ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-170.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10 000 $м^3$

АЛЬБОМ IV

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-170.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10000 м^3

АЛЬБОМ IV

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	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРА
АЛЬБОМ	VII	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА
АЛЬБОМ	VIII	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ	IX	СМЕТЫ
АЛЬБОМ	X	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,I

(РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД"

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА С Р КОФМАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.Д. БАЛЬЗАК

Типовой проект 704-1-170.84 Альбом IV

Содержание альбома. Емкость резервуара 10000 м³.

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание	2
	Механическое, технологическое оборудование	
	оборудование	
М-1	Общие данные.	3
М-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	4
М-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	5
М-4	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	6
М-5	Узел приёма - раздачи. Ду 400; Ду 600.	
	Монтажный чертёж.	7
М-6	Патрубок - вентиляционный ПВ-500.	
	Сборочный чертёж.	8
Н-7	Система разрыва осадка. Монтажный чертеж	9
Н-8	Система разрыва осадка. Узлы. Детали.	10

Марка	Наименование	Стр.
	Пожаротушение	
П-1	Общие данные	11
П-2	Оборудование резервуара средствами.	
	пожаротушения при интенсивности	
	0,05 л/с, м²	12
П-3	Оборудование резервуара средствами	
	пожаротушения при интенсивности.	
	0,08 л/с, м²	13

Марка	Наименование	Стр.
	Электротехническая часть.	14
Э-1	Молниезащита	
	Автоматика.	
КА-1	Общие данные.	15
КА-2	Функциональная схема автоматизации.	16
КА-3	Установка указателя уровня.	17
КА-4.	Установка сниженного пробоотборника.	18
КА-5	Установка термоизвещателя и	
	сигнализатора уровня.	19

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

Типовой проект 704-1-170.84 альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Прим.
М-1	Общие данные	
М-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	
М-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	
М-4	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	
М-5	Узел приема и раздачи Ду 600, Ду 600.	
	Монтажный чертёж.	
М-6	Патрубок вентиляционный ПВ-500.	
	Сборочный чертёж.	
М-7	Система разрыва осадка. Монтажный чертеж	
М-8	Система разрыва осадка. Узлы. Детали.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции железобетонные	Альбом III
КМД	Конструкции металлические	Альбомы I, II
М	Механическое, технологическое оборудование	Альбомы IV, V
ТС	Теплоснабжение	То же
П	Пожаротушение	"
Э	Электротехническая часть	"
КА	Автоматика	"
ППР	Проект производства монтажных работ	Альбомы VI, VII
ЗС	Заказные спецификации	Альбом VIII
С	Сметы	Альбом IX

Резервуар с понтоном предназначен для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров от 2×1, 33×10^4 Па /200 мм рт. ст./ до $5 \times 1,33 \times 10^4$ Па /500 мм рт. ст./ и температурой застывания ниже 0°С /бензин, Западно-Сибирские нефти и др/.

Проект разработан взамен т. п. 704-1-68 согласно плану типового проектирования на 1981 год, утвержденному Постановлением Госстроя СССР от 9 декабря 1980 г. № 205, раздел УП, „Складские здания и сооружения".

Чертежи резервуара разработаны институтом "ЦНИИпроектстальконструкция", проект производства монтажных работ-"Гипронефтеспецмонтаж", оборудование - "Южгипронефтепровод."

В альбоме представлено оборудование резервуара с понтоном.

Выбор оборудования произведен из условий обеспечения:

- производительности приемо-раздаточных операций при скорости подъема/опускания/ понтона на "плаву" до 6 м/час /в соответствии с ВСН 01-75/;
- эксплуатации при температуре наружного воздуха от -40°С, до +40°С;
- хранения нефтепродуктов с температурой до +90°С.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводами по действующим ГОСТам.

Применение полного комплекта оборудования, предусмотренного в проекте, не является обязательным и решается при привязке проекта в зависимости от вида хранимых продуктов и условий эксплуатации.

При заполнении порожнего резервуара производительность закачки ограничивается скоростью в ПРУ не более 1 м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

До момента понтон "на плаву" максимальная скорость подъема уровня жидкости в резервуаре не должна превышать 2,5 м/час.

Защита окружающей среды и техника безопасности

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

Предотвращение потерь от утечек достигается за счёт:

- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
- оснащения резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном эксплуатационном состоянии/задвижки, хлопушки, пробоотборник, уровнемер, люки, пеногенераторы, стационарная система охлаждения, молниеприемники и т. д./;
- наличие ограничителя уровня для предотвращения перелива нефти и нефтепродуктов из резервуара;
- проведением систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
- установкой резервуара с этилированным бензином на сплошном бетонном фундаменте;

Сокращение потерь от испарения нефти и нефтепродуктов достигается за счёт:

- наличия понтона, применение которого сокращает потери от испарения на 80-85%;
- окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками.

Техника безопасности.

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

Размещение резервуаров в резервуарных парках для нефти и нефтепродуктов, а также расстояния между ними принимаются в соответствии со СНиП II-106-79.

Безопасная эксплуатация резервуара обеспечивается:

- системой организационных и технических мероприятий, исключающих травмирование работающих и воздействия на них вредных производственных факторов;
- внедрением автоматики, телемеханики и АСУТП;
- наличием устройств для отвода статического электричества от понтона;
- молниезащитой резервуара;
- стационарной установкой пеногенераторов для пенотушения резервуара;
- оборудованием системами стационарного охлаждения резервуара;
- оснащением приборами измерения уровня/с возможностью получения значений по месту и с дистанционной передачей/:
- наличием сниженных пробоотборников типа ПСР-3;
- оснащением сигнализаторами аварийного уровня, термодатчиками пожарной сигнализации;
- возможностью проветривания и дегазации резервуара на период ремонта путем открытия люков-лазов на боковой поверхности и крыше/ или понтоне/.

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

Главный инженер проекта /Бальзак/.

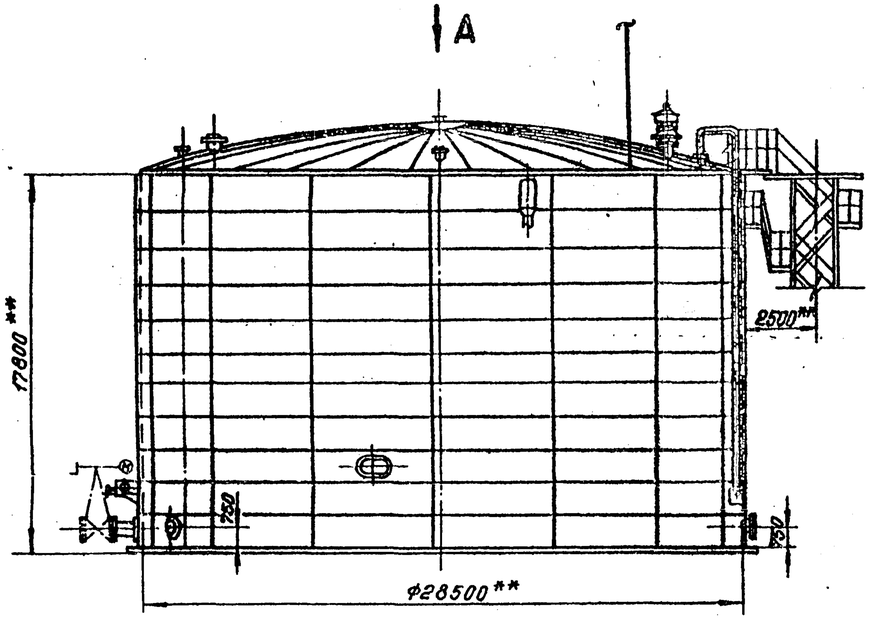
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №					Привязан
Инженер	Брандвейн			18.10.84	ТП 704-1-170 84 М
Вед. инж.	Баранник			18.10.84	
Н. контр.	Крапивина			18.10.84	
Гл. спец.	Кельнер				
Нач. отд.	Бендитович			23.10.84	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³
ГИП	Бальзак			23.10.84	Общие данные.

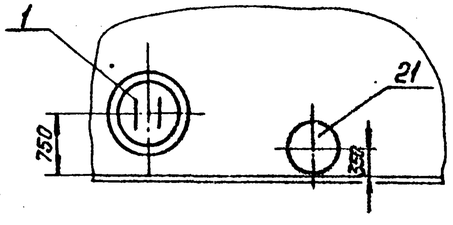
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

