709) 141200 мм; 710) 141400 мм; 711) 141600 мм; 712) 141800 мм; 713) 142000 мм; 714) 142200 мм; 715) 142400 мм; 716) 142600 мм; 717) 142800 мм; 718) 143000 мм; 719) 143200 мм; 720) 143400 мм; 721) 143600 мм; 722) 143800 мм; 723) 144000 мм; 724) 144200 мм; 725) 144400 мм; 726) 144600 мм; 727) 144800 мм; 72



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



Разметка отверстий под МЧВ-80 м 1:5



Срышка горловины резервуара (обозначение)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол	Макс. вес	Примечание
1		Патрубок зачерного люка	1	9.1	Лист IV
2	ГОСТ 4623-80	Механизм управления			
		хлопушкой (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 установки сигнализатора уровня			
		ЗКЧ-118-74	1	—	

1. Предельные отклонения размеров отверстий ИЧ, валов ИЧ, остальных  $\pm 0.14$
2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м<sup>3</sup>

Лист № 1 из 2

Подпись	
Имя	

Ведущий	Альберт В				
Руководитель	Скрипаль				
Инженер	Радицкий				
Техник	Ильин				
Машинист	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>

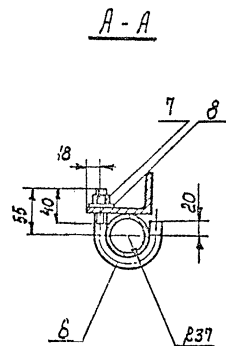
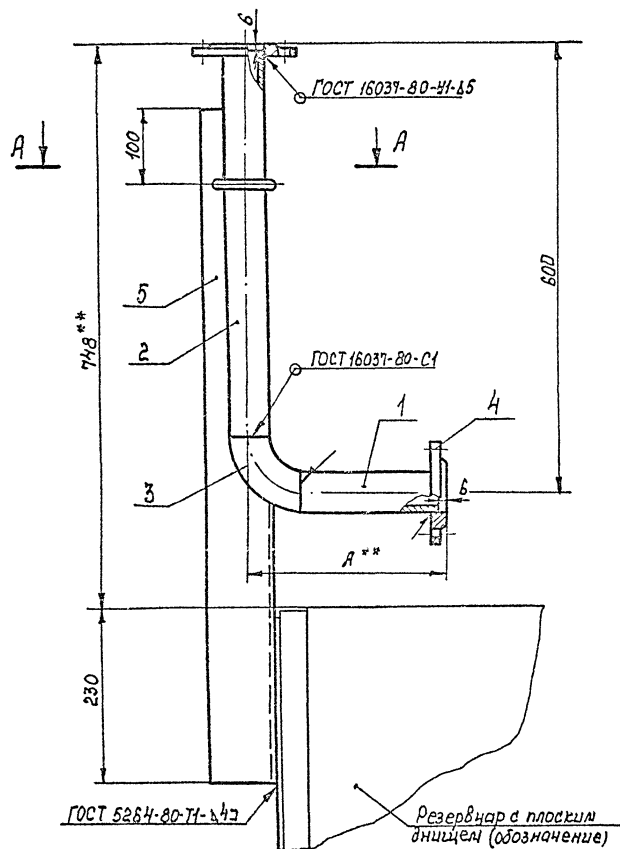
Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 15180-70

Установка оборудования по крышке горловины резервуара. М: 10

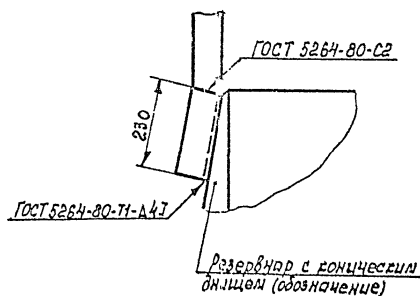
Р	В
Миннефтепром	Южнефтегаз

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. 1	132	126	151	156	121
Масса по 1 кг	0,53	0,5	0,6	0,62	0,48
A** 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		Числок 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	

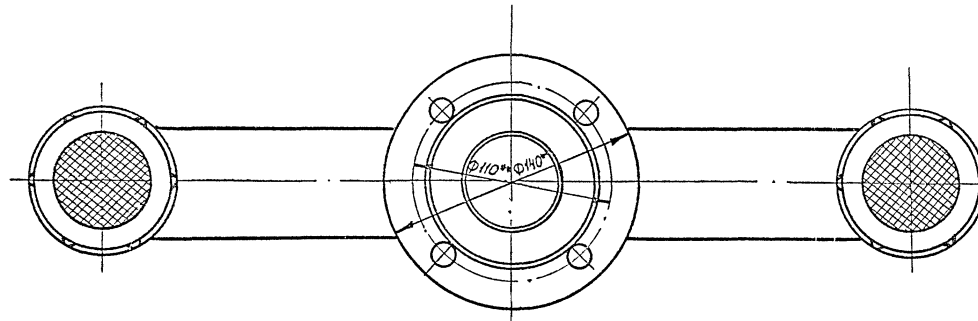
1. Сварку производить электродами Sx2 ГОСТ 5467-75.
2. Масса общая - 11,3 кг.
3. \*\* Размеры для справок.

Привязан:

Лист №

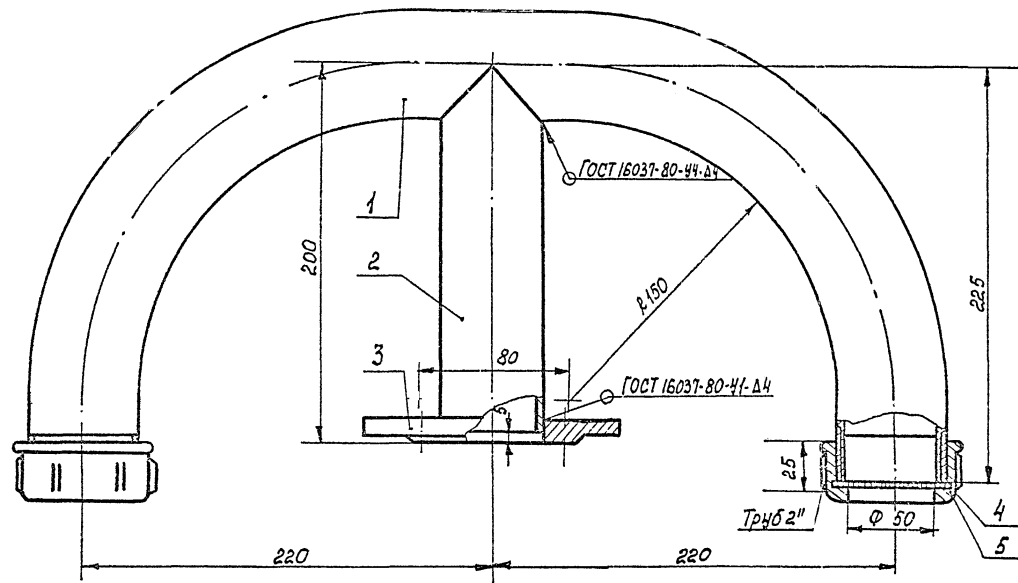
Ст. инж.	Беспалый	П		Т.л. 704-1-158.83÷704-1-164.83 М
Рис. инж.	Крицаль	С		
И. контр.	Забилкевич	О		
П. спец.	Миндлин	З		
Нач. отд.	Орлова	Ч		
ГНП	Балзаг	Ч		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>
				Оборудование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

Копию проверил: *В.И.С.Т.*



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-вСтЗсл	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.



Привязан:


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 м³

Разработка резервуаров для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

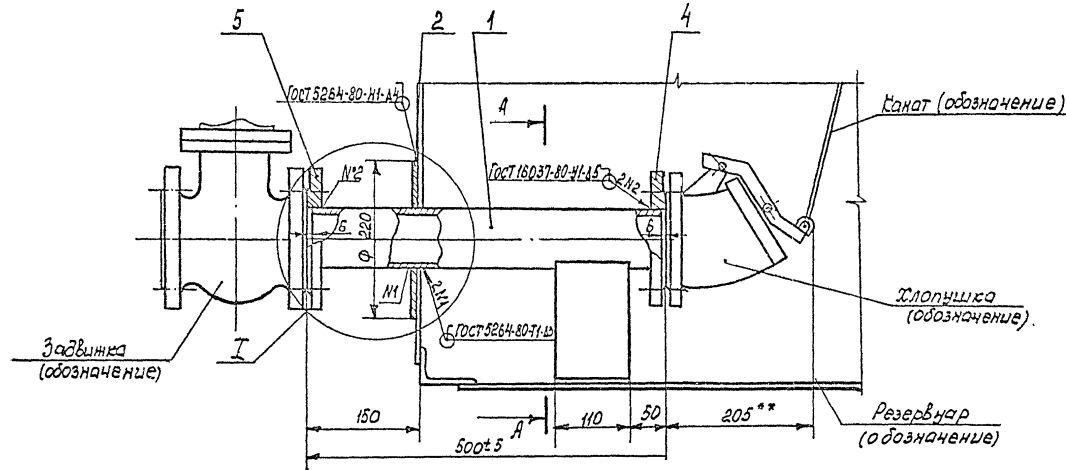
Маконенник вентиляционный

Общий ввд. ИГ: в

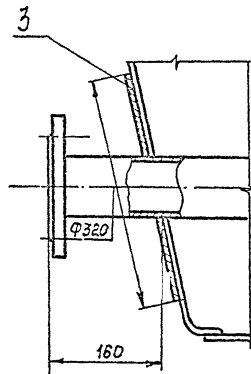
Министрпром Южспространствозв. Киев

Копию проверил: Мертв.

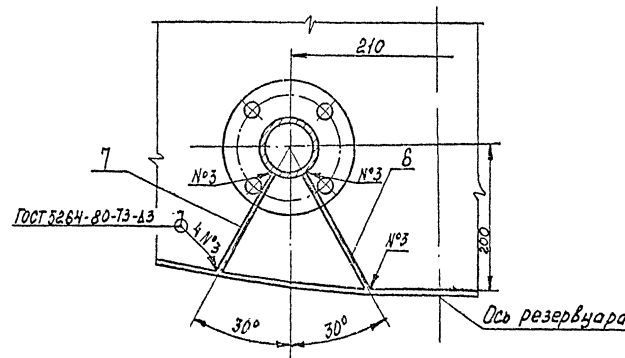
Типовой проект 704-1-158.83÷704-1-164.83 Альбом П



I  
Вариант для резервуара  
в конических днищах



A-A



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

Или №:

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 Л

Ст. или	вспомог.	Л	Р
Рис. 20	Базисная	2	0
Л. контр.	Экспликация	2	0
Л. специ.	Аннотация	2	0
Нам. др.	Сметная	4	0
ГНП	Вальцовка	4	0

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

Исполнение резервуаров по проекту 704-1-158.83 и 704-1-164.83

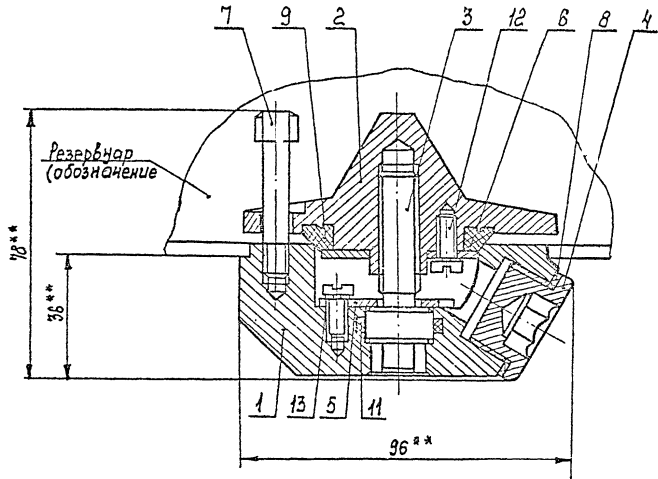
Министерство Юстиции

Труба прямо-раздаточная Ду-80. Общая длина 411.5

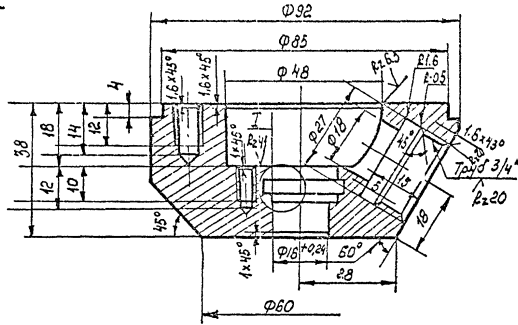
Министерство Юстиции

Копию проверил: Мерица

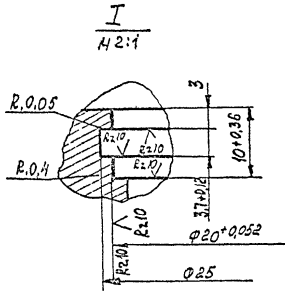
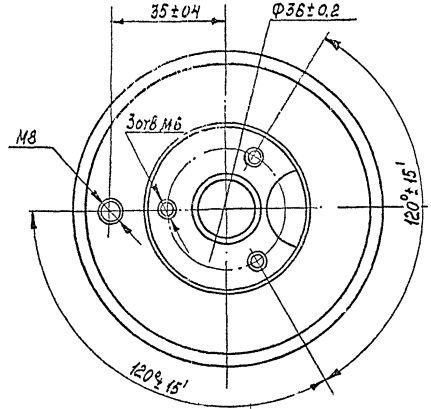
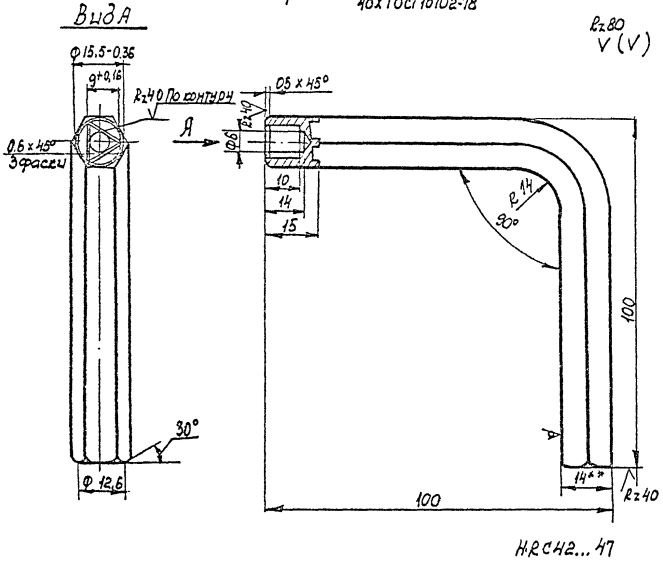
Шифр проекта, дата, наименование



Поз. 1  
В ст 3 ст ГОСТ 380-71\*\*  
Rz80  
√(V)



Поз. 10  
Шестигранник 14 ГОСТ 2879-89  
40х ГОСТ 10702-78



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1		Корпус	1	0,7	
2		Клапан	1	0,4	
3		Винт ходовой	1	0,02	
4		Пробка	1	0,07	
5		Шайба опорная	1	0,02	
6		Шайба нажимная	1	0,015	
7		Винт направляющий	1	0,023	
8		Прокладка	1	0,001	
9		Кольцо уплотнительное	1	0,014	
10		Ключ специальный	1	0,23	
11	ГОСТ 9883-73*	Кольцо 020-025-30-2-3	1	0,0005	
12	ГОСТ 1491-80	Винт М8×12.5В.011	6	0,004	
13	ГОСТ 6402-70*	Шайба 6.65Г	6	0,0005	

1. Данный чертёж разработан на основании документации Рязанского филиала ЦОСТБ Госнптити... Пробка водовразвеспушная чертёж №342.000.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: стержней М4, валов в М4, остальных ± 0,114.
3. Покрытие деталей - цетр.
4. Детали см. лист М-12.
5. Масса общая 1,5 кг.
- 6\*\* Размеры для справки.

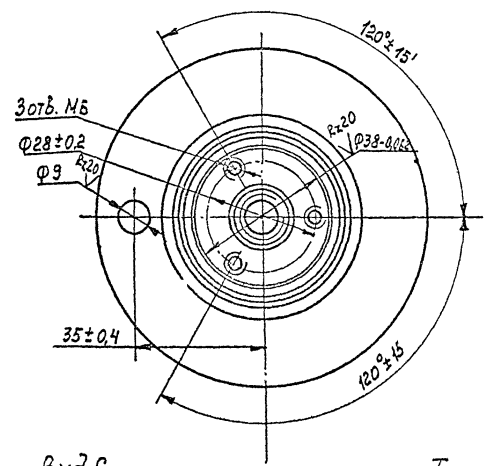
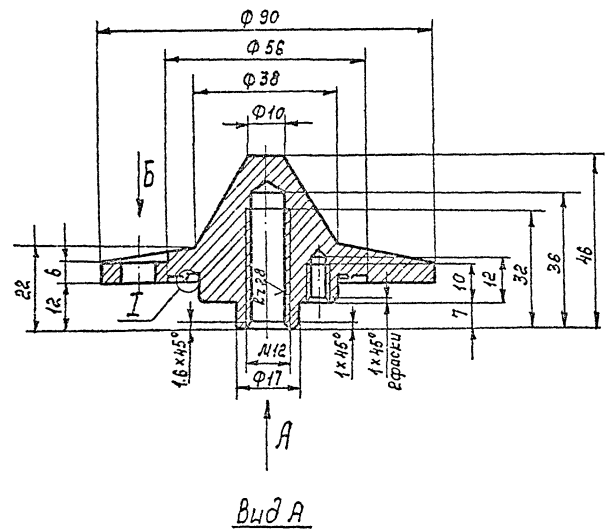
Привязки:	

И.И.И.	В.С.С.	П.	Т.п. 704-1-158.83 ± 704-1-164.83	М
Р.С.С.	В.С.С.	П.	резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей 3,5,10,23,50,75 и 100м³	
И.С.С.	В.С.С.	П.	оборудование резервуаров для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	шайбы опорные для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	шайбы нажимные для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	винты направляющие для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	винты ходовые для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	пробки для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	кольца уплотнительные для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	ключ специальный для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	шайбы опорные для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	шайбы нажимные для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	винты направляющие для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	винты ходовые для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	пробки для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	кольца уплотнительные для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	
И.С.С.	В.С.С.	П.	ключ специальный для хранения жидкостей неагрессивных для хранения и транспортировки жидкостей	

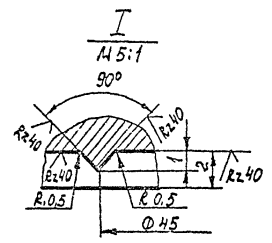
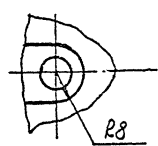
Копию проверил: [подпись]

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

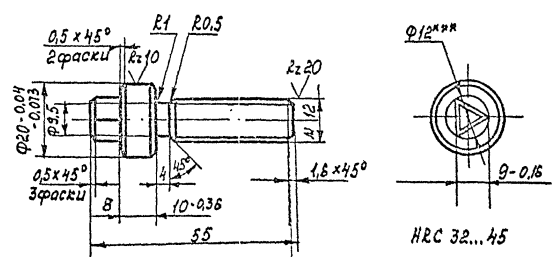
**Поз. 2**  
В Ст 3 ст ГОСТ 380-71\* Rz80  
√(√)



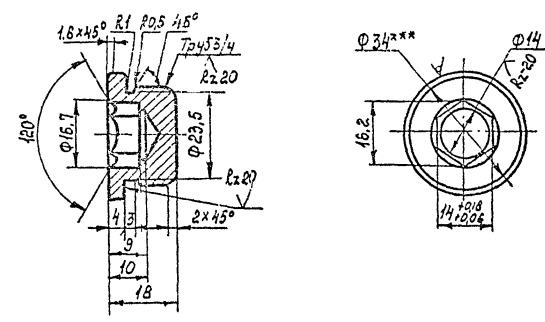
**Вид Б**



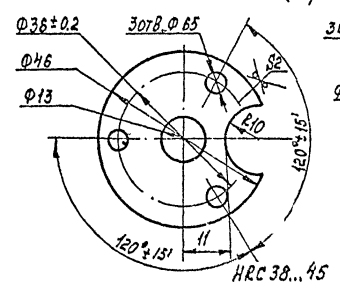
**Поз. 3**  
Круг 22 ГОСТ 2590-71\*  
45 ГОСТ 1050-74\*\* Rz40  
√(√)



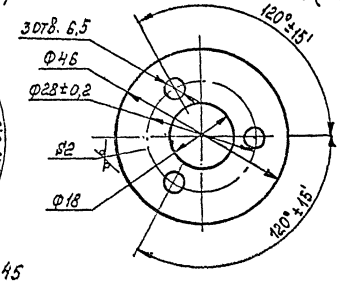
**Поз. 4**  
Круг 24 ГОСТ 2590-71\*  
45 ГОСТ 1050-74\*\* Rz40  
√(√)



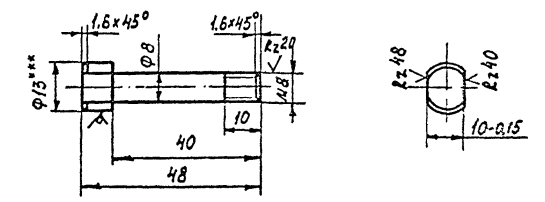
**Поз. 5**  
Лист 82.0 БСТ 19903-74\*  
45 ГОСТ 16523-70\* Rz40  
√(√)



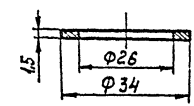
**Поз. 6**  
Лист 82.0 ГОСТ 19904-74\*  
В Ст 3 ГОСТ 16523-70\* Rz40  
√(√)



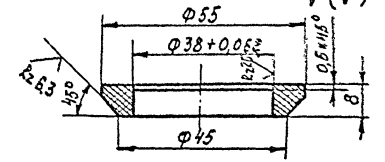
**Поз. 7**  
Круг 13 ГОСТ 2590-71\*  
Ст 3 ГОСТ 535-79 Rz40  
√(√)



**Поз. 8**  
Паронит ПМБ 1.5 ГОСТ 481-80



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



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.

