

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-16784

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 м³

АЛЬБОМ VI

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА
ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-I-167.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 м³

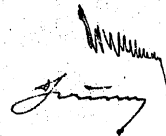
АЛЬБОМ VI СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ II	РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ ПОНТОНА
АЛЬБОМ III	ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ КРЕПЕЖНЫЕ УЗЛЫ
АЛЬБОМ IV	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ V	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VI	ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ БЕЗ ПОНТОНА ДЛЯ ВЫСОКОЗАСТЫВАЮЩИХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
АЛЬБОМ VII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ VIII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
АЛЬБОМ IX	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ X	СМЕТЫ
АЛЬБОМ XI	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 402-II-59 74 СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРОВ ВЫСОКОКРАТНОЙ ПЕНЫ ГВПС-2000 ГВПС-600 ГВПС-200
НА СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ АЛЬБОМ IV, V, II
(РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД “

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



СР КОФМАН
А Д БАЛЬЗАК

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕПРОМОМ
ПРОТОКОЛОМ ОТ 16 ИЮНЯ 1983г

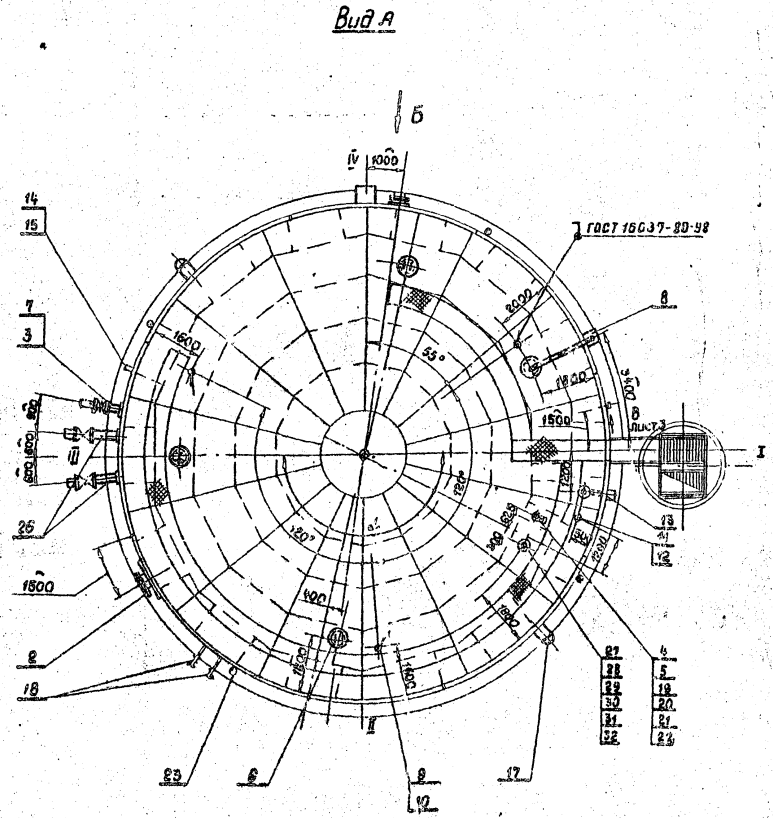
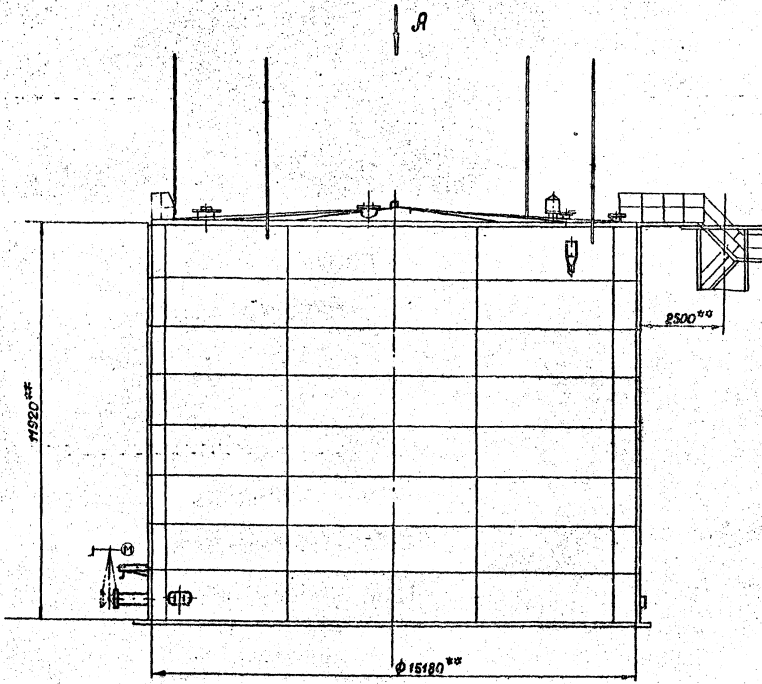
Содержание альбома. Емкость резервуара 2000 м³.

Марка	Наименование	Стр.	Марка	Наименование	Стр.	Марка	Наименование	Стр.
	Содержание .	2	М-16	Коллектор к-1; к-2; к-3. Сборочный чертеж .	18	ТС-2.2	Узел управления системой обогрева.	
			М-17	Опора: оп-1. Сборочный чертеж.	19		Планы: Разрез, Схема (F=80 м ²)	34
			М-18	Опора: оп-2. Сборочный чертеж.	20	ТС-2.3	Узел управления системой обогрева.	
			М-19	Стойки с-1; с-2. Сборочный чертеж.	21		Планы: Разрез, Схема (F=120 м ²)	35
	Механическое, технологическое оборудование.		М-20	Местный подогреватель поверхности нагрева F=22 м ² . Сборочный чертеж.	22	ТС-3	Узлы присоединения шланга к трубопроводу д/ф 67х2,5	36
М-1.ш	Общие данные.	3	М-21	Местный подогреватель поверхности нагрева F=22 м ² . Сборочный чертеж.	23			
М-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	4	М-22	Подогревательный элемент. Коллектор.			Пожаротушение	
М-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	5		Оборочный чертеж.	24	П-1	Общие данные.	37
М-4	Оборудование резервуара с подъемной трубой. Монтажный чертеж.	6	М-23	Опора. Сборочный чертеж.	25	П-2	Оборудование резервуара средств пожаротушения (передвижная установка)	38
М-5	Оборудование резервуара с подъемной трубой. Монтажный чертеж.	7	М-24	Экран. Сборочный чертеж.	26	П-3	Оборудование резервуара средств пожаротушения (стационарная установка)	39
М-6	Узел приема-раздачи д/у200; д/у200. Монтажный чертеж.	8	М-25	Экран. Сборочный чертеж.	27			
М-7	Узел приема-раздачи д/у400; д/у600. Монтажный чертеж.	9	М-26	Экран. Сборочный чертеж.	28		Электротехническая часть	
М-8	Труба подъемная д/у250. Сборочный чертеж.	10	М-27	Экран. Сборочный чертеж.	29	Э-1	Молниезащита.	40
М-9	Труба-подъемная д/у400. Сборочный чертеж.	11						
М-10	Патрубок вентиляционный пв-200. Сборочный чертеж.	12						
М-11	Патрубок вентиляционный пв-300. Сборочный чертеж.	13						
М-12	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F _к =610 м ² .	14		Теплообменник				
М-13	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F _к =900 м ² .	15	ТО-1.1	Узел управления системой обогрева. Общие данные (начало)	30		Автоматика.	
М-14	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F _к =1150 м ² .	16	ТО-1.2	Узел управления системой обогрева. Общие данные (продолжение)	31	КА-1	Общие данные.	41
М-15	Элемент подогревательный. Сборочный чертеж.	17	ТО-1.3	Узел управления системой обогрева. Общие данные (окончание)	32	КА-2	Функциональная схема автоматизации	42
			ТО-1.4	Узел управления системой обогрева. Планы: Разрез, Схема (F=610 м ²)	33	КА-3	Установка указателя уровня.	43
						КА-4	Установка сниженного проботворника.	44
						КА-5	Установка термовыключателя и сигнализатора уровня.	45

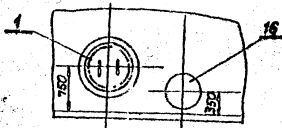
Альбом: 1/1

Листов: 44

Электрон. Подпись и дата



Вид в повернуто
м 1:50

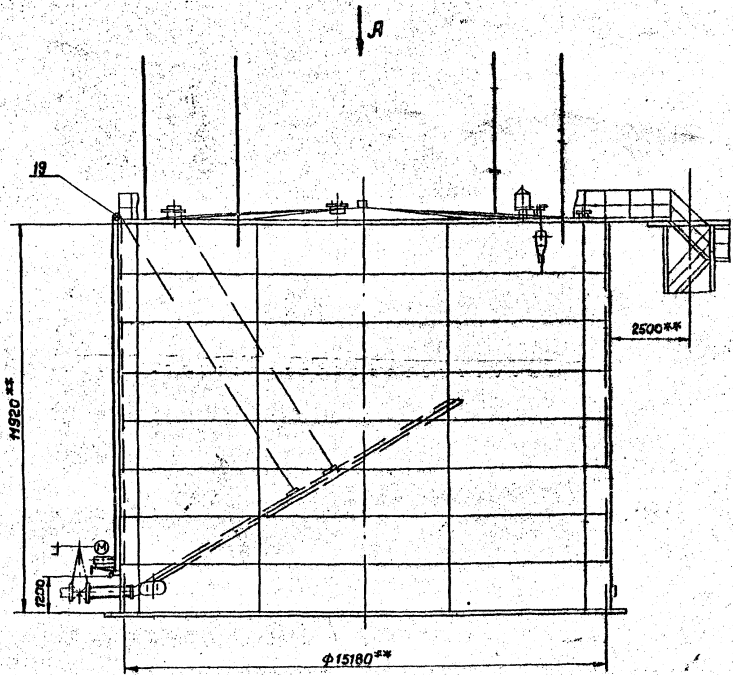


- Услов. между осью лестницы и осью патрубков приёмно-раздаточных определяется при привязке проекта; при этом необходимо соблюдать условие диаметрально-противоположного размещения люков люков I пояса и люков световых.
- Установку люков приемника см. часть 3.

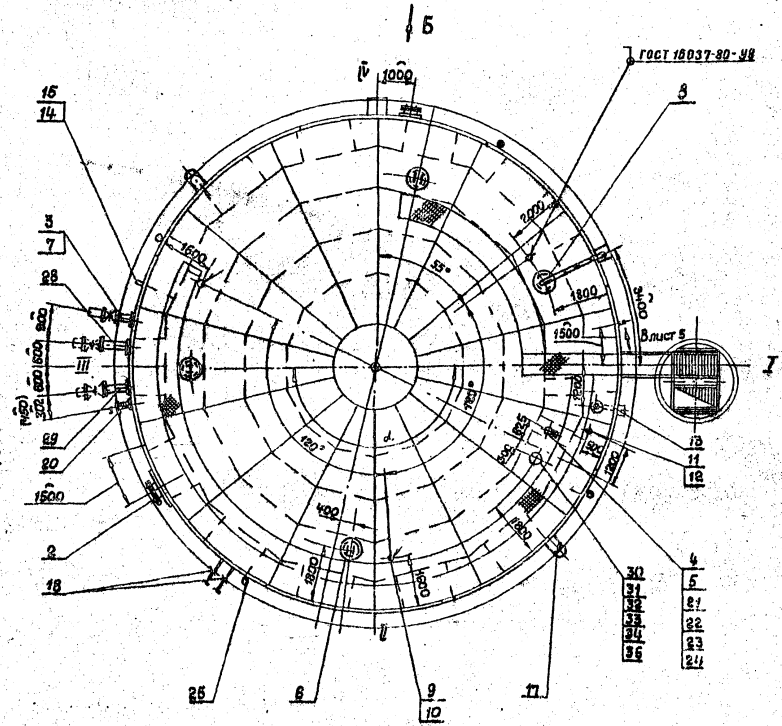
Привязан	

Ин. шифр	Строитель	704-1-167.84	704-1-167.84	1/1
Ин. шифр	Монтажник			
Ин. шифр	Монтажник			
Ин. шифр	Сам			
Ин. шифр	Специальная			
Ин. шифр	Тип	Большая		
Резервуар с горизонтальной перегородкой для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³			Листов	Листов
Оборудование резервуара. Монтажный чертеж. м 1:100			Р	Е
			Мини-вертолет	Сосуд
			Южная	Промышленность
			и Кузб	

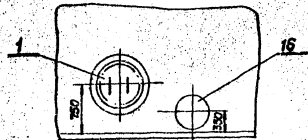
Листовой проект ТП-1-167.84



Вид А



Вид Б повернуто
М1:50

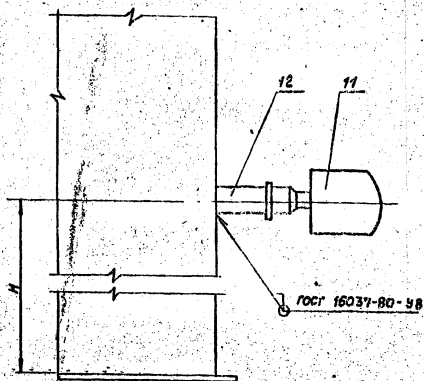


1. Угол α между осью лестницы и осью патрубков приёмно-раздаточных определяется при привязке проекта; при этом необходимо соблюдать условие диаметрально-противоположного размещения люков - лазов I проёма и люков световых.
2. Установку молниезащитников смотри часть 3.

Привязан	
Лист №	

ЭТ. ИЖ	Стальник	И.В.	20.03.84	ТП 704-1-167.84	М
Э.К. Э.Р.	Мининко	И.В.	16.04.84		
Л. СТ. В.	Мининко	И.В.	16.04.84		
И. КОНТ. Р.	Сот	И.В.	16.04.84		
И.Н. СТ. В.	Дубовская	И.В.	16.04.84		
ТИП	Вальсак	И.В.	16.04.84		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 2000 м ³ .				Лист	Листов
Оборудование резервуара с подвешенной трубой Манж. Минипетрогазпровод				Р	4
И. Киев				Минипетрогазпровод	И. Киев

Вид в повернуто, лист 4



1. Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с вкн-01-75 Миннертехсипрома СССР.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и СНиП В.31-75.
3. Размер "н" определяется при привязке проекта в зависимости от производительности приемо-раздаточных операций и упругости паров хранимого продукта.
4. Поверхность нагрева; F₂ подогревателя секционного определяется при привязке проекта.
5. Размер в скобках для подъемной трубы Ду400.
6. Предельные отклонения размеров: $\pm \frac{21}{2} 14$
7. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Переменные данные</u>					
<u>Производительность приемо-раздаточных операций 340-550 м³/ч</u>					
28		Узел приема-раздачи Ду250	1	122.0	Лист 6
29		Подъемная труба Ду 250	1	878.0	Лист 8
30		Патрубок монтажный Ду200	1	25.0	Альбом 1
31		Патрубок вентиляционный пв-200	1	34.4	Лист 10
32	ГОСТ 7198-70*	Болт М16×80.58.09	8	0.129	
33	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	
34	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.041	
35	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-2.5	1	0.069	
<u>Производительность приемо-раздаточных операций 900-1400 м³/ч.</u>					
28		Узел приема-раздачи Ду400	1	634.0	Лист 7
29		Подъемная труба Ду400	1	3568.0	Лист 9
30		Патрубок монтажный Ду300	1	40.0	Альбом 1
31		Патрубок вентиляционный пв-300	1	69.0	Лист 11
32	ГОСТ 7198-70*	Болт М20×70.58.09	12	0.244	
33	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	12	0.069	
34	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	12	0.072	
35	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-300-2.5	1	0.119	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Люк-лаз 1 пояса ЛА500-1 Ду 500	1	114.0	Альбом 1
2		Люк-лаз обальный 600×300	1	270.0	Альбом 1
3		Патрубок для зачистки	1	28.0	Альбом 1
4		Патрубок замерного люка Ду 150	1	11.0	Альбом 1
5	ГОСТ 16133-80	Люк замерный ЛЗ-150	1	8.5	
6	ГОСТ 8590-79*	Люк световой ЛЦ-200, Ду500	4	45.0	
7	ЗКЧ 2-16	Задвижка Ду 150; Ру 16 с ответными фланцами и деталями крепежа	1	120.0	
8		Указатель уровня УЧ-10	1		
9		Пермоизвещатель ТРВ-2	3		
10		Бобышка БМЗК15-65	3		учтено
11		Первичный преобразователь сигнализатора СУС-14 и	2		в части проекта
12	ЗКЧ-118-74	Бобышка БМ 27х15-55	2		
13		Проботборник ПСР-3	1		КА
14		Термометр У-2	1		
15	ЗКЧ-3-75	Бобышка БМ 27х2-46	1		
16	ГОСТ 22779-77	Кран сифонный СК-50	1	42.0	
17		Пеногенератор УСПГ-500	2	40.0	учтен в части п
18		Подогреватель секционный поверхностью нагрева F	1		лист 12, 13, 14
19	ГОСТ 22778-77*	Блок роликовый	1	45.0	
20		Лебедка ручная ЛР-1000	1	85.0	
21	ГОСТ 7198-70*	Болт М 16×80.58.09	8	0.129	
22	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033	
23	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	8	0.041	
24	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2.5	1	0.053	
25		Молниеприемник	4		учтен в части в
26					
27					

Привязан			
Ш.в. 16			

Ст. инж.	Смолкин	И.	12.8.84
Рук. пр.	Мищенко	В.И.	12.8.84
Инспект.	Миндлин	В.И.	12.8.84
И.контр.	Сит	В.И.	12.8.84
И.контр. обр.	Борисов	В.И.	12.8.84
И.контр. глп	Бальзак	В.И.	12.8.84

ТП 704-1-167.84 М

Разработано: стальная, вертикальная конструкция для нефтяного парапродуктов емкостью 10000 л.

Оборудование резервуара с подъемной трубой.

Монтажный чертеж.