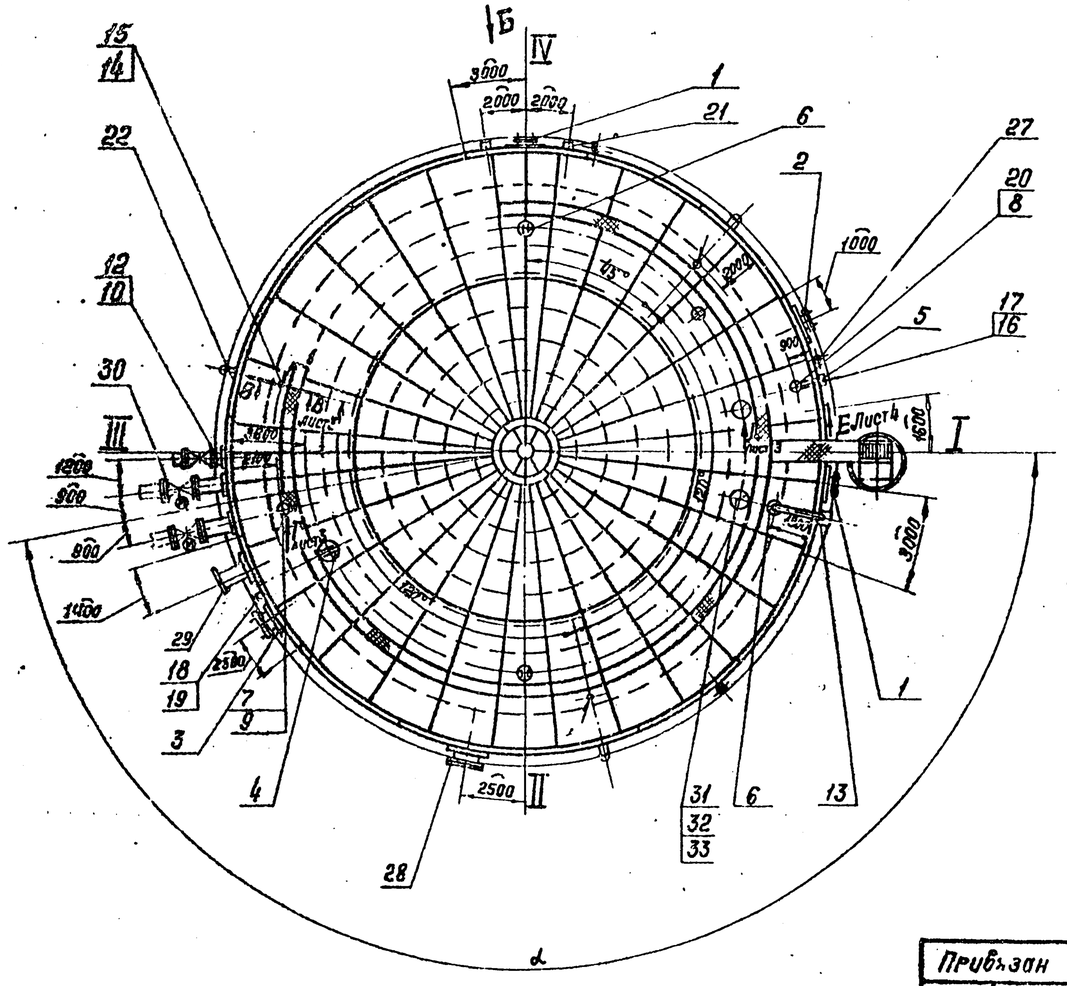
Типовой проект 704-1-170.84 Альбом IV



Вид Б повернуто
М1:50



Вид А



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

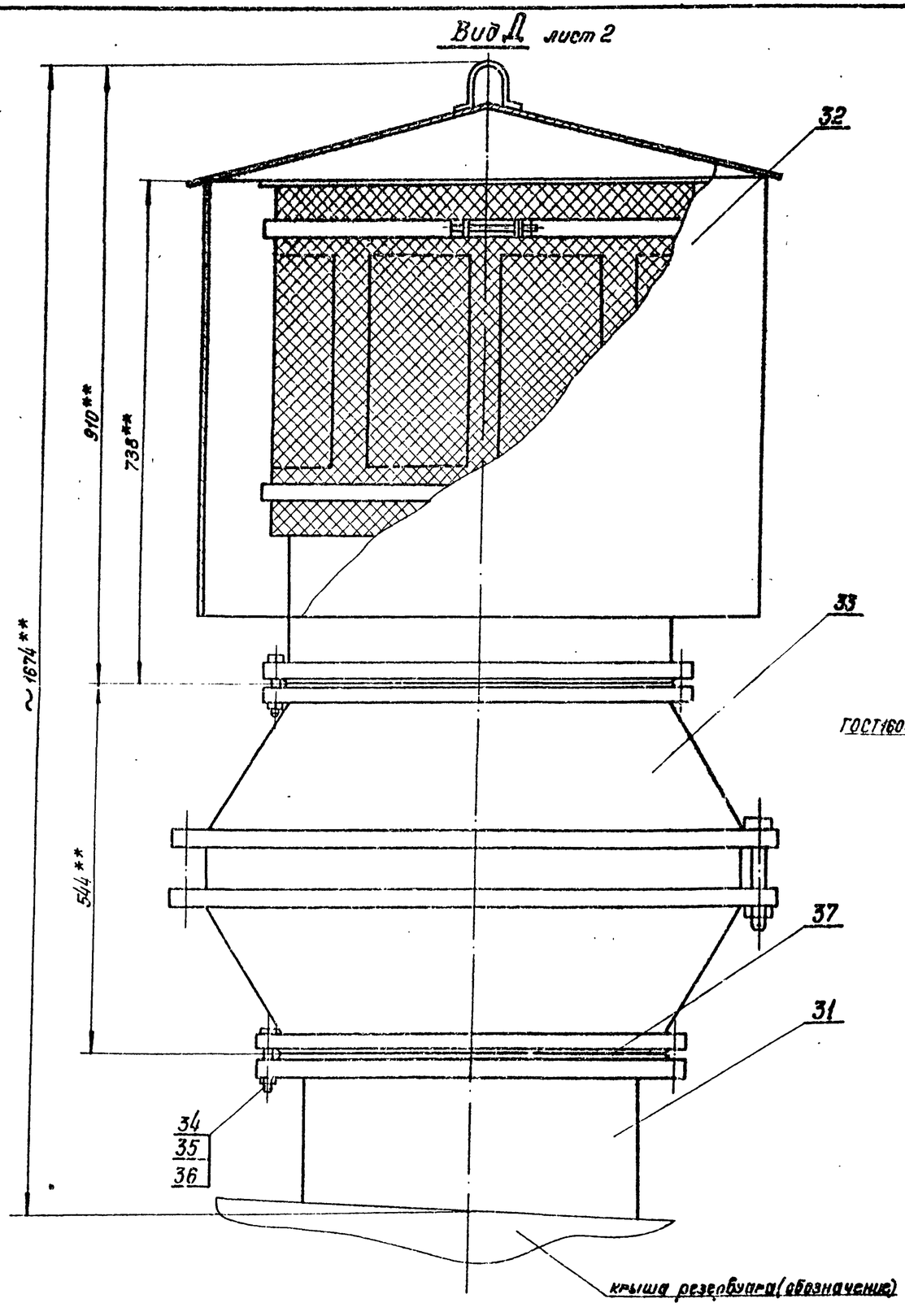
Привязан

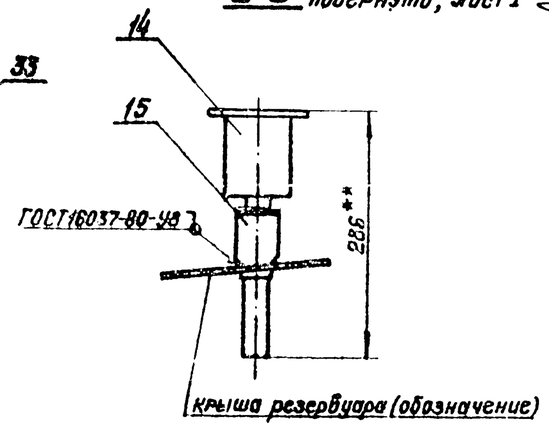
Инв. №

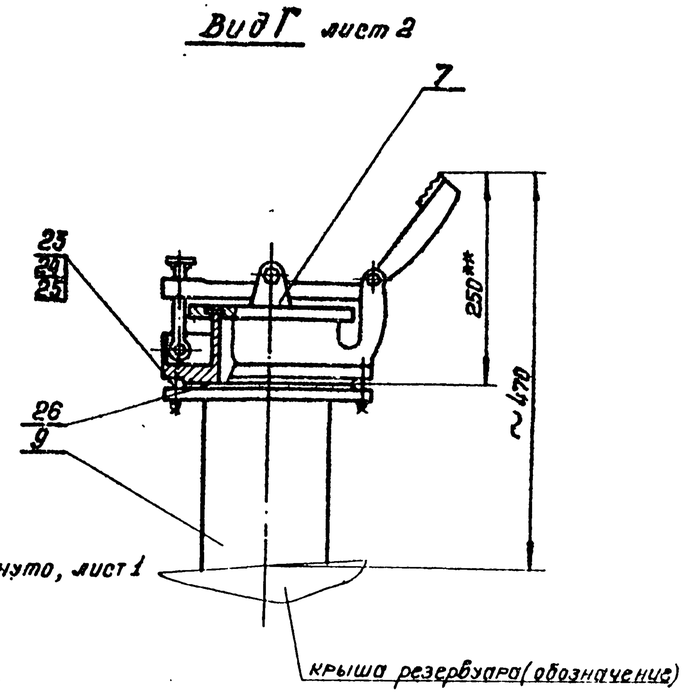
Ст. инж.	Гринева			ТП 704-1-170.84		М
Рук. гр.	Мищенко					
Гл. спец.	Синдлин					
Н. контр.	Сом					
Нач. отд.	Орловская					
ГИП	Бальзак			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
				Оборудование резервуара. Монтажный чертеж. М1:200.	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев	

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

Типовой проект 704-1-170.84 Альбом IV







В-В повернуто, лист 1

Привязан

Инв. №

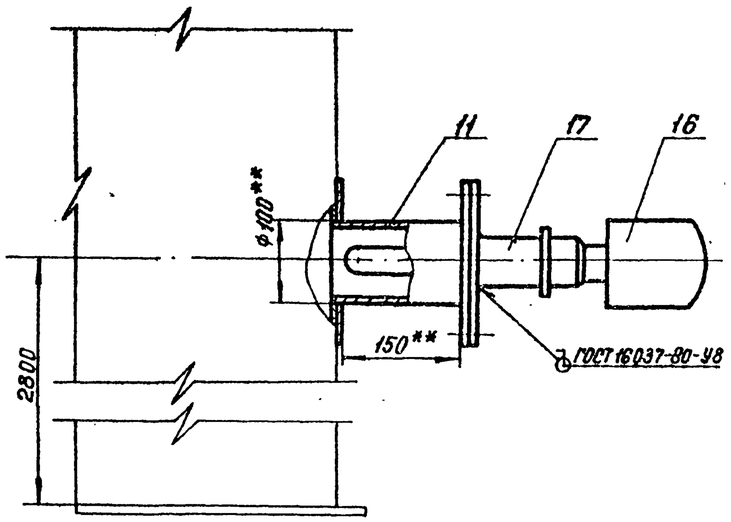
Инженер	Тиченко		20.10.83	ТП 704-1-170.84			М
Рук. гр.	Мищенко		20.10.83				
Гл. спец.	Минаевин		20.10.83				
Н. контр.	Ром		20.10.83				
Нач. отд.	Орловская		20.10.83				
ГИП	Бальзак		20.10.83	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³.	Стадия	Лист	Листов
					Р	3	
				Оборудование резервуара. Монтажный чертеж. М1:5	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев		