Печать №30.ж:			

Ст. мнн	Бесплатный	п			
Дук. конт.	Ерштылев	о			
Пл. спец.	Алимов	о			
Н. контр.	Рабинский	н			
Нач. отд.	Фролова	н			
М.П.	Савицкий	н			

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

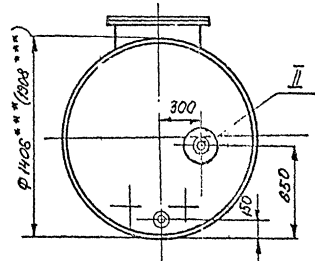
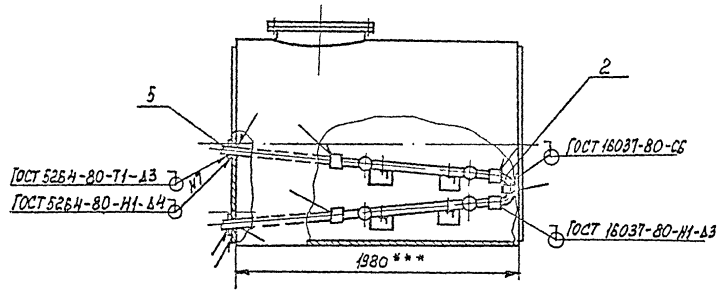
Изготовление резервуаров для хранения жидкостей и газов из углеродистой и нержавеющей стали листовой и трубной

Пробка водоразъемная дельта. 1:1

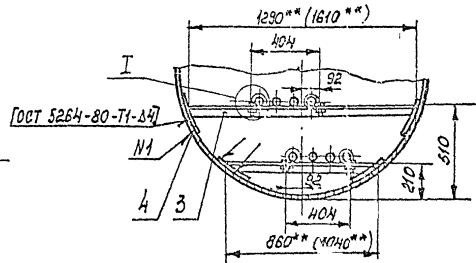
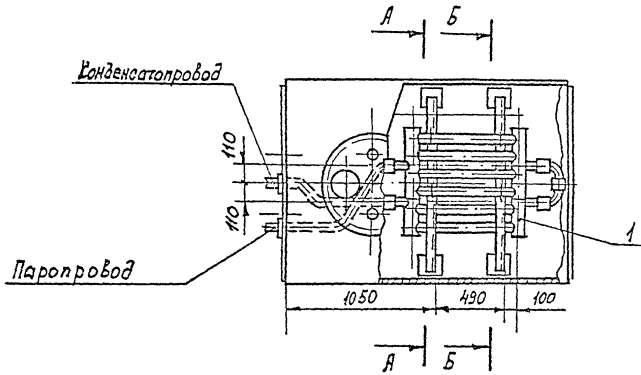
Р	12
Минипрофтермом	Ютмпрофтермом
г. Киев	г. Киев

Вопрос проверил: *Игорь*

Лист № 0201 (вместе с деталями) Альбом №1



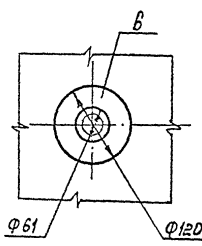
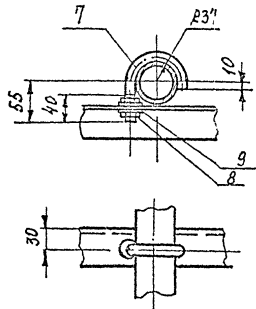
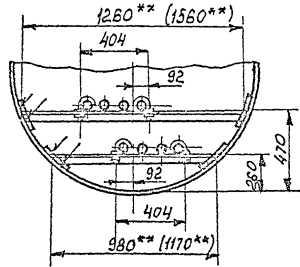
А-А повернуто  
М 1:20



Б-Б повернуто  
М 1:20

I  
М 1:5

II  
М 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Элемент подогревателя- ный 90-1, F=0,9м <sup>2</sup>	2	26,3	Лист-2
2	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57x3	2	0,5	
3		Чюлок 650x50x5ГОСТ 8509-72 8 ст 3сп ГОСТ 535-79	4,5 (5,5)	3,78	
4		Накладка Лист 5.0ГОСТ 19903-74* 8 ст 3сп ГОСТ 14637-79	8	0,285	
5		Труба 82x3,5ГОСТ 8731-74* 8 ст 3сп ГОСТ 535-79	3м	4,88	
6		Воротник Лист 4.0ГОСТ 19903-74* 8 ст 3сп ГОСТ 14637-79	2	0,26	
7		Холщит Круг 8/12ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79	8	0,165	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.50.09	16	0,016	
9	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	16	0,006	

1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Сварку производить электродами ЭА2А ГОСТ 9467-75.
3. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кг/см<sup>2</sup>.
4. Площадь нагрева общая - 2м<sup>2</sup>.
5. Масса общая - 97 (100) кг.
6. В скобках указаны данные для резервуаров емкостью 5л<sup>3</sup>.
7. \*\* Размеры уточнить при монтаже.
8. \*\*\* Размеры для справок.

Привзач:	
Читв №	

Эт. инж.	Беспалый В. П.	17	
Инж. пр.	Бришталъ С. П.	2	
И. контр.	Фадеевский	1	
И. спец.	Шуровин	1	
Нач. отд.	Шуровин	4	
ГПП	Вольгак	4	

Т. П. 704-1-158.83:704-1-164.83А

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 5, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	
Подогреватель секционный для нагрева жидкостей	атомная станция
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 5, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>	ρ 13
Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 5л <sup>3</sup> и 5л <sup>3</sup> общей расположением М 1:25	Министерство резервуаров емкостью 5л <sup>3</sup> и 5л <sup>3</sup> общей расположением М 1:25

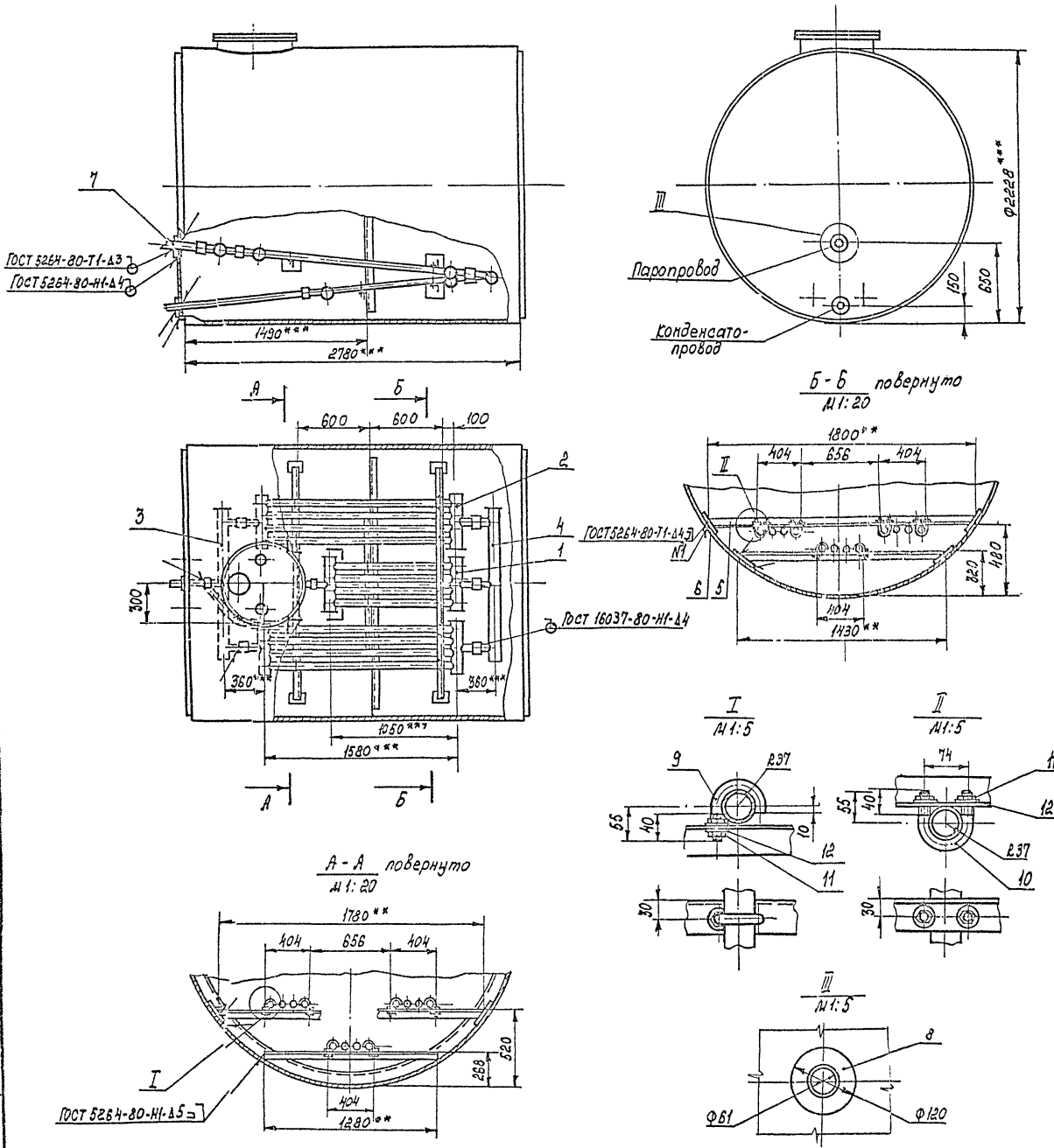
Копию проверил: Шуровин



Альбом II

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

Шкала: диаметр, высота, ширина, длина



Марка пов.	Обозначение	Наименование	кол	Масса в кг	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-2, F=1,1 м <sup>2</sup>	1	32,3	лист 2Т
2		Элемент подогревательный ЭП-3, F=1,43 м <sup>2</sup>	2	42,6	лист 2Б
3		Коллектор К-1, F=0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	лист 2В
4		Коллектор К-2, F=0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	лист 2Г
5		Уголок 550x50x5 ГОСТ 8509-72 Вст.зсп. ГОСТ 535-79	6,5м	3,78	
6		Накладка лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Вст.зсп. ГОСТ 14637-73			
		150x150	6	0,235	
7		Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78* 820 ГОСТ 8731-74*	2м	4,88	
8		Воронки лист 4,0 ГОСТ 19903-74* Вст.зсп. 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.к. 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		
Тех. инж.	Семизапа А		
Инж. контр.	Чудовичев 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 неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

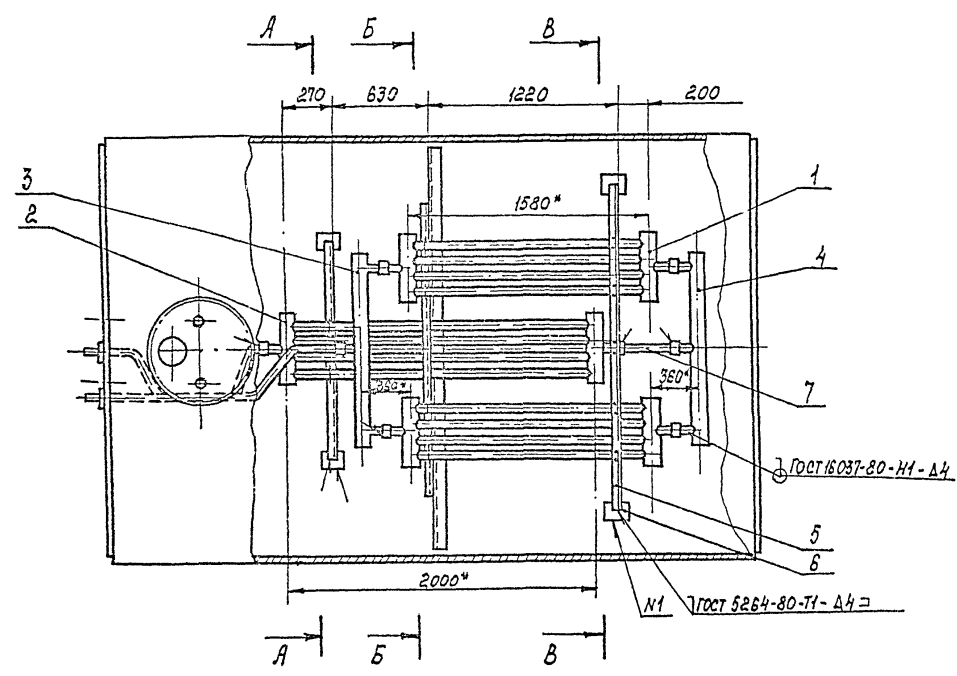
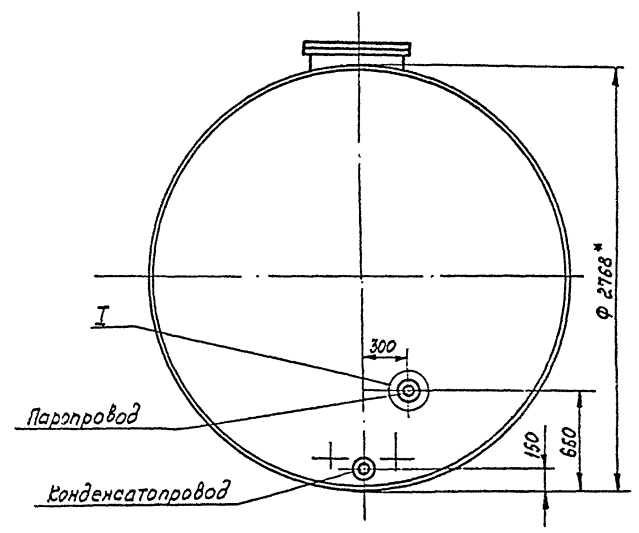
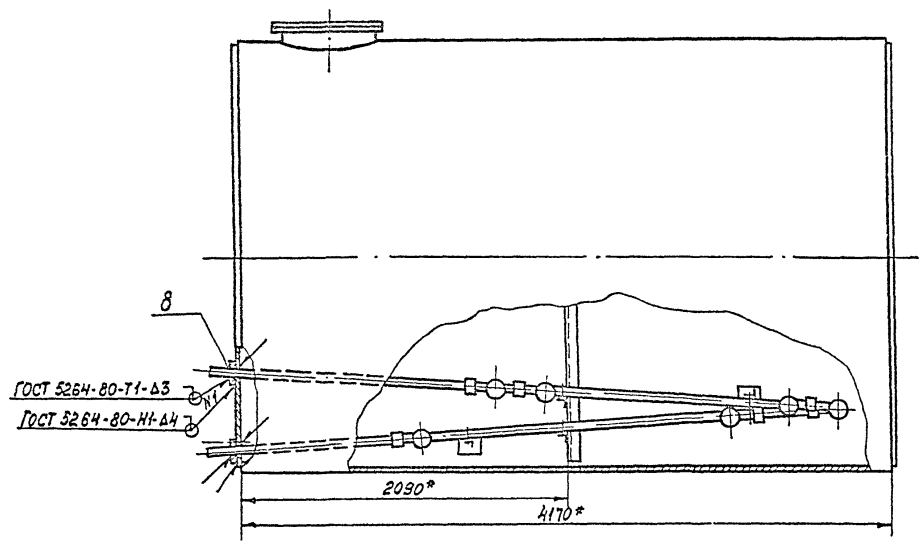
Устройство резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 10 м<sup>3</sup>

Общее расположение М: 25

Миниатюрная Юнипрометерпроб т.к.ч.в

Копию проверил: М.И.П.73

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. №

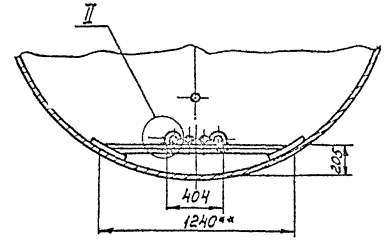
Привязан:			

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> в зависимости от диаметра и длины резервуара				
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 26 м <sup>3</sup> общей компоновки А1:25				
Р	15	Микротеплом Юнгитронтепловод в. Киев		

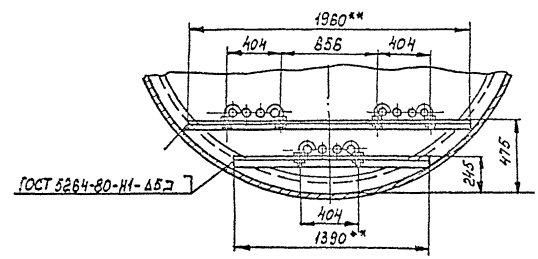
Копию проверил: *Мирда*

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

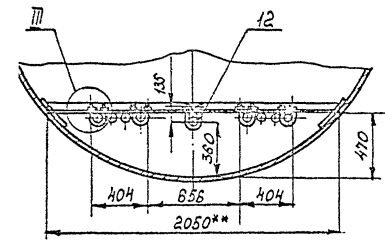
А - А повернуто



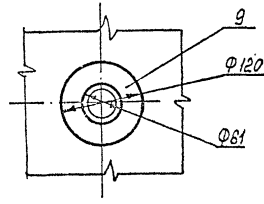
Б - Б повернуто



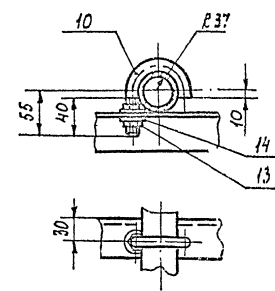
В - В повернуто



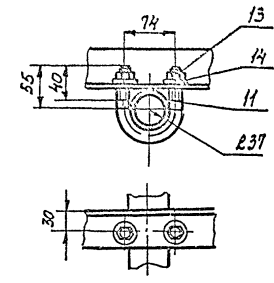
I  
1:5



II  
M 1:5



III  
M 1:5



1. Общее расположение см. лист M-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 M-23
2		Элемент подогревательный ЭП-4, F = 1,7 м <sup>2</sup>	1	50,9	Лист M-23
3		Коллектор К-1, F = 0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	Лист M-23
4		Коллектор К-2, F = 0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	Лист M-23
5		Челюк Ват 3 сп ГОСТ 535-79	7 м	3,38	
6		Накладка Лист 5,0 ГОСТ 19303-74* 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 19303-74* Ват 3 сп ГОСТ 14637-79	2	0,26	
10		Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 181	8	0,165	
11		Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 226	4	0,204	
12		Хомут Круг 812 ГОСТ 2530-71* Ст 3 ГОСТ 535-79 L разб. = 390	1	0,346	
13	Гост 5915-70*	Лента M 12. 5.09	26	0,015	
14	Гост 11371-78	Шайба 12.01.09	26	0,008	

Привязан			

Ст. инж.	Бессараев В		
Инж. в.р.	Семисталь О		
Инж. в.р.	Рыбарский О		
Инж. в.р.	Михайлов И		
Инж. в.р.	Михайлов И		
Инж. в.р.	Михайлов И		

Т.П. 704-1-158.83. 704-1-164.83 И

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения негорючих жидкостей в.з. в.з. 10.25.50.75 и 100

Оборудование резервуаров для хранения негорючих жидкостей в.з. в.з. 10.25.50.75 и 100

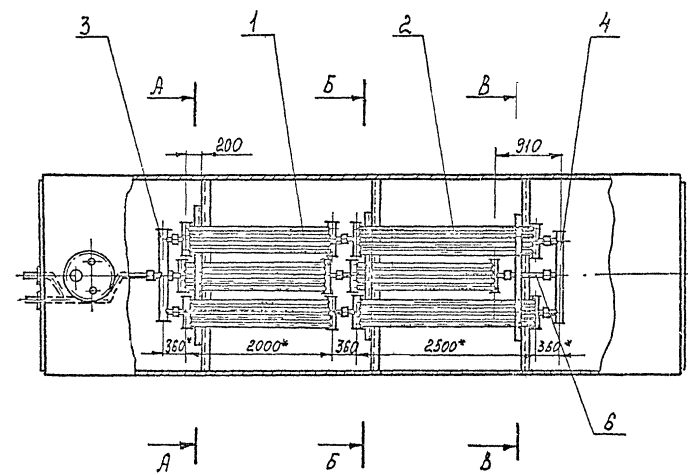
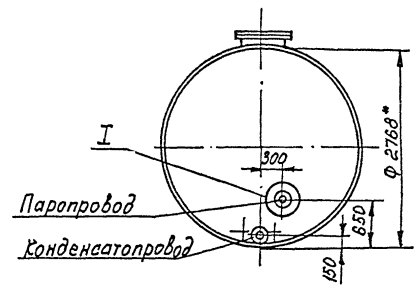
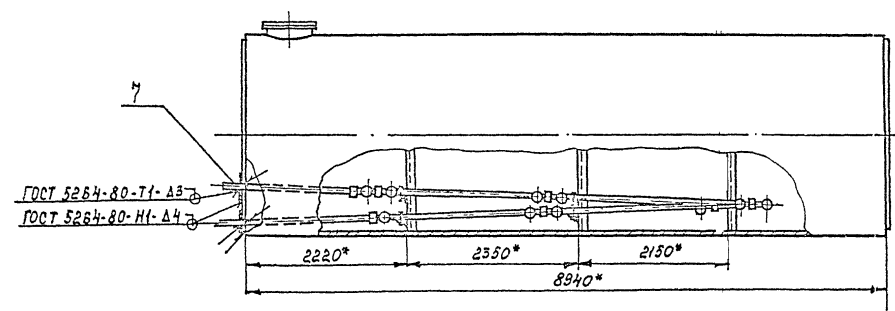
Оборудование резервуаров для хранения негорючих жидкостей в.з. в.з. 10.25.50.75 и 100

Инженер: М.А.С.С.