Миннертехсипром

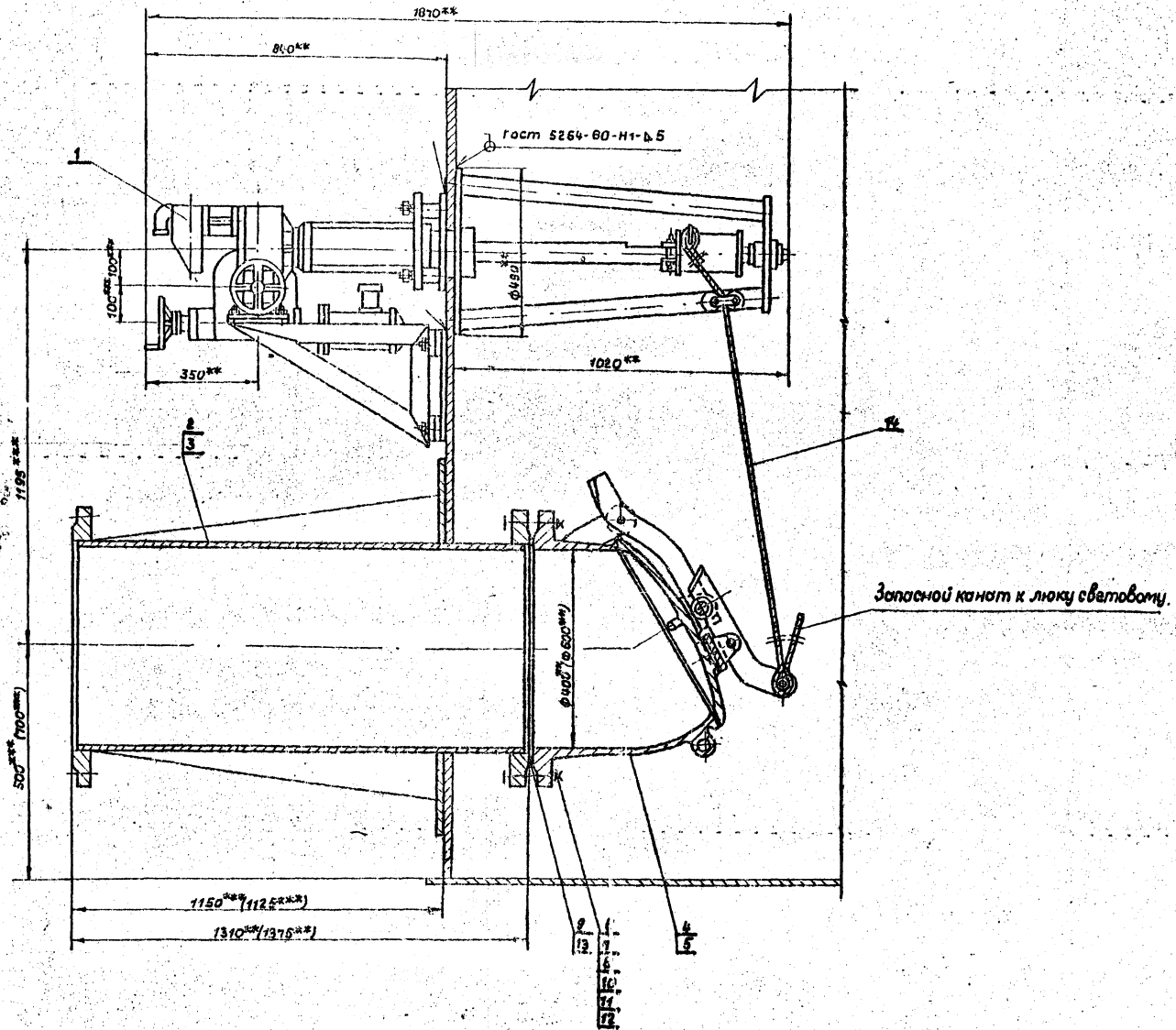
Лист 6

Лист 6

Лист 6

Альбом V

Технический проект ТП-1-167.84



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 22784-77*	Механизм управления жикером пушкой (боковой) мн II	1	295,0	применяется с поз. 1.3
2	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемно-раздаточный точный ППР-400	1	203,0	поз. 1.4
3	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемно-раздаточный точный ППР-800	1	485,5	применяется с поз. 1.2
4	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с пропускным клапаном ХП 400-Б	1	115,0	поз. 1.2
5	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепускным клапаном ХП 600-Б	1	324,0	применяется с поз. 1.3
6	ГОСТ 7798-70*	Болт М 27x100.58.09	16	0,671	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 27.5.09	16	0,161	применяется с поз. 2.4
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 27.02.09	16	0,033	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-400-16	1	0,211	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М 36x120.58.09	20	1,637	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 36.5.09	20	0,377	применяется с поз. 3.5
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 36.02.09	20	0,01	
13	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-600-18	1	0,467	
14	ГОСТ 3063-80	Канат 61Г-11-СС-Н-140	—	—	см. табл.

1. Монтаж и обслуживание узла приемно-раздаточного производить на основании документации завода, Сертификата качества, Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту Главметгоснаба РСФСР и сил III. 31-78.
2. Прибор хлопушки электрический от электропривода эл-10г, исполнение III, с электродвигателем ваян-отг. МУ2, мощность 0,4 кВт, число оборотов 1500 об/мин.
3. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9487-75.
4. Размеры в скобках указаны для патрубка приемно-раздаточного Ду 600.
- 5** Размеры для справок.
- 6** Размеры выдерживать при монтаже оборудования.
7. Масса узла приемно-раздаточного Ду 400 - 634 кг, Ду 600 - 1150,0 кг.

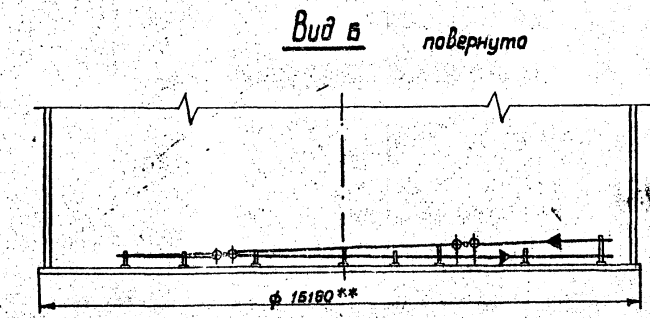
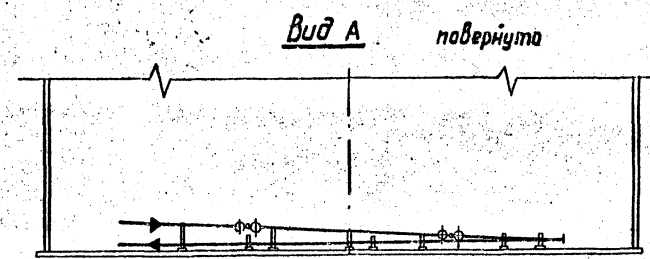
Привязан			
ЧЛС. №			

Скорость резервуара, м³	2000	3000	5000	10000	20000	30000
Длина каната, м	15	15	18	20	20	20
Масса каната, кг	2,84	2,84	3,35	3,72	3,72	3,72

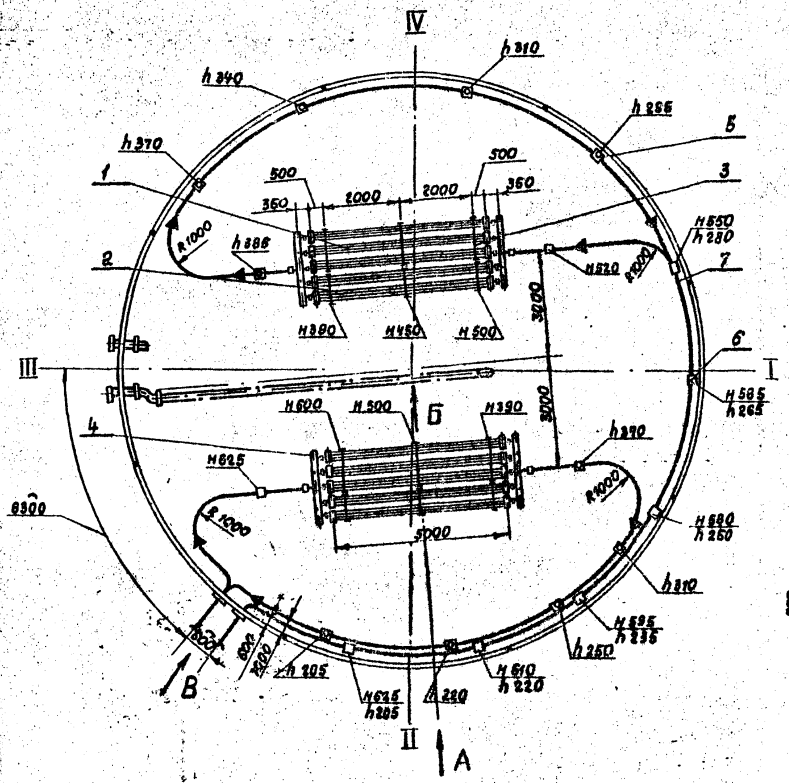
Проектант	Композитор	Эксп.	Смет.	7П 704-1-167.84	14
Сух. Г. Р.	Мищенко	Сух. Г. Р.	Сух. Г. Р.		
Инженер	Михайлин	Инженер	Инженер		
Н. ком.	Сот.	Н. ком.	Н. ком.		
Мастер	Орловская	Мастер	Мастер		
Линейный	Вальсак	Линейный	Линейный		
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения инертных газов емкостью 25000 л	Сталь 12
				Узел приемно-раздаточный Ду 400, Ду 600	Лист 7
				Монтажный чертеж	Листов
					Минметгоспр. л
					Ужипроэнергоснабж
					г. Киев

Чл. Михайлин Г. Р. и другие

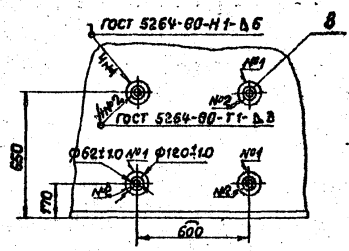
Литовой проект 704-1-167.84



Наименование	Площадь нагрева, м ²
Элементы подогревательные и коллекторы	42.2
Паропровод и конденсатопровод	18.8
Полная поверхность нагрева	61.0



Вид В повернута



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1.		Элемент подогревательный зп-2	10	103.35	Лист 15
2.		Опора оп-1	6	16.6	Лист 17
3.		Опора оп-2	6	25.6	Лист 16
4.		Коллектор к-1	4	28.06	Лист 16
5.		Стойка с-1	10	3.8	Лист 19
6.		Стойка с-2	6	6.7	Лист 19
7.		Труба 50x3.5 гост 8732-78 310 гост 8731-74*	100	48.6	
8.		Воротник			
		Лопаса 5-2 6x120 гост 103-76 сп3 гост 535-79	4	0.391	Б4
9.		Муфта направляющая			
		Труба 70x4 гост 8732-78 810 гост 8731-74*			
		1-80	15	0.52	Б4

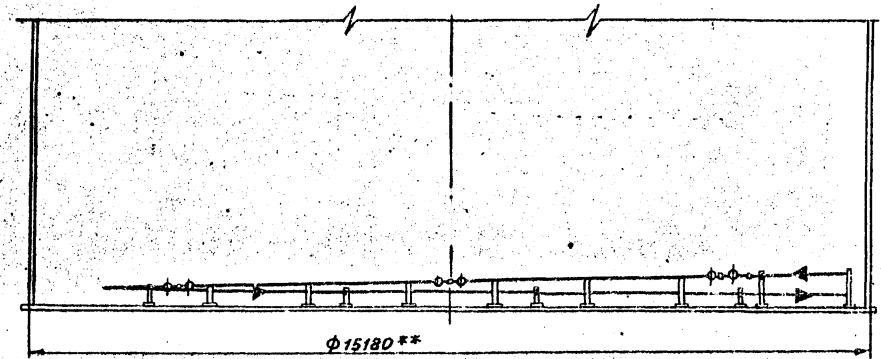
1. Испытание подогревательных элементов и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить водой давлением 1.0 мпа.
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
3. Муфты подогревателей, паропроводов и конденсатопроводов после монтажа обварить швом н 1 б 5 гост 5264-80 ручной электродуговой сваркой.
4. Муфты направляющие (поз. 9) для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны.
5. При монтаже к днищу резервуара приварить стойки (поз. 5, 6) швом н 1 б 6 гост 5264-80 по замкнутой линии и опоры (поз. 2, 3) швом н 1 б 5 гост 5264-80 по незамкнутой контуру.
6. Н-расстояние оси паропровода до днища резервуара;
h-расстояние оси конденсатопровода до днища резервуара.
7. Сварку производить электродами Э-42 по гост 9467-75
- 8.* Размер для справок.
9. Масса подогревателя секционного ~ 1910.0 кг.

Привязан	
Изм. №	

С. техн. Соловьева	0	16.06.84	704-1-167.84	М	
Зук. Гр. Мищенко	1	16.06.84			
Инсп. Спец. Тиндлин	1	16.06.84			
Н. конст. Сот	1	16.06.84			
Нач. отд. Орловская	1	16.06.84			
тип Вальзак	1	16.06.84			
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м ³ .			Стадия	Лист	Листов
Подогреватель секционный поверхность нагрева F = 61.0 м ² м: 100			Р	12	
			Миннефтепром Кожлупанецтепловод г. Киев		

Литовой проект 704-1-167.84

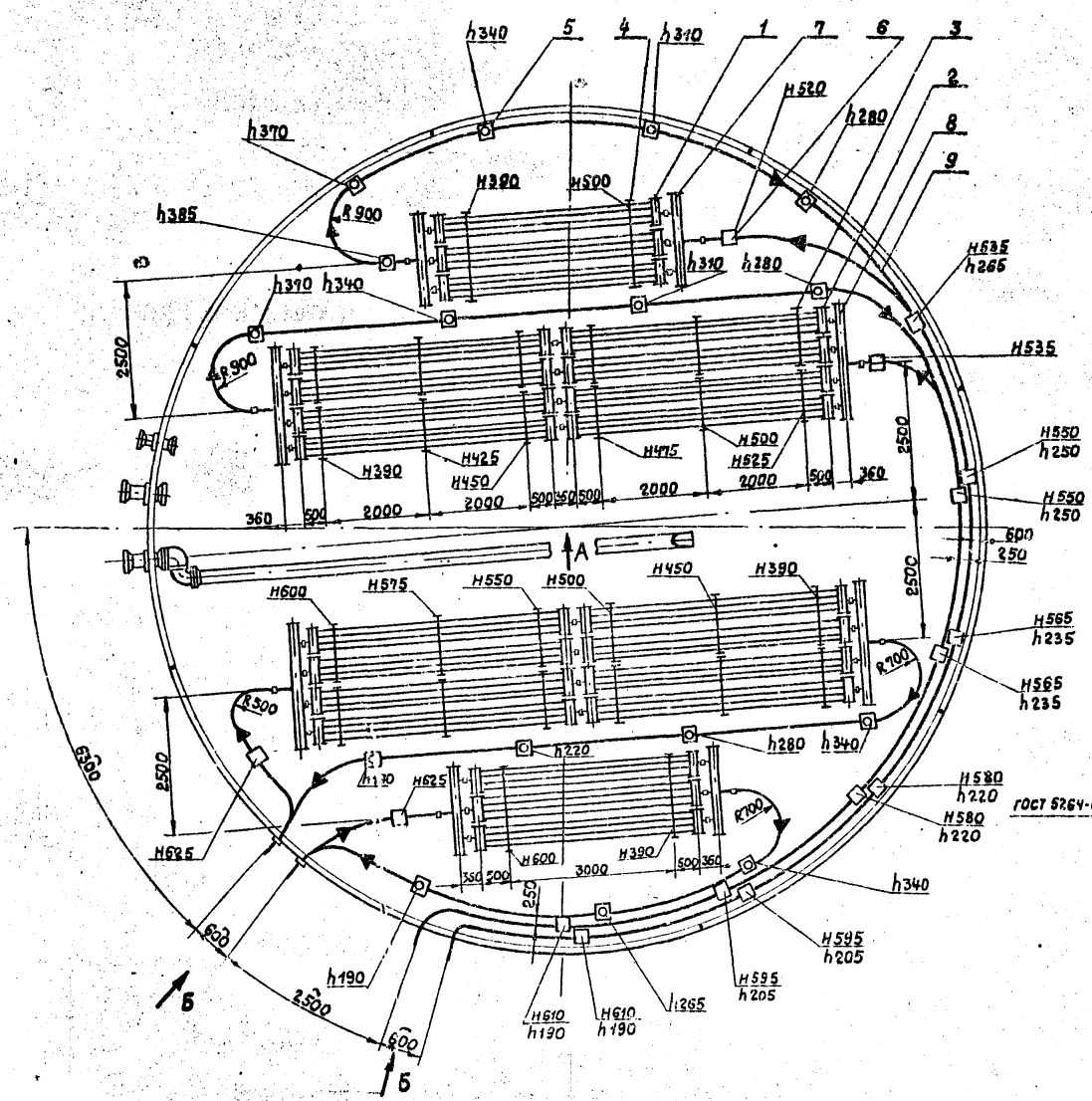
Вид А повернуто



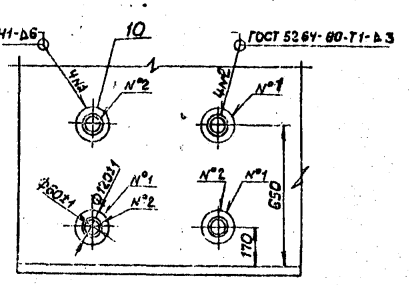
Наименование	Площадь нагрева м ²
Элементы подогревательные и коллекторы	85.0
Паропровод и конденсатопровод	30.0
Полная поверхность нагрева	115.0

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.(кг)	Примечания
1.		Элемент подогревательный эп-1	6	83.96	лист 15
2.		Элемент подогревательный эп-2	16	103.36	лист 15
3.		Опора оп-1	4	16.6	лист 17
4.		Опора оп-2	24	25.6	лист 18
5.		Стойка с-1	16	3.8	лист 19
6.		Стойка с-2	15	4.9	лист 19
7.		Коллектор к-2	4	15.8	лист 16
8.		Коллектор к-3	4	22.1	лист 16
9.		Труба 60x3.5 гост 8732-78 810 гост 8731-74*	160м	4.88	
10.		Варотник			
		Полоса 52.6x120 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79	8	0.391	Б4
11.		Муфты направляющие			
		Труба 70x4 гост 8732-78 810 гост 8731-74*	20	0.52	Б4

Альбом № Типовой проект 704-1-167.84



Вид Б повернуто 1:20



1. Испытание подогревательных элементов и коллекторов на прочность и плотность сварных швов производить водой давлением 1.0 мпа.
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов подогревательные элементы и коллекторы подвергнуть повторному испытанию.
3. Муфты подогревателей, паропроводов и конденсатопроводов после монтажа обварить швом н 1 д 5 гост 16037-80 ручной электродуговой сваркой.
4. При монтаже к днищу резервуара приварить стойки (поз. 5.6) швом н 1 д 6 гост 5264-80 по замкнутой линии и опоры (поз. 3.4) швом н 1 д 5 гост 5264-80 по незамкнутой линии.
5. Направляющие муфты для монтажа паропроводов и конденсатопроводов условно не показаны (поз. 11).
6. h-расстояние от оси паропровода до днища резервуара; h-расстояние от оси конденсатопровода до днища резервуара.
7. Сварку производить электродами э-42 по гост. 9467-75.
- 8.**Размер для справок.
9. Масса подогревателя секционного ~3524.0 кг.