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

Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84

Вид Е повернуто, лист 1
М1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Переменные данные			
	Производительность приема-раздаточных				
	операций	1400-2200 м³/ч			
30		Узел приема-раздачи Ду400	2	759,0	Лист 5
31		Патрубок монтажный Ду500	1	70,0	Альбом I
32		Патрубок вентиляционный			
		ПВ-500	1	78,0	Лист 6
33		Огневой предохранитель			
		ОП-500	1	120,0	
34	ГОСТ 7798-70*	Болт М20×85.58.09	32	0,280	
35	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	32	0,062	
36	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	32	0,022	
37	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-500-2.5	2	0,170	
	Производительность приема-раздаточных				
	операций	2900-3800 м³/ч			
30		Узел приема-раздачи Ду600	2	1199,5	Лист 5
31		Патрубок монтажный Ду500	2	70,0	Альбом I
32		Патрубок вентиляционный			
		ПВ-500	2	78,0	Лист 6
33		Огневой предохранитель			
		ОП-500	2	120,0	
34	ГОСТ 7798-70*	Болт М20×85.58.09	64	0,280	
35	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	64	0,062	
36	ГОСТ 11371-73	Шайба 20.02.09	64	0,022	
37	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-500-2,5	4	0,170	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
1		Люк- поз. I пояса ЛЛ 500-1			
		Ду 500	2	156,0	Альбом I
2		Люк-лаз III пояса стенки Ду500	1	135,0	Альбом II
3		Люк-лаз овальный 600×900	1	365,0	Альбом I
4		Люк монтажный Ду1000	1	210,0	Альбом I
5		Люк пробоотборника ПСР-3	1	52,0	Альбом II
6	ГОСТ 3590-79*	Люк световой ЛС-380, Ду500	4	50,5	
7	ГОСТ 16133-80	Люк замерный ЛЗ-150	1	6,5	
8		Патрубок монтажный Ду250	1	22,0	Альбом I
9		Патрубок замерного люка Ду150	1	11,0	Альбом I
10		Патрубок для зачистки Ду250	1	84,0	Альбом I
11		Патрубок для СУС-14 и	1	10,0	Альбом II
12	3КЛ2-16	Задвижка Ду250; Ру16			
		с ответными фланцами			
		и деталями крепежа.	1	238,0	
13		Указатель уровня УДУ-10	1	—	Учтено в части проекта КЛ
14		Термоизвещатель ТРВ-2	3	—	
15		Бобышка БМ30×1,5-55	3	—	
16		Первичный преобразова-			
		тель сигнализатора СУС-14 и	2	—	
17	3КЧ-118-74	Бобышка М27×1,5-55	2	—	
18		Термометр У-2	1	—	
19	3КЧ-3-75	Бобышка М27×2-45	1	—	
20		Пробоотборник ПСР-3	1	—	
21	ГОСТ 22779-77	Кран сифонный СК-80	2	73,0	
22		Пеногенератор УСПТ-2000	3	—	Учтен в части П
23	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×60.58.09	8	0,129	
24	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0,033	
25	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.02.09	8	0,011	
26	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2,5	1	0,053	
27		Молниеприемник	1	—	Учтен в части Э
28		Люк-лаз овальный 500×900			
		В III пояс стенки	1	370,0	Альбом II
29		Система разрыва осадка	1	3214,4	Лист 7.8

1. Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с ВСН-01-75 Миннефтехимпрома.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и СН и П III.31-78.
3. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75.
4** Размеры для справок.
5. Размещение оборудования на резервуаре принято при варианте изготовления стенки резервуара из 3х полотнищ.
6. Предельные отклонения размеров: $\pm\frac{IT14}{2}$.
7. Необходимость оборудования резервуара системой разрыва осадка определяется при привязке проекта.

Привязан

Инв №

Ст. инж.	Гринова		22.01
Рук. гр.	Мищенко		22.01
Гл. спец.	Шишлин		22.01
Н. контр.	Сом		22.01
Нач. отд.	Орловский		22.01
ГИП	Бальзак		22.01

ТП 704-1-170.84 М

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

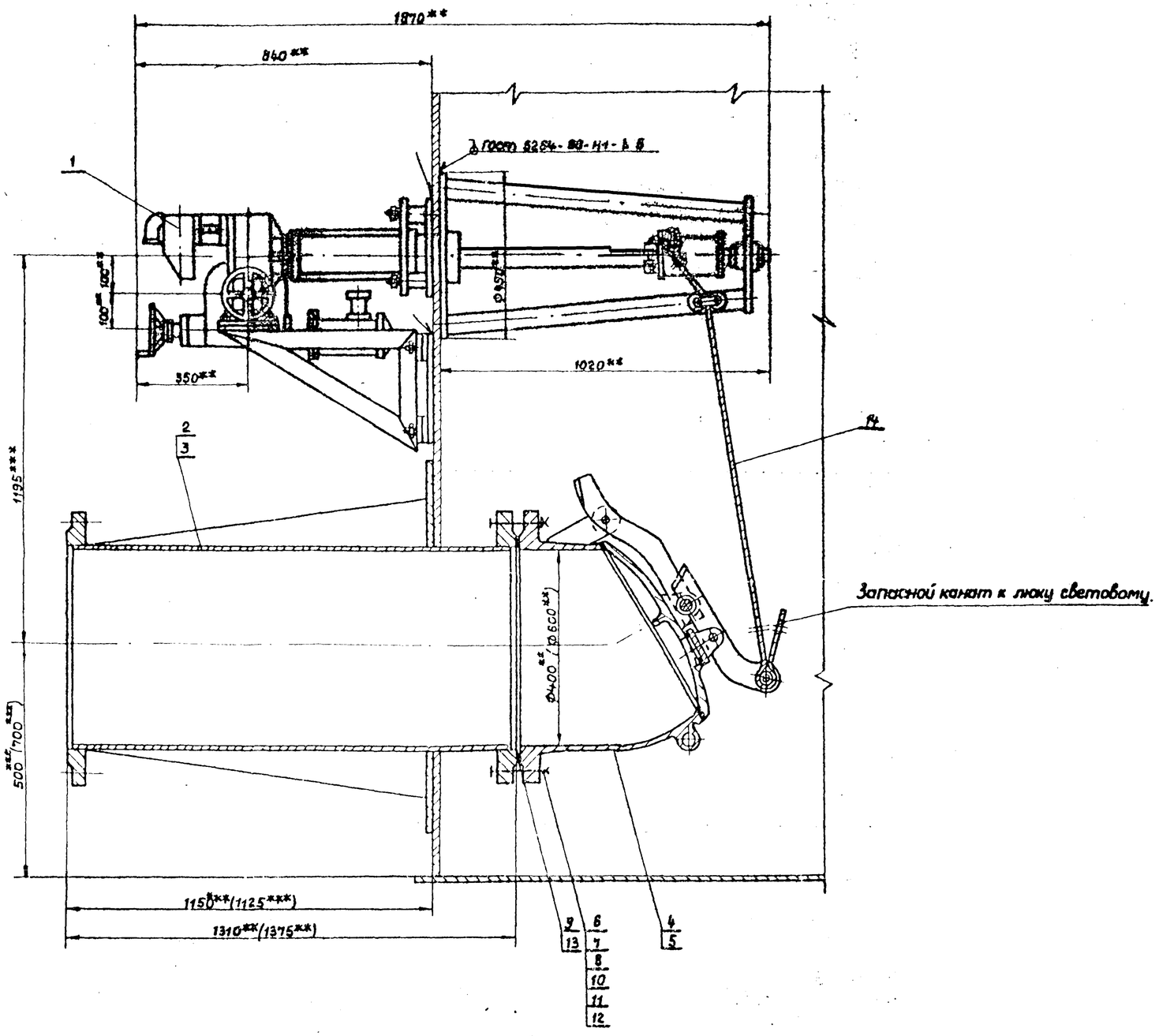
Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.

Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

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

Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ГОСТ 22784-77*	Механизм управления хлопушкой (боковой) МУ II	1	296.0	применяется с поз. 2 или 3
2	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемо-раздаточный ППРI-400	1	270.0	применяется с поз. 1, 4
3	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемо-раздаточный ППРI-600	1	535.0	применяется с поз 1, 4 взамен поз. 2.
4	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепуском ХП 400-Б	1	175.0	применяется с поз. 1, 2
5	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепуском ХП 600-Б	1	324.0	применяется с поз 1, 3 взамен поз. 4
6	ГОСТ 7798-70*	Болт М 27×100. 58.09	16	0.671	применяется с поз. 2, 4
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 27. 5. 09	16	0.161	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 27.02.09	16	0.053	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-400-16	1	0.211	
10	ГОСТ 7798-70*	Болт М36×120. 58.09	20	1.631	применяется с поз. 2, 5
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М36. 5. 09	20	0.377	
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 36.02.09	20	0.01	
13	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-600-16	1	0.467	
14	ГОСТ 3063-80	Канат 6.1-Г-II-СС-Н-140	–	–	см. табл.

1. Монтаж и обслуживание узла приема-раздаточного производить на основании документации завода „Саратовнефтемаш", „Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту" Главнефтеснаба РСФСР и СНиП III. 31-78.
2. Привод хлопушки электрический от электропривода ЭПВ-10Г, исполнение III, с электродвигателем ВЯОА-072-4У2, мощность 0.4 квт, число оборотов 1500 об/мин.
3. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
4. Размеры в скобках указаны для патрубка приемо-раздаточного Ду600.
5.** Размеры для справок.
6.*** Размеры выдержать при монтаже оборудования.
7. Масса узла приема-раздачи Ду 400-758 кг, Ду-600-1130.5 кг.

Емкость 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

Привязан

Инв. №

Инжен.	Хотенцевская		
Рук. гр.	Мищенко		
Гл. спец.	Минаглин		
Н. контр.	Сам		
Нач. отд.	Поповская		
Главн. инж.	Вользак		

ТП 704-1-170.84 М

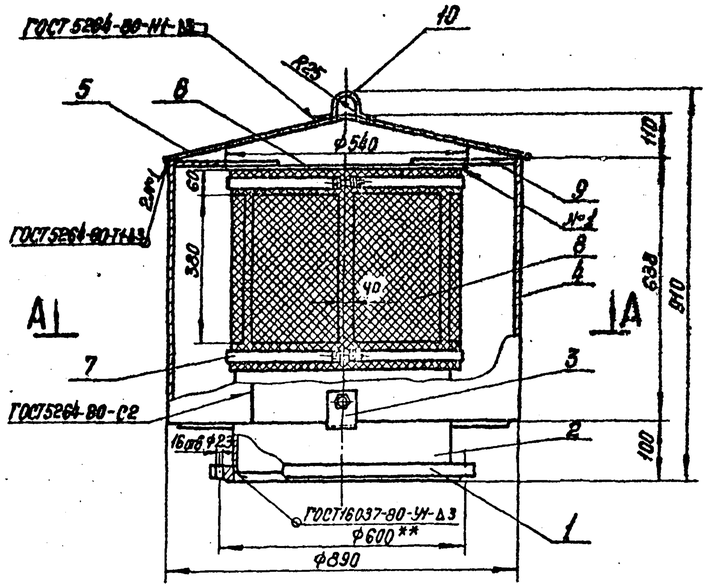
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³

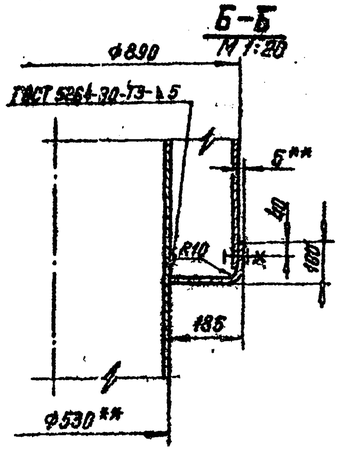
Узел приема-раздачи Ду 400, Ду 600. Монтажный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

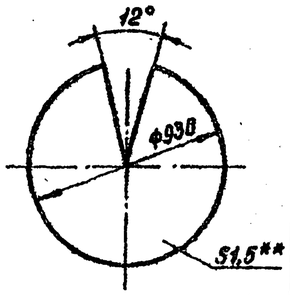
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