Миннартпромпром  
Юнтипроектпробод

Копию проверил: М.А.С.С.

Типовой проект 704-1-158.83+704-1-164.85 Альбом П



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 ГОСТ 16037-80.
3. Сборку производить электродом Э42А ГОСТ 3467-15.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
5. Площадь нагрева общая - 13 м<sup>2</sup>.
6. Масса общая - 434 кг.
7. Узлы, разрезы, см. листы М-13.
8. \* Размеры для справок.

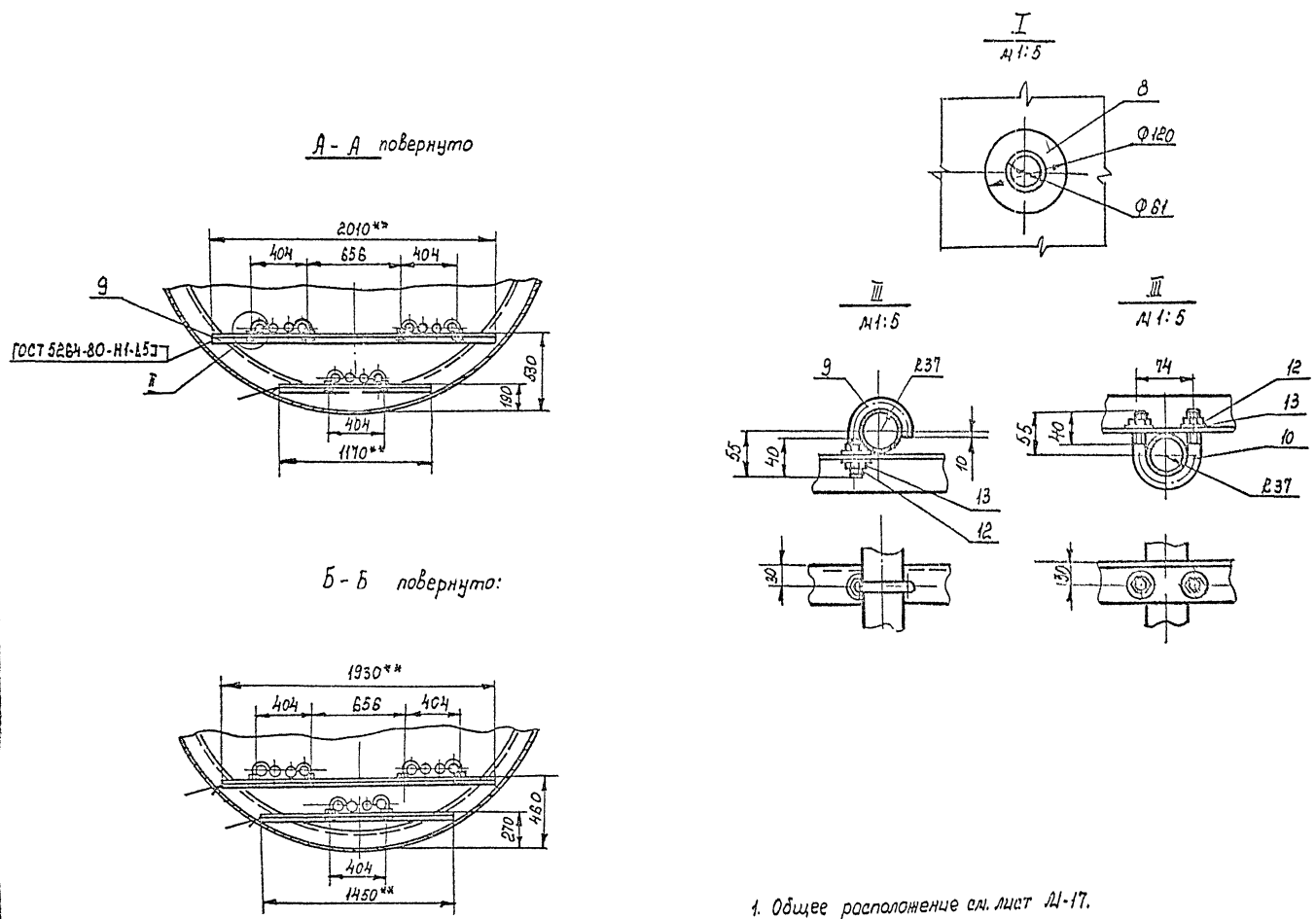
2019 Проект: Подпись: И. С. С. И. С. С. И. С. С.

Привязан:			

ИТ. УИИ	ВЕРСИИ	С		
Рис. 20	СЧЕТАТЬ	С		
И. КОМП.	СЧЕТАТЬ	0		
Пл. спец.	Минимум	1		
Нач. отк.	Орловская	1		
РШП	Вальзаг	4		
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 оборудованием для измерения уровня и температуры.				Р 17
Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 50 м <sup>3</sup> .				Минимал. про. 2
Общее расположение М1-50				Универсальность 2

Копию проверил: [Подпись]

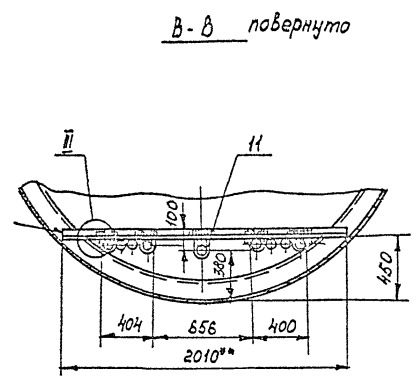
Тыловой проект 704-1-158.83-704-1-154.83 Архив II



1. Общее расположение см. лист Д1-17.  
 2.\*\* Размеры уточнить при монтаже.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1		Элемент подогревательный ЭП-А, F=1,7м <sup>2</sup>	4	52,4	лист №23
2		Элемент подогревательный ЭП-Б, F=2,06м <sup>2</sup>	2	62,1	лист №23
3		Коллектор К-1, F=0,5м <sup>2</sup>	1	16,2	лист №23
4		Коллектор К-2, F=0,5м <sup>2</sup>	1	16,2	лист №23
5		Число: 650x50x5 ГОСТ 8503-72* вст 3сп ГОСТ 335-73	9м	3,70	
6		Труба 60x3,5 ГОСТ 7873-79 520 ГОСТ 8731-74*	1	2,49	
7		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-73 520 ГОСТ 8731-74*	5,5м	4,33	
8		Фланец			
		Лист 4, 2, 2, 13, 3, 1-74*			
9		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71*			
		Ст 3 ГОСТ 535-73			
		Л разв. = 181	12	0,165	
10		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71*			
		Ст 3 ГОСТ 535-73	4	0,204	
		Л разв. = 226			
11		Хомут			
		Круг 812 ГОСТ 2590-71*			
		Ст 3 ГОСТ 535-73			
		Л разв. = 320	1	0,224	
12	ГОСТ 5915-70*	Шайба М12. Б.09	34	0,016	
13	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.09	34	0,006	

Лист № 10 из 10. Проверить и дата: 03.01.83



Ст. инж.	Бесполов	П		
Инж. гр.	Бриллиант	2		
Н. контр.	Бриллиант	2		
Л. спец.	Минькин	2		
Монтаж.	Оглобляев	4		
ГЛП	Бальзак	СМ		

Т. П. 704-1-158.83-704-1-154.83 м

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 20, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Оборудование резервуаров для хранения жидкостей неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 20, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Кислотостойкий секционный подогреватель емкостью 50 м<sup>3</sup>

Разрезы: Улы М1:25

Стальная лист Лматов

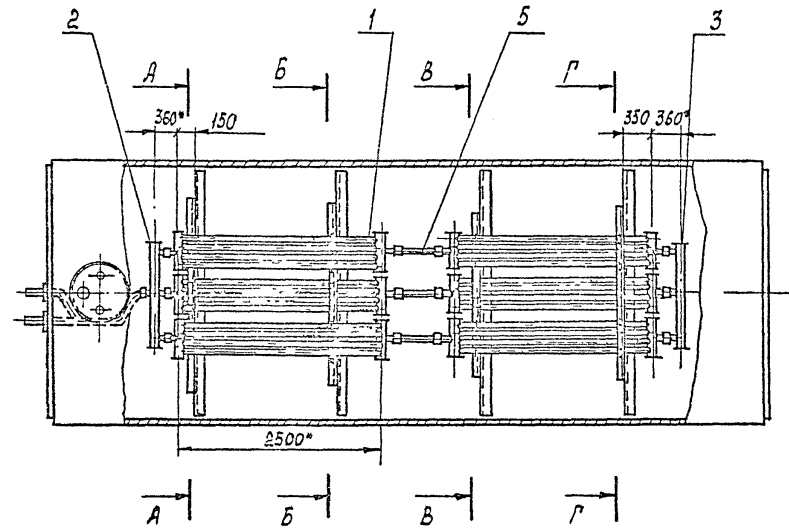
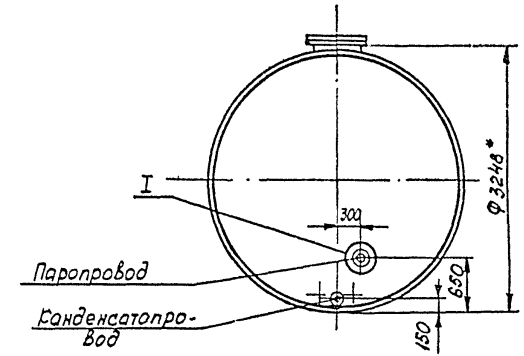
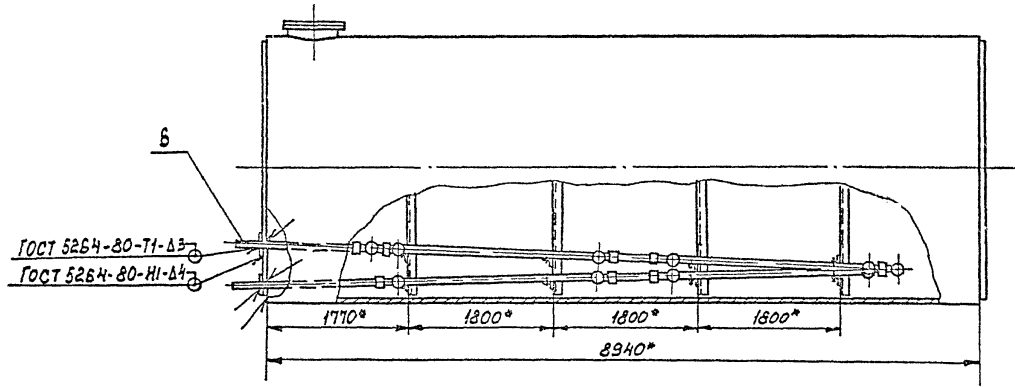
Линкостепро

Южгипроагротеплооб

г. Киев.

Копию проверил: Мухометов

Тилобой проект 704-1-158.83-704-1-164.83, А.А.С.О.И.



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опорах с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Д4 Гост 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э-42А Гост 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сборки испытать водой давлением 10 кгс/см<sup>2</sup>.
5. Подержность нагрева общая - 14 м<sup>2</sup>.
6. Масса общая - 498 кг.
7. Члены, разрезы см. лист Л1-20.
8. \* Размеры для справок.

Привязан:			

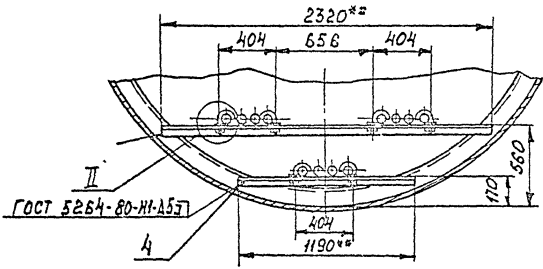
Ст. инт.	Беспальто	И	Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 М	резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75, 100 м <sup>3</sup>	Исторические резервуары для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров не более 200 мм рт.ст. при температуре 35°C	Стандия	Лист	Листов
Руч. тр.	Кристалл	У				р	19	
П. спец.	Объединенный	У						
Мат. спец.	Цинкцин	У						
С.П.	Билдзак	У						
Подогреватель секционный для резервуаров емкостью 75 м <sup>3</sup>						Диаметр трубопровода		
Условие расположения Л1:50						?		

Копию проверил: *М.А.Б.Д.А.*

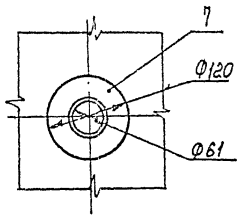
Цена по листу. Проверить и дат. Взам. Инв. №

Технический проект 704-1-158.83-704-1-164.83. Мисробан И

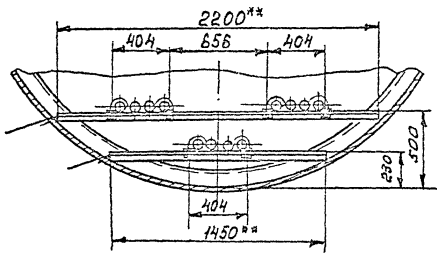
А - А повернуто



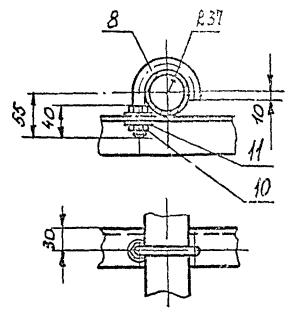
И  
М 1:5



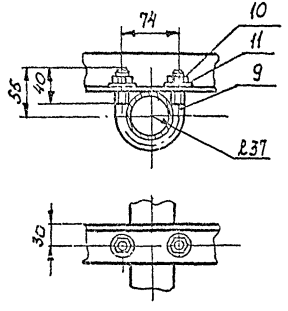
Б - Б повернуто



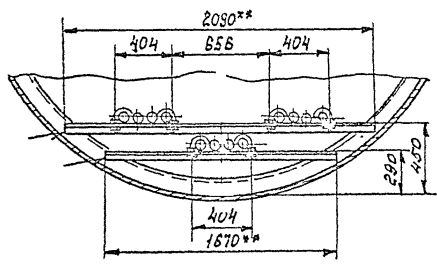
II  
М 1:5



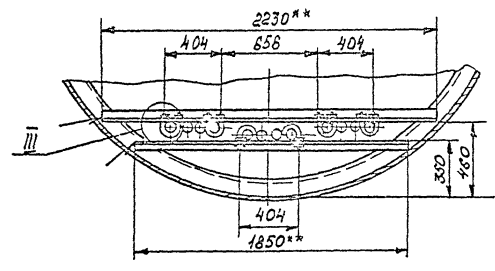
III  
М 1:5



В - В повернуто



Г - Г повернуто



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в кг	Примечания
1		Элемент подогревательный ЭП-5, F=2,06 м <sup>2</sup>	6	62,1	Лист М23
2		Коллектор К-1, F=0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	Лист М24
3		Коллектор К-2, F=0,5 м <sup>2</sup>	1	16,2	Лист М24
4		Число 650x50x5 ГОСТ 8509-78 ст 3 сп ГОСТ 535-79	15,5 м	3,78	
5		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74*			
		И = 500	3	2,44	
6		Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 Б 20 ГОСТ 8731-74*	4 м	4,88	
7		Воротник			
		Лист 4,0 ГОСТ 19903-74* ст 3 сп ГОСТ 14637-79	2	0,28	
8		Шомнит			
		Круж 3/12 ГОСТ 2590-71* ст. 3 ГОСТ 535-79			
		Л 2255 = 181	20	0,165	
9		Шомнит			
		Круж 3/12 ГОСТ 2590-71* ст. 3 ГОСТ 535-79			
		Крзв. = 226	4	0,204	
10	ГОСТ 5915-70*	Защелка М 12.5.09	48	0,016	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.08	48	0,008	

1. Общее расположение см. лист М-19  
2.\*\* Размеры уточнить при монтаже.