Лист 16 из 16

Привязан	
Лист №	

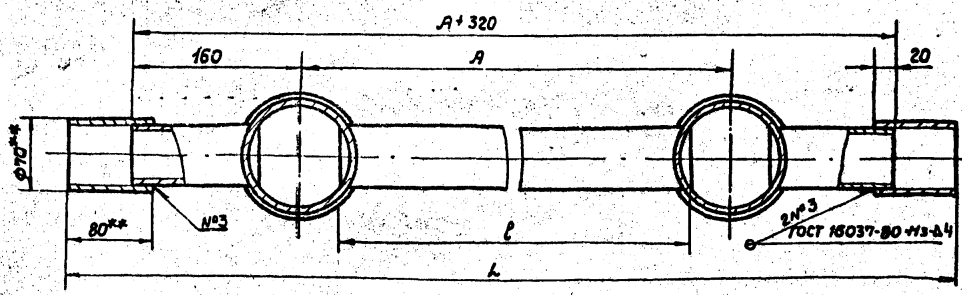
И.п.инж. Сом	12.08.81	ТП 704-1-167.84	М
Рук. п.р. Мищенко	16.08.81		
Гл. спец. Миндлин	16.08.81		
И.контр. Сом	16.08.81		
Нач. отд. Орловская	16.08.81		
Гип. Ваньзак	16.08.81		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для негашеной и негашеной емкостью 2300 м ³		Р	14
Подогреватели секционные поверхность нагрева F ₃ = 115.0 м ² м:1:75		Мини-демпфер изжипрометнепробуд г. К. 3	

Альбом №1

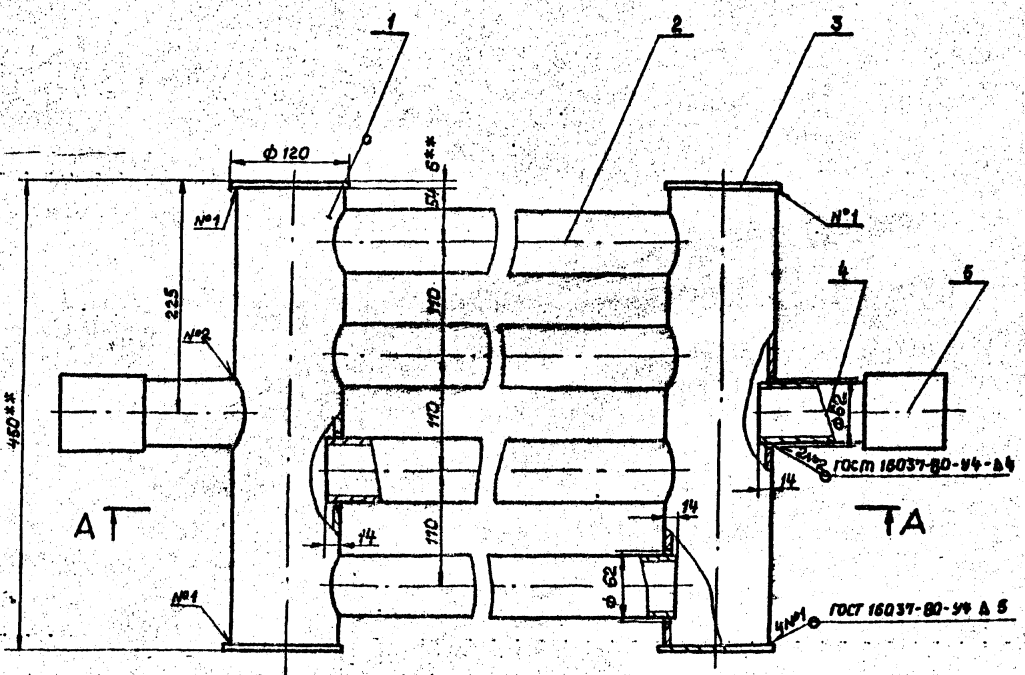
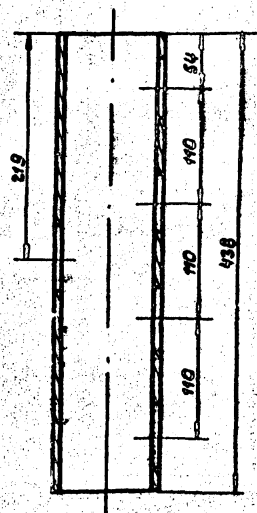
Типовой проект 704-1-167.84

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОСТРОИТЕЛЬСТВА

А-А



Деталь поз. 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1.		Труба 108x4 гост 8732-78 в10 гост 8731-74*			
		ℓ=438 мм.	2	45	
2.		Труба 60x3.5 гост 8732-78 в10 гост 8731-74*	4	-	Б4 в ст. табл
3.		Заглушка			
		Лист 56.0 гост 19903-74 У-Н-10 гост 14637-75	4	0.53	
4.		Труба 60x3.5 гост 8732-78 в10 гост 8731-74*			
		ℓ=180 мм.	2	0.6	Б4
5.		Труба 70x4 гост 8732-78 в10 гост 8731-74*			
		ℓ=80 мм.	2	0.52	Б4

- 1. Сварку производить электродами Э42 по гост 9467-75
- 2. После сварки подогревательный элемент испытать на герметичность.
- 3. Предельные отклонения размеров:
отверстий - н14, валов - н14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
- 4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80$
- 5. * Размеры для справок.

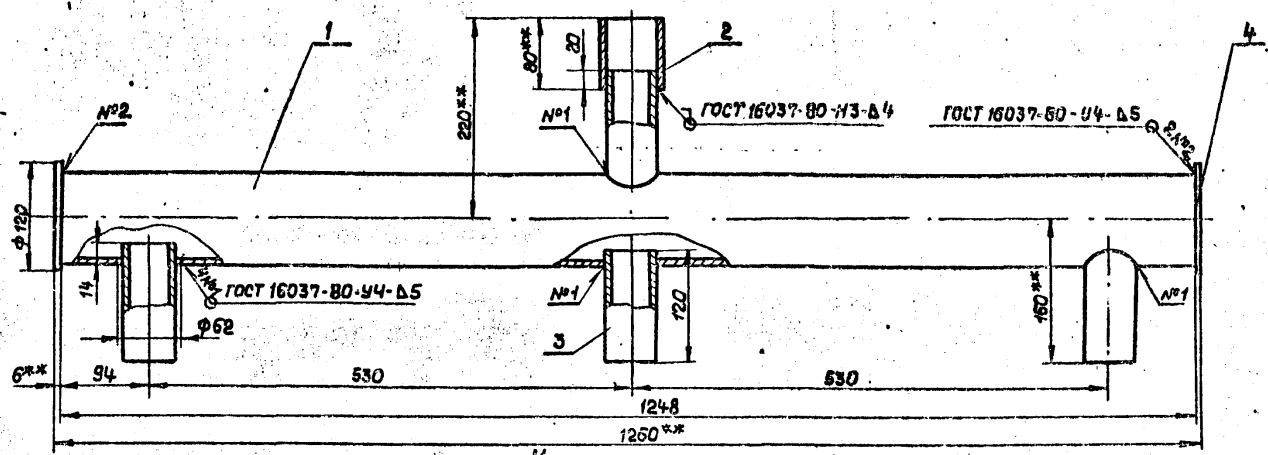
Тип элемента	Площадь нагрева м ²	мм			Вес в кг.	
		ℓ	Р	А	поз. 2	Общ.
ЭП-1	3.14	4440	3920	4000	18.9	83.96
ЭП-2	3.86	5440	4920	5000	24.00	103.36
ЭП-3	4.58	6440	5920	6000	28.9	123.96

Привязан			
Инд. №			

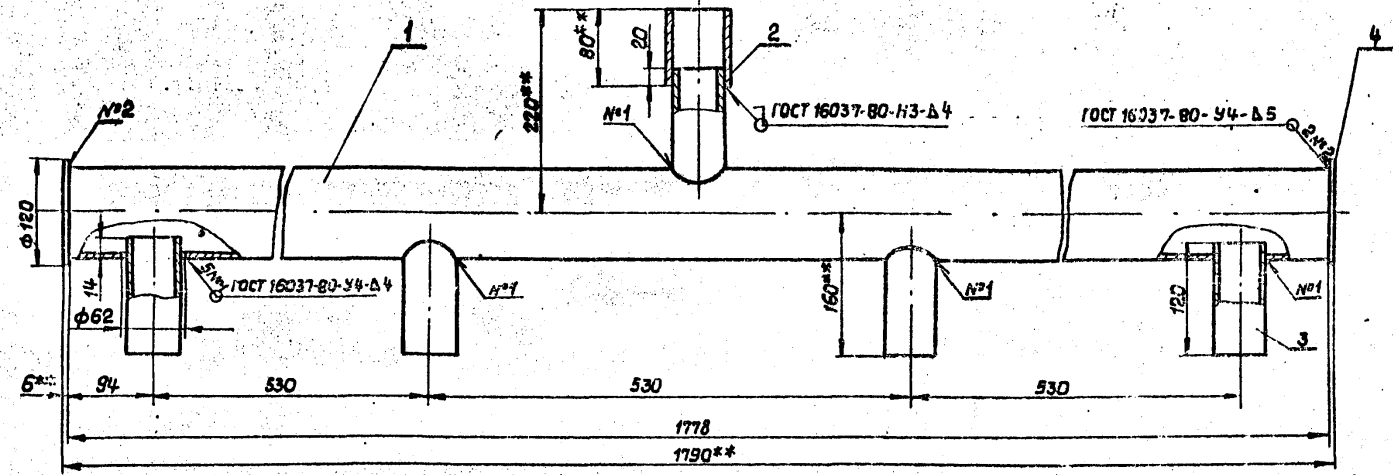
И. тех. Колосова	Эк. пр. Мищенко	Инж. Мандлин	Сот. Орловская	Инж. Бальзак	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м ³	Элемент подогревательный.	Миннефтепром Южгипрнефтепровод г. Киев
704-1-167.84						М	
Стация	Лист	Листов					
Р	15						

Типовой проект 704-1-167.84 Аллобм үй

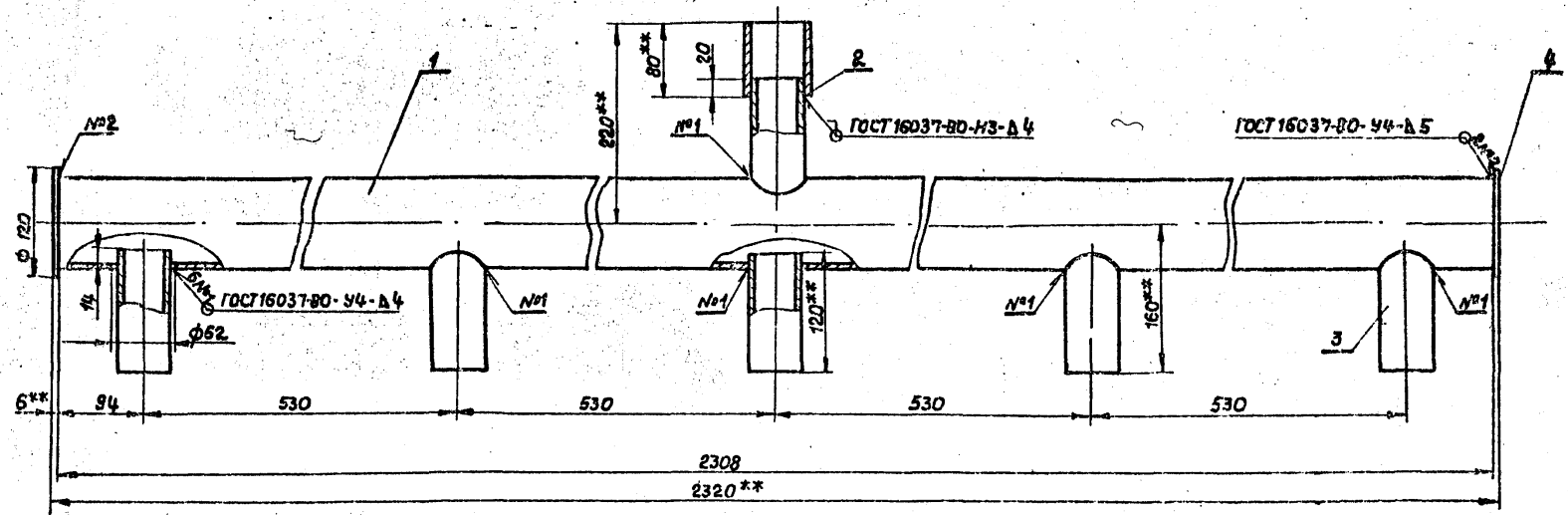
Коллектор К-2
М 1:5



Коллектор К-3
М 1:5



Коллектор К-1
М 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	поз. 7	Коллектор К-2			
1.	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		1	12,8	Б4
2.	Муфта				
	Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		1	0,52	Б4
3.	Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		4	0,58	Б4
4.	Заглушки				
	Лист 560 ГОСТ 19903-74* IV-N-10 ГОСТ 11637-79		2	0,533	Б4
	поз. 8	Коллектор К-3			
1.	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		1	18,2	Б4
2.	Муфта				
	Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		1	0,52	Б4
3.	Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		5	0,58	Б4
4.	Заглушка				
	Лист 560 ГОСТ 19903-74* IV-N-10 ГОСТ 11637-79		2	0,533	Б4
	поз. 4,7	Коллектор К-1			
1.	Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		1	23,7	Б4
2.	Муфта				
	Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		1	0,52	Б4
3.	Труба 60x3,5 ГОСТ 8732-78 В10 ГОСТ 8731-74*		6	0,58	Б4
4.	Заглушка				
	Лист 560 ГОСТ 19903-74* IV-N-10 ГОСТ 11637-79		2	0,533	Б4

1. Предельные отклонения размеров: отверстий - н 14, впадов - н 14, остальных ± 0,14
2. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $\sqrt{Rz 80}$
3. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
4. Масса коллектора К-2-16,7кг; К-3-22,7кг; К-1-28,8кг.
5. Поверхность нагрева коллектора К-2-0,5 м²; К-3-0,7 м²; К-1-0,9 м².
- 6* Газтеры для справок.

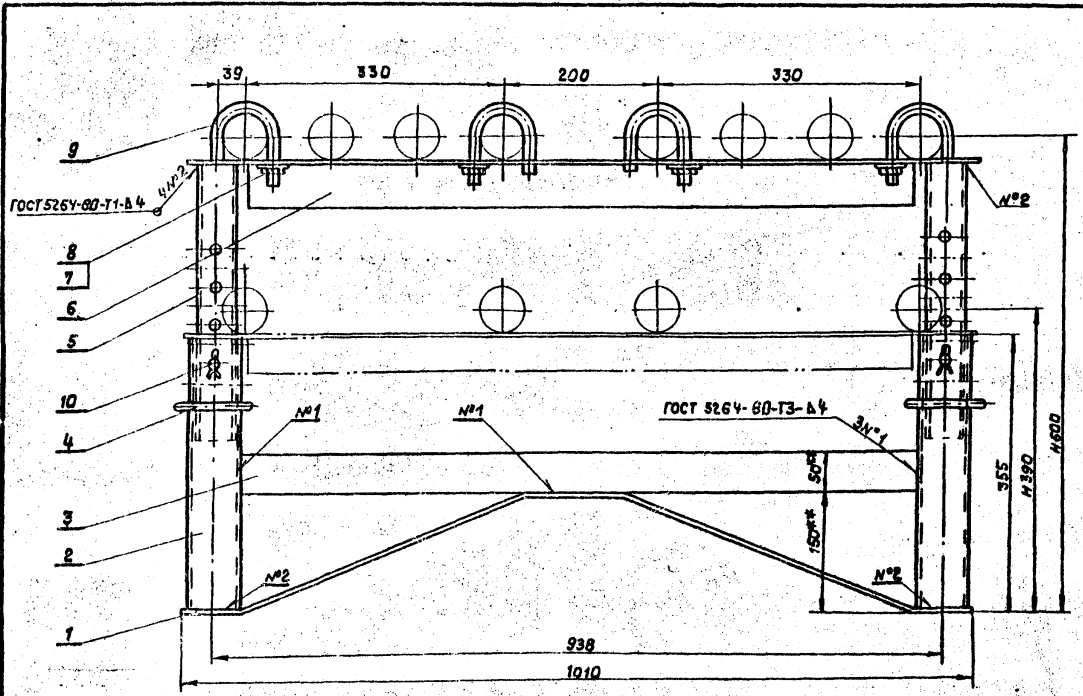
Привязан	
Инв. №	

Инж. Ткаченко	В.И.К.	6.04.84	ТП 704-1-167.84	М
Рук. з.р. Мищенко	В.И.К.	6.04.84		
Т.спец. Миндлин	В.И.К.	6.04.84		
И.контр. Сом	В.И.К.	6.06.84		
И.нач.от. Орловская	В.И.К.	6.06.84		
И.уп. Бальзак	В.И.К.	6.06.84		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000л.			Лист	Листов
Коллектор К-1, К-2, К-3 Сборочный чертеж. М 1:5			Р	16
			Миннефтепром Узжипроинженерпроб 2.К.С.Б	

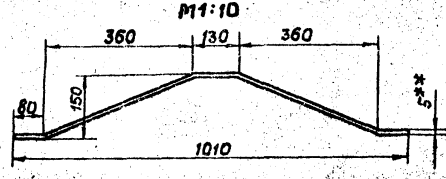
Исполнитель: [Signature]

Теплов. проект 704-1-167.84

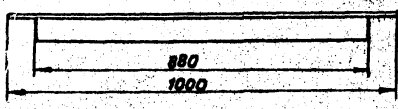
Львов И



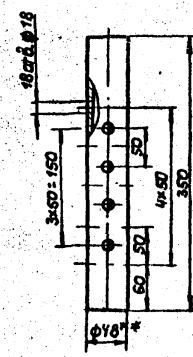
Деталь поз.1



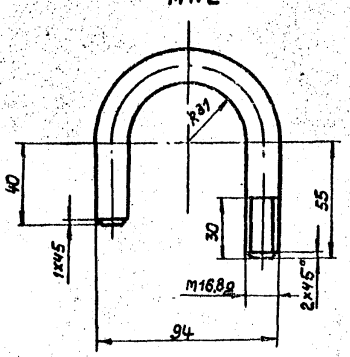
Деталь поз.6



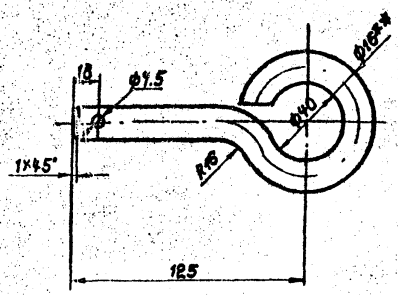
Деталь поз.5
M1:5



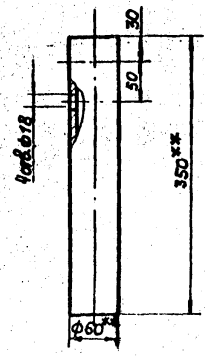
Деталь поз.9



Деталь поз.4
M1:2



Деталь поз.2
M1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1.		Полоса 6.25x50 гост 103-76 Ст.3 гост 535-7	1	2.07	
2.		Труба 60x4.5 гост 10704-76 Вст.3сп гост 10706-76 L=350	2	2.15	
3.		Полоса 6.25x50 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79 L=878	1	1.72	Б4
4.		Цанга 816 гост 2590-71* Ст.3 гост 535-79 Lразв.=256	4	0.41	
5.		Труба 48x3 гост 10704-76* Вст.3сп гост 10706-76 L=350	2	1.15	
6.		Уголок 65x50 гост 8509-72* Ст.3сп гост 535-79 L=1000	1	3.78	
7.	гост 5915-70*	Гайка М16.5.09	4	0.192	
8.	гост 11371-78	Шайба 16.02.09	4	0.011	
9.		Хомут 816 гост 2590-71* Ст.3 гост 535-79 Lразв.=218	4	0.34	
10	гост 397-79*	Шплицт 4x2.8	4	0.003	

- Сварку производить электродами Э-42 по гост 9467-76.
- Предельные отклонения размеров:
отверстий - н14, валов - н14, остальных ± 0.1
- Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80$
- Острые кромки и заусеницы притупить.
- **Размеры для справок.
- Масса опоры - 18.6 кг.
- В детали поз.5 сверлить выделенные отверстия только для опор подогревательных элементов
N=515, 525, 475, 425, исключив другие отверстия.