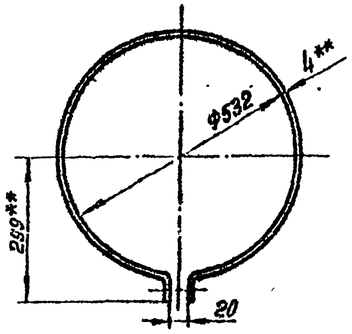


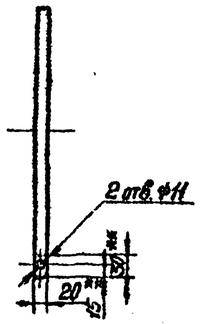
Деталь поз.5
М1:20

Развертка

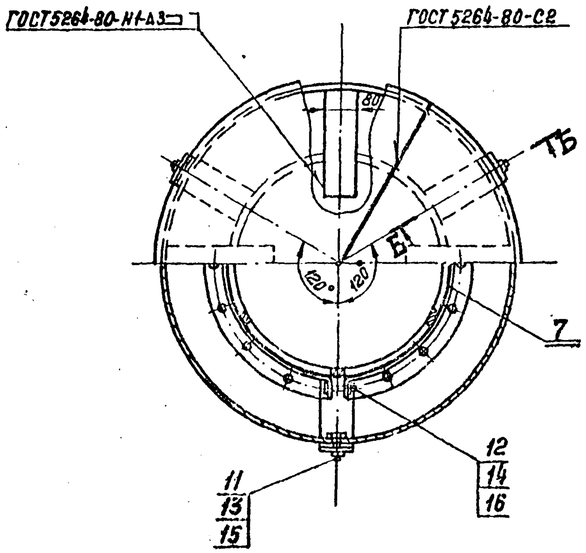


Деталь поз.7





А-А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 12820-80	Фланец 1 500-2,5	1	16.01	
2		Труба 530×5-К34			
		ГОСТ 20295-74* L=727	1	47,0	Б4
3		Лапа L=280			
		Полоса $\frac{Б-2\ 5\times50\ ГОСТ103-76}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$	3	0,522	
4		Колпак 638×2795			
		Лист $\frac{В1,5\ ГОСТ19903-74*}{IV-Н-Ст3.\ ГОСТ16523-70}$	1	19,68	Б4
5		Крышка колпака			
		Лист $\frac{В1,5\ ГОСТ19903-74*}{IV-Н-Ст.3\ ГОСТ16523-70*}$	1	2,48	
6		Крышка трубы			
		Лист $\frac{В3\ ГОСТ19903-74}{IV-Н-Ст3\ ГОСТ16523-70}$	1	5,35	Б4
7		Хомут L=1750			
		Полоса $\frac{Б-2\ 4\times20\ ГОСТ103-76}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$	2	1,4	
8		Сетка N 2,8-0,7			
		ГОСТ3826-66*, 500×1680	1	1,53	Б4
9		Распорка, L=220			
		Полоса $\frac{Б-2\ 4\times40\ ГОСТ103-76}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$	4	0,273	Б4
10		Скоба, L=200			
		Полоса $\frac{Б-2\ 4\times20\ ГОСТ103-76}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79}$	2	0,15	Б4
11	ГОСТ 7798-70*	Болт М12×25,58.09	3	0,038	
12	ГОСТ7798-70*	Болт М6×35.58.09	2	0,010	
13	ГОСТ5915-70*	Гайка М12.5.09	3	0,017	
14	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6.5.09	2	0,005	
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.02.09	3	0,006	
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 6.02.09	2	0,004	

1. Патрубок вентиляционный разработан на основании ГОСТ 3689-80.
2. Предельные отклонения размеров: $\pm\frac{IT14}{2}$.
3. Шероховатость обрабатываемых поверхностей Rz80.
4. Сварку производить электродом Э-42а по ГОСТ 9467-75.
5. Дефекты сварных швов устранить вырубкой с последующей заваркой.
6. Наружные поверхности патрубка окрасить эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-74*. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать VI классу по ГОСТ 9032-74.
7.** Размеры для справок.
8. Масса 78,0 кг.

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

Согласовано

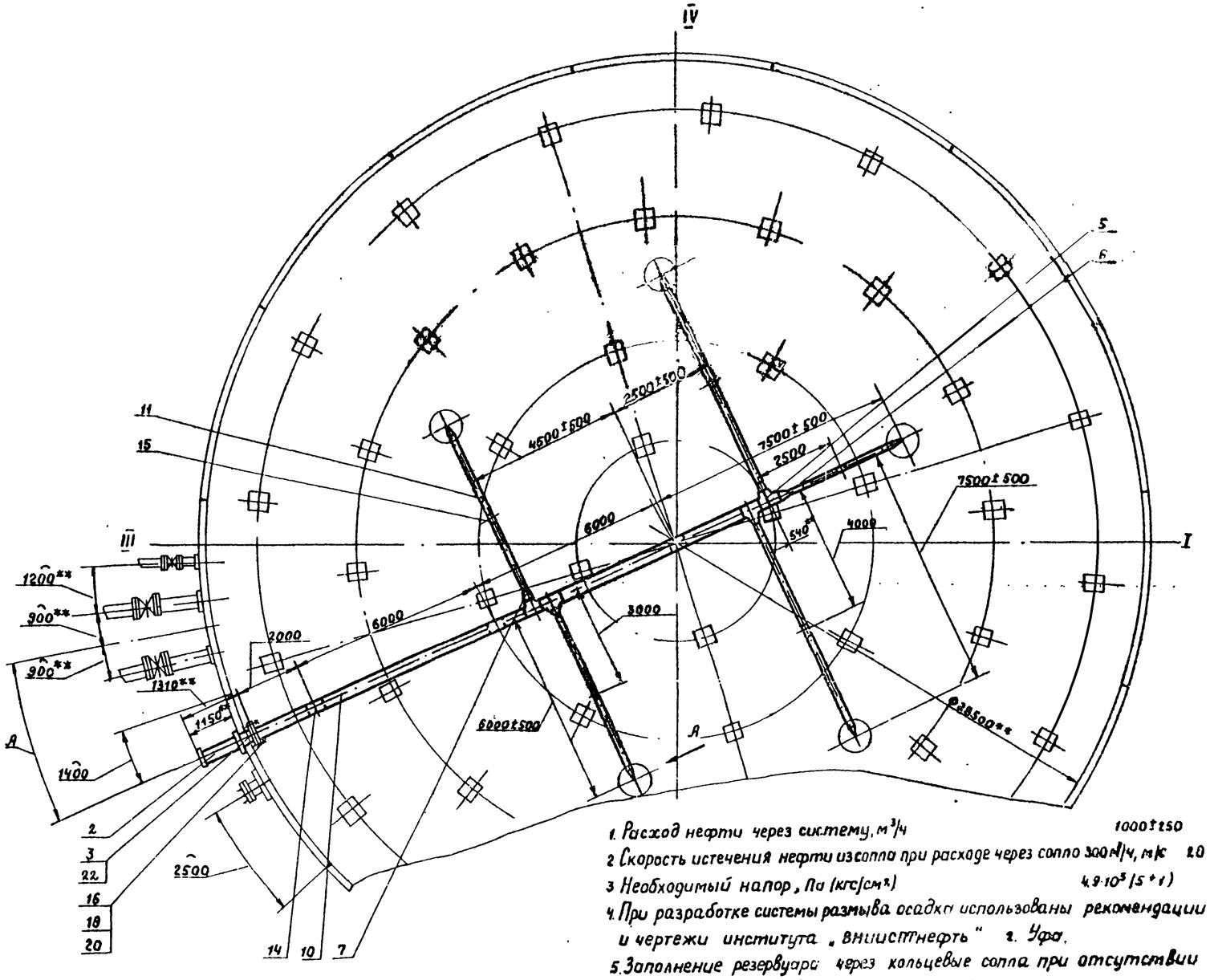
Инв. №

Ст. инж.	Сом			ТП704-1-170.84	М
Рук. гр.	Мищенко		23.08.84		
Гл. спец.	Минзлин		23.08.84		
Н. контр.	Сом		23.08.84		
Нач. отд.	Орловская		23.08.84		
ГИП	Бальзан		23.08.84		

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Патрубок вентиляционный ПВ-500 Рабочий чертёж	Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев		

Альбом IУ

Типовой проект 704-1-170.84

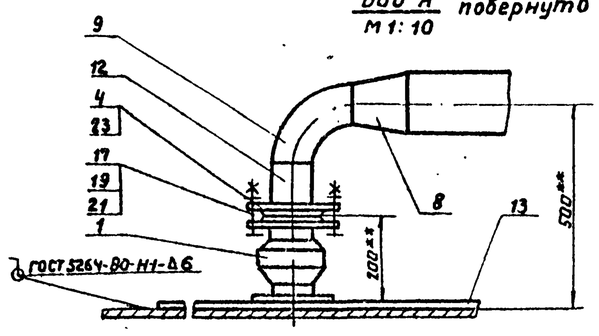


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
1	СПВК-100М	Сопло пригруженное			Бориславская цбто
		Веерное кольцевое Ду100	5	16.0	
2	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемо-			
		раздаточный ППРI-400	1	270.0	Альбом I
3	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-400-16	1	31.0	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-6	5	2.85	
5	ГОСТ 17376-77	Тройник 426×10-325×8	4	70.7	
6	ГОСТ 17378-77	Переход К 426×12-159×8	1	43.5	
7	ГОСТ 17378-77	Переход К 325×8-159×45	4	11.4	
8	ГОСТ 17378-77	Переход К 159×45-108×40	5	2.4	
9	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 108×4	5	2.8	
10		Труба $\frac{426\times7\ ГОСТ\ 10704\text{-}76^*}{Вст3сп\ ГОСТ\ 10706\text{-}76^*}$ м			
			18	72.33	
11		Труба $\frac{159\times4.5\ ГОСТ\ 10704\text{-}76^*}{Вст3сп\ ГОСТ\ 10706\text{-}76^*}$ м			
			290	17.15	
12		Труба $\frac{108\times4\ ГОСТ\ 10704\text{-}76^*}{Вст3сп\ ГОСТ\ 10706\text{-}76^*}$ м			
			27	10.26	
13		Подкладка			
		Лист $\frac{5\ ГОСТ\ 19903\text{-}74^*}{Ст3\ ГОСТ\ 14637\text{-}79}$ Ø1000			
			5	31.3	
14		Опора скользящая			
		под трубу Ду 400	3	55.35	лист
15		Опора под трубу Ду150	5	54.70	лист
16	ГОСТ 7798-70*	Болт М27×110.56.099	16	0.671	
17	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×60.56.099	20	0.129	
18	ГОСТ 5915-70*	Гайка М27.03.099	16	0.161	
19	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.03.099	20	0.033	
20	ГОСТ 11371-78	Шайба 27.02.099	16	0.042	
21	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.099	20	0.011	
22	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-400-16	1	0.211	
23	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-100-6	5	0.037	

1. Расход нефти через систему, м³/ч — 1000±250
2. Скорость истечения нефти из сопла при расходе через сопло 300 м³/ч, м/с — 20
3. Необходимый напор, Па (кгс/см²) — 4.9·10⁵ (5±1)
4. При разработке системы размыва осадка использованы рекомендации и чертежи института „ВНИИСТнефть" г. Уфа.
5. Заполнение резервуара через кольцевые сопла при отсутствии нефти не допускается во избежание образования статического электричества. Предварительно следует заполнить резервуар на высоту не менее 0.5 м.
6. При первичном заполнении резервуара часть нефтепродукта пропустить через систему размыва осадка для предотвращения её всплытия.
7. Систему испытать давлением 1.0 МПа, при этом сопла поз. 1, снять, ответные фланцы заглушить.
8. Монтаж веерных сопел производить по инструкции завода-изготовителя.
9. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75
10. Противокоррозийное покрытие трубопроводов, опор системы произвести аналогично покрытию внутренней поверхности резервуара.
11. Размер А определяется при привязке проекта.