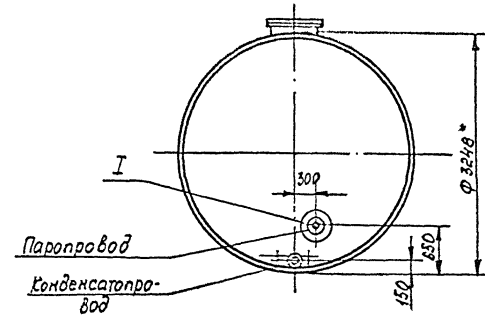
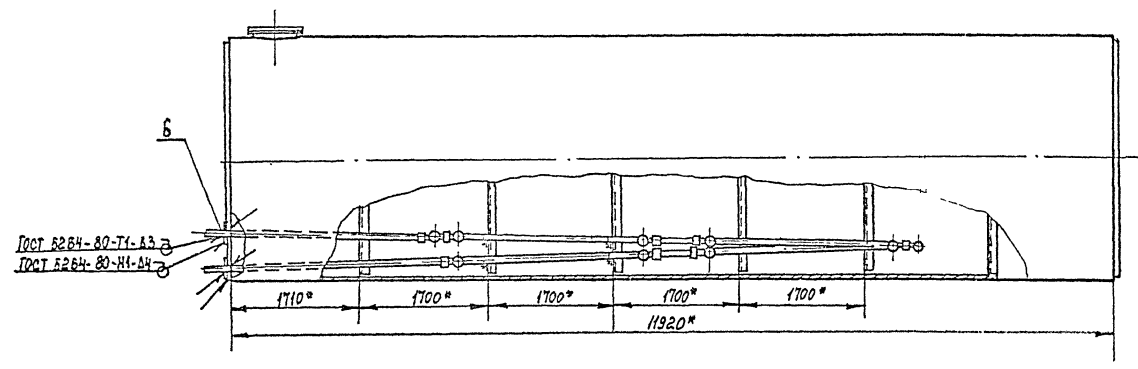
Привязка			
ШМВ №			

Ст. НМ	бесплатный	17		<p>7. П 704-1-158.83-704-1-164.83 И</p> <p>резьбы: стальные горизонтальные цилиндрические для крепежа негерметичных элементов 3,5 10, 25, 50, 75 и 100</p> <p>Образцовые резьбовые детали: стальные листы и листовые материалы изготовления изделий из нержавеющей стали: ст. при заказе по каталожным данным</p> <p>Подогреватель секционный для резьбового выката 75 м<sup>2</sup> разрезки, узлы М 1:25</p>	
РНЕ.зр.	Ерицталь	02			
И. КОМП.	Уралмаш	1			
И. Спец.	Миндлин	1			
И. И. от	Орловская	1			
Г. И. П.	Сальвад	4			
				р 20	Инженер

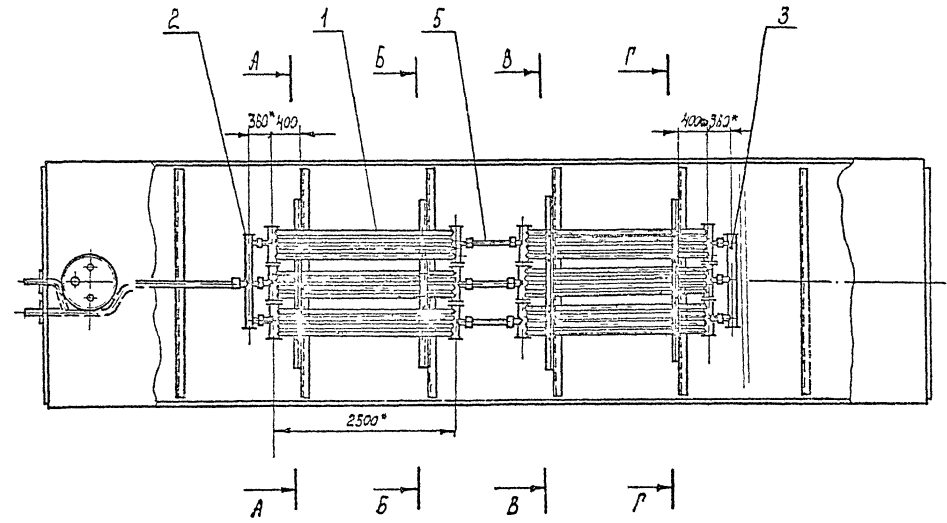
Едино проверил: Моголга

ШМВ № 1004-1-158.83-704-1-164.83

Типовой проект Т04-1-158.83:704-1-164.83 Амбоса II



1. Монтаж секционного подогревателя производить на опоре с уклоном в сторону движения теплоносителя.
2. Соединительные муфты секционного подогревателя после монтажа обварить швом Н1-Л4 ГОСТ 16037-80.
3. Сварку производить электродами Э42Л ГОСТ 9467-75.
4. Подогреватель секционный после сварки испытать водой давлением 10 кг/см<sup>2</sup>.
5. Поверхность нагрева общая - 14 м<sup>2</sup>.
6. Масса общая - 307 кг.
7. Узлы, разрезы см. лист И-22.
8. \* Размеры для справок.



Грибжан		

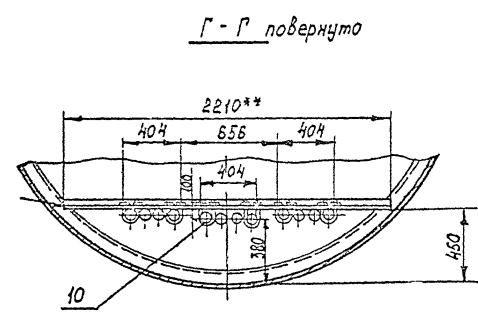
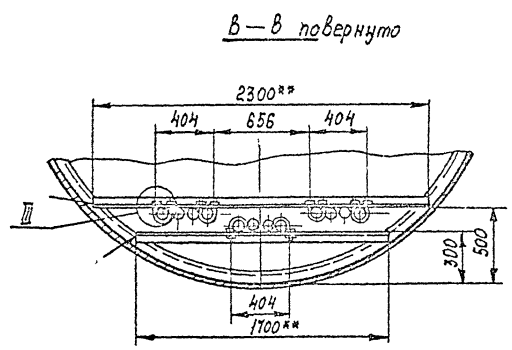
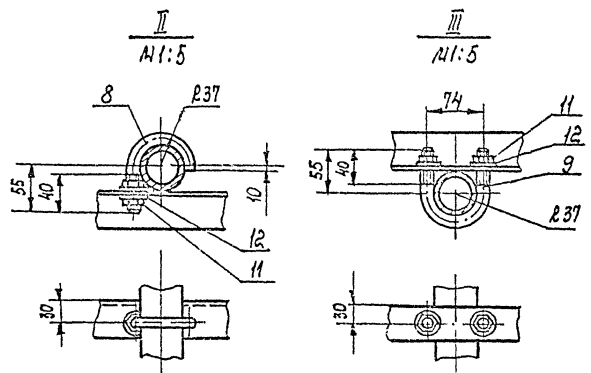
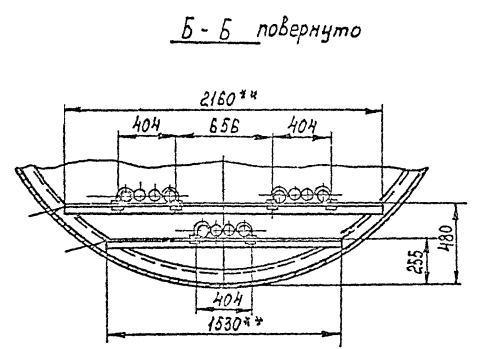
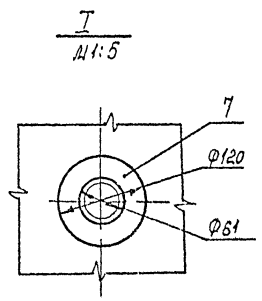
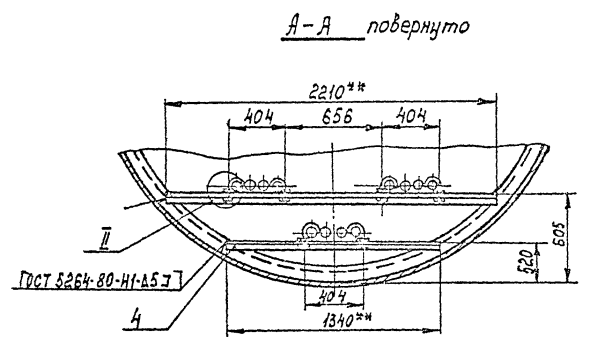
Ст. инж.	Боголюбов П			
Инж. эр.	Боголюбов А			
Инж. монт.	Боголюбов В			
Инж. спец.	Боголюбов Г			
Инж. отв.	Боголюбов Д			
Инж. ГИП	Боголюбов Е			
Т. п. 704-1-158.83:704-1-164.83 м				
резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 113 и 100 м <sup>3</sup>				
Производство резервуаров для хранения теплоносителя в объеме и по условиям хранения 200 м <sup>3</sup> при давлении до 1,2 МПа				
Подогреватель секционный для резервуара емкостью 100 м <sup>3</sup>				
Материал	Миниферрохим	Стальной лист	Листы	р 21
Материал	Юнгшпрунгтепловод			

Копию проверил: Марты

Лист № 0000, Подпись и дата, Изм. №/дт



Типовой проект 704-1-158.83:704-1-164.83



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

Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Элемент подогревателяный 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 8309-78 Вст. 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*			
		Вст. 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.	Кришталь	О	
Н. тех. пр.	Кобилевский	Ф	
Проект.	Андреевич	И	
Нач. отд.	Злабская	С	
ГМП	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>

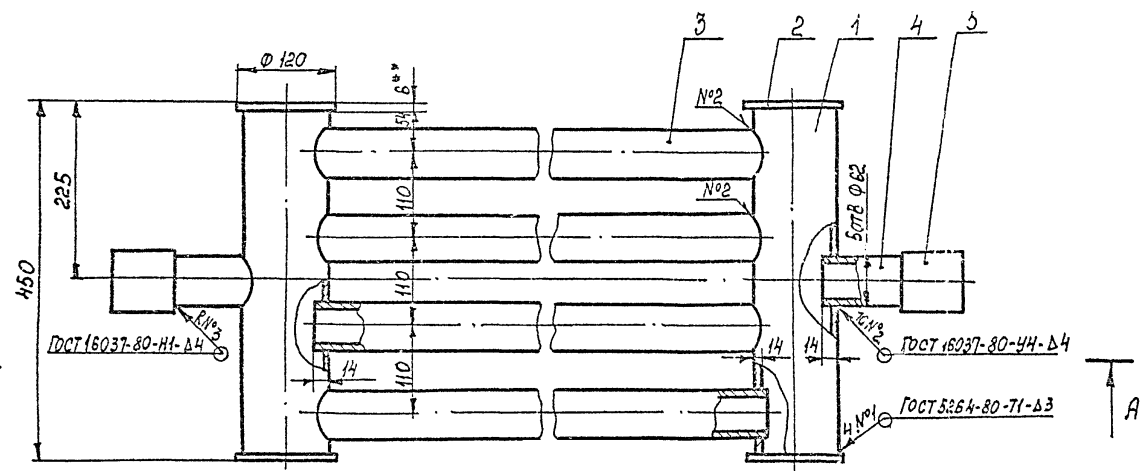
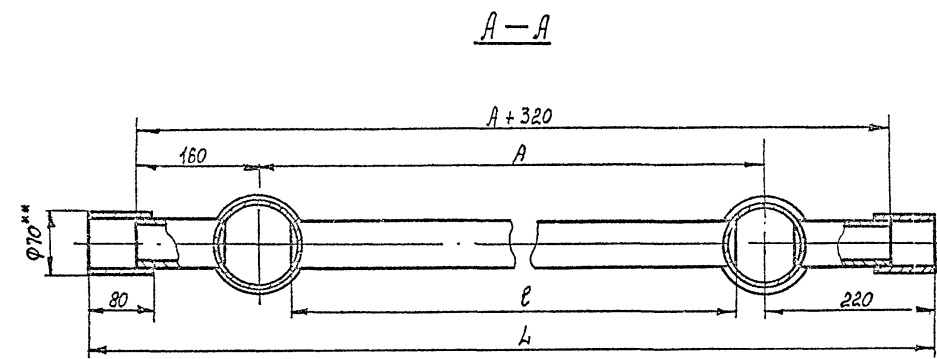
Диаметр трубопроводов

Р 22

Листов 22

Копию проверил: *Мерзля*

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. 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 ВотЭоп ГОСТ 14637-73	4	0,53	
3		Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78 B20 ГОСТ 8731-74*	4		2-е из 2-х
4		Труба 80x3,5 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 Н14, болтов h14, остальных  $\pm 0,14$
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки подогревательный элемент испытать водой давлением 10 кг/см<sup>2</sup>.
- 4\*\* Размеры для справок.

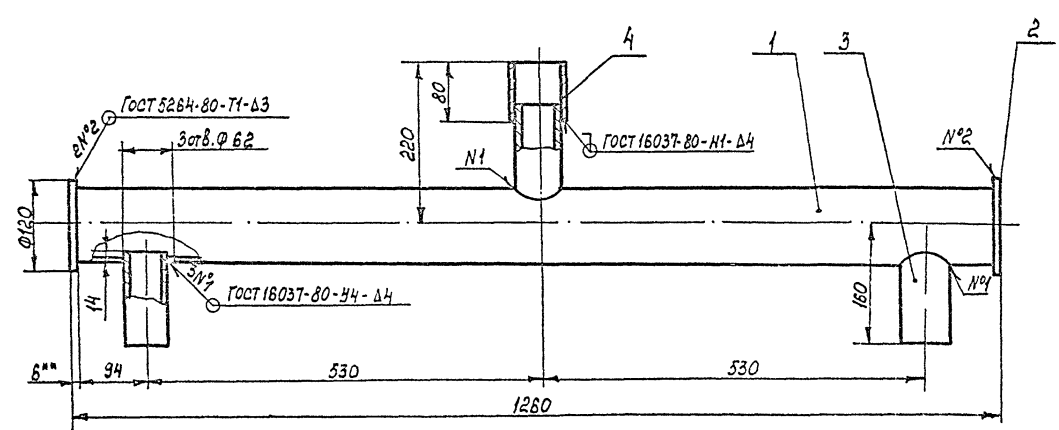
Тип элемента	Поверхность нагретая	L мм	e мм	A мм	Масса, кг	
					поз.3	общ.
ЭП-1	0,9	1180	860	740	3,23	26,3
ЭП-2	1,1	1490	970	1050	4,75	32,3
ЭП-3	1,49	2020	1500	1580	7,32	42,6
ЭП-4	1,7	2440	1920	2000	9,76	52,4
ЭП-5	2,06	2940	2420	2300	12,2	62,1

Приказ		

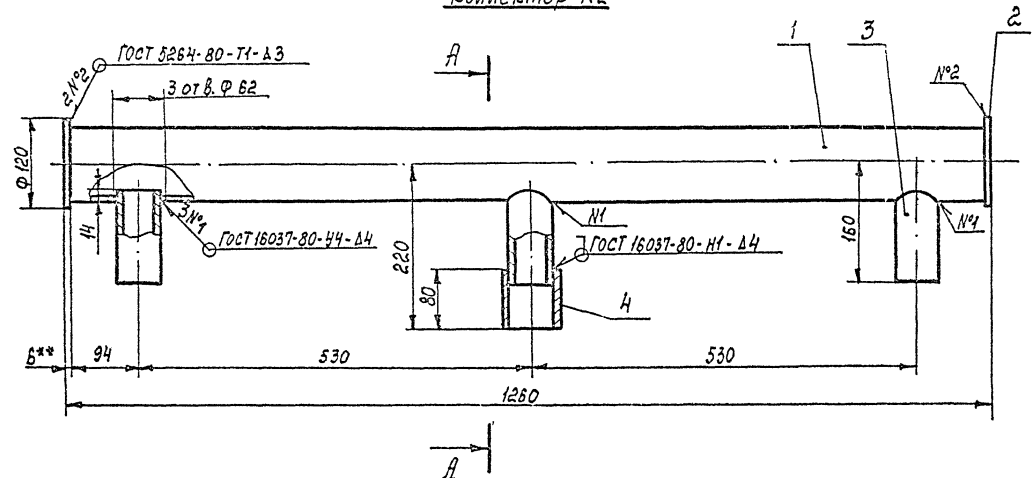
Ст. инж.	Березин	7		
Инж. техн.	Кочетков	6		
Нач. отд.	Орловская	7		
Инж. техн.	Миндлин	4		
Инж. техн.	Савина	4		
Т.п. 704-1-158.83: 704-1-164.83 .4				
Резервуар горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 5,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup>				
Оборудован подогревателем для хранения жидкостей с температурой до 100°C				
Элемент подогревательный общий вид. 1:3				
			Р	23
			Мининтерпретация Юнгипроинтерпретация Е.Е.Е.	

Копию проверил: Мерца

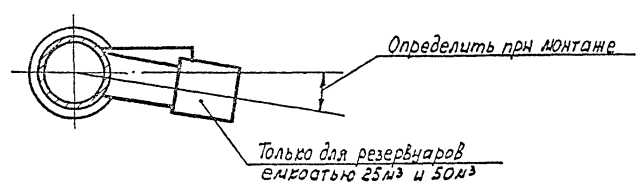
Коллектор К-1



Коллектор К-2



А-А повернуто



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. ед.	Примечание
1		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	1	12,8	
		L = 1248			
2		30гншшк	2	0,53	
		Лист В.0 ГОСТ 19903-74* ВСтЗсп ГОСТ 14637-79			
3		Труба 80x3,5 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*	3	0,585	
		L = 120			
4		Муфта	1	0,52	
		Труба 73x4 ГОСТ 8732-78 В 20 ГОСТ 8731-74*			
		L = 80			

1. Предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных ± Н14/2
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. После сварки коллектор испытать водой давлением 10 кгс/см².
4. Поверхность нагрева с. коллектора - 0,5 м²
5. Масса общая одного коллектора - 16,2 кг.
6. \* Размеры для справок.

Примечания:

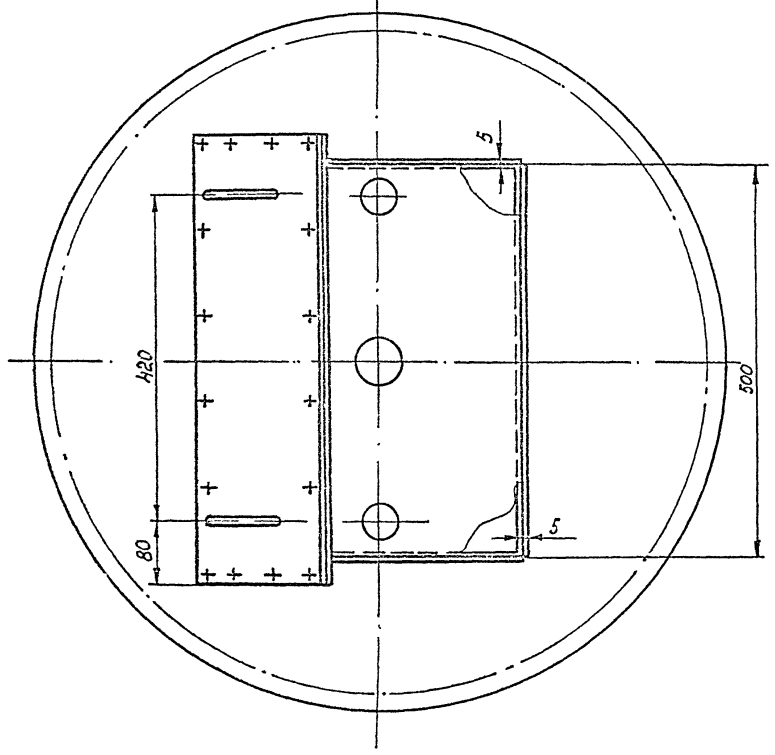
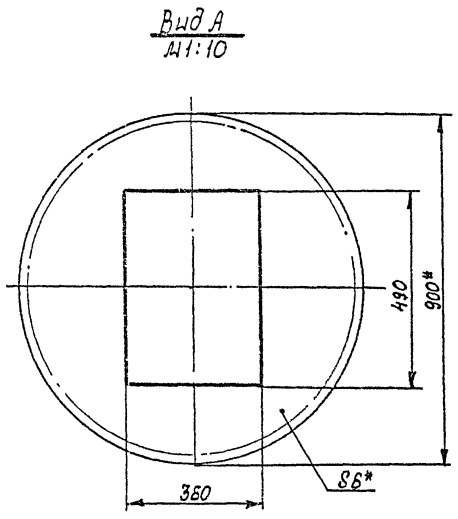
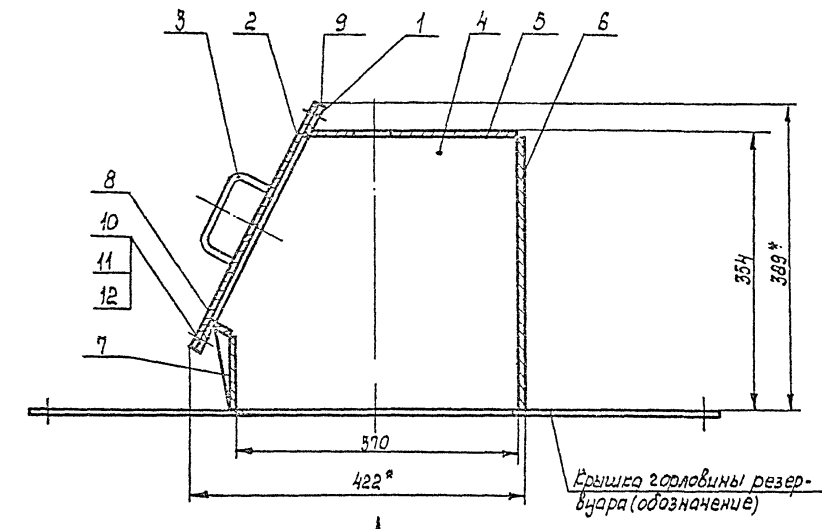

Лист №

Ст. инж.	беспалко	77		Т.П. П04-1-158.83:704-1-164.83 А
Инж. эрн.	Солнцалов	77		
Н. инж.	Родманский	77		
Ин. спец.	Чиндялин	77		
Маш. инж.	Васильев	77		
Тип	Коллектор	С		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей с емкостью ± 5, 10, 25, 50, 75 м³. Не для неагрессивных жидкостей с давлением не выше 4 кгс/см² (ровное) и 2 кгс/см² (с перепадом). Для резервуаров емкостью 25 м³ и 50 м³.
				Оборудование резервуаров для хранения жидкостей с давлением не выше 4 кгс/см² (ровное) и 2 кгс/см² (с перепадом). Для резервуаров емкостью 25 м³ и 50 м³.
				Листов 24
				Коллекторы К-1, К-2
				Общая масса 1:3
				Министерство Южспроинтерпроб
				г. Киев