Приязан	
И.И.И.	
И.И.И.	

Инжен. Каченко Виталий 16.06.84
 Рук.зр. Рущенко Виталий 16.06.84
 Л.спец. Милалин 16.06.84
 И.контр. Сам 16.06.84
 И.Н.Ото Орловская 16.06.84
 Г.П. Вальзак 16.06.84

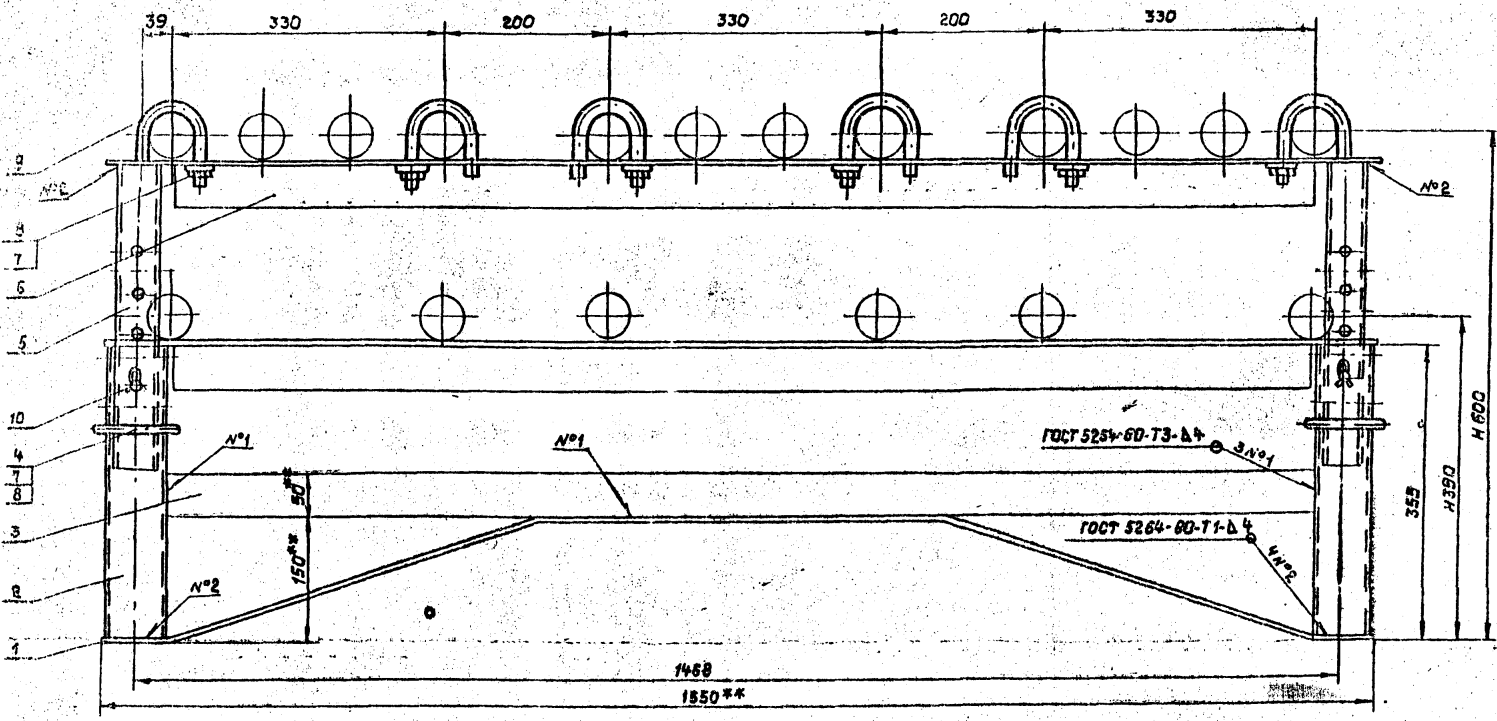
ТН 704-1-167.84 М

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нагрева неагрессивных жидкостей 20°С

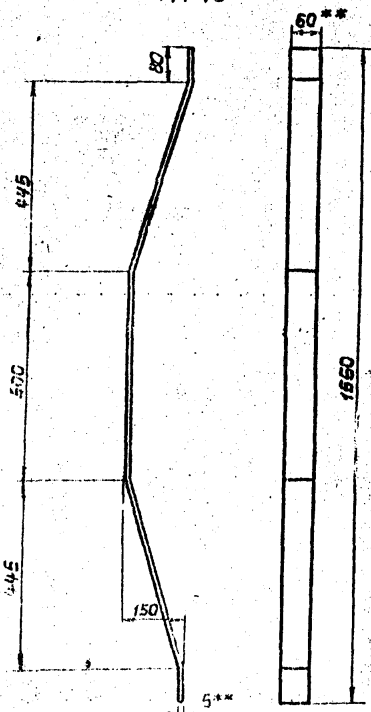
Опора оп-1
Сборочный чертеж

Лист 17
Миннефтепром
ИжЛПРостроительпробуд
г.Киев

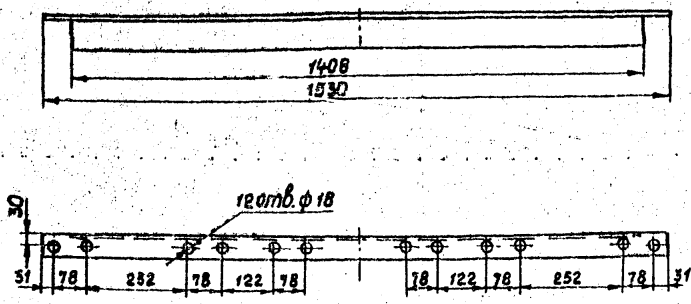
Титульный проект 704-1-167.84



Деталь поз. 1
М1:10



Деталь поз. 5
М1:10



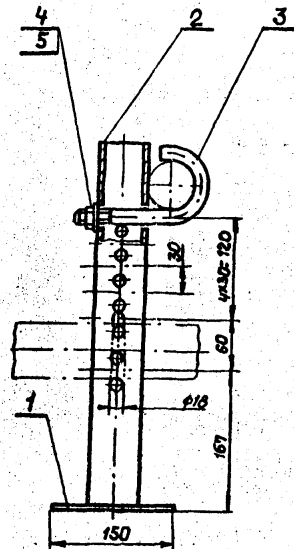
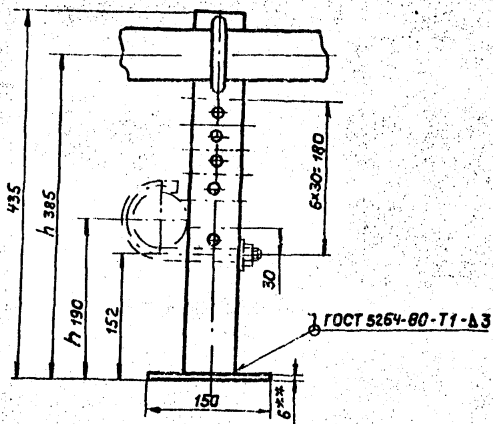
Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Материал	Количество	Вес, кг	Примечание
1		Полоса 6-2.5*70 ГОСТ 103-75 Ст. 3 ГОСТ 535-79				
		L разв.: 1600		1	4.4	
2		Труба 60*4.5 ГОСТ 10704-76 В Ст. 3 сп. ГОСТ 10706-76				
		L: 350		2	2.15	лист 17
3		Полоса 1-2.5*50 ГОСТ 103-76 Ст. 3 ГОСТ 535-79				
		L: 1408		1	2.76	64
4		Чека				
		Круг В 16 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79				
		L разв.: 256		4		лист 17
5		Труба 1/8" 3 ГОСТ 10704-76* В Ст. 3 сп. ГОСТ 10706-76				
		L: 150		2	1.15	лист 17
6		Угольник 550*50*5 ГОСТ 8509-72 Ст. 3 сп. ГОСТ 535-79				
		L: 1535		1	5.19	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16.5.09.		6	0.033	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09		6	0.012	
9		Хомут				
		Круг В 16 ГОСТ 2590-71* Ст. 3 ГОСТ 535-79				
		L разв.: 218		6	0.34	лист 17
10	ГОСТ 397-79*	Шпилька 4*28		4	0.003	

1. Предельные отклонения размеров: отверстий - ± 0.14 , вала - ± 0.14 , остальных ± 0.14 .
2. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80$.
3. Острые кромки и заусенцы притупить.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 5467-75.
5. Масса опоры оп-2 - 25.7 кг.
6. * Размеры для справок.

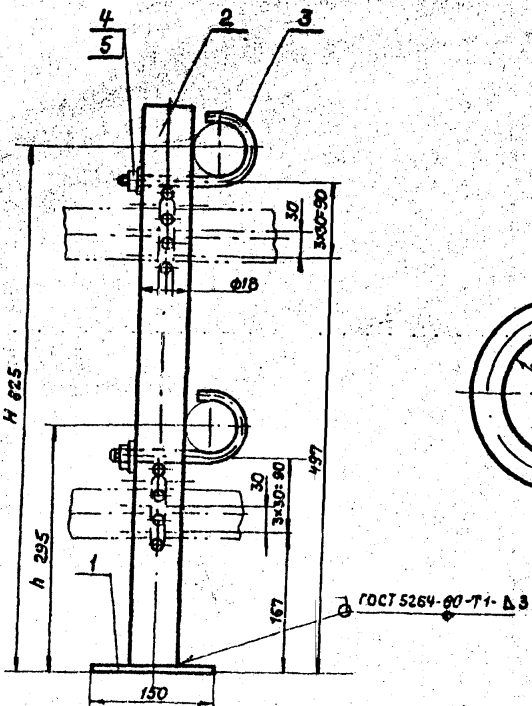
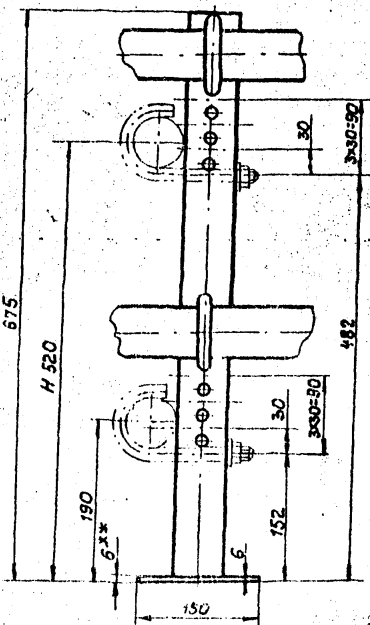
Привязан	
Изм. №	

Инженер	Кочетко	В.И.	В.И.	Т.П. 704-1-167.84	М
Рук. гр.	Мишин	В.И.	В.И.		
И. спец.	Мишин	В.И.	В.И.		
И. котр.	Сот	В.И.	В.И.		
И. ан. отд.	Орловская	В.И.	В.И.		
тип	Бальзак	В.И.	В.И.		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м ³				Сталь	Лист
Опора оп-2				Р	18
Сварочный чертеж				Миннефтепром Ижмашинстрой	

Стойка с-1

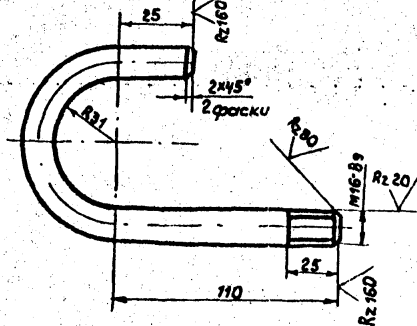


Стойка с-2



Деталь поз.3

М 1:2



Марка под.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Плито-вые
	поз.5	Стойка	с-1		
1.		Плита			
		Лист В 6.0 гост 19903-74 Ст 3 гост 14637-79	1	106	Б4
2.		Труба 60x3.5 гост 10704-76 Ст 3 сп гост 10706-76			
		L=429	1	2.35	Б4
3.		Латунь			
		Круг В16 гост 2590-71 Ст 3 гост 535-79			
		L=252	1	0.4	
4.	гост 5915-70*	Гайка М16.5.09	1	0.033	
5.	гост 11371-78*	Шайба 16.02.09	1	0.011	
	поз.5	Стойка	с-2		
1.		Плита			
		Лист В 6.0 гост 19903-74 Ст 3 гост 14637-79	1	106	Б4
2.		Труба 60x3.5 гост 10704-76 Ст 3 сп гост 10706-76			
		L=669	1	3.3	Б4
3.		Латунь, L=252			
		Круг В16 гост 2590-71 Ст 3 гост 535-79			
4.	гост 5915-70*	Гайка М16.5.09	2	0.033	
5.	гост 11371-78*	Шайба 16.02.09	2	0.011	

1. Отверстия в стойках сверлить по месту только на высотах h, h_1 , указанных на чертеже подогревателя секционного.
2. Сварку производить электродом Э-42 по гост 9467-75.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий - h_{14} , валов - h_{14} , остальных $\pm 211\mu$.
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Ra 80$.
5. Острые кромки и заусенцы притупить.
6. В случае крепления к стойке с-2 только перепрофили, детали поз. 3, 4, 5 учитываются в количестве 1шт.
7. Масса стойки: с-1 - 3.8 кг; стойки с-2 - 5.3 кг.
8. Размеры для справок.

Привязан			

Ст. инж.	Сам						
Рук. зр.	Лищенко						
Ин. спец.	Миндлин						
Н. контр.	Сам						
Нач. отд.	Ольховская						
Гип	Бальзак						
ТН 104-1-167.84				М			
Резервуар стальной вертикаль-ный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000л				Лист	19	Листов	
Стойки с-1, с-2.				Миннефтепром			
Сборочный чертеж м 1:5				Кужирнефтепром			
				Киев			

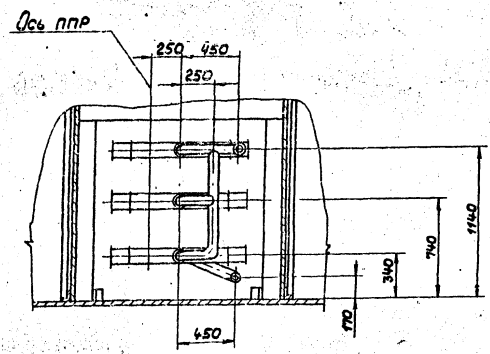
Типовой проект ТН 104-1-167.84

ИЗМ. № подл. / дата изм. / исполн. / дата изм.