** Размеры для справок.

Вид А повернуто
М 1:10



Привязан

Инв №

Инжен	Линчук		ТП 704-1-170.84 М
Рук гр	Мищенко		
Гл спец	Миндлин		
Н контр	Рабинович		
Нач отд	Отовская		
ГИП	Бальзак		

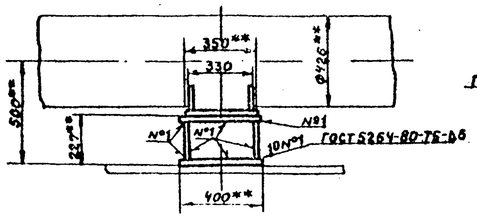
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Стадия	Лист	Листов
	Р		
Система размыва осадка. Монтажный чертеж	Минне[illegible] Ю.[illegible] пр.	[illegible]непром [illegible]трубопровод [illegible]ев	

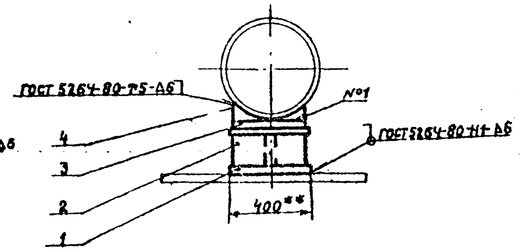
Инв № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
6		Косынка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	1.72	
7		Хомут			
		Лист 5 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		L разв. = 858.5	1	3.35	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х30.56.099	4	0.044	
9	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12.6.099	4	0.015	

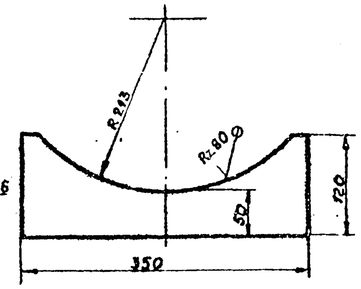
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Опора скользящая под трубу Ду 400 (поз. 14 Лист)			
1		Подкладка 400×400			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	12.56	Б4
2		Стойка			
		Лист 16 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		207×350	3	5.63	Б4
3		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст. ГОСТ 14637-79			
		350×350	1	9.62	Б4
4		Косынка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	1.96	
		Опора под трубу Ду 150 (поз. 15 лист)			
1		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	12.56	Б4
2		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	10.99	
3		Стойка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		310×300	2	7.3	Б4
4		Стойка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		200×300	1	4.71	Б4
5		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		250×240	1	4.71	Б4

Опора скользящая под трубу Ду 400
М 1:20

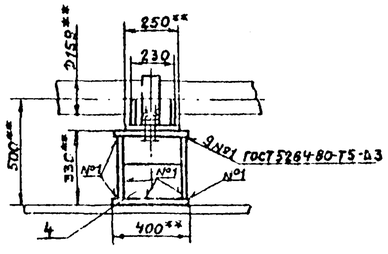


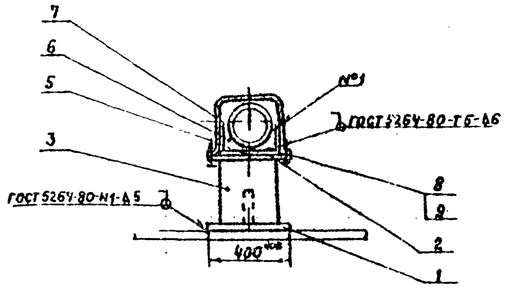


Поз.4
М 1:5

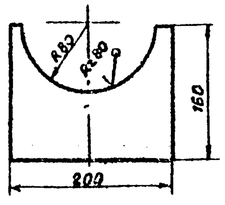


Опора под трубу Ду 150
М 1:20

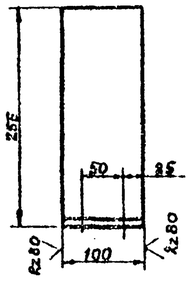


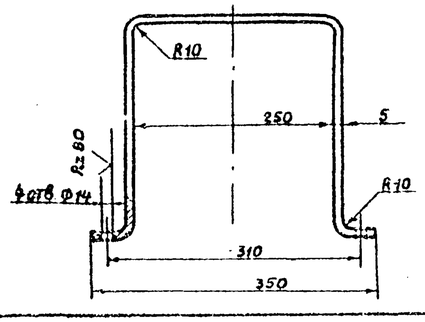


Поз.6
М 1:5

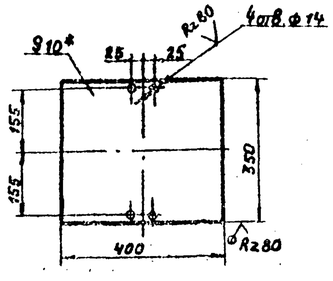


Поз.7
М 1:5





Поз.2
М 1:10



Привязан

Инв. №

Инж.	Пинчук		т.п. 704-1-170.84			М
Рук. гр.	Мищенко					
Гл. спец.	Мундлин					
Н. контр.	Пекоянский		Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Орловская			Р	8	
ГИП	Бильзак		Система размыва осадка. Узлы. Детали.	Миннефтепром Укргипронефтепровод г. Киев		

Типовой проект 704-1-170.84 Альбом IV

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

Типовой проект 704-1-170.84 Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.05 л/сек. м²	
3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.08 л/сек. м²	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 402-11-59/74 А-I	Стационарная установка генераторов высокократной пены типа ГВПС-2000	Наименование заводской поставки УСПТ-2000

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.05 л/сек. м²	
3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.08 л/сек. м²	

Условные обозначения

——— В2 ——— Трубопровод охлаждения

— — — В2 — — — Перфорированный трубопровод охлаждения

——— В10 ——— Растворопровод

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

Главный инженер проекта /Бальзак/

Расчетная таблица средств пожаротушения

Наименование продукта и температура вспышки паров	Диаметр резервуара, м	Площадь зеркала испарения, м²	Интенсивность подачи раствора, л/сек на 1 м²	Общий расход раствора пенообразователя, л/сек	Количество пеногенераторов, принятых к установке УСПТ-2000	Расчетный расход 6%-го р-ра пенообразователя по к-ву принятых УСПТ: л/сек	На 1 пожаротушения за 10 мин	Расчетный расход пенообразователя на 1 пожаротушение: л/сек	За 10 мин.	3-х кратный запас пенообразователя, м³	Расчетный расход воды на приготовление раствора пенообразователя (ПО-1): л/сек	За 10 минут	Запас воды на приготовление раствора пенообразователя, м³
Нефть и др. t вспл >28°С	28.5	638.0	0.05	31.9	2	48	24000	2.4*	1440	4.3	32.6	22560	69.7
Бензин и др. t вспл ≤ 28°С			0.08	51.0	3	60	38000	3.6*	2160	8.5	56.4	33840	101.5

* При приготовлении растворов пенообразователя на морской воде расход пенообразователя следует принимать с коэффициентом 1.1 ÷ 1.3

Расчетная таблица охлаждения

Установка охлаждения резервуара	Диаметр резервуара, м	Высота резервуара, м	Длина окружности резервуара, м	Расчетный расход воды на охлаждение горящего резервуара, л/сек	Характеристика кольца орошения (перфорированная труба): Количество секций кольца, шт.	Длина одной секции кольца, шт	Расчетный расход на одну секцию кольца, л/сек	Расчетный диаметр кольца орошения, мм	Расчетный диаметр отверстий (перфорации) в кольце, мм	Шаг отверстий, мм	Количество отверстий в одной секции кольца, шт	Предельный напор у входа в кольца орошения, м	Запас воды на охлаждение горящего резервуара, м³
Стационарная	28.5	17.88	89.5	44.8	4	22.2	11.2	76×3	4	200	112	11.29	484.0

Средства пожаротушения

Средства пожаротушения резервуара приняты в соответствии с требованием главы СНиП II-106-79 "Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования".

Тушение пожара предусматривается от стационарной установки автоматического пожаротушения с применением воздушно-механической пены средней кратности (80-150). Для получения воздушно-механической пены используется 6%-ный раствор пенообразователя ПО-1, ПО-1Л или ПО-1Д.

Резервуар оборудуется стационарными установками пенотушения (УСПТ-2000), с применением пеногенераторов ГВПС-2000 и стационарной установкой охлаждения (орошения) стенок с применением перфорированного трубопровода.

Охлаждение стенок резервуара при пожаре производится от сети кольцевого противопожарного водопровода, который проектируется вокруг резервуарного парка

Расчетные данные средств пожаротушения приводятся в таблицах.

Пенотушение

Количество пеногенераторов (УСПТ-2000), установленных на резервуаре, определено по их средней производительности при подаче раствора пенообразователя на всю площадь горизонтального сечения резервуара при нормативной интенсивности подачи раствора.

Расчетные расходы, запас пенообразователя и воды на приготовление раствора пенообразователя приняты по максимальной производительности пеногенераторов.

Расчетное время тушения принято равным 10 минутам при 3-х кратном запасе пенообразователя и воды.

Проектом предусмотрено оборудование установками пенотушения резервуаров в двух вариантах:

1 вариант (лист 2) – при нормативной интенсивности подачи раствора 0.05 л/сек. м² в резервуарах для хранения нефти, а также других нефтепродуктов с температурой вспышки паров выше 28°С;

2 вариант (лист 3) – при нормативной интенсивности подачи раствора 0.08 л/сек. м² в резервуарах для хранения бензина и других нефтепродуктов с температурой вспышки паров 28°С и ниже.

Подача раствора пенообразователя к резервуару должна производиться по двум вводам диаметром 159(219) мм, присоединенным к распределительному кольцевому трубопроводу диаметром 159(219) мм.

Каждый ввод рассчитывается на подачу полного расхода на тушение пожара.

От кольцевого распределительного трубопровода к установкам УСПТ-2000 выводятся стояки диаметром 108 мм.