Копию проверил: Мердуг

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

Лист № 000000



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. = 134	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	0,066	

Прибавки	

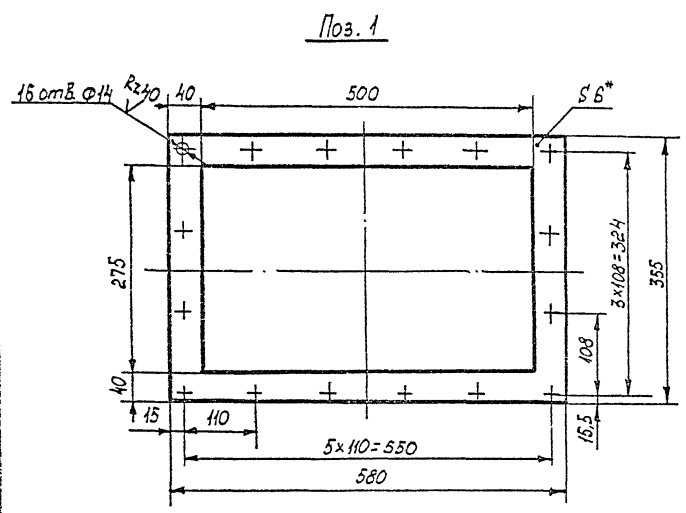
Ст. инж.	Беспалый	7		
Дир. зр.	Борщиталь	0,7		
И. контр.	Борщиталь	0,7		
И. спец.	И. И. И. И. И.	4		
Нач. отд.	Орловская	6		
Тип	Бальзаж	4		

Т. П. Т04-1-153.83: Т04-1-164.83

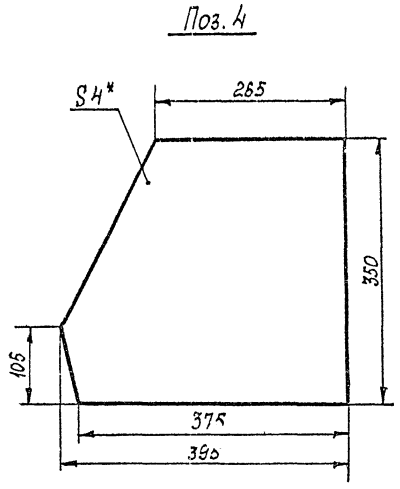
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения неагрессивных жидкостей с давлением до 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 кг/см <sup>2</sup>	Лист	Листов
Оборудование резервуаров для хранения неагрессивных жидкостей с давлением до 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 кг/см <sup>2</sup> при температуре окружающей среды	Р	25
Люк круглого сечения	Лист	Листов
Общий 348 М 1:5	Лист	Листов

Копию проверил: *Мордов*

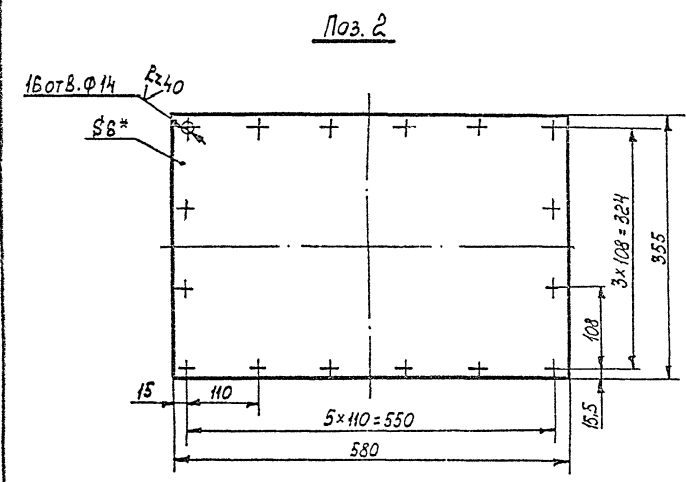
Тупой проект 704-1-158,83:704-1-164,83 А.И.С.04.17



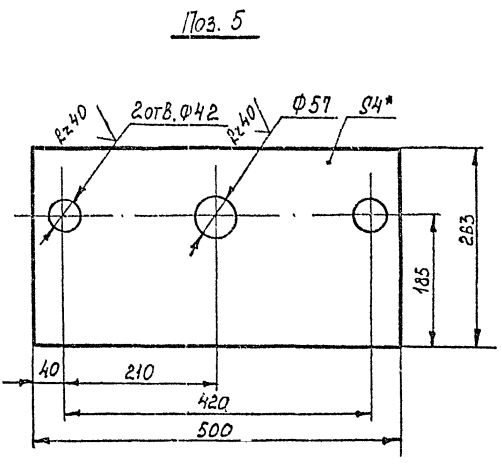
Поз. 1



Поз. 4



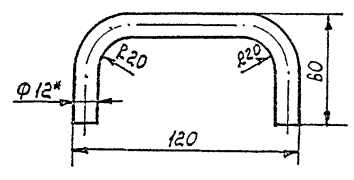
Поз. 2



Поз. 5

1. Предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14, остальных  $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Отверстия  $\phi 14$  детали поз.2 сверлить совместно с деталью поз.1.
3. Неуказанная шероховатость обработанных поверхностей деталей  $Ra 0.8$ .
4. Общий вид см. лист А1-25.
- 5.\* Размеры для справок.

Поз. 3  
А1:2



Привязан			

Ст. инж.	Васильев				
Инж. ср.	Сидорова				
Инж. контр.	Родионова				
Инж. спец.	Мухомин				
Нач. отд.	Фролова				
Инж. ПИП	Кольцов	4			

Т. П. 704-1-158,83:704-1-164,83

Резервуары стальные цилиндрические с коническими днищами с толщиной стенок 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм

Обработка резервуаров для хранения жидкостей и газов

Лист 26

Лист 4 из 5 номеров  
Детали: А1:5

Инженер-проектировщик  
Г. Кувшинов

Копию проверил: *Иванов*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 3,5,10, 25 м <sup>3</sup>	
3	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 50,75 и 100 м <sup>3</sup>	
4	Схемы расположения фундаментов Резервуары емкостью 3,5,10, 25 м <sup>3</sup>	
5	Схемы расположения фундаментов Резервуары емкостью 50,75 и 100 м <sup>3</sup>	
6	Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3.	
7	Стойка СТ1	
8	Стремянка СТ	
9	Кронштейн КН	
10	Площадка ПЛ1	
11	Площадка ПЛ2	
12	Схема расположения площадки верхнего яруса. Узлы НН 5,6,7	
13	Монтажные узлы	

Типовой проект Т04-1-158.83; Т04-1-164.83. Альбом П

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 1.459-2	Лестницы переходные	
выпуск 4	площадки и ограждения	
ГОСТ 16573-78	Блоки бетонные для стен подвалов из тяжелого бетона	

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

Главный инженер проекта *Полынь* Бальзак А.Д.

1. Комплектом чертежей марки «АС» предусматривается одиночная или групповая надземная установка резервуаров. Высота установки резервуаров назначается в технологической части проекта при привязке.

2. Условия применения проекта оговорены в альбоме 1 «Стальные конструкции для надземной и подземной установок».

3. Каждый резервуар устанавливается на два фундамента из сборных бетонных блоков с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона.

Центральный угол ската резервуара седлом составляет 30°. Толщина стенки опоры принята равной 400 мм.

Заглубление фундамента и ширина подошвы назначаются при привязке в зависимости от конкретных инженерно-геологических, гидрологических и климатических условий.

4. В особых инженерно-геологических условиях (провадные или пучинистые грунты, насыпные грунты, вечная мерзлота и т.д.) необходимо предусматривать дополнительные мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость оснований фундаментов.

5. Стальные лестницы и площадки обслуживания нижнего яруса приняты по серии 1.459-2, выпуск 4. Площадка верхнего яруса для обслуживания люков устраивается непосредственно на самом резервуаре и выполняется по чертежам настоящего проекта.

Высота Т-образных стоек под площадки нижнего яруса назначается при привязке проекта в зависимости от назначаемой в технологической части проекта высоты установки резервуара.

При установке резервуаров на высоте менее 0,8 м над планировочной отметкой, нижний ярус площадок обслуживания не устраивается и обслуживание резервуаров производится с земли.

6. Все стальные конструкции окрашиваются масляной краской за два раза по оштукатуренной поверхности, кроме ходовых поверхностей лестниц и площадок.

7. Для резервуаров емкостью 50,75 и 100 м<sup>3</sup> предусматривается возможность установки уровня

над вторым люком резервуара. В этом случае площадка обслуживания верхнего яруса продлевается, охватывая зону обслуживания второго люка.

8. Каждый люк ограждается дополнительным ограждением полукруглого очертания в плане.

9. Работы производить по «Проекту производства работ», в котором должны быть отражены требования глав СНиП, указанные настоящего проекта, а также мероприятия по технике безопасности.

Привязан:			
Мас. А*			
Линн.	линии	0	
Числ. в.	числовые	0	
Н.контр.	контурные	0	
А.спец.	спец.	0	
Нач.об.	объекты	0	
Тип	большая		
		Т.П. 104-1-158.83; 104-1-164.83 АС	
		Резервуары стальные горизонтальные 4-х-ч.-ч. секции для хранения жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50 и 100 м <sup>3</sup>	
		Студия	Лист
		Р	1
			13
		Общие данные	
		Министерством Юмипромостроительств	

Копия проверил: *Мерзля*

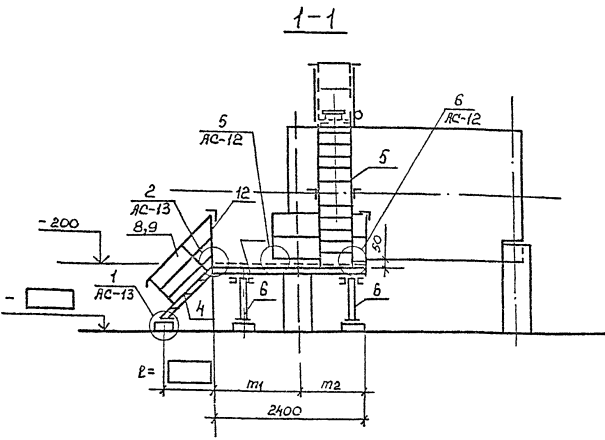
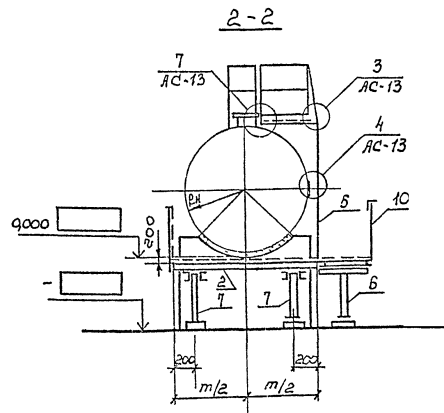


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара



Компоновка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров

Спецификация элементов к схеме расположения площадок

№№ поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При основной установке	При групповой установке	
1	Площадка	ПВГ	17	1		Серия 1.459-2.8.4
2	Площадка			1		"
3	Площадка	ППЛ		1		Лист АС-10
4	Лестница	АВГ		1	2	Серия 1.459-2.8.4
5	Стрелка	СТ				Лист АС-8
6	Стойка	СТ.1	1	2		Лист АС-7
7	Стойка	СТ.1	2	2		Лист АС-7
8	Ограждение	ППГ		1	2	Серия 1.459-2.8.4
9	Ограждение			1	2	"
10	Ограждение		6	1		"
11	Ограждение		1	2		"
12	Ограждение			1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.459-2.8.4
14	Ограждение	ОГ1	—	1		Лист АС-12

- Настоящий лист читать совместно с листом АС-12.
- Общие указания читать на листе 1.
- Компоновка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компоновочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
- Типоразмер позиций 2,3,5,12,13 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (Руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4,8,9 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок поз. 1 и 2.

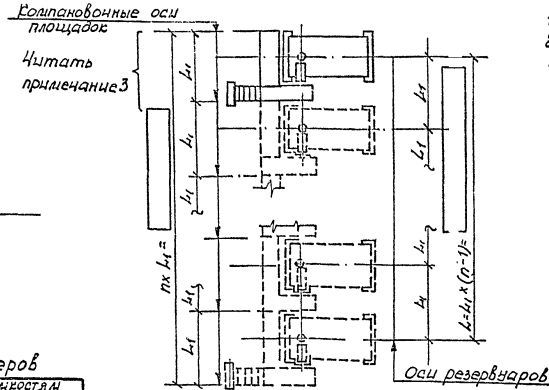
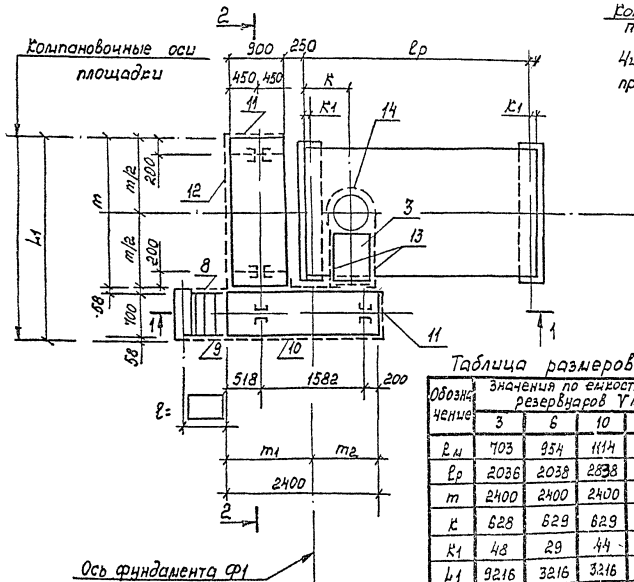


Таблица размеров

Обозначение	значения по емкостям резервуаров V м³			
	3	6	10	25
В м	703	934	1114	1384
Вр	2036	2038	2538	4278
т	2400	2400	2400	3000
К	628	629	629	654
К1	48	29	44	64
Л1	9216	3216	3216	3816
т1	1266	1247	1262	1282
т2	1134	1153	1136	1118

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров

№№ поз.	Марка	Типоразмер по емкостям V м³				Примечание
		3	5	10	25	
2	ПВГ	18	18	18	21	Серия 1.459-2.8.4
3	ППЛ	1	2	2	3	Лист АС-10
5	СТ	1	2	3	4	Лист АС-8
12	ППГ	4	6	6	7	Серия 1.459-2.8.4
13	ППГ	1	1	1	2	Серия 1.459-2.8.4

Привязки:

Шифр серии	
№ чертежа	
Шифр листа	

7.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

Длина	Высота	П	Примечание
Руч. эр.	Руч. эр.	Л	
Н. контр.	Н. контр.	Л	
Л. спок.	Л. спок.	Л	
Мат. пр.	Мат. пр.	Б	
Т.П.	Т.П.	С	

Копию проверил: Мейсди

Тыловой проект 704-1-158.83:Точ.1-164.83 Альбом №

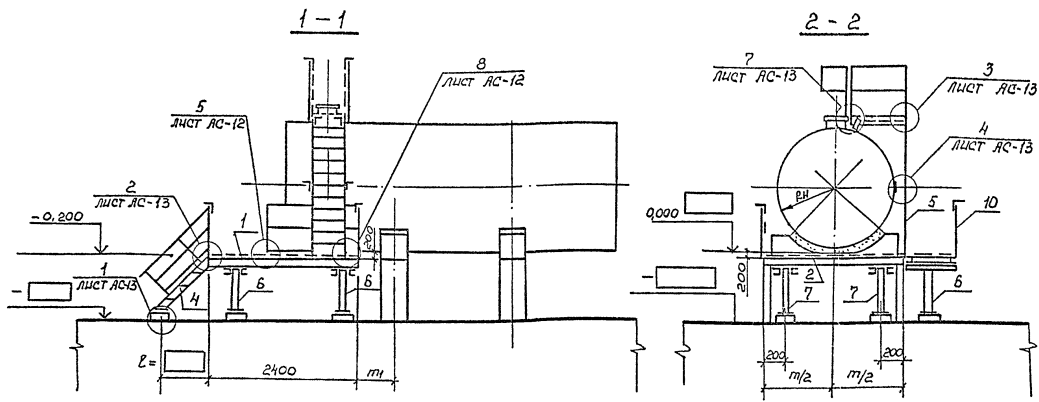


Схема расположения площадок обслуживания при установке одного резервуара

Компоновка стены расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров

Спецификация элементов к стене расположения площадок

NN поз.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа настоящего проекта
		Марка	Типоразмер	При одиночной установке	При групповой установке	
1	Площадка	ЛВГ	17	1		Серия 1.450-2, в.4
2	Площадка				1	
3	Площадка	ПП1		1		Лист АС-10
4	Лестница	ЛВГ		1	2	Серия 1.459-2, в.4
5	Стремянка	СТ		1		Лист АС-8
6	Стойка	СТ1	1	2		Лист АС-1
7	Стойка	СТ1	2	2		Лист АС-7
8	Ограждение	ПМГ		1	2	Серия 1.459-2, в.4
9	Ограждение			1	2	"
10	Ограждение			6	1	"
11	Ограждение			1	2	"
12	Ограждение	ППГ		1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.459-2, в.4
14	Ограждение	ОГЧ		1		Лист АС-12
15	Кронштейн	М1		1		Лист АС-9

1. Общие указания читать на листе 1
2. Компоновка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компоновочные оси площадок отдельных резервуаров совмещаются.
3. Типоразмер позиций 2,3,12,13 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (руководствоваться таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4,8,9 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок.
4. Поз. 15 устанавливать только при оборудовании резервуаров урблемерами ВДУ-10. В этом случае площадка верхнего яруса и её ограждение устанавливаются по схеме расположения площадок на листе АС-12.

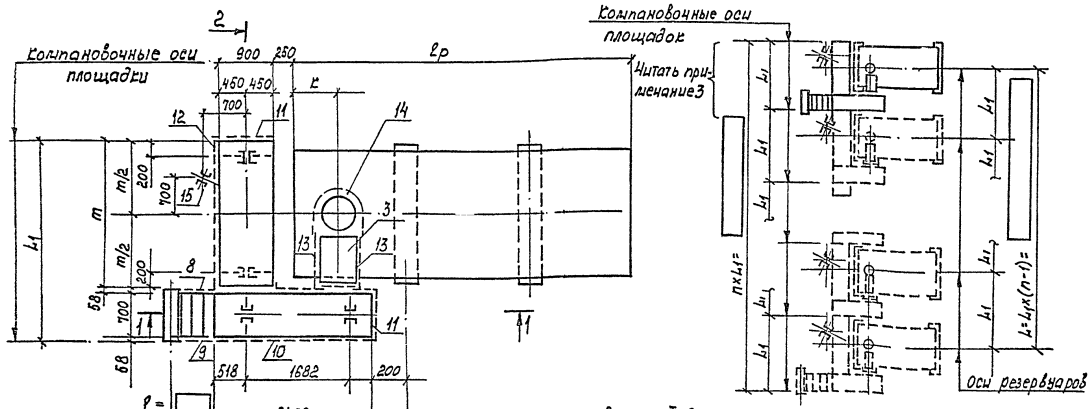


Таблица размеров

Обозначение	Значения по вместимости резервуаров V м <sup>3</sup>		
	50	75	100
Ln	1384	1624	1624
Lp	9048	9058	12038
m	3000	3800	3500
m1	1092	647	2287
K	654	659	659
L1	3816	4416	4416

Таблица типоразмеров по емкости резервуаров V м<sup>3</sup>

NN поз.	Марка	Типоразмер по вместимости V м <sup>3</sup>			Применения
		50	75	100	
2	ЛВГ	21	2	24	Серия 1.459-2, в.4
3	ПП1	3	4	4	Лист АС-10
12	ППГ	7	8	8	Серия 1.459-2, в.4
13	ППГ	2	3	3	Серия 1.459-2, в.4

Привязка	
Лин. №	

Лин. №	Видные	Ш	Ш
РУК.ВР.	Полочка	0	0
Л.КОМП.	Полочка	0	0
Л.ПЛАН.	Плоскость	2	2
Л.АН.ОП.	Плоскость	2	2
Г.П.	Вальза	4	4

Т.П. 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с толщиной стенки по высоте 3,5 (а до 3,5 3,75 и 4,0) м.  
 Диаметр резервуаров для хранения жидкостей и газов по ГОСТ 219-73.  
 Диаметр резервуаров для хранения жидкостей по ГОСТ 219-73.  
 Диаметр резервуаров для хранения газов по ГОСТ 219-73.  
 Диаметр резервуаров для хранения жидкостей по ГОСТ 219-73.  
 Диаметр резервуаров для хранения газов по ГОСТ 219-73.  
 Диаметр резервуаров для хранения жидкостей по ГОСТ 219-73.  
 Диаметр резервуаров для хранения газов по ГОСТ 219-73.