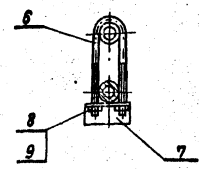
Тилобов проект 704-1-167.84

Львовий

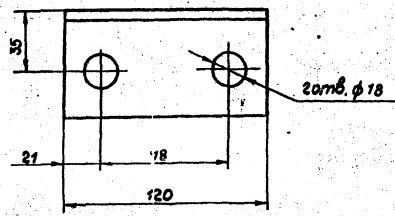
В-В повернуто, лист 20



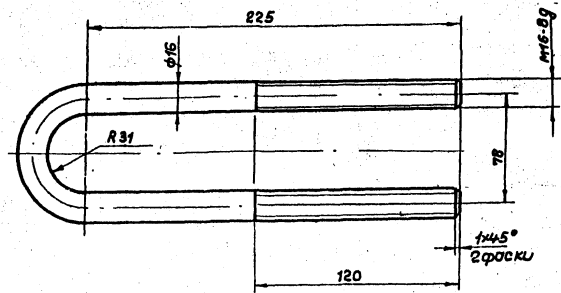
Вид А повернуто, лист 20
М1:10



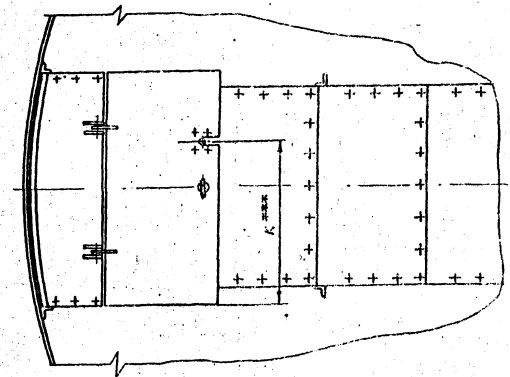
Деталь поз. 7
М1:2



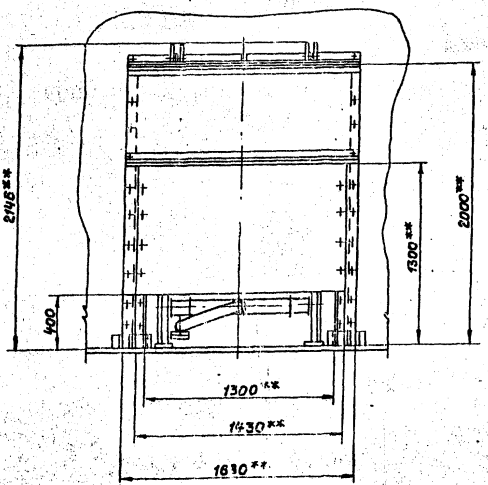
Деталь поз. 6
М1:2



Вид Е повернуто, лист 20



Вид Г лист 20

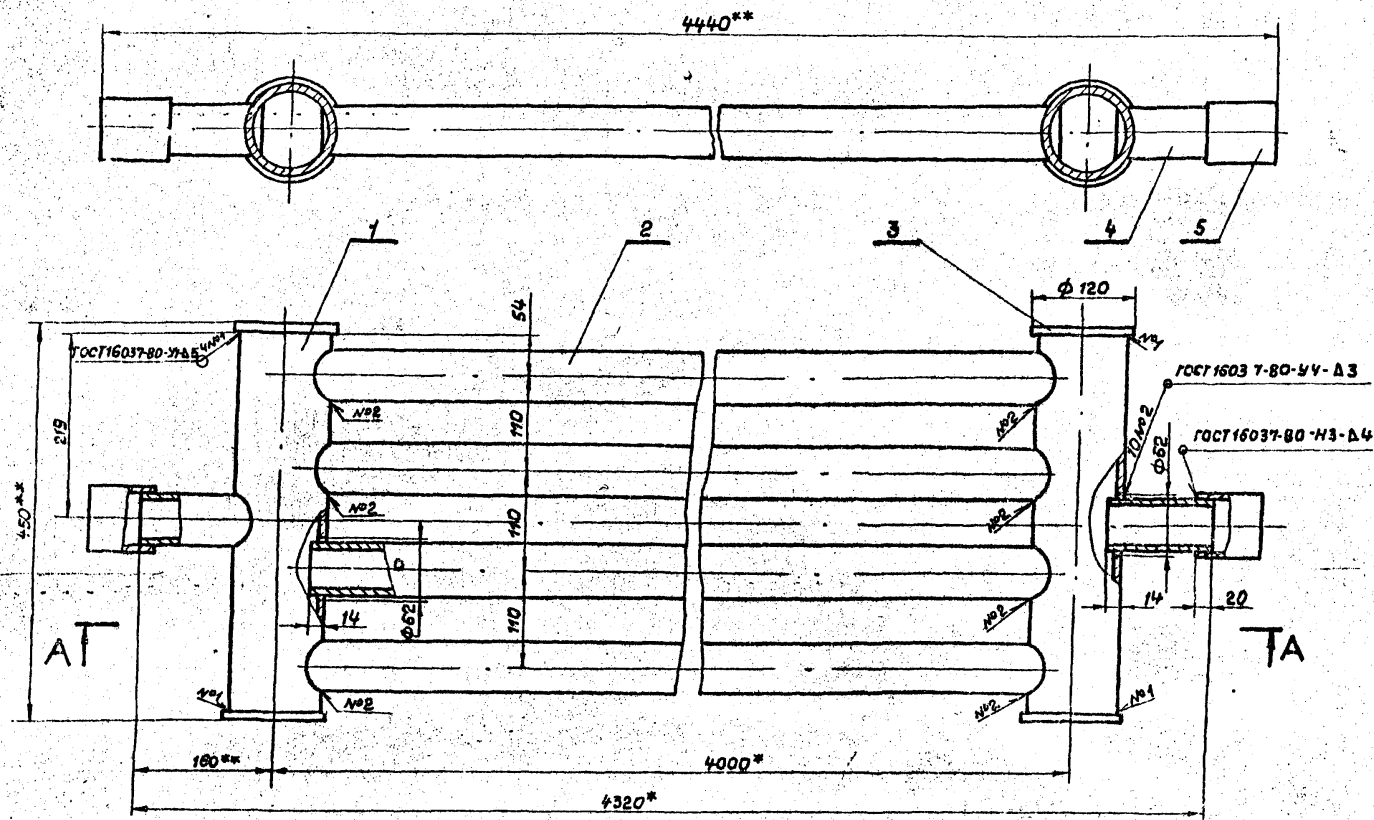


Привязки	

Стинж	Мильнер	В.Л.	18.08.84	ТП 704-1-167.84	М	
Рук. зр.	Мищенко	В.Л.	18.08.84			
Н. спец.	Миндлин	В.Л.	18.08.84	резервуар стальной вертикальный наклонорезный для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000л ³	Лист	
Н. конт.	Сам	В.Л.	18.08.84			Р
Нач. отд.	Орловская	В.Л.	18.08.84			
тип	вапезак	В.Л.	18.08.84	Местный подогреватель поверхности нагрева F: 22 м ²		
				Сборочный чертёж М1:25		
				ТМН:Экспром Южгипрогазотеплопрод. г. Киев		

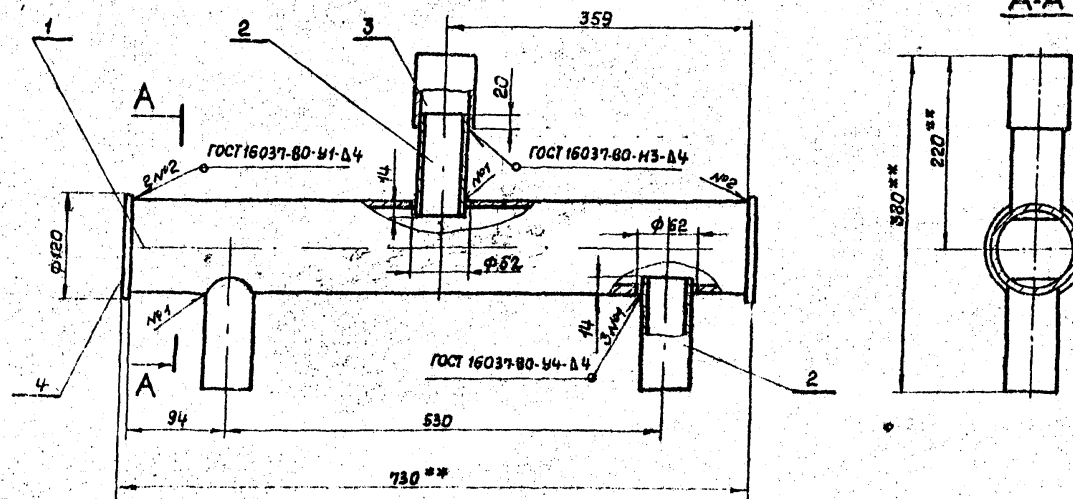
Подогревательный элемент

A-A



Коллектор

A-A



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	Поз.3	Коллектор			
1		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74*			
		L=718	1	7.32	Б4
2		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74*			
		L=120	3	0.58	Б4
3		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74*			
		L=80	1	0.62	Б4
4		Заглушка			
		Лист 86.0 ГОСТ 19903-74* IV-Н-10 ГОСТ 14637-79*	2	0.55	Б4
Поз.4 Подогревательный элемент					
1		Труба 108x4 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74*			
		L=438	2	5.16	Б4
2		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74*			
		L=3920	4	17.6	Б4
3		Заглушка			
		Лист 86.0 ГОСТ 19903-74* IV-Н-10 ГОСТ 14637-79*	4	0.55	Б4
4		Труба 60x3.5 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74*			
		L=120	2	0.58	Б4
5		Труба 70x4 ГОСТ 8732-78 810 ГОСТ 8731-74*			
		L=80	2	0.62	Б4

- Сборочный чертеж местного подогревателя см. лист 20.
- Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - нч, валов - вч, остальных ± 0.14
- Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_a 3.0
- Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- После сварки подогревательные элементы испытать на герметичность.
- Масса коллектора - 10.8 кг, подогревательного элемента - 85.5 кг.

Привязки			
ШМВ. №			

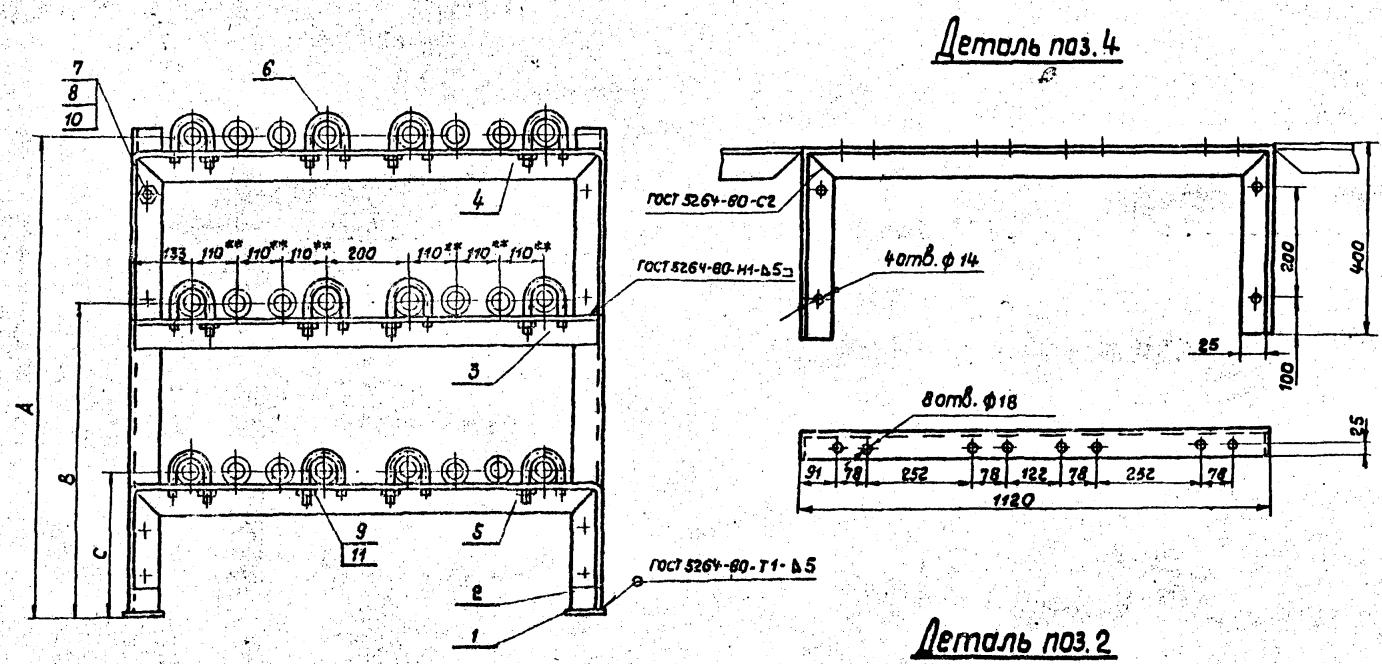
Ст. инж.	Мильнер	И.И.	19.01.81	ТП 704-1-167.84	М
Рук. гр.	Миценко	В.И.	19.01.81		
Гл. спец.	Миндлин	И.И.	19.01.81		
Н. контр.	Сот	И.И.	19.01.81		
Нач. отд.	Орловская	И.И.	19.01.81		
глп	Борисов	И.И.	19.01.81		
				Резервуар стальной, вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000л	Станд. Лист Листов
				Подогревательный элемент	Р 22
				Коллектор	Миннефтепром
				Сборочный чертеж	Южгипрнефтепровод

Типовой проект ТП-1-167.84

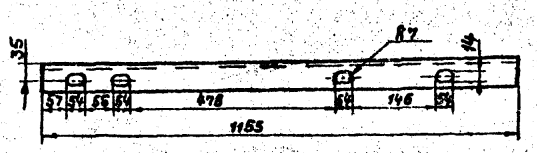
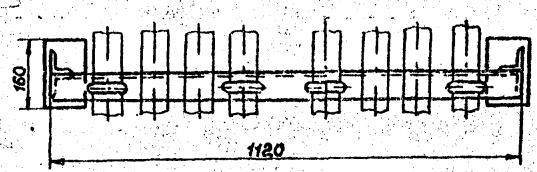
Имя, фамилия, Инициалы

Типовой проект 704-1-167.84

Лист № 1 из 1

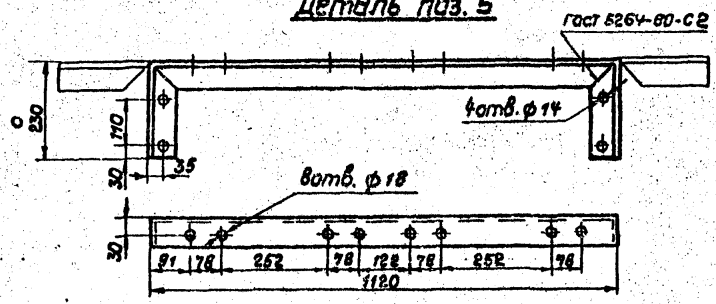


Деталь поз. 2

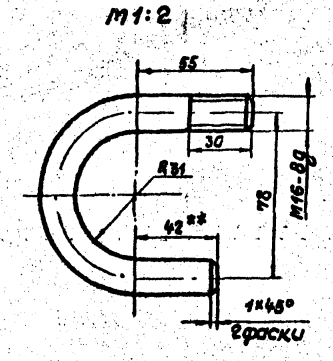
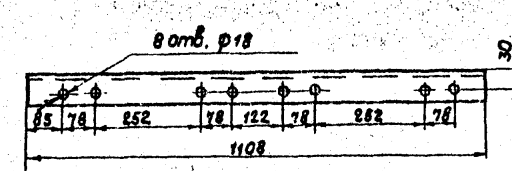


Деталь поз. 5

Деталь поз. 6



Деталь поз. 3



Исполнение	Размеры, мм		
	А	В	С
1	1100	700	300
2	1140	740	340

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед. кр.	Примечание
1		Плита			
		Полоса Б-2.5*100 ГОСТ 103-76			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	2	0.63	Б4
2		Стойки			
		Уголок 63*63*5 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	2	5.6	
3		Распорки			
		Уголок 63*63*5 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	1	5.33	
4		Распорки			
		Уголок 63*63*5 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	1	10.0	
5		Распорки			
		Уголок 63*63*5 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	1	7.6	
6		Лампы			
		Круг Ø16 ГОСТ 2590-71*			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	12	0.34	
7	ГОСТ 7998-70*	болты М12*30.58.09	8	0.042	
8	ГОСТ 5915-70*	гайки М12.5.09	12	0.017	
9	ГОСТ 5915-70*	гайки М16.5.09	8	0.034	
10	ГОСТ 11371-78	шайбы 12.02.09	12	0.006	
11	ГОСТ 11371-78	шайбы 16.02.09	8	0.011	

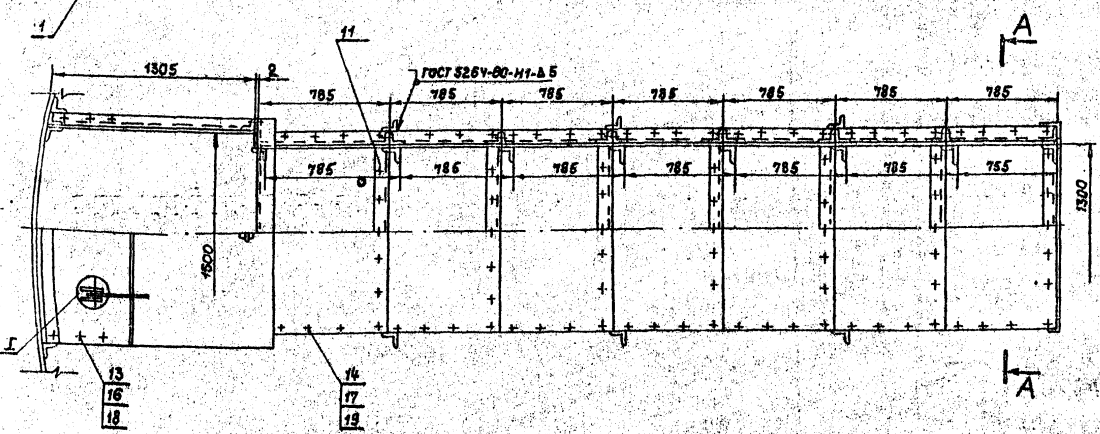
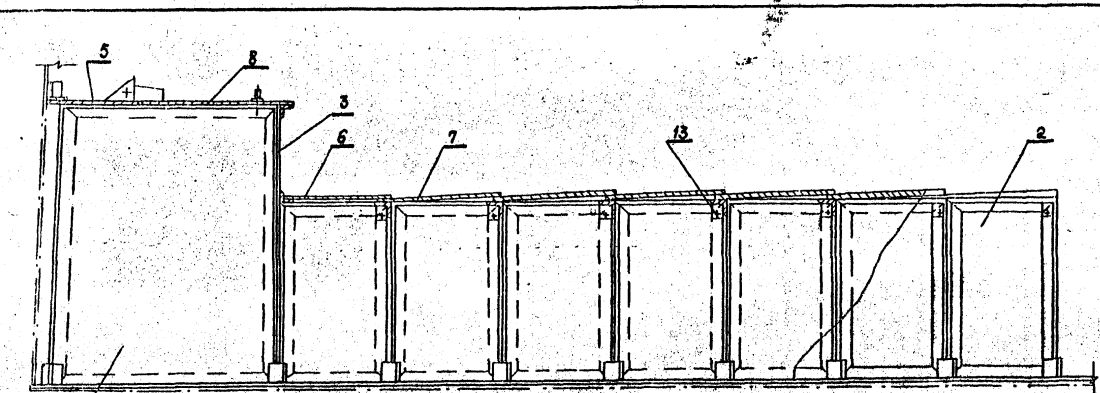
1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75
2. **Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий-нп, валов-н14, остальных ± 0.1/2
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей Rz=80
5. Острые кромки и заусенцы притупить.
6. Масса опоры - 40.4 кг.