Вводы и разводящие трубопроводы на резервуаре приняты сухотрубными. Для опорожнения вводов и разводящих трубопроводов от раствора пенообразователя после окончания пожаротушения следует предусматривать спускные устройства-патрубки с вентилем Ду25 мм.

Запорно-пусковые устройства на растворопроводах, предназначенные для подачи раствора пенообразователя к установкам УСПТ-2000, устанавливаются за пределами обвалования резервуаров.

Охлаждение

Вода на охлаждение горящего резервуара подается по 4-м вводам к кольцу орошения с перфорациями, размещаемому в верхнем поясе стенок резервуара и разделенному на 4 равные секции.

Диаметр кольца орошения определен по расходу на охлаждение горящего резервуара из расчета 0.5 л/сек. на 1 м длины всей окружности резервуара.

Вводы и секции кольца орошения приняты сухотрубными. Диаметр вводов 76 мм. Характеристика кольца орошения приведена в расчетной таблице охлаждения.

Для охлаждения резервуаров соседних с горящим включаются в работу секции оросительного полукольца, обращенного к горящему резервуару. Включение секций осуществляется путем открытия задвижек, устанавливаемых на каждом вводе с регулировкой подачи воды на охлаждение соседних резервуаров из расчета 0.2 л/сек. на 1 м длины половины окружности каждого резервуара. Задвижки, регулирующие подачу воды на охлаждение, должны быть с ручным приводом и устанавливаются за пределами обвалования. Продолжительность охлаждения принята 3 часа

Для опорожнения вводов от воды после окончания пожаротушения следует предусматривать спускные устройства аналогично приведенным для растворопроводов.

В расчетной таблице приведен требуемый запас воды на охлаждение только горящего резервуара. Требуемый запас воды на охлаждение соседних резервуаров определяется при проектировании резервуарного парка в целом в зависимости от количества и размещения резервуаров в группе.

Привязан

Инв. №

Ст. инж.	Каминец		30.03.84
Рук. груп.	Лысенко		
Н. контр.	Ковать		30.03.84
Т. контр.	Кириченко		
Гл. спец.	Цвинин		30.03.84
Нач. отд.	Прокопенко		
ГИП	Бальзак		

ТП 704-1-170.84 П

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

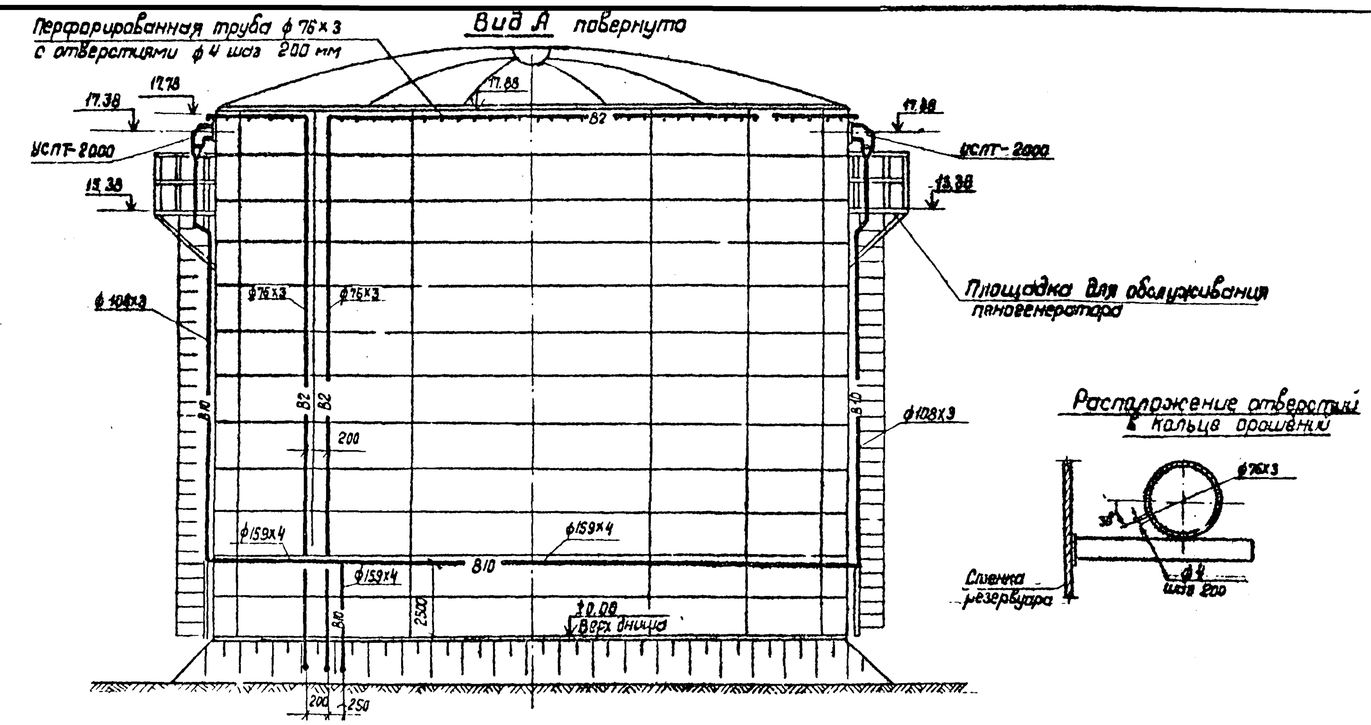
Общие данные

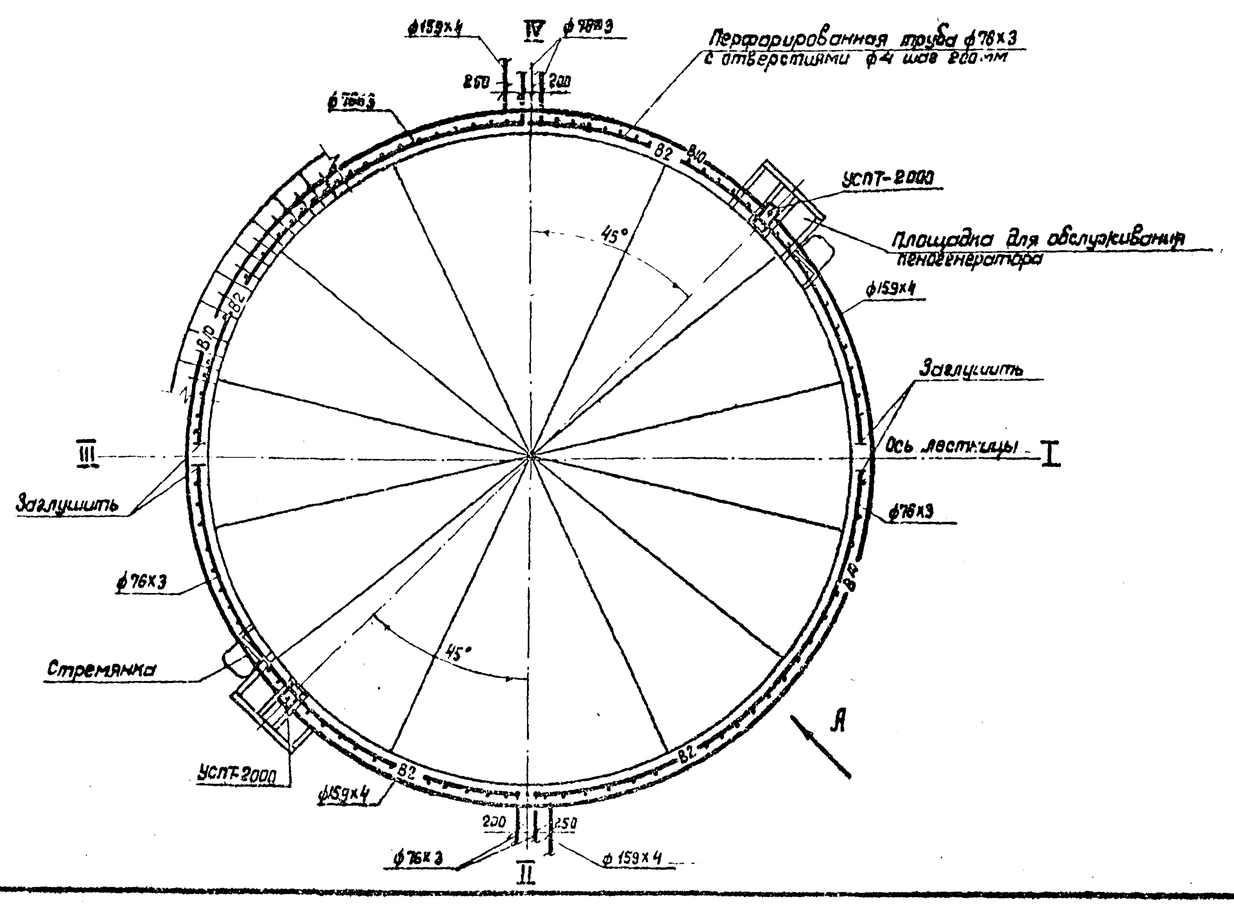
Миннефтепром Южспецнефтепровод г. Киев

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

Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84





Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Пенотушение			
1.	Рязанский	Установка стационар-			
	электромеханический	ная пожаротушения			
	завод	УСПТ-2000	2	140.0	
2.		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76 ф 159х4	93.5	15.29	
3.		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76 ф 108х3	30.0	7.77	
		Охлаждение			
1.		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76 ф 76х3	75.5	5.40	
2.		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76 ф 76х3			
		перфорированных с			
		отверстиями ф 4 шаг			
		отверстий 200 мм	89.5	5.40	

Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Шаг размещения, м	Кол.	Вес 1 шт. кг	Примечание
1.	Кронштейн 76	2.5	64	1.45	См. альбом III
2.	Кронштейн 108	3.0	10	1.6	
3.	Кронштейн 159	5.0	18	4.0	

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Колотилец		26.03.87
Гл. арх.	Лысенко		27.03
Н. контр.	Коваль		26.03.87
Т. контр.	Кричевко		26.03.87
Н. отд.	Цвигун		26.03.87
Ст. инж.	Кравченко		27.03
ГИП	Вальзак		27.03