Копию проверил: Мерз

Чер. Кривош. Листовая таблица. Разделитель №



Таблица проект. том-1. 158.83+704-1-164.83. Архив 17

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
$L_{ар}$	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

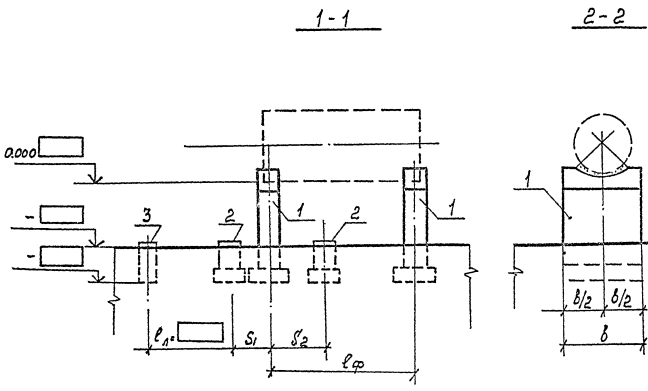
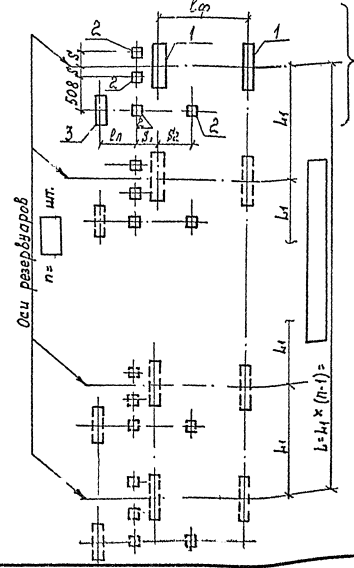
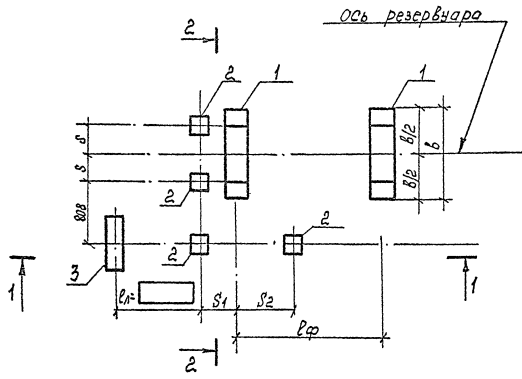


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компановка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров



1. Общие указания читать на листе.
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	Дата

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 резервуаров 2000 мм. Толщина стенок резервуаров на уровне осевой линии 10 мм. Толщина стенок резервуаров на уровне осевой линии 10 мм. Толщина стенок резервуаров на уровне осевой линии 10 мм.

Схема расположения фундаментов резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м<sup>3</sup>.

Лист 4

Копию проверил: *Л.С.С.С.*

Масштаб: 1:100

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

Таблица размеров

Обозначение	значения по емкости резервуаров V м³		
	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	Применяемой установки	
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

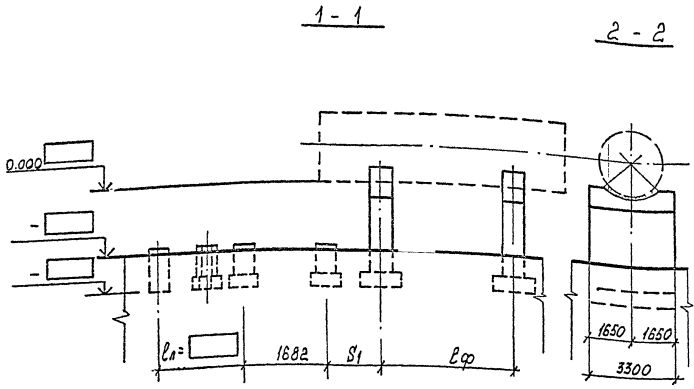
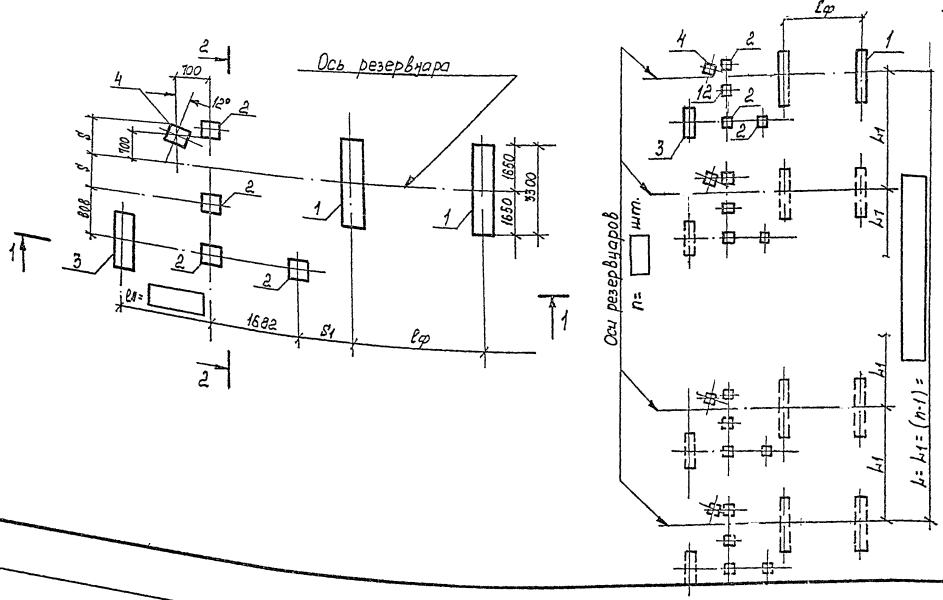


Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

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 расположения для одного резервуара с интервалом L1 между осями резервуаров.
- Позиция 4 (фундамент Ф2) выполняется только при оборудовании резервуара уровнем.

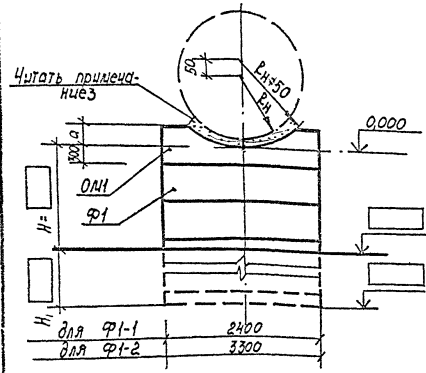
Читайте примечание 3.

Привязки:

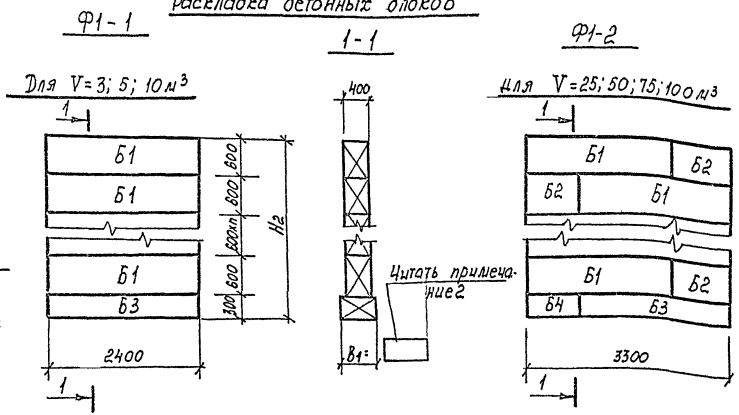

Шифр	Функция	П	Лист
Инж. Т.П.	Инженер-проектировщик	1	1
Инж. А.С.	Инженер-проектировщик	2	2
Инж. В.С.	Инженер-проектировщик	3	3
Инж. Г.С.	Инженер-проектировщик	4	4
Инж. Д.С.	Инженер-проектировщик	5	5

Копию проверил: Мухомов

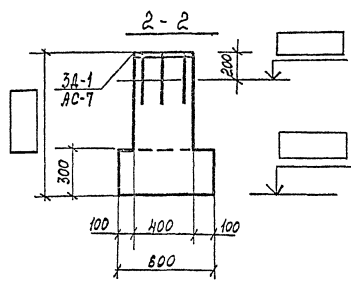
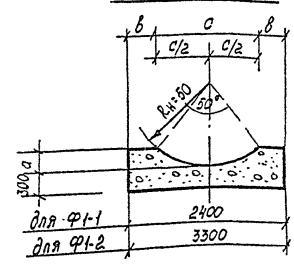
Фундамент Ф1 и оголовок ОМ1



Раскладка бетонных блоков

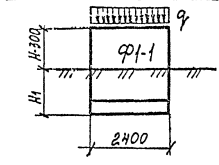


Оголовок ОМ1



Расчетные схемы

V м	3	5	10
q-т.м	0,93	1,30	2,42



V м	25	50	75	100
q-т.м	4,20	8,20	12,05	16,00

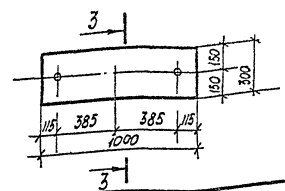
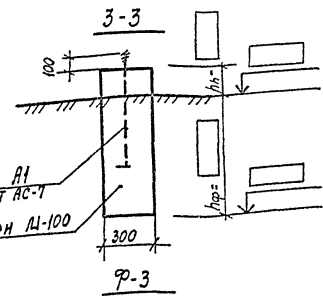
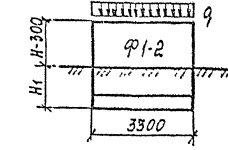


Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм по сторонам резервуаров V м³						
	3	5	10	25	50	75	100
Вн	703	954	1110	1384	1384	1624	1624
q	220	290	341	420	420	490	490
В	670	490	380	640	640	470	470
С	1080	1420	1640	2020	2020	2360	2360

Спецификация элементов на один фундамент

Марка фундамента	Марка блока	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса т	Примечание
Ф1-	Б1	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 24x4x6-7		1,3	
	Б2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9x4x6-7		0,39	
	Б3	ГОСТ 13579-78	Блок			
	Б4	ГОСТ 13579-78	Блок			
Ф2		Лист АС-7	Заявляемая деталь АМ	1		
Ф3		Лист АС-7	Анкерный болт А1	2		

Таблица расхода материалов

Марка	Объем бетона м³			Сталь, кг		
	М100	М150	—	А1	АМ	-400x8
Ф2					2,7	10,1
Ф3				1,0		

Расход бетона М150 (м³) по емкостям резервуаров - V м³

ОМ1	3	5	10	25	50	75	100
		0,44	0,46	0,46	0,71	0,71	0,72

1. Общие указания читать на листе АС-1.
2. Ширина и марка нижних бетонных блоков фундамента Ф1 определяется расчетом при привязке.
3. Зазор между резервуаром и фундаментом заполнить цементным раствором М-50 литой консистенции.
4. Наружные поверхности фундаментов находящиеся в земле, обмазать горячим битумом за два раза.

Привязан:


Шн.	Вннние	г	
РНЕ.ЭД	КОДЫМОВ	2	
Н.КОНТРОЛ	КОРШУНОВ	2	
П.СПЕЦ.	ПЕТРОВ	1	
М.ПОС.	МУСОВ	1	
Г.ИП	МАЗОВ	1	

Т.П 704-1-158.83:704-1-164.83 АС

резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75, 100 м³

сталь лист 1, лист 6

Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3, Ф1-2

Линейный проект Ю.И.Пронин

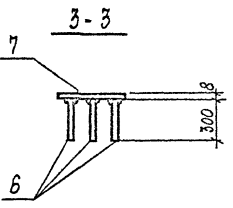
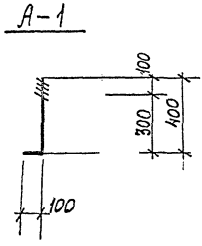
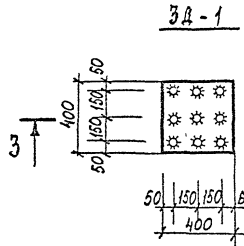
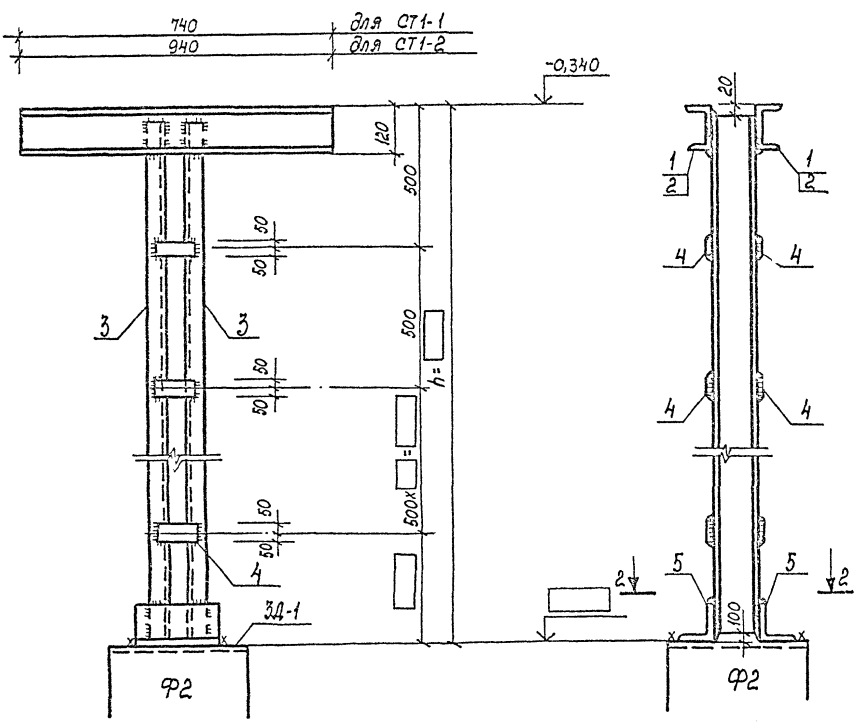
Копию проверил: МАРТ 79

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

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	

Стойки СТ1



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		
Н.контр.	сопоставлен	0		
П.спец.	Пирогов	1		
Нач. отд.	Пирогов	0		
П.П.	Вольжак	4		

7. П. 704-1-158.83-704-1-154.83 АС

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

Оборудование резервуаров для хранения негорючих жидкостей с 5 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Миннефтепром Южгипронефтепровод 1. Киев

Копию проверил: М.А.Т.А.

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

Таблица размеров

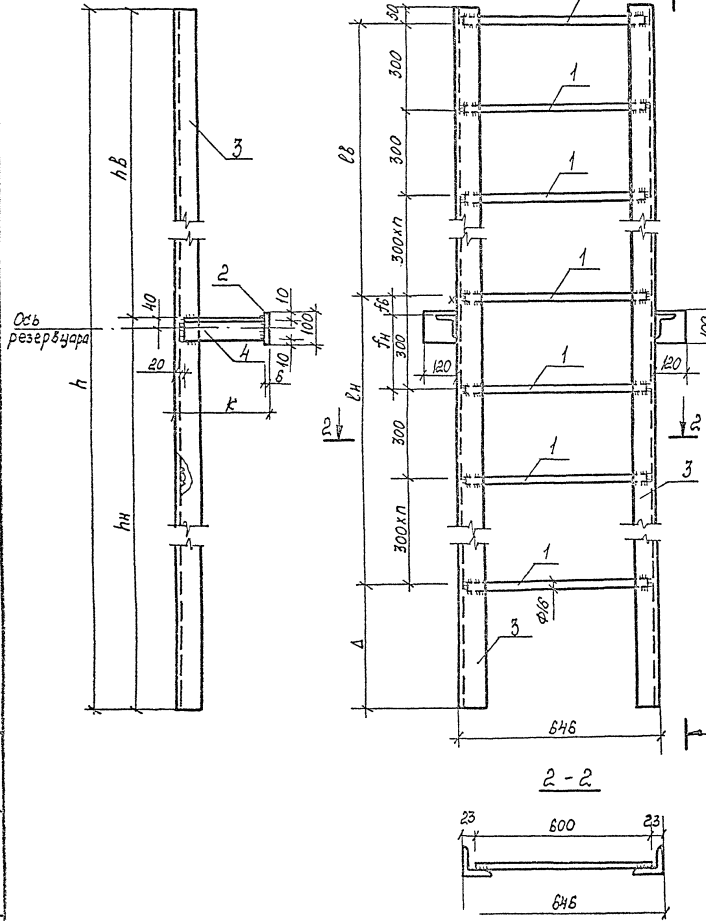
Обозначение	Значения в мм по емкостям резервуаров $V, м^3$						
	3	5	10	25	50	75	100
h	1865	2370	2700	3240	3240	3720	3720
hв	732	990	1152	1425	1425	1668	1668
hн	1133	1380	1548	1815	1815	2052	2052
рв	600	900	900	1200	1200	1500	1800
рн	990	1200	1500	1800	1800	1800	1800
fb	82	40	202	175	175	118	118
fn	218	260	98	125	125	182	182
Δ	315	220	250	190	190	370	370
K	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
					Объем шт.	Вес	Марки	
С1-1	1	φ 16 А1	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 А1	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 А1	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 А1	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 А1	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 3лп 8 по ГОСТ 380-71.

Изм. №		Подпись	
Изм.	Данные	Л	
Изм. 02	Дополнение	а	
Изм. 03	Исправление	б	
Изм. 04	Исправление	в	
Изм. 05	Исправление	г	
Изм. 06	Исправление	д	
Изм. 07	Исправление	е	
Изм. 08	Исправление	ж	
Изм. 09	Исправление	з	
Изм. 10	Исправление	и	
Изм. 11	Исправление	к	
Изм. 12	Исправление	л	

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей и газов с диаметром φ 16, 25, 30, 75 и 100 мм.