Привязки		
Изм. №		

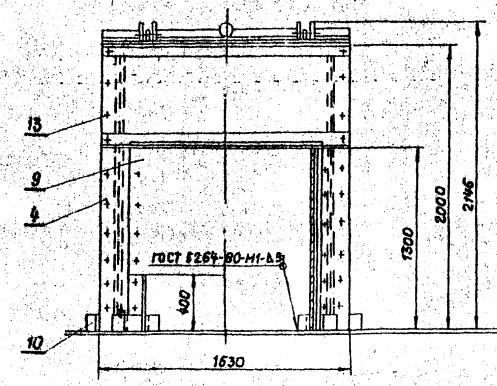
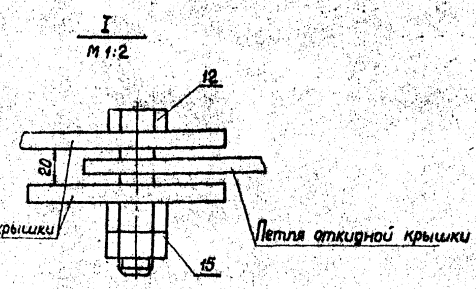
Ст. тех. Соловьева	16.06.84	ТП 704-1-167.84	М
Рук. г.р. Мищенко	16.06.84		
Гл. спец. Миндлин	16.06.84		
Н. контр. Сат	16.06.84		
Маш. отд. Орловская	16.06.84		
тип. Вальсак	16.06.84		
Разработана: стальная вертикальная и цилиндрическая для монтажа инвертированных емкостных опор.		Станд. Лист	Листов
Опора.		Р	23
Сборочный чертеж. М1:10		Миницентрпрот Южпронтертепробод 2. Киев	

Технический проект ТП-1-167.84

Шифр чертежа: ТП-1-167.84



A-A повернуто



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Щит щ-1	2	72.3	Лист 25
2		Щит щ-2	2	35.4	Лист 25
3		Щит щ-3	1	33.2	Лист 26
4		Щит щ-4			
		Лист ВР-Н150х300 ГОСТ 19903-74	2	3.2	Лист 26
5		Крышка К-1	1	60.4	Лист 26
6		Крышка К-2			
		Лист ВР-Н173х1430 ГОСТ 19903-74	1	17.3	Лист
7		Крышка К-3			
		Лист ВР-Н173х1430 ГОСТ 19903-74	6	18.6	Лист 27
8		Откидная крышка	1	64.2	Лист 27
9		Стенка			
		Лист ВР-Н200х1430 ГОСТ 19903-74	1	39.5	Лист 27
10		Стойка			
		Уголок 5-63х63х6 ГОСТ 8509-72			
		Ст.3 ГОСТ 638-78			
		L=100	28	0.48	54
11		Распорка	7	7.4	Лист 25
12	гост 7798-70*	болт М 20х80.58.09	2	0.261	
13	гост 7798-70*	болт М 16х30.58.09	132	0.078	
14	гост 7798-70*	болт М 12х25.58.09	97	0.038	
15	гост 5915-70*	гайка М 20.5.09	4	0.065	
16	гост 5915-70*	гайка М 16.5.09	132	0.034	
17	гост 5915-70*	гайка М 12.5.09	103	0.017	
18	гост 11371-78	шайба 16.02.09	132	0.011	
19	гост 11371-78	шайба 12.02.09	98	0.006	

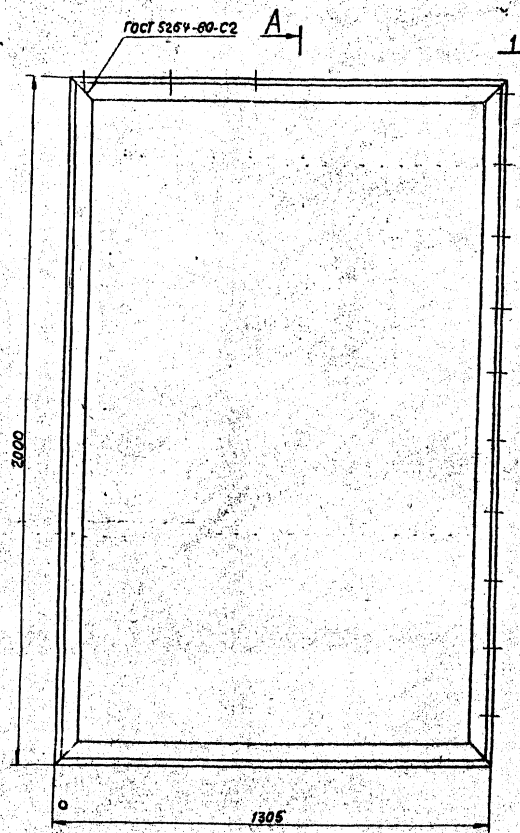
- На половине плана крышки условно не показаны.
- Стойки поз. 10 приварить к днищу резервуара электродом Э-42 по гост 9467-75.
- Размеры для справок.
- Щит щ-2 (поз.2) изготовить 7шт. в зеркальном изображении.
- Масса экрана - 1070 кг.

Привязан			
Шифр №			

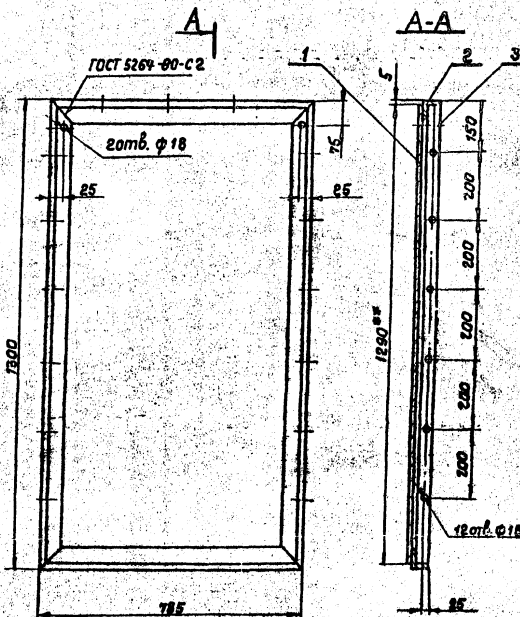
Исполн:	Каченко	Инж.	В.И.И.	ТП 704-1-167.84	М		
Рук.пр.	Мищенко	Инж.	И.И.И.				
П.спец.	Миналин	Инж.	И.И.И.				
Н.контр.	Сот	Инж.	И.И.И.				
Изм.отв.	Орловская	Инж.	И.И.И.				
тип	балъзак			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения и транспортировки едкости щадт	Стандия	Лист	Листов
				Экран. Сборочный чертеж	Р	24	
							Миннертепрот. Инж.И.И.И. Миннертепрот. Инж.И.И.И.

Дальбом 1/ Типовой проект 704-1-167.84

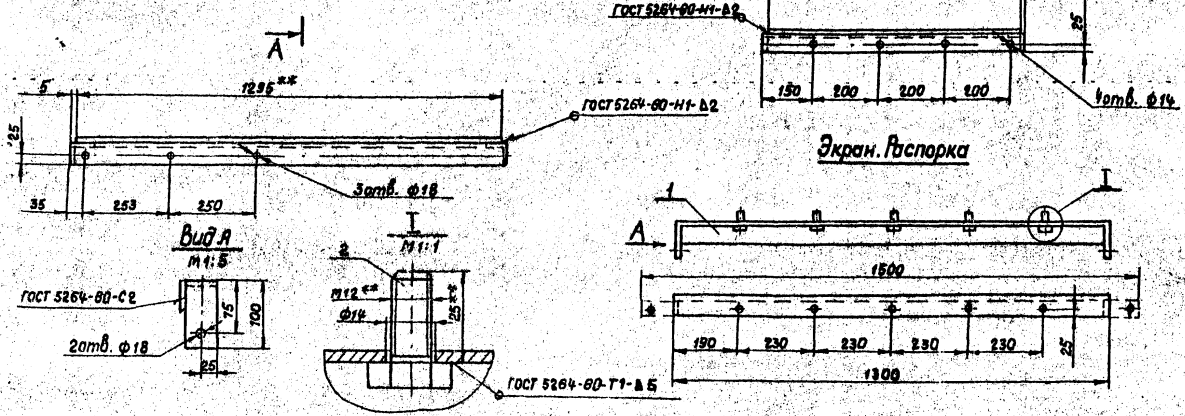
Экран. Щит щ-1



Экран. Щит щ-2



Экран. Распорка



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
	Поз.1	Щит щ-1			
1		Плита			
		Лист 820x1295x1930 гост 1903-73	1	40.5	Б4
		н-н-ст.3 гост 16523-70*			
2		Полка			
		Уголок 63x63x5 гост 8509-72*	2	2.62	Б4
		Ст.3 гост 535-79			
3		Полка			
		Уголок 63x63x5 гост 8509-72*	2	0.3	Б4
		Ст.3 гост 535-79			
	Поз.2	Щит щ-2			
1		Плита			
		Лист 820x775x1290 гост 1903-73	1	16.7	Б4
		н-н-ст.3 гост 16523-70*			
2		Полка			
		Уголок 63x63x5 гост 8509-72*	2	3.77	Б4
		Ст.3 гост 535-79			
3		Полка			
		Уголок 63x63x5 гост 8509-72*	2	6.22	Б4
		Ст.3 гост 535-79			
	Поз.11	Распорка			
1		Полка			
		Уголок 63x63x5 гост 8509-72*	1	7.88	Б4
		Ст.3 гост 535-79			
2		болт М12x25.58.09	5	0.038	

1. Сварку производить электродами э-42 по гост 9467-75
2. Размеры для справок.
3. Предельные отклонения размеров: отверстий-н4, валов-н14, остальных ±0.15
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_{2.50}
5. Обратный чертеж экрана ст. лист 24.
6. Масса щита щ-1: 42.3 кг, щита щ-2: 35.4 кг, распорки - 7.4 кг.

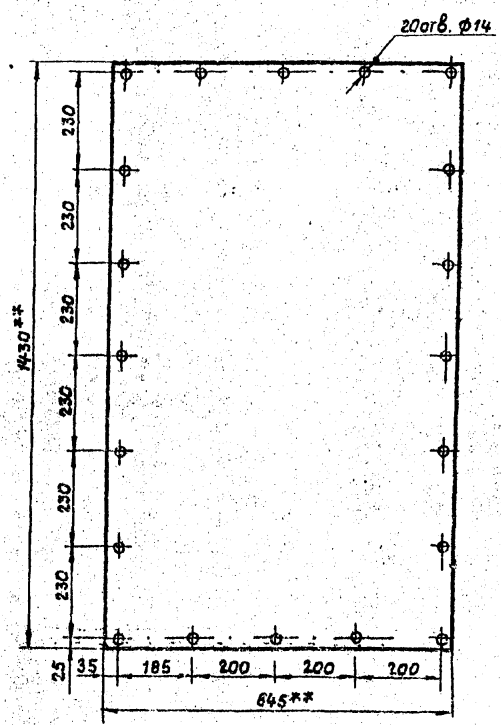
Привезан			
Изм. №			

С. инж.	Мильнер	Л. Л.	М. М.	704-1-167.84	М
Э. инж.	Руденко	Л. Л.	Л. Л.		
Л. инж.	Миндлин	Л. Л.	Л. Л.		
Н. инж.	Сот	Л. Л.	Л. Л.		
Нов. инж.	Орловский	Л. Л.	Л. Л.		
Г. инж.	Борзак	Л. Л.	Л. Л.		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для неметаллических жидкостей и неагрессивных газов.					
Экран.					
Обратные чертежи М 1:10					
Миниметром калиброванными, т. Киев					

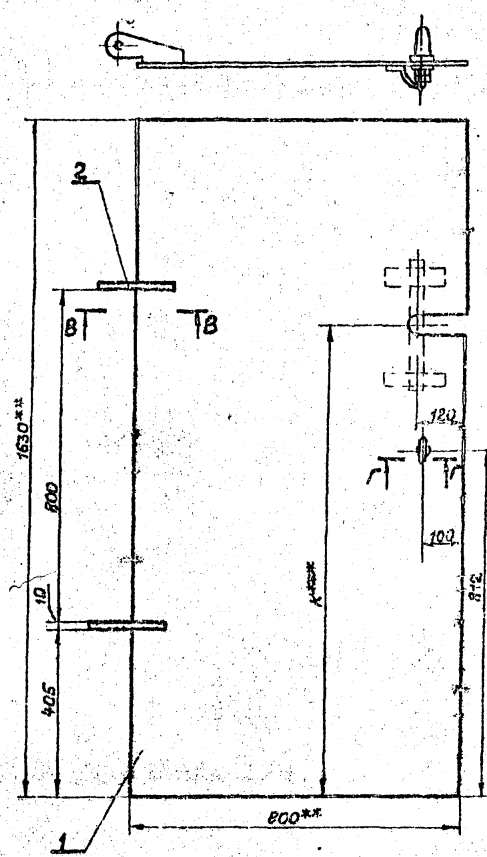
Альбом №1

Типовой проект 704-1-167.84

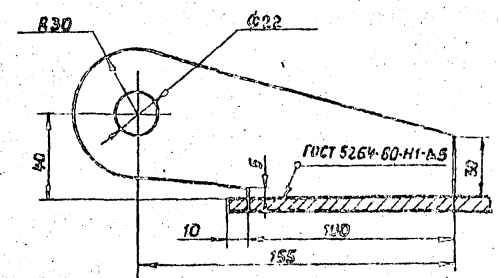
Экран. Деталь поз. 7



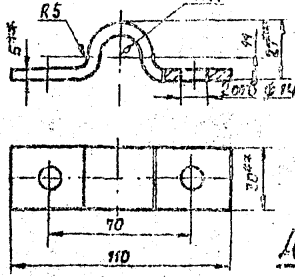
Экран. Откидная крышка



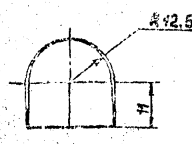
В-В
М 1:2



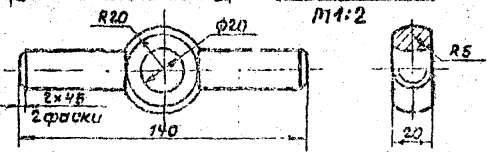
Деталь поз. 6
М 1:2



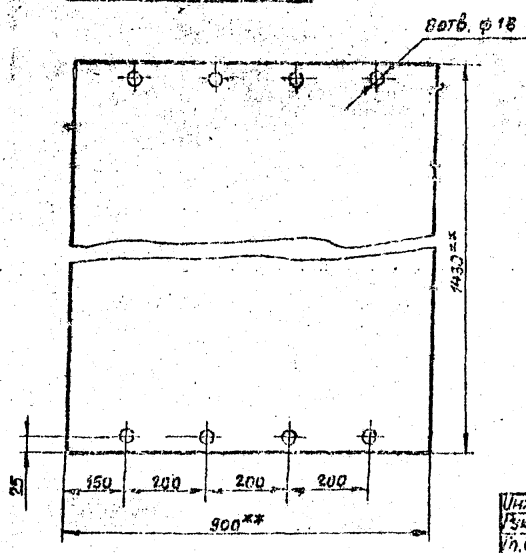
Деталь поз. 5
М 1:2



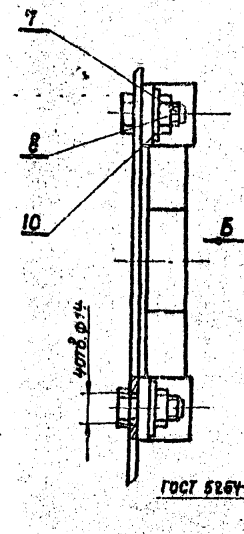
Деталь поз. 3
М 1:2



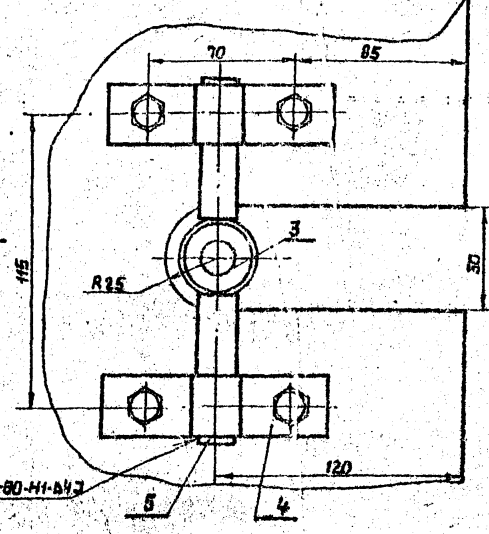
Экран. Деталь поз. 9



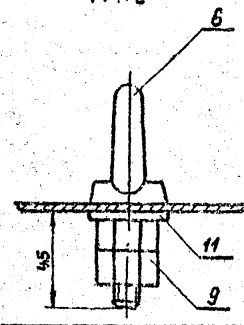
Вид А
М 1:2



Вид Б
М 1:2



Г-Г
М 1:2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Поз. 8 Откидная крышка					
1		Плита			
		Лист В 60x600x1630 ГОСТ 19903-74			
		Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	81.1	Б4
2		Петля			
		Лист В 16 ГОСТ 19903-74*			
		Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	0.1	Б4
3		Самостоятельно выделенная деталь			
		Лист В 20 ГОСТ 19903-74*			
		Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0.34	
4		Стойка			
		Лист В 21 ГОСТ 19903-74*			
		Ст. 3 ГОСТ 14637-79	8	0.2	
5		Упор			
		Лист В 5 ГОСТ 19903-74*			
		Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	0.047	
6	ГОСТ 4751-73*	Пыль-деготь М 20	1	0.47	
7	ГОСТ 7188-70*	Валит М 12х25.58.09	4	0.038	
8	ГОСТ 5918-70*	Пайка М 12.5.09	4	0.041	
9	ГОСТ 5915-70*	Пайка М 20.5.09	2	0.065	
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.09	4	0.008	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	1	0.02	

- Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 8767-75.
- ** Размеры для справок.
- Предельные отклонения размеров: отверстий - и 14, валов - и 14, остальных ± 0.1.
- Шероховатость обрабатываемых поверхностей R_z 80.
- Сборочный чертеж экрана см. лист 29.
- *** Номер К определить при монтаже.
- Масса откидной крышки - 81.1 кг.