ТП 704-1-170.84 П

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³

Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.05 л/сек. м²

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Миннефтепром

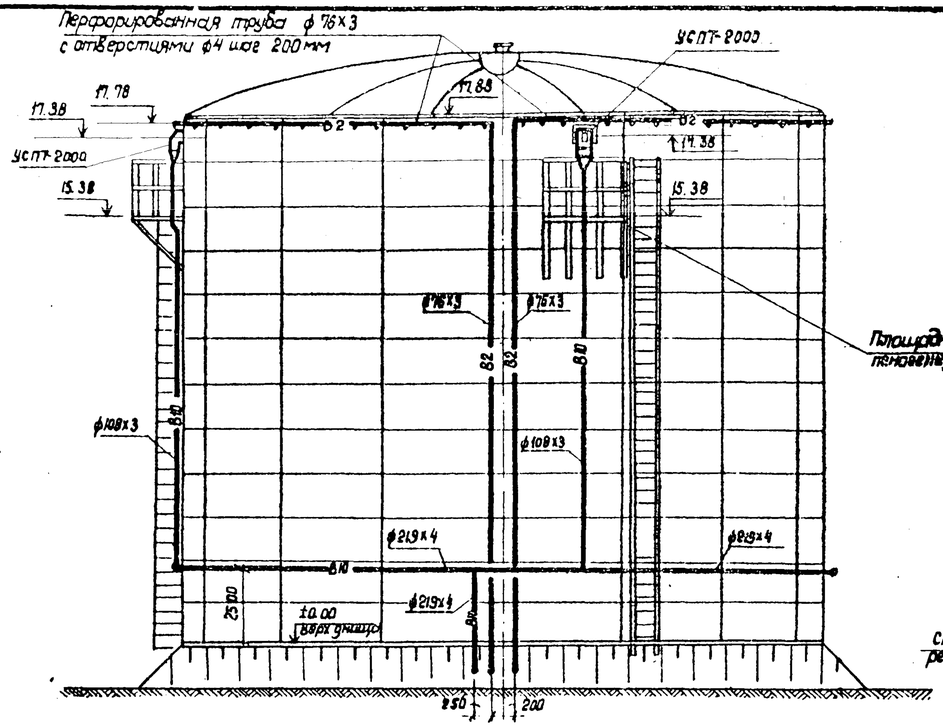
Пжгипронефтепровод г. Киев

Взам. инв. №

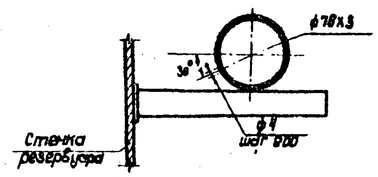
Подпись и дата

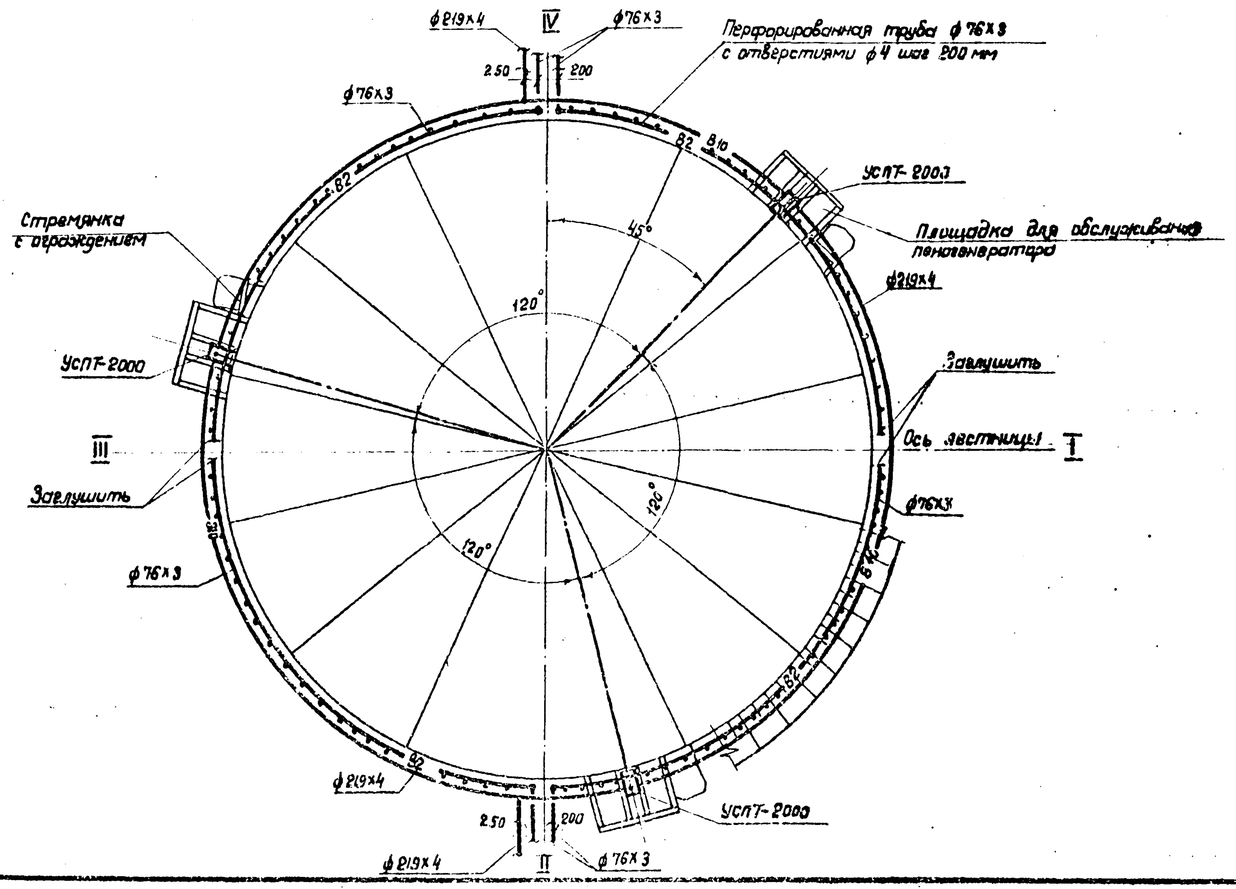
Инв. № подл.

Типовой проект 704-1-170.84 Альбом IV



Расположение отверстий в кольце орошения





Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Пенотушение			
1.	Рязанский	Установка стационарная			
	электромеханический	пожаротушения			
	завод	УСПТ-2000	3	140.0	
2.		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76 ф 219х4	98.5	21.21	
3.		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76 ф 108х3	45.0	7.77	
		Охлаждение			
		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76 ф 76х3	75.5	5.40	
		Трубопровод из стальных			
		электросварных труб по			
		ГОСТ 10704-76 ф 76х3			
		перфорированных с			
		отверстиями ф4			
		шаг отверстий 200мм	89.5	5.40	

Таблица крепежных изделий

Поз	Наименование	Шаг размещения, м	Кол.	Вес 1 шт. кг	Примечание
1.	Кронштейн 76	2.5	64	1.46	См. альбом III
2.	Кронштейн „108	3.0	15	1.6	
3.	Кронштейн 219	5.0	18	4.79	

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Казимиец			ТП 704-1-170.84 П
Рук. арх.	Пысенко			
Н. контр.	Новель			
Г. контр.	Мирошенко			
Гл. спец.	Цвикл			
Нач. отд.	Кочергина			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³
ГИП	Балацкий			Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,8 л/сек. м²

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Миннефтехпром
Укргипронефтепровод
г. Киев

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

Типовой проект ТП 704-1-170.84 Альбом IV

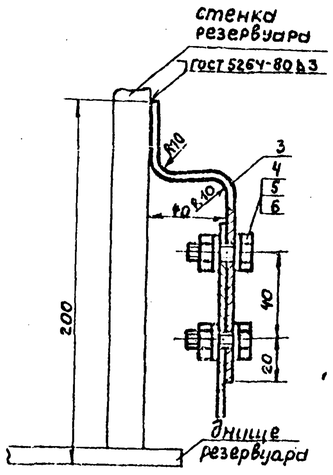
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
9-1	Молниезащита.	

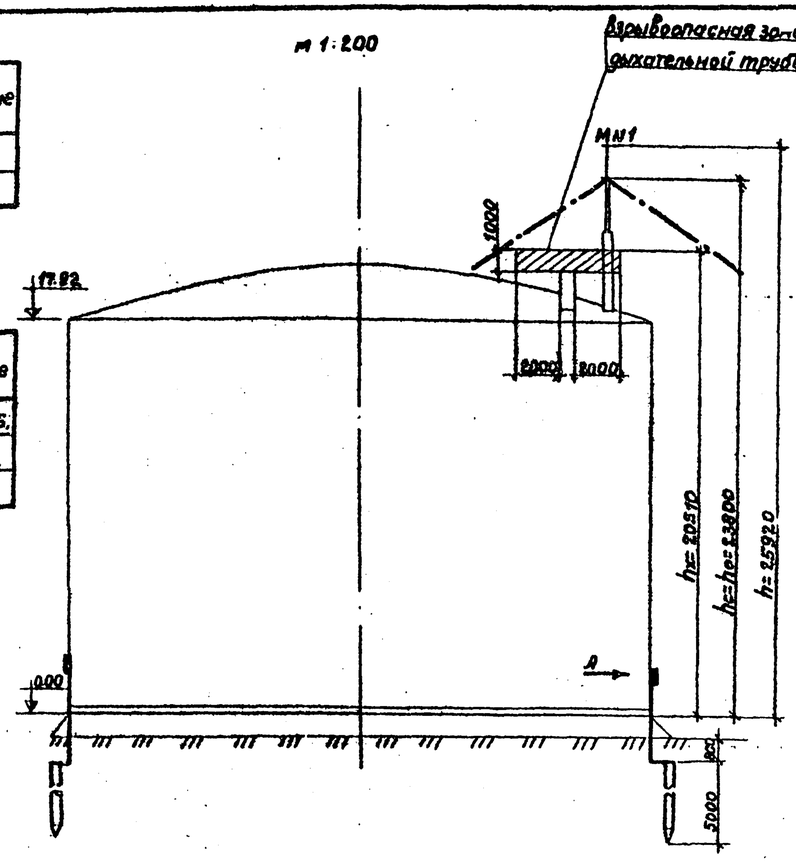
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН305-77	Инструкция по проектированию	Пункты 2.6;
	и устройству молниезащиты	2.14(б) 2.22.
	зданий и сооружений.	