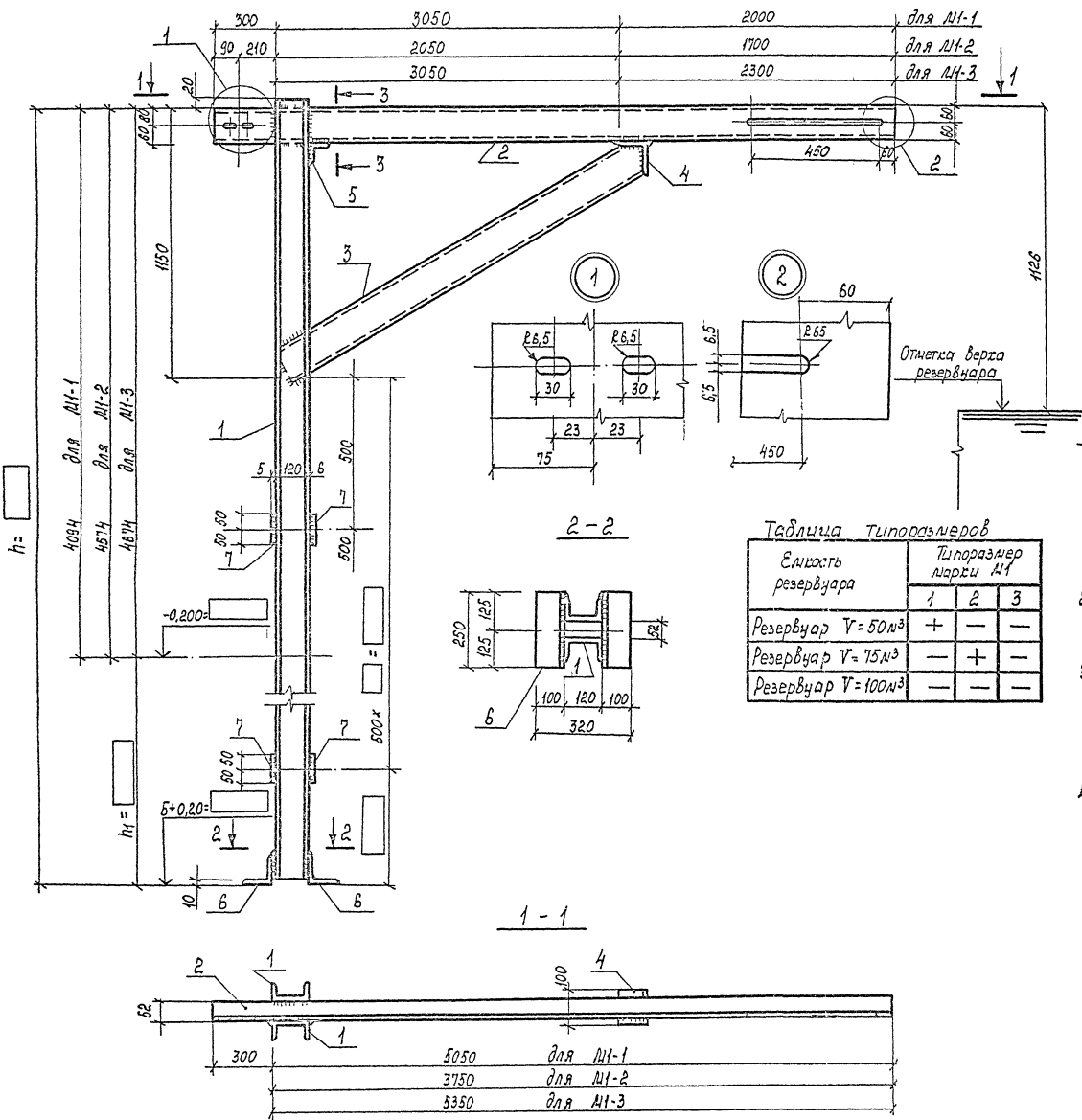
Стрелками С1

Инженер-проектировщик Ю.И. Мельбом

Копию проверить. Мельбом

Типовой проект Т04-1-158,83:704-1-164,83. Архивный №

Кронштейн М1



Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	ИН поз.	Сечение	Длина м\п	Кол. шт.	Масса кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
М1-1	1	C12		2				
	2	C12	5350	1	55,6	55,6		
	3	C12	3280	1	33,9	33,9		
	4	L100x8	100	1	1,2	1,2		
	5	L56x4	100	1	0,344	0,3		
	6	L100x8	250	2	3,05	6,10		
	7	-100x6	100		0,5			
М1-2	1	C12		2				
	2	C12	4050	1	42,1	42,1		
	3	C12	2320	2	24,1	48,2		
	4÷6	Позиции 4÷6 по марке М1-1			1	7,6		
М1-3	1	C12		2				
	2	C12	5650	1	58,8	58,8		
	3	C12	3280	1	33,9	33,9		
	4÷6	Позиции 4÷6 по марке М1-1			1	7,6		
7	-100x6	100		0,5				

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки М1		
	1	2	3
Резервуар V=50 м³	+	-	-
Резервуар V=75 м³	-	+	-
Резервуар V=100 м³	-	-	-

1. Фундамент под кронштейн М1 разработан на листе КС-6
2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9487-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Материал конструкций - сталь марки 3ст 3кл 2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C, для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки В ст 3к В по ГОСТ 380-71\*.
4. Длина позиции 1 и количество позиций 7 назначаются при привязке.

Приблизно

Изм. №	1	2	
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			

Т. П. 704-1-158,83:704-1-164,83 КС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические с двумя коническими днищами с осью в 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м  
с толщиной стенки по ГОСТ 9947-71  
Лист 1 из 2-х

Кронштейн М1

Минус	Минус
Минус	Минус

Инженером Ю. И. Гавриленко

Копию проверил: *Морда*

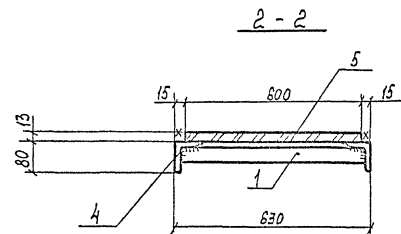
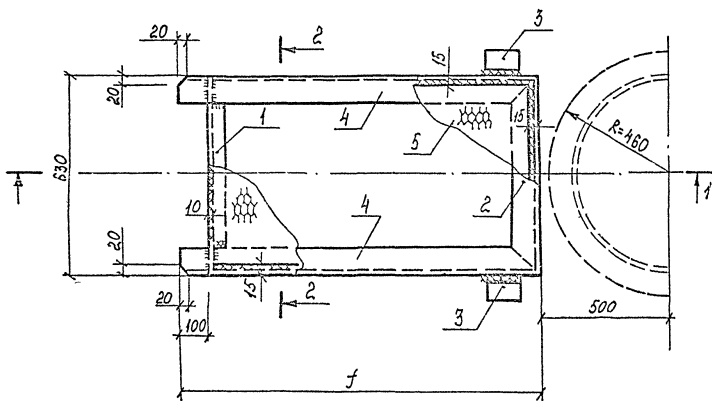
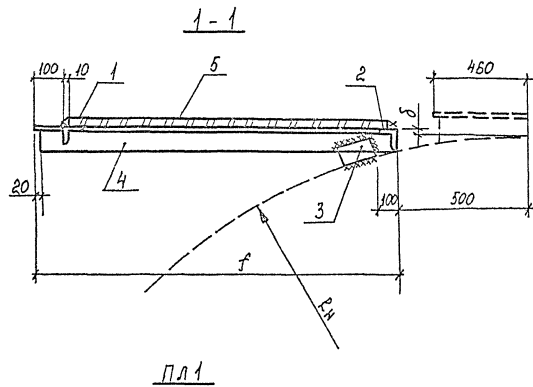


Таблица размеров

Обозначение	Значения V или по емкостям резервуаров V м³						
	3	5	10	25	50	75	100
R <sub>н</sub>	103	954	1114	1384	1384	1624	1624
ф	695	695	695	995	995	1295	1295
б	59	68	68	71	71	74	74

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки ПЛ		
	1	2	3
Резервуар V=3 м³	+	—	—
Резервуар V=5 м³	+	—	—
Резервуар V=10 м³	+	—	—
Резервуар V=25 м³	—	+	—
Резервуар V=50 м³	—	+	—
Резервуар V=75 м³	—	—	+
Резервуар V=100 м³	—	—	+

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг		Примечание
					Одной шт.	всех	
ПЛ-1	1	L 56x4	619	1	2,1	2,1	21
	2	L 80x5,5	630	1	4,3	4,3	
	3	L 80x5,5	100	2	0,7	0,7	
	4	L 80x5,5	690	2	4,7	9,4	
	5	ПВ 506	565	1	4,6	4,6	
ПЛ-2	1,2,3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1			7,1		35
	4	L 80x5,5	990	2	6,7	13,4	
	5	ПВ 506	865	1	14,2	14,2	
ПЛ-3	1,2,3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1			7,1		44
	4	L 80x5,5	1290	2	8,7	17,4	
	5	ПВ 506	1165	1	19,1	19,1	

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 3 кл 2 по ГОСТ 380-71\* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки Вст 3 кл 6 по ГОСТ 380-71\*.
3. Позицию 3 приварить к площадке на монтаже.

Привязан

Унв. ЛР

Длина	619				
Ряд	1				
Н. контр.	1				
Д. спец.	1				
Нан. отг.	1				
ТПП	1				
Площадка ПЛ 1					
Диаметр провол.	2				
Юстиг. проволоки	1				

Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС

Копию проверил: МЛРБТ

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

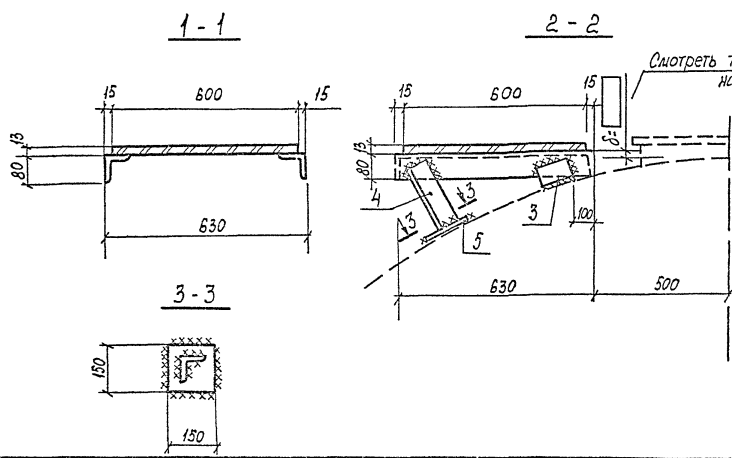
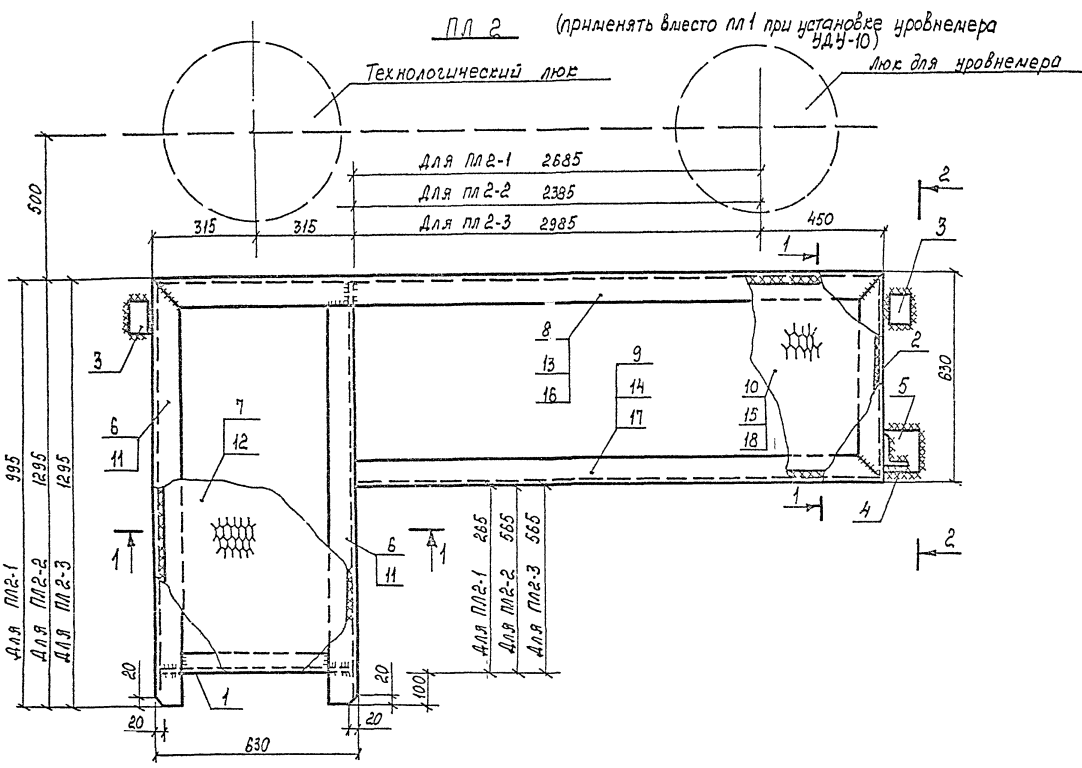


Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер марки ПЛ2		
	1	2	3
Резервуар V=50л <sup>3</sup>	+	-	-
Резервуар V=75л <sup>3</sup>	-	+	-
Резервуар V=100л <sup>3</sup>	-	-	+

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание	
					Одной шт.	Всех	Марки		
ПЛ2-1	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			
ПЛ2-2	Позиции 1-5 по марке ПЛ2-1						12,3	130,6	Ширина листа 600 мм
	11	L 80x5,5	1295	2	8,8	17,6			
	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			
ПЛ2-3	Позиции 1-5 по марке ПЛ2-1						12,3	139,8	Ширина листа 600 мм
	Позиции 11,12 по марке ПЛ2-2						20,3		
	16	L 80x5,5	4065	1	27,6	27,6			
	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 3кп 2 по ГОСТ 380-71<sup>а</sup> для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С применять сталь марки В ст 3кп 8 по ГОСТ 380-71<sup>а</sup>.
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.

Привязка:			

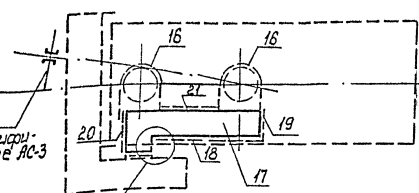
Изм	Исполн	Провер	Дата	Т. П. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС
				Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения жидкостей с емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 л <sup>3</sup>
				Сварочные резервуары для хранения жидкостей с рабочей температурой не выше 300°С при давлении до 0,2 МПа
				Стальной лист
				П
				Н
				Линейно-температурный Южгипроветстрой

Копию проверил: *Игорь*



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

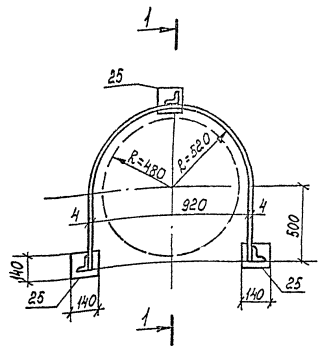
Схема расположения площадки обслуживания верхнего яруса при установке уровня.



Учтено в спецификации на листе АС-3

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

Ограждение ОГ 1



2-2

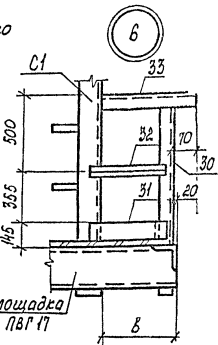
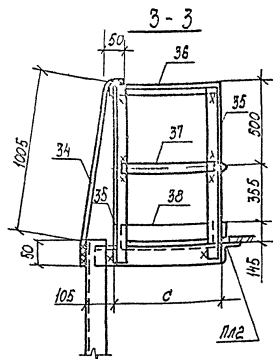
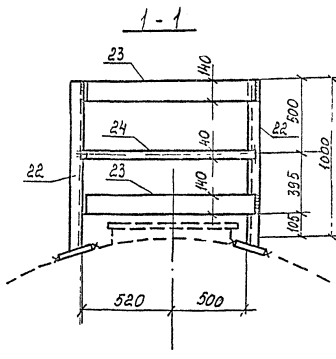


Таблица типоразмеров по ёмкостям резервуаров V, м³

№ поз	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



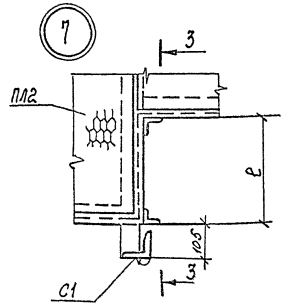
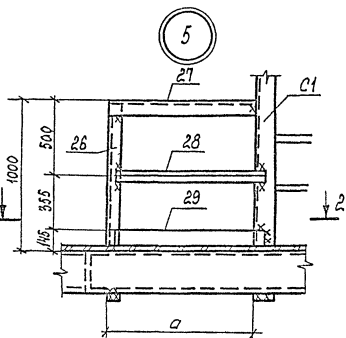
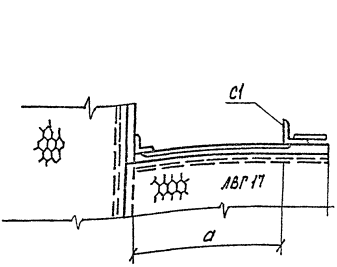
Спецификация элементов к схеме расположения площадки верхнего яруса при установке уровня

Поз.	Наименование	Марка	Марка или обозначение		Количество шт.	Примечание
			Типоразмер	При объёмной установке		
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	
Чзел 5	27	L 56x4	535	1	1.84	1.8	9.2
	28	L 25x3	550	1	0.82	0.6	
	29	-140x4	550	1	2.42	2.4	
Чзел 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	
Чзел 7	33	L 56x4	290	1	1.0	1.0	164
	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 розсыпы  
 2. Чзел 5, 6 привариваются для всех резервуаров. Чзел 7 приваривается только для резервуаров V=50, 75, 100 м³ при установке уровня.



Привязан

12/8 ПС

Длина	Внутренняя		
Высота	Стандартная		
Диаметр	Стандартный		
Материал	Сталь		
Материал	Сталь		
Материал	Сталь		
Материал	Сталь		
Материал	Сталь		
Материал	Сталь		

Т.П. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 АС

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

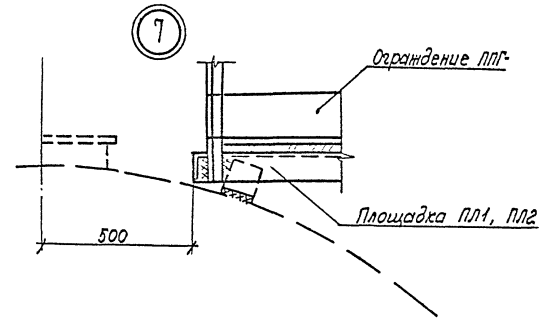
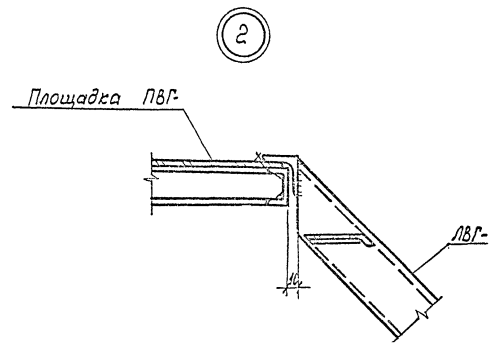
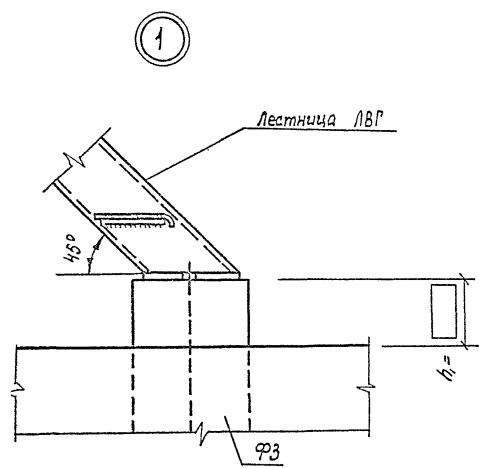
Лист 12

Схема расположения площадки верхнего яруса

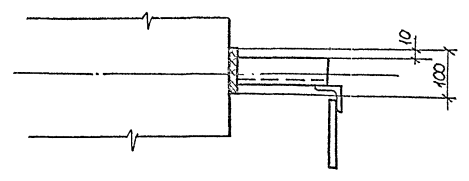
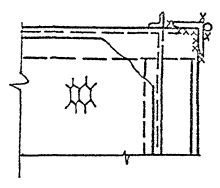
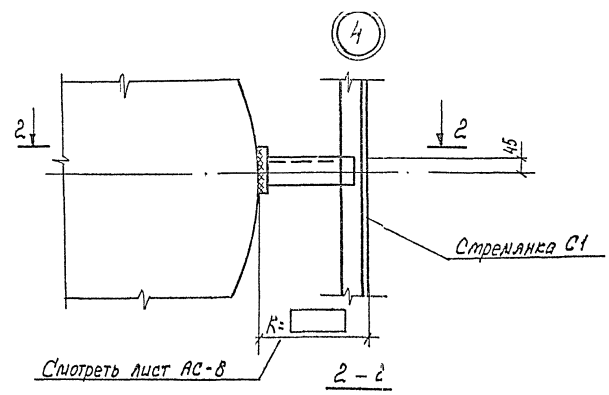
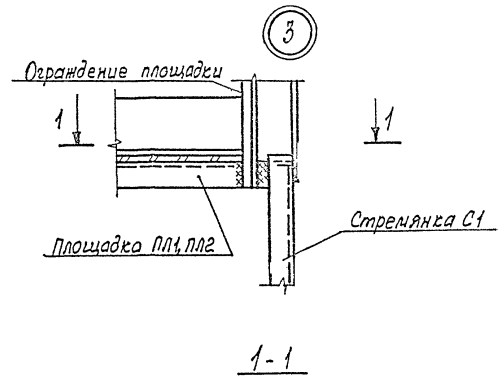
Минимальный шаг привариваемых стержней

Копию проверил: МОРТ 14

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



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

Примечание:	
Лист №:	