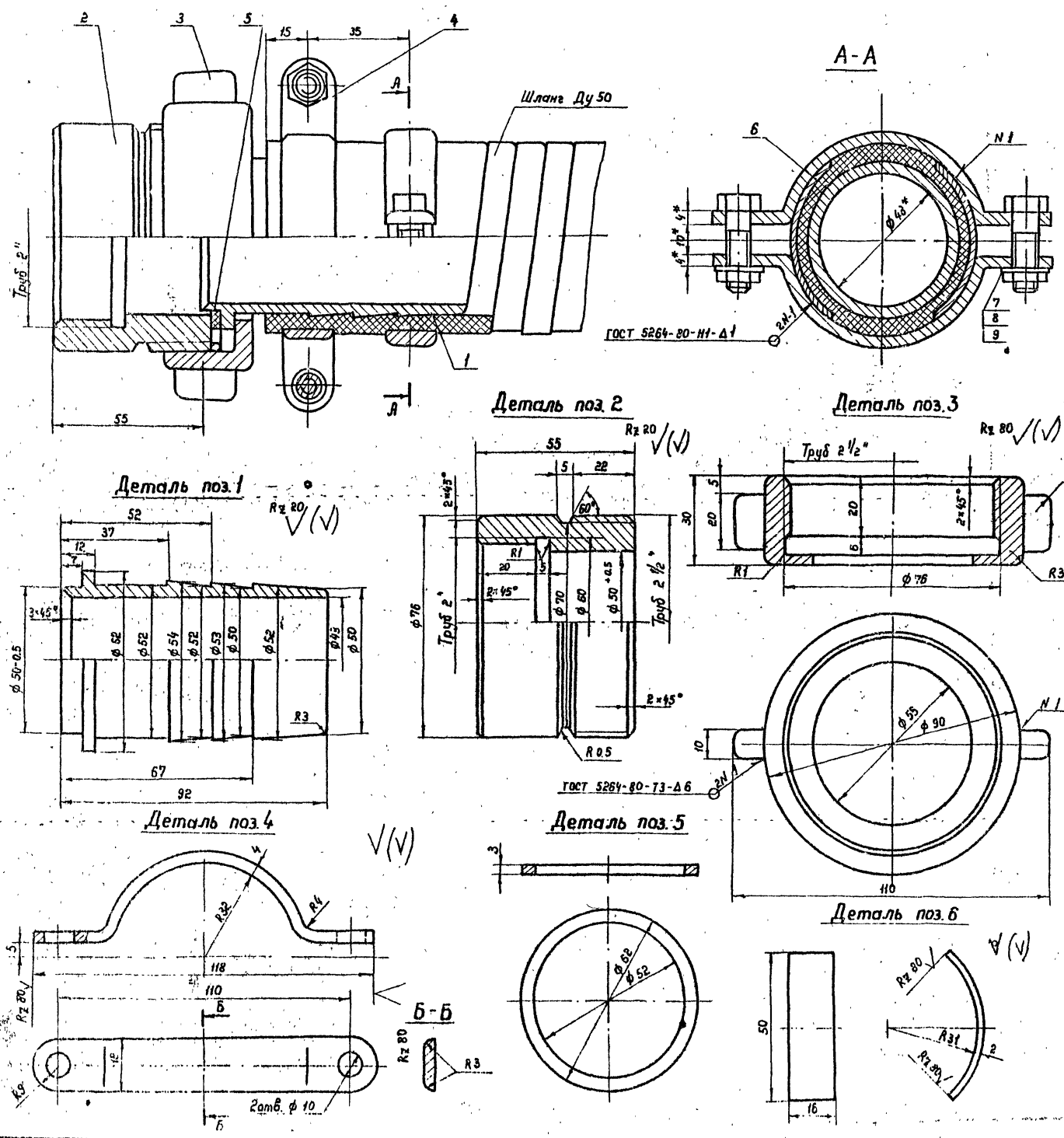
Привязки	

ИЖЕМ	Каченко	Валит	466.1	704-1-167.84
ЭК.СР.	Мещенко	Валит	100.1	
И.С.П.	Мещенко	Валит	100.1	
И.КОНТ.	Сом	Валит	100.1	
И.О.С.	Вальдик	Валит	100.1	
И.П.	Вальдик	Валит	100.1	

Экран
Сборочные чертежи М 1:10

Лист	27
Миннефтепром	ИЖЕМ
ИЖЕМ	ИЖЕМ

Табель проекта 709-1-167.84. Альбом V



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примечание
1		Наконечник для шланга Ду 50	1	0.44	
		Круг 62 гост 2590-71*			L = 92 мм
		В ст 10 гост 1050-74*			
2		Присоединительная муфта	1	0.69	
		Круг 76 гост 2590-71*			L = 55 мм
		В ст 10 гост 1050-74*			
3		Гайка накидная	1	0.42	
		Круг 90 гост 2590-71*			L = 30 мм
		В ст 10 гост 1050-74*			
4		Котушка	4	0.09	
		Полоса 4 гост 103-76			L = 135 мм
		В ст 10 гост 1050-74*			
5		Прокладка			
		Паронит гост 481-80	1	F = 0.02 м²	
6		Защитная скоба	4	0.056	L = 50 мм
		Полоса 2 гост 103-76			L = 50 мм
		В ст 10 гост 1050-74*			
7	гост 7798-70*	Болт М8х30.58	4	0.018	
8	гост 5915-70*	Гайка М8.5	4	0.008	
9	гост 4371-78	Шайба 8	4	0.002	
Общий вес - 2.24 кг					

- * Размеры для справок.
- Острые кромки притупить.
- Длина развертки катушки 135 мм.
- Неуказанные предельные отклонения размеров, охватывающих - по А7, охватываемых - по В7.

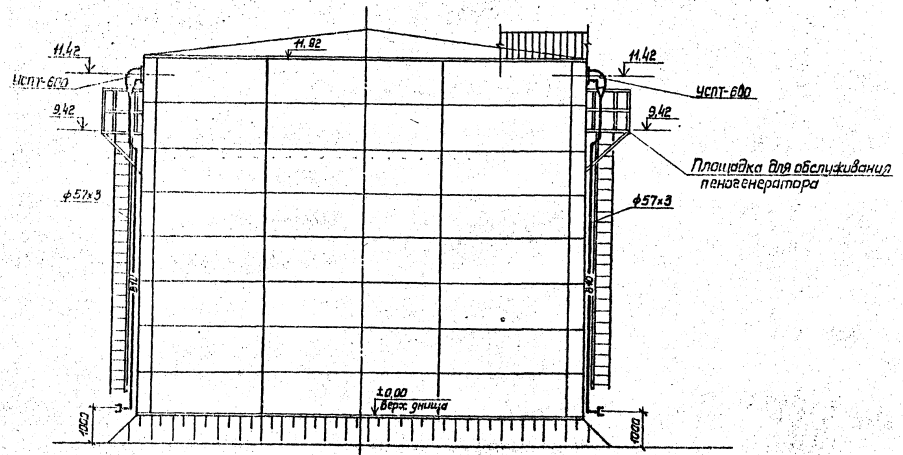
Привязки			
Шк. N			

Шк. N	Рабун	Р. N	ТН 704-1-167.84			ТС
Вед. инж.	Будлак					
Рук. зр.	Корнильева					
И. спец.	Яворский					
И. констр.	Антонина					
Маш. вст.	Разведочная					
Тип	Балезак					
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефти-продуктов емкости 2000 м³			Стальной	Лист	Листов	
Узел присоединения шланга к трубопроводу			р	3		
			Мин. инт. диаметр 100 мм			

Шк. N по таб. 1. Проверить и согласовать с конструктором

Технический проект Т04-1-167.84. Альбом IV

Вид А повернуто

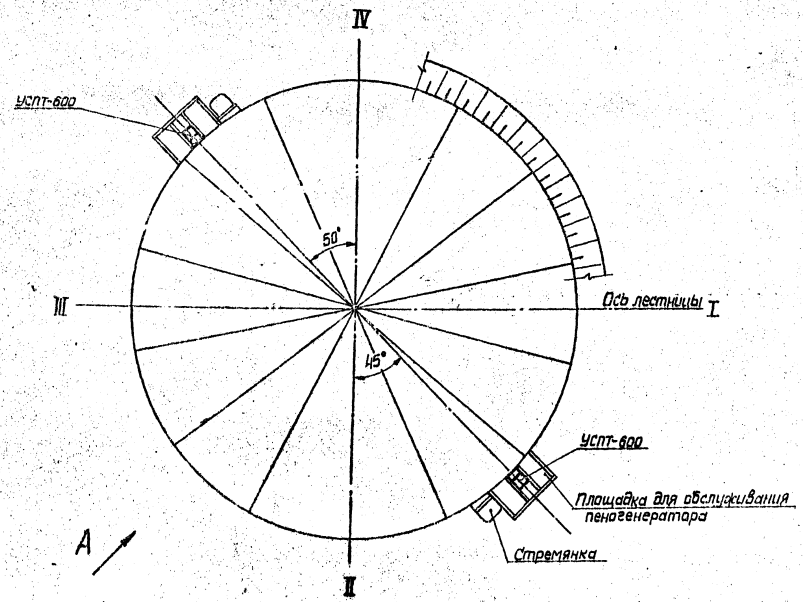


Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Пенотушение			
1.	Рязанский электромеханический завод	Установка стационарная пожаротушения УСПТ-600	2	40,0	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ57x3	23,0	4,0	
3.	Тарыбский машиностроительный завод	Головки соединительные ГР-50 по ГОСТ 2217-76	2	0,38	

Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Шир. резьбы, мм	Кол.	Вес 1 шт., кг	Примечание
1	Кронштейн 37	2,5	8	1,31	см. альбом III



Привязан			
Шиф. л.ч.			

Ст. инж.	Коломаца	Каса							
Рис. воч.	Лысенко	Сур							
Н. контр.	Коваль	Вас							
Т. контр.	Кириченко	Жу							
И. спец.	Цвечин	Мин							
Инж. пр.	Крамаренко	Мин							
Гип.	Балвзак								

ТП 104-1-167.84 П

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для воды и неагрессивных жидкостей емкостью 2000 л	Сталь	Лист	Листов
Оборудование резервуара средствами пожаротушения (передвижная установка).	Р	2	

Мингартпром
Джектрансэнерго
г. Киев

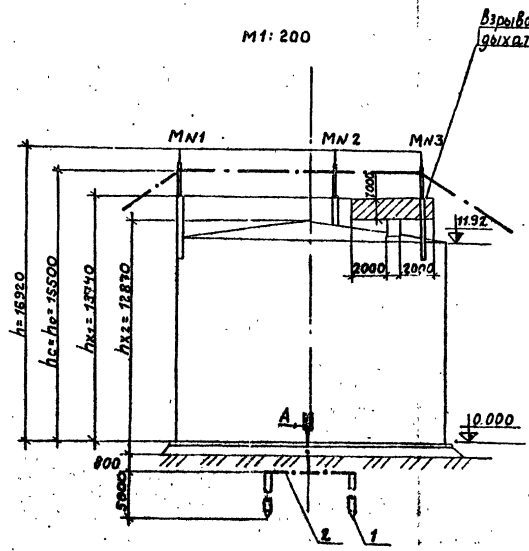
Шиф. л.ч. альб. IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
3-1	Молниезащита	

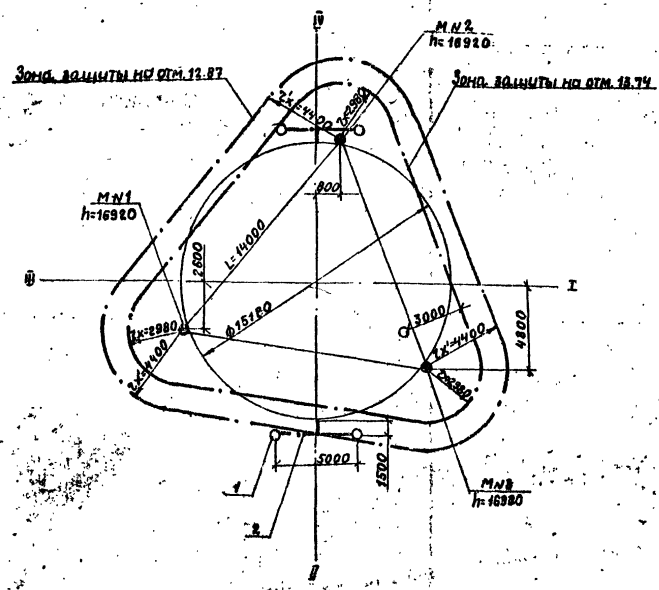
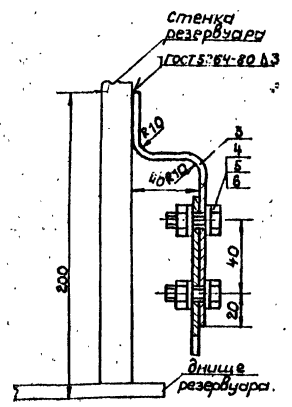
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СИ 325-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.	Пункты 2.6; 2.11(а); 2.22;



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Круг 12 гост 5590-71* Ст.3 гост 535-79	шт.	4.45	L=5000
2		Полоса 4x40 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79	20м	12.6	
3		Полоса 4x40 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79	шт.	0.19	L=150
4		Болт М12x36 гост 7798-70	шт.	0.05	
5		Гайка М12 гост 5915-70*	шт.	0.01	
6		Шайба 12 гост 11371-78	шт.	0.006	

Вид А
M1:2



1. Конструкцию молниеводов смотри альбом II
2. Расчет молниезащиты многократного стержневого молниевода произведен для зоны Б по следующим формулам:

$$\begin{aligned}
 r_x &= 15 \sqrt{h - 0.92} \\
 h_0 &= 0.92 h \\
 r_{сж} &= r_x \\
 h_e &= h_0 \\
 h_{x1} &= 11880 + 820^{**} + 1000 = 13700 \text{ (мм)}
 \end{aligned}$$

- ** - максимальное расстояние от верха стенки резервуара до обреза труб дыхательной арматуры.
3. Сопротивление растеканию тока должно быть не более 50 Ом. В случае большего сопротивления количество электродов соответственно увеличить.
4. Сварку производить электродами Э-42 по гост 9467-75.

Привязан	
Инв. №3	
К. инж. Руденко	В. инж. Рук. зр. Михалко
А. спец. Тонин	Н. уч. ст. Максимова
Н. конст. Кравчук	Г. п. Билыак
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов включительно	Сталь лист листовой
Молниезащита	Маянефтепром Южгипрнефтегазпром Киев

Инв. № табл. 1 Подп. и дата 31.07.84

Тупиковый проект ТП 704-1-167.84

Альбом №

Архив №

Типовой проект ТП4-1-167.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
кя-1	Общие данные	
кя-2	Функциональная схема автоматизации	
кя-3	Установка указателя уровня	
кя-4	Установка сниженного работаварника	
кя-5	Установка термизвещателя и сигнализатора уровня	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию проектируемых объектов.
 Главный инженер проекта *Бальзан А.В.*

Указания

Предусматриваемые проектом приборы и средства автоматизации позволяют осуществить:

- а) местный контроль уровня нефтепродукта с возможностью дистанционной передачи показаний на вторичный прибор, устанавливаемый в помещении операторной (диспетчерской) объекта;
 - б) сигнализация аварийного верхнего и нижнего уровня нефтепродукта в резервуаре;
 - в) местный пульт автоматического отбора средней пробы нефтепродукта с вязкостью не выше 20 ст и с температурой не выше 60°С из резервуара;
 - г) местный контроль температуры нефтепродукта;
 - д) местный контроль давления и температуры конденсата и пара в трубе рабочая узла управления системой подогрева резервуара (для резервуаров с подогревом);
 - е) сигнализация возникновения пожара.
- Места установки приборов и отборных устройств на резервуаре приведены в разделе „М“.
- Установка приборов ПСР-ЗУДУ-Ю, первичных преобразователей сигнализаторов СУС-14И выполняется в соответствии с инструкцией: по монтажу и эксплуатации.
- Установка показывающих термометров на стенке резервуара выполняется по ТМ4-143-75.

Для установки приборов конструкции резервуара предусмотрены ответные ямки и патрубки.

Объем оснащения резервуара аппаратурой контроля и автоматики, а также типы приборов определяются при привязке в соответствии с требованиями по автоматизации объекта и с учетом промышленного производства данных приборов.

Прибор СУС следует устанавливать на всем выше большем из двух величин:

а) минимального уровня НКр нефти в резервуаре, при котором исключается прохват газовой средой в слывной патрубков резервуара и обеспечивается устойчивая работа насосного оборудования по данным ВНИИСПиТметь:

$$НКр = K_1 K_2 \sqrt{V \frac{g}{\rho}}$$

К₁ - коэффициент запаса 2.2;

К₂ - коэффициент учитывающий влияние закрутки, принимается равным 1.2;

V - скорость в пат, м/с;

g - ускорение м/с² 9.81 м/с²;

ДС-л - внутренний диаметр пат.

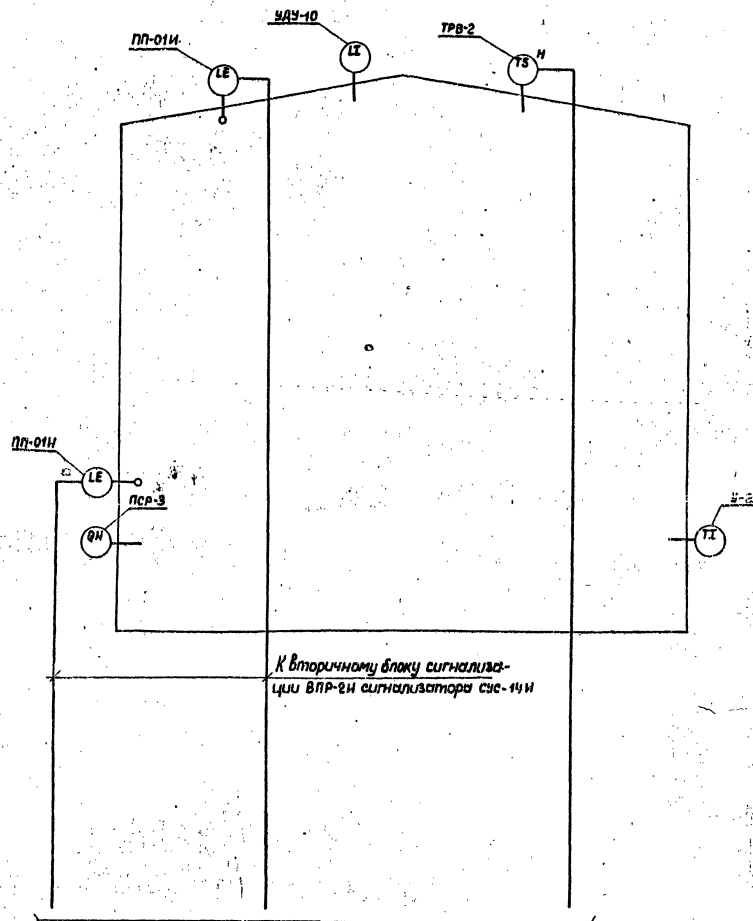
б) минимального уровня продукта Н в резервуаре из условий обеспечения работы насосного оборудования определяемого расчетным путем с учетом обеспечения необходимого подпора сверх упредасти паров на всасывании насосов.