Вид А
М1:2



М 1:200



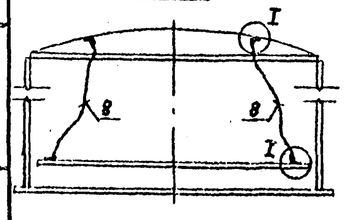
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Круг 12 ГОСТ 2590-71* / Ст.3 ГОСТ 535-79	4шт.	4.45	L=5000
2		Полоса 4х40 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2.0м	1.26	
3		Полоса 4х40 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2шт.	0.19	L=150
4		Болт М12х35 ГОСТ 7798-70*	4шт.	0.05	
5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4шт.	0.01	
6		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	4шт.	0.006	
7		Угол. равнобок. 50х50х5 ГОСТ 8509-72* / Ст.3 ГОСТ 535-79	4шт.	0.19	L=50
8	МГ	Провод медный гибкий ГОСТ 20685-75 сечением 8мм	50м		
9	П4-4	Наконечник кабельный медный	4шт.		Изделие завод. гэм.
10		Болт М4х25 ГОСТ 7798-70*	4шт.	0.01	
11		Гайка М4 ГОСТ 5915-70*	4шт.	0.003	

1. Конструкция молниеотводов приведена в альбоме III.
2. Расчет молниезащиты одиночного стержневого молниеотвода произведен для зоны Б по следующим формулам:

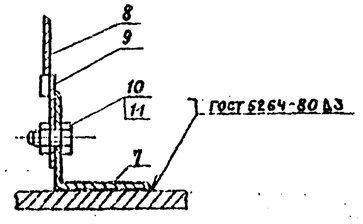
$$r_x = 1.5\left(h - \frac{h_x}{0.92}\right)$$
$$h_0 = 0.92h$$
$$h_x = 17920 + 1590^{**} + 1000 = 20510\ (мм).$$

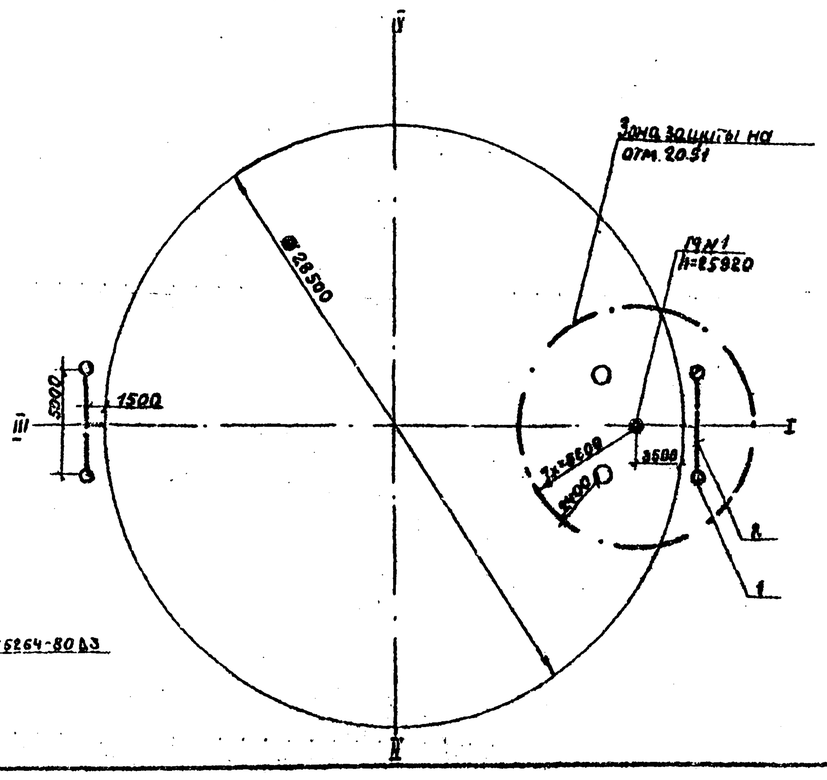
**-максимальное расстояние от верха стенки резервуара до обреза труб дыхательной арматуры (см. часть М)
3. Сопротивление растеканию тока должно быть не более 50 ом. В случае большего сопротивления количество электродов соответственно увеличить.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Защита от статического электричества
М1:400



I
М1:2





Инв. №				Привязан
Гл. инж.	Руденко			Т.П. 704-1-170.84 — Э
Рук. гр.	Михалко			
Гл. спец.	Ханин			
Н. контр.	Кравчук			
Нач. отд.	Мякоименко			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10 000 м³ — Стадия Р, Лист 1, Листов 1
ГИП	Бальзак			Молниезащита. — Миннефтепром Укртранснефтепровод г. Киев

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

Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84

Ведомости рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	Общие данные	
КА-2	Функциональная схема автоматизации	
КА-3	Установка указателя уровня	
КА-4	Установка сниженного пробоотборника	
	и сигнализатора уровня	
КА-5	Установка термоизвещателя и	
	сигнализатора уровня	

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/ сигнализацию аварийного верхнего и нижнего уровня нефтепродукта в резервуаре;

в/ местный полуавтоматический отбор средней пробы нефтепродукта с вязкостью не выше 20 сСт и с температурой не выше 60°С из резервуара;

г/ местный контроль температуры нефтепродукта;

д/ местный контроль давления и температуры конденсата и пара в трубопроводах узла управления системой подогрева резервуара (для резервуаров с подогревом);

е/ сигнализацию возникновения пожара.

Места установки приборов и отборных устройств на резервуаре приведены в разделе „М".

Установка приборов ПСР-3, УДУ-10 первичных преобразователей сигнализаторов СУС-14И выполняется в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации.

Установка показывающих термометров на стенке резервуара выполняется по ТМ4-143-75.

Для установки приборов конструкцией резервуара предусмотрены световые люки 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.

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

Главный инженер проекта Бальзак А.Д.

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Зверховский		
Рук. гр.	Ратманский		
Гл. спец.	Медник		
Н. контр.	Давыдова		
Нач. отд.	Евтименко		
ГИП	Бальзак		

Т.П. 704-1-170.84 КА

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти нефтепродуктов емк. 10000 м³

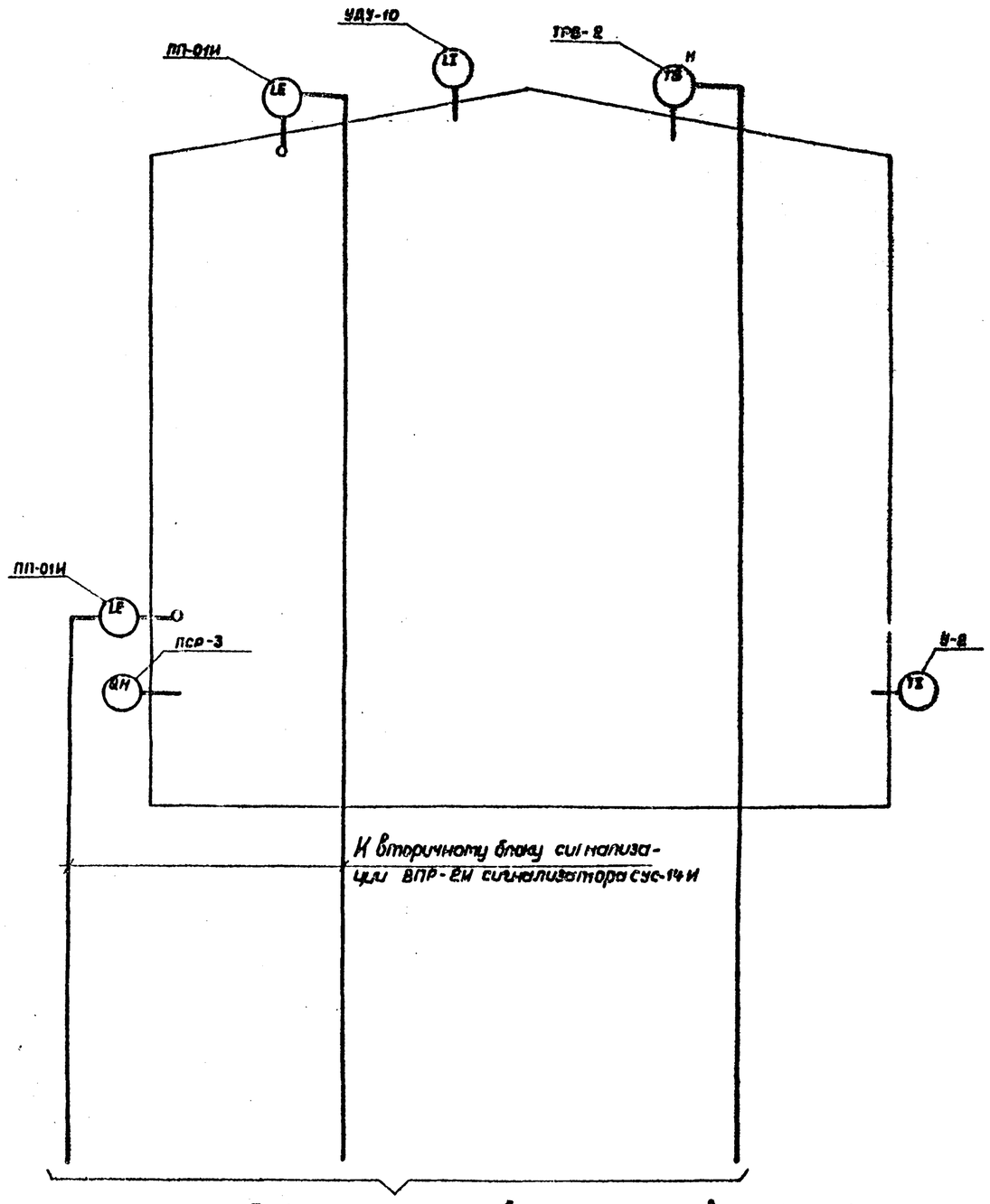
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

Гипронефтепровод

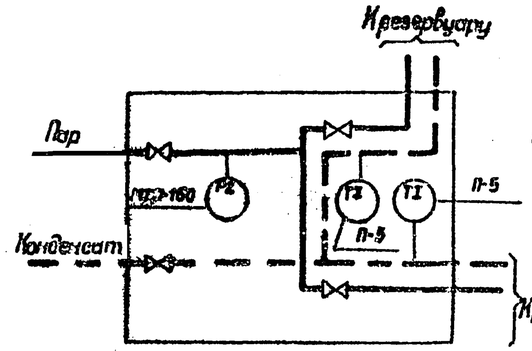
Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84

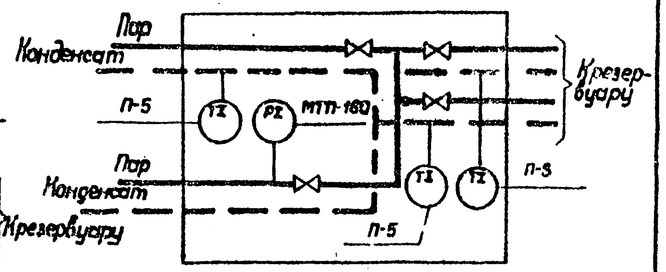


Продолжение ст. проект автоматизации резервуарного парка.

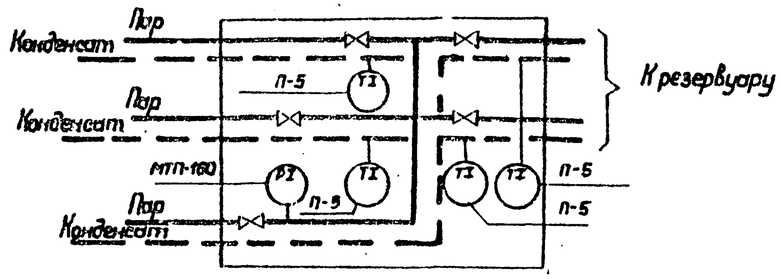
Узлы управления системой подогрева



Вариант