Изм.	Эскиз	Л/	
0	Салышкова	0	
1	Салышкова	0	
2	Салышкова	0	
3	Салышкова	0	
4	Салышкова	0	
5	Салышкова	0	
6	Салышкова	0	
7	Салышкова	0	
8	Салышкова	0	
9	Салышкова	0	
10	Салышкова	0	
11	Салышкова	0	
12	Салышкова	0	
13	Салышкова	0	
14	Салышкова	0	
15	Салышкова	0	
16	Салышкова	0	
17	Салышкова	0	
18	Салышкова	0	
19	Салышкова	0	
20	Салышкова	0	
21	Салышкова	0	
22	Салышкова	0	
23	Салышкова	0	
24	Салышкова	0	
25	Салышкова	0	
26	Салышкова	0	
27	Салышкова	0	
28	Салышкова	0	
29	Салышкова	0	
30	Салышкова	0	
31	Салышкова	0	
32	Салышкова	0	
33	Салышкова	0	
34	Салышкова	0	
35	Салышкова	0	
36	Салышкова	0	
37	Салышкова	0	
38	Салышкова	0	
39	Салышкова	0	
40	Салышкова	0	
41	Салышкова	0	
42	Салышкова	0	
43	Салышкова	0	
44	Салышкова	0	
45	Салышкова	0	
46	Салышкова	0	
47	Салышкова	0	
48	Салышкова	0	
49	Салышкова	0	
50	Салышкова	0	
51	Салышкова	0	
52	Салышкова	0	
53	Салышкова	0	
54	Салышкова	0	
55	Салышкова	0	
56	Салышкова	0	
57	Салышкова	0	
58	Салышкова	0	
59	Салышкова	0	
60	Салышкова	0	
61	Салышкова	0	
62	Салышкова	0	
63	Салышкова	0	
64	Салышкова	0	
65	Салышкова	0	
66	Салышкова	0	
67	Салышкова	0	
68	Салышкова	0	
69	Салышкова	0	
70	Салышкова	0	
71	Салышкова	0	
72	Салышкова	0	
73	Салышкова	0	
74	Салышкова	0	
75	Салышкова	0	
76	Салышкова	0	
77	Салышкова	0	
78	Салышкова	0	
79	Салышкова	0	
80	Салышкова	0	
81	Салышкова	0	
82	Салышкова	0	
83	Салышкова	0	
84	Салышкова	0	
85	Салышкова	0	
86	Салышкова	0	
87	Салышкова	0	
88	Салышкова	0	
89	Салышкова	0	
90	Салышкова	0	
91	Салышкова	0	
92	Салышкова	0	
93	Салышкова	0	
94	Салышкова	0	
95	Салышкова	0	
96	Салышкова	0	
97	Салышкова	0	
98	Салышкова	0	
99	Салышкова	0	
100	Салышкова	0	

Копию проверил: [Signature]

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

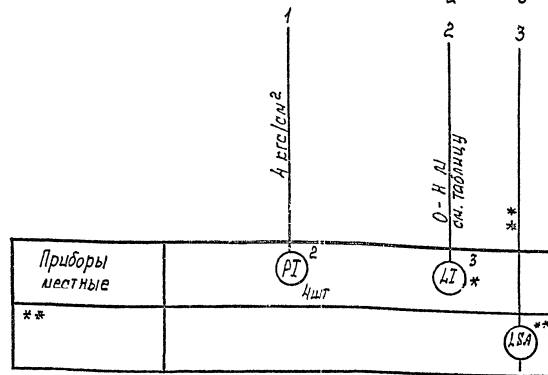
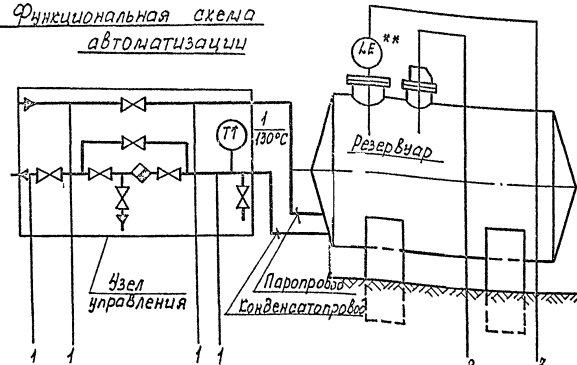
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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



Приборы местные	PI	LI	LSA
**	шт	*	**

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

Общие указания

- Настоящим разделом для резервуаров предусматривается:
- 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 инструкции 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.
  - 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 ТМ-2 16-225 П (изделие треста Главмонтавтоматика МНСС СССР).
  - 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

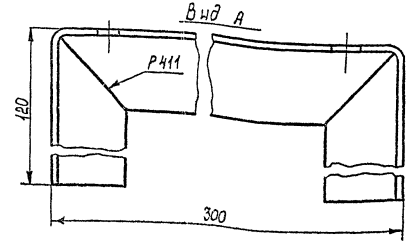
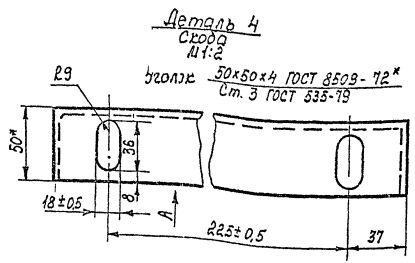
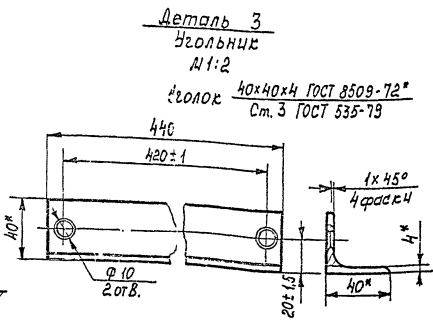
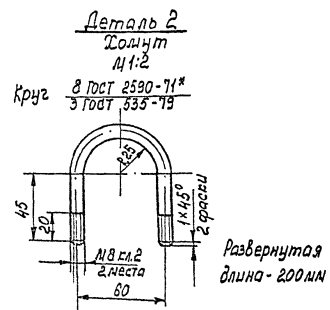
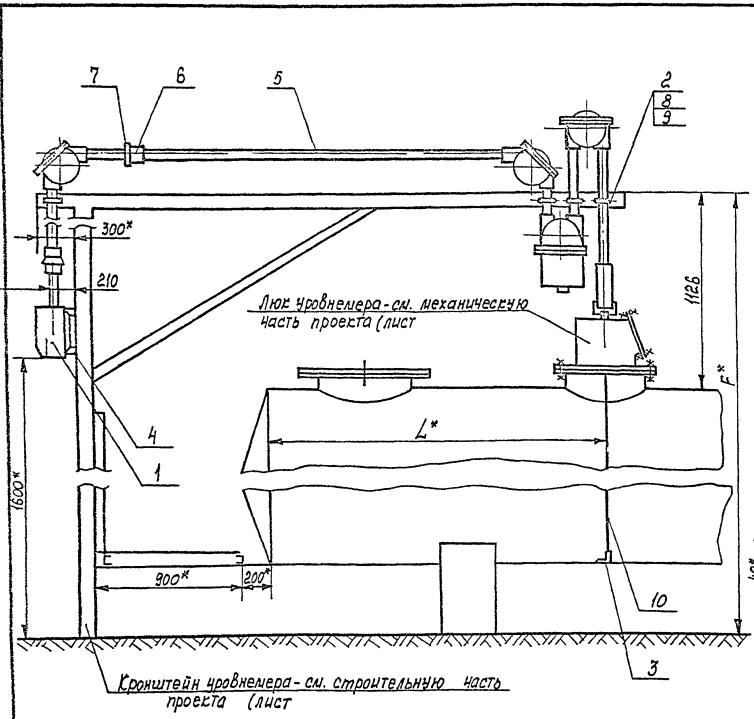
Емкость резервуара, м <sup>3</sup>	Высота резервуара, мм
50	2768
75	3248
100	3248

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	1			
Инж. эр.	Литвинова	0			
Инж. контр.	Адышева	0			
Инж. спец.	Медведев	1			
Нач. отд.	Бриленко	2			
Инж.	Бальзас	4			
			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. 8.88	

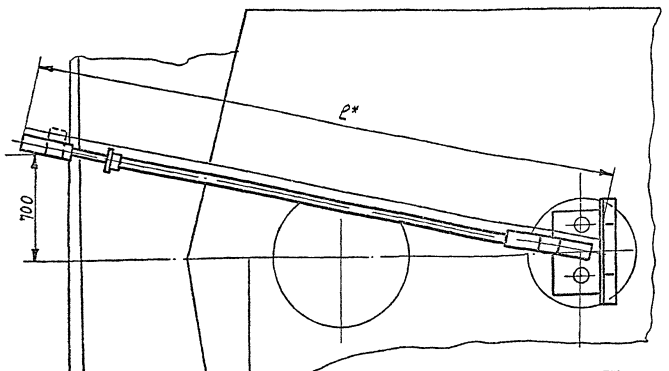
Копию проверил: *Мерз*

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



Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровень ЧДУ 10-1114	1	
2		Толчит	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба $\varnothing 40 \times 3,0$ ГОСТ 3262-75	7м	
6		Муфта короткая 40- $\varnothing$ ГОСТ 8966-75	1	
7		Контргайка 40- $\varnothing$ ГОСТ 8968-75	1	
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	8	
9		Шайба 8 ГОСТ 10450-78	8	
10		Проволока 2 $12 \times 18$ Н10Т ГОСТ 18143-72	10м	См. лист поз 1

- \* Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий Н14, валов h14, остальные  $\pm 0.14$ .
- Детали 3,4 варить при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4мм. Электроды 942 ГОСТ 9467-73.
- Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки резервуара.
- Монтаж и наладку水准мера выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.



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

Гидравл.	
Экв. №	

Дим.	Сумма	?	
Уровень	1500.000	0	
Муфта	100.000	0	
Угольник	100.000	0	
Скоба	100.000	0	
Труба	100.000	0	
Контргайка	100.000	0	
Гайка	100.000	0	
Шайба	100.000	0	
Проволока	100.000	0	

Т. П. 704-1-158.83+704-1-164.83 К:9

Резервуары оцинкованные горизонтальные цилиндрические с хранением неагрессивных жидкостей емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³. Диаметр 40 мм. Толщина стенки 3 мм. Высота 1125 мм. Масса нетто 10 кг. Масса брутто 12 кг. Масса перевозимого груза 10 кг. Масса тары 2 кг. Масса упаковки 0,5 кг. Масса всего 12,5 кг. Масса тары 2 кг. Масса упаковки 0,5 кг. Масса всего 13,5 кг.

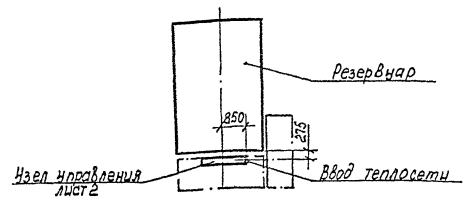
Установка水准мера М1:20

Инструкция по монтажу, наладке и эксплуатации

Копию проверил: *Марты*

Альбом № 7  
 Типовой проект 704-1-158.83-704-1-164.83

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 асылочных и прилагаемых документов

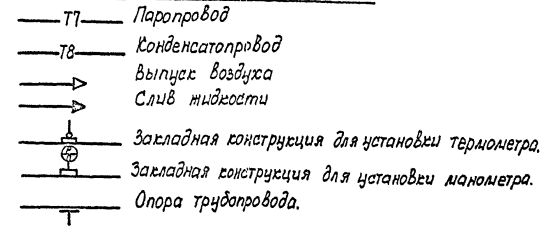
Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
3.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	
выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.  
 Главный инженер проекта *Подшивальский А.А.*

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размер: мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции				Обозначение примененных чертёжей	Примечания		
		Макс.	Средняя	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщ. мм	Материал	Толщ. мм				
1. Труба Ф 15	5	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,03	Сталь тонколистовая оцинкованная	0,5	1,7	3.903-9 Б.1	
2. Труба Ф 25	2	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,018	Сталь тонколистовая оцинкованная	0,5	0,8	3.903-9 Б.1	V=3,5 м³
3. Труба Ф 25 (32x2,2)	8	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,072	То же	0,5	3,2	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³
4. Труба Ф 45 x 2,5	8	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,056	То же	0,5	2,7	3.903-9 Б.1	V=3,5 м³
5. Труба Ф 57 x 2,5	1	151	151	Шнуры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из нити стеклянной	40	0,012	То же	0,5	0,5	3.903-9 Б.1	V=0,12 м³
6. Труба Ф 57 x 2,5	7	151	151	То же	40	0,034	То же	0,5	3,4	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³
7. Закладная конструкция Ф 76 L=320	1	151	151	То же	40	0,016	То же	0,5	0,18	3.903-9 Б.1	V=0,18 м³
8. вентиль муфтовый, конденсатопроводник Ф 15	7	151	151	То же	40	0,042	То же	0,5	1,05	3.903-9 Б.1	
9. То же Ф 25	1	151	151	То же	40	0,008	То же	0,5	0,18	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³
10. То же Ф 25	2	151	151	То же	40	0,015	То же	0,5	0,36	3.903-9 Б.1	V=3,5 м³
11. вентиль фланцевый Ф 40	1	151	151	Маты минераловатные прошивные	40	0,015	Сталь тонколистовая оцинкованная (футляр)	0,8	0,58	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³
12. То же, Ф 50	1	151	151	То же	40	0,075	То же	0,8	0,60	3.903-9 Б.1	V=10,25 м³

Условные обозначения



Общие указания

1. Теплонабление резервуара предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева - насыщенный пар 0,4 МПа (4 атм).
3. При разработке проекта учтены требования СНиП II-36-73. СНиП III-30-74, ВСН 389-74.
4. После монтажа и проверки качества соединений трубопровода покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020-В 1 слоем.
5. Изоляцию труб и арматуры выполнить согласно ведомости на данном листе.

Лист №		Привязан	
Изм.	Листы		
Ввод	Листы		
Исполн.	Листы		
Провер.	Листы		
Начальн.	Листы		
Ген.пр.	Листы		

Т.П. 704-1-158.83-704-1-164.83 ТС

Резервуар стальная обрешетка для хранения жидкого теплоносителя емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³  
 Конденсатопровод для отвода конденсата от теплообменника насыщенный паром 0,4 МПа (4 атм) из нержавеющей стали  
 Узел управления системой подогрева, общие данные. (начало)

Р	1.1	3
Инженер-проектировщик Ю.И. Пронин		

Копию проверил: *Муратов*

Спецификация узла управления системой подогрева.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. для емкости			Масса ед. ег.	Примечание
			3,5 м³	10,25 м³	20,5 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 ЦББА	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	2	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	20,5 м³		
		Изоляция					
1		Маты минераловатные прошивные на сетке М20-0,5с одной стороны марка 100, ГОСТ 21680-76	—	0,02	0,02		м <sup>3</sup>
2		Щитры теплоизоляционные из минеральной ваты в чулке из мылх 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 3232-74 мет 0 ГОСТ 14086-79	0,05	0,05	0,05		кг
6		Лента МЛ20 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 оцинкованные ГОСТ 10521-89	55	55	55		
11	3.903-9 В.1. лист 126, 127	Запас	—	2	2		

Привязан


Лин.	Работы	1/2
Весовые	Будиль	0
Резерв	Корректир	0
Контр	Антишум	4
Шум	Аварийный	4
ГП	Борьба	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)

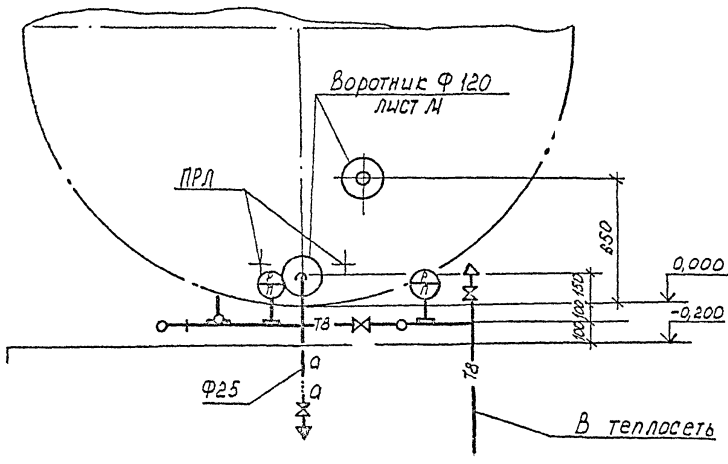
Длина резервуара  
Диаметр резервуара

Копию проверил: *Медведев*

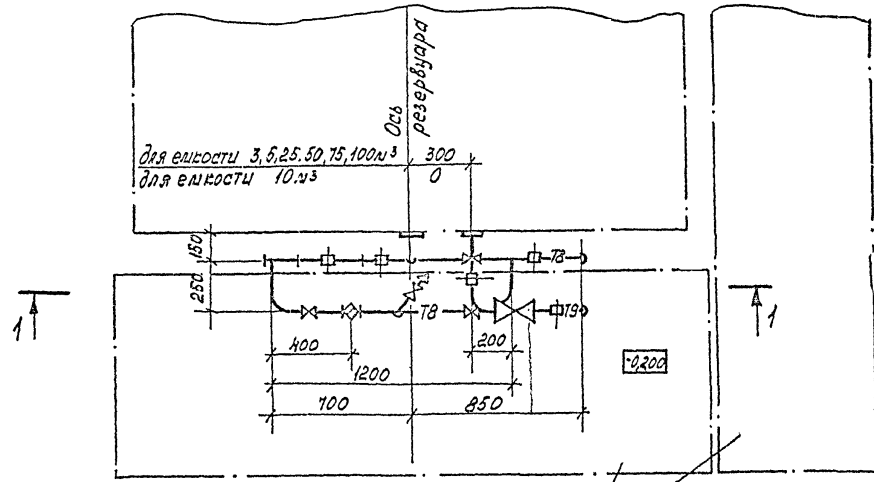
Титов пр.смет 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 Альбом 17

ИЗДАНИЕ 1980 г. Проект 1.0000

Разрез 1-1  
М 1:20

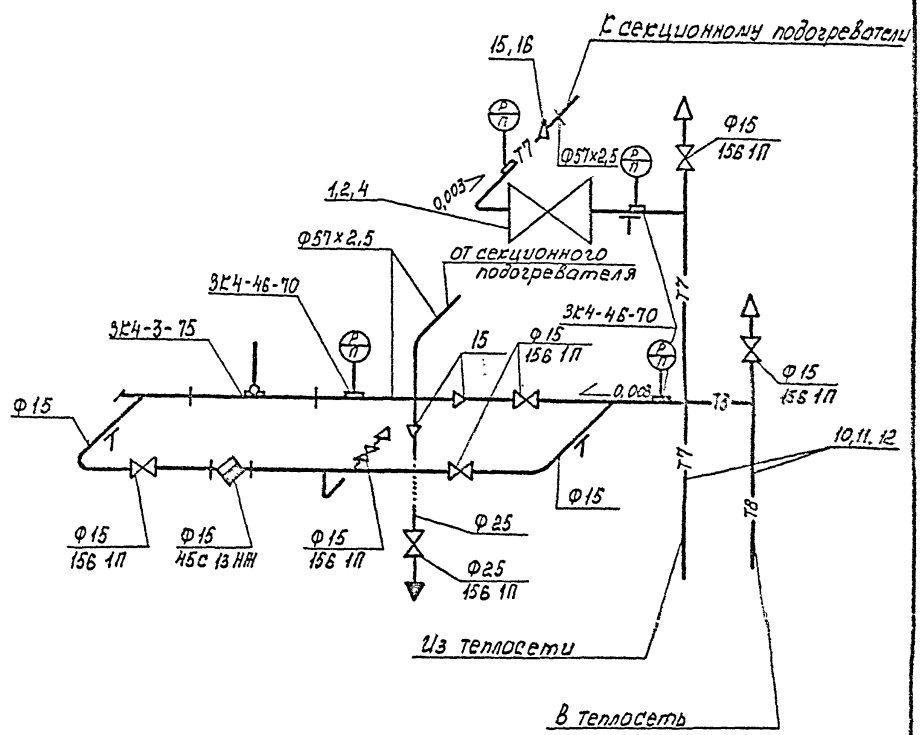


План  
М 1:20



Площадка обслуживания резервуара

Схема узла  
8/М



Позиции на схеме соответствуют позициям спецификации лист 1,2.

Подвизан			

Исполн	БЧММЕ	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 м³									
Оборудование резервуаров для системы трубопроводов с развлеком и доставкой нефти по трубопроводу 200 мм. р.т.п. к месту назначения									
							р	2	
Узел управления системой подогрева. План. Разрез. Схема								Министерство Южн.промышленности СССР	

Копию проверил: Мерзляк