Привязан			
Лин. №			

Инженер Проект на спец. и контро. Нов. авто ГУП	Зав. проектом Топонский Медведев Ильин Брыченко Бальзан	Арх. Степ. Степ. Степ. Степ. Степ.	Инж. Инж. Инж. Инж. Инж. Инж.	ТП 704-1-167.84	КА
Резервуар танковый вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью м ³				Стенка	Лист
Общие данные				Р	1
				Мининтерпретатор Южгипрогазпровад г.Нов.	

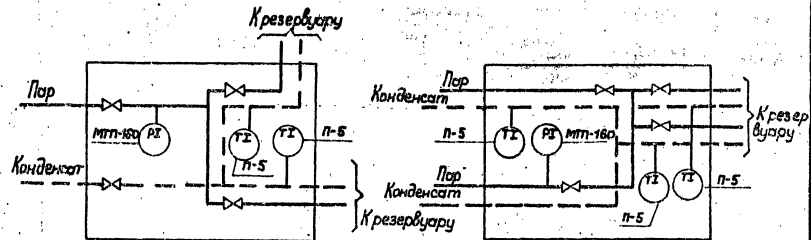
Листом IV

Титовой проект 704-1-167.84



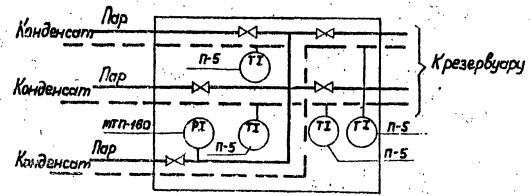
Продолжение ст. проект автоматизации резервуарного парка.

Узлы управления системой подогрева



Вариант „А“

Вариант „Б“



Вариант „Б“

1. Выбор варианта определяется в соответствии с разделом „тс“ настоящего проекта.

Привязан			
Лист №			

Т.П. 704-1-167.84 КЯ

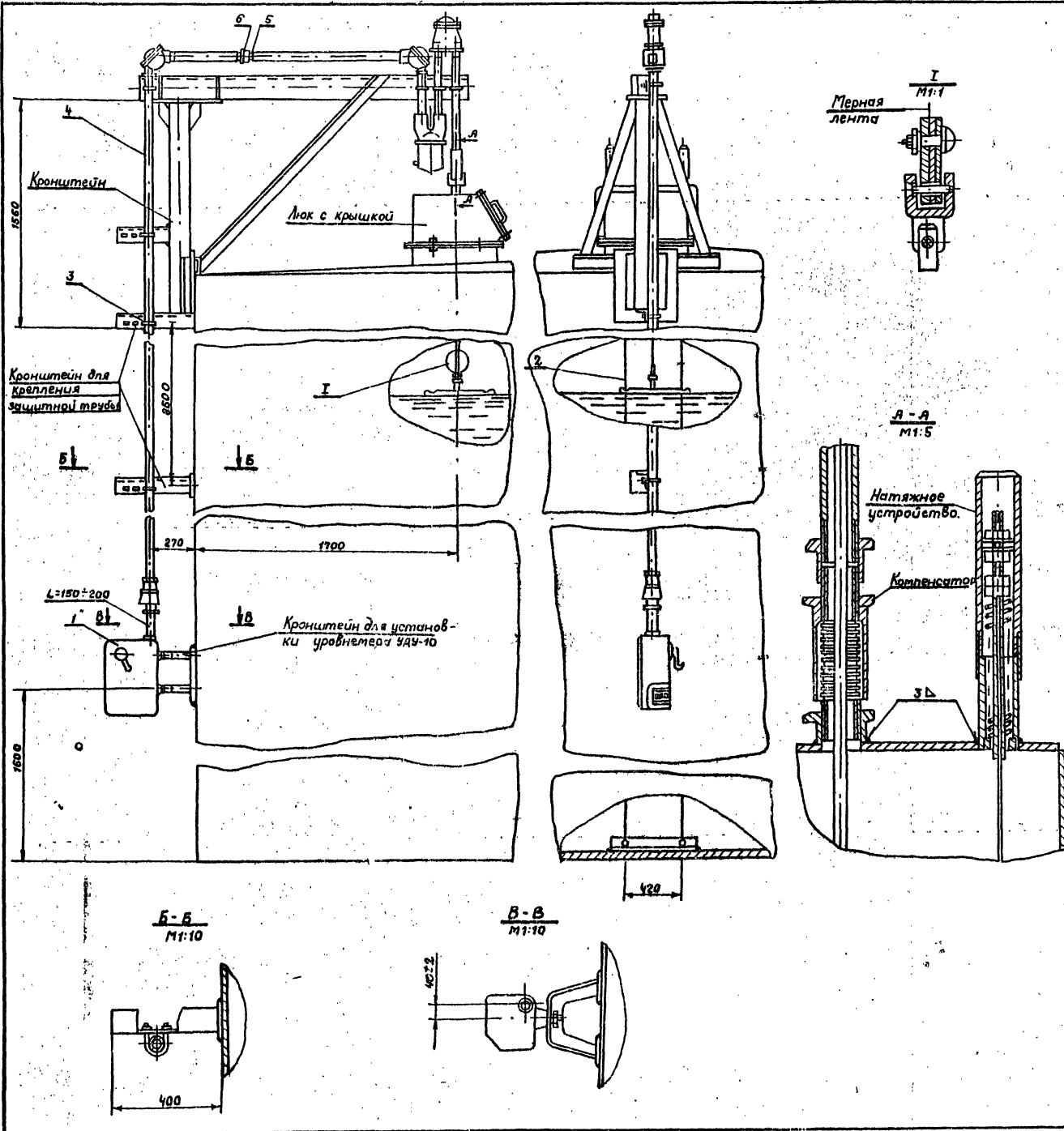
Имя	Иванов	И.И.	1980
Фамилия	Иванов	И.И.	1980
Имя	Иванов	И.И.	1980
Фамилия	Иванов	И.И.	1980
Имя	Иванов	И.И.	1980
Фамилия	Иванов	И.И.	1980
Имя	Иванов	И.И.	1980
Фамилия	Иванов	И.И.	1980
Имя	Иванов	И.И.	1980
Фамилия	Иванов	И.И.	1980

Резервуар стальной, вертикальный, сварной, для хранения жидких веществ емкостью 2000л.
 Функциональная схема автоматизации.

Страница	Лист	Листов
Р	2	2

Имя, фамилия, отчество и дата рождения

Альбом № 7
Тиловай проект 704-1-167.84



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примеч.
1.	ЗУУ-10- []	Уровнемер	1шт.		
2.	гост 3282-74*	Проволока 2	30м		Комплект ЗУУ-10
3.	ТУЗБ. 1107-75	Хомут 50	5шт.		
4.	гост 3262-75	Труба 0-40x3.0	15м		
5.	гост 8966-75	Муфта короткая ц-40	8шт.		
6.	гост 8968-75	Контргайка ц-40	8шт.		

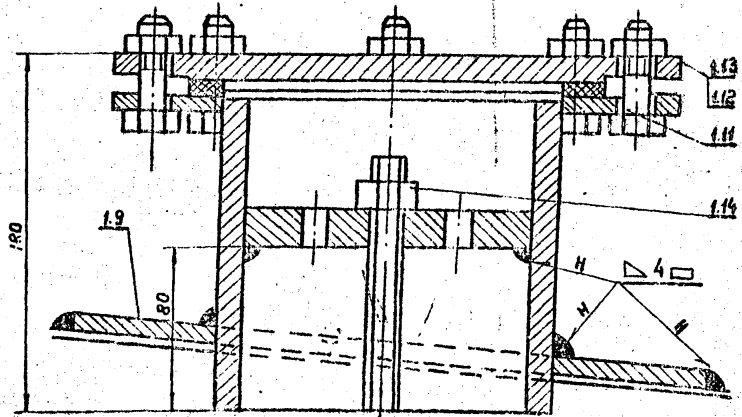
1. Место установки уровнемера приведено в разделе „м“ настоящего альбома.
2. Люк и кронштейны для установки уровнемера приведены в альбоме III.

Прибязан			
Инв. №			

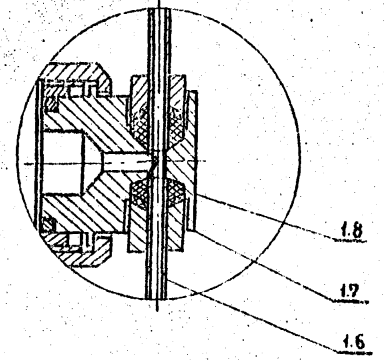
Инж. Зварковский	Р. В.	6.8.88	Т.п. 704-1-167.84			КА						
Рук. тр. Ратманский	К. В.	10.8.87										
А. спец. Мельник	А. В.	10.8.87	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 2.000м³				Стальная	Лист	Листов			
Н. конст. Нысцова	М. В.	10.8.87					Р	3				
Маш. год. Борименко	В. В.	10.8.87					Установка уровнемера м 1:20			Миннефтепроя Южгипронестепровод г. Киев		
Гип. Вальзак	В. В.	10.8.87										

Копировано в: Власенко

Узел А



Узел Б



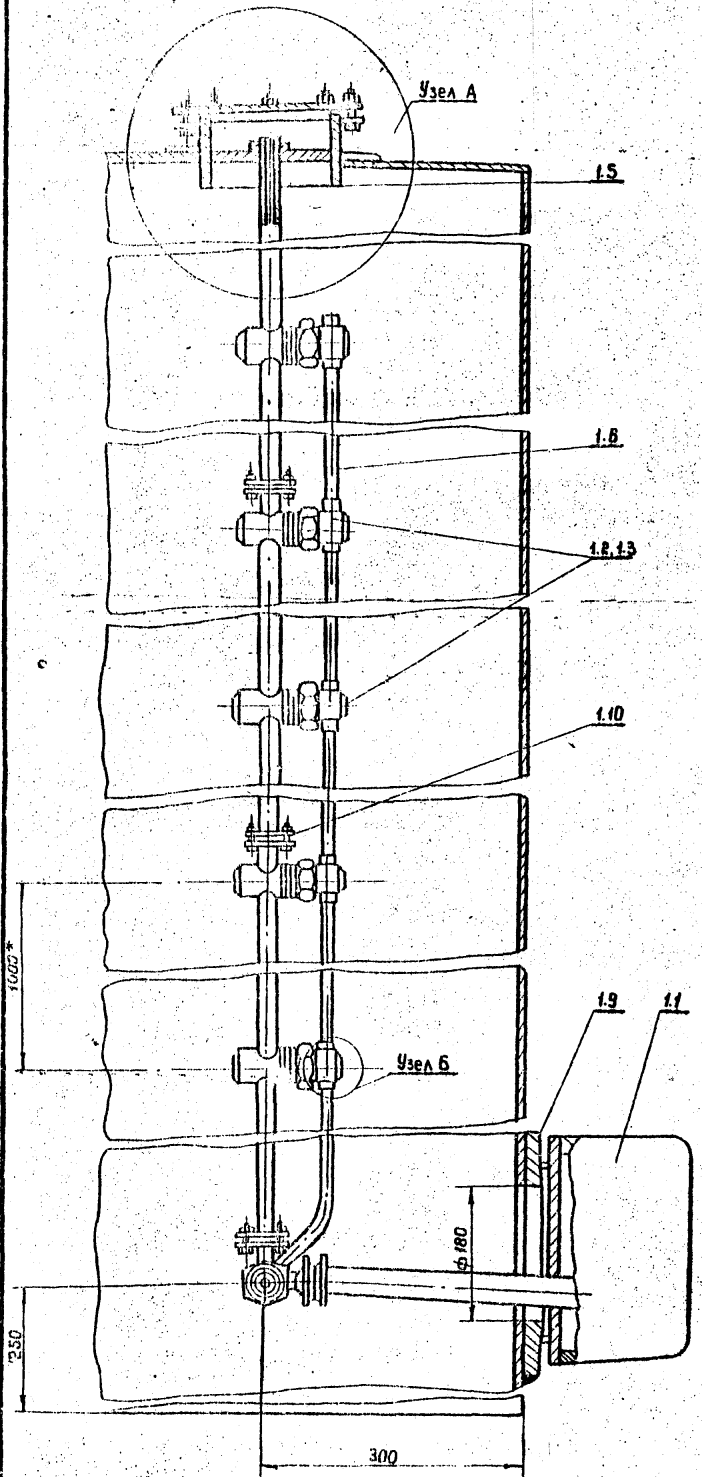
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масс. ед. кг	Примеч.
1	ПСРЗ-123221	Проботборник в комплекте	1		
1.1	ПСРЗ-4-09-00-00	Узел слива пробы	1		
1.2	ПСРЗ-4-02-00-00А	Трехклапанная секция	3		
1.3	ПСРЗ-4-04-00-00А	Двухклапанная секция	1		
1.4	ПСРЗ-4-09-05-00А	Ручка в сборе	1		
1.5	ПСРЗ-4-06-00-00	Верхний люк	1		
1.6	ПСРЗ-4-01-00-00	Труба воздушная	4		
1.7	ПСРЗ-4-07-00-02	Пробка	1		
1.8	ПСРЗ-4-07-00-03	Грунд бруска	1		
1.9	ПСРЗ-4-00-00-01	Воротник	1		
1.10	ПСРЗ-4-00-00-02	Прокладка	4		
1.11	ПСРЗ-4-00-00-05	Кольцо уплотнительное	1		
1.12	ГОСТ 7798-70*	Болт М6×20-5В	12		
1.13	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6-5	12		
1.14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16×1.5-5	1		

- * Размеры для справок.
- Место установки проботборника приведено в разделе "м" настоящего альбома.
- Количество изделий в комплекте проботборника определяется заводом-изготовителем.

Прибязан			
Инв. №			

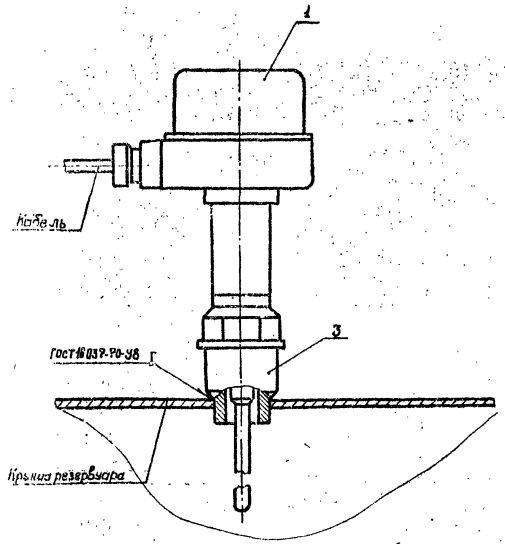
Инж.	Зверковский	В.С.	25.09.81	т.п. 704-1-167.84 Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 2000 м ³ Установка с нижнего проботборника.	Стация	Лист	Листов
Рук. зр.	Ратманский	И.В.	10.09.81		Р	4	
Гл. спец.	Медник	В.И.	25.05.81		Миннафтехпром		
Н. контр.	Адысба	И.И.	11.06.81		Южнефтегаз		
Нач. отд.	Ефименко	А.И.	25.05.81		Киев		
ГИП	Бальзак	А.И.	11.06.81				

Альбом проект 704-1-167.84
 Типовой проект

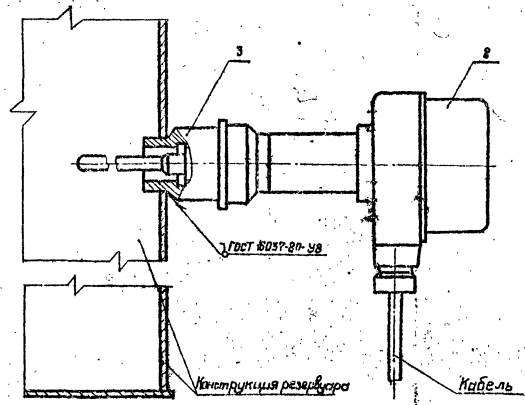


Листовой проект 704-1-167.84

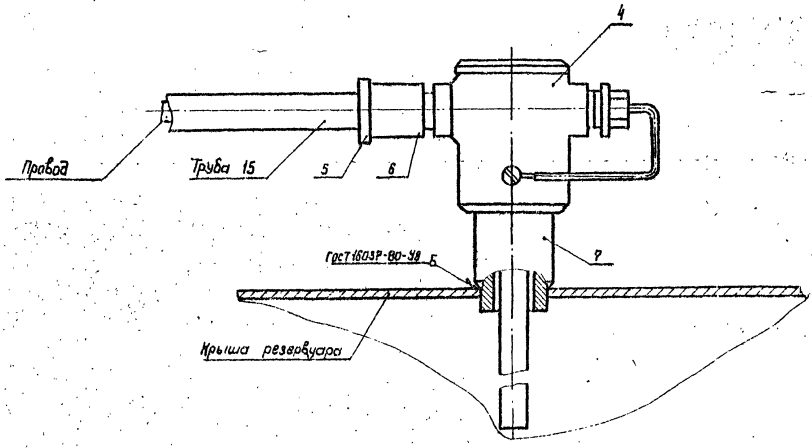
Установка преобразователя первичного верхнего уровня



Установка преобразователя первичного нижнего уровня



Установка термоизлучателя



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изг.	Примеч.
1	ПП-ОН	Преобразователь первичный L=2м	1		Учитывая СУС-14М
2	ПП-ОН	Преобразователь первичный L=0,4м	1		То же
3	БМ ВРК15-53	Балышка по ТУЗБ.103Р-76	1		
4	ТРА-2	Термоизлучатель	1		
5	Гост 8968-75	Контррейка 15	1		
6	Гост 8968-75	Муфта 15	1		
7	БМ30Х15-55	Балышка по ТУЗБ.103Р-76	1		

4. Места установки и монтаж балышек для сигнализаторов уровней и термоизлучателя приведены в разделе М.

Прибыль			

Инженер	Зав. отделом	25.04.84	25.04.84	Т.П. 704-1-167.84	КЯ
Рис. в.р.	Работники	25.04.84	25.04.84		
Ин. спец.	Медники	25.04.84	25.04.84	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000л	
Монтаж	Ладьява	25.04.84	25.04.84		
Нач. отд.	Григорьев	25.04.84	25.04.84		
Т.П.	Вальсан	25.04.84	25.04.84	Установка сигнализатора уровня и термоизлучателя №2	
				Миниатермометр	Шкалярно-термометр

Листовой проект 704-1-167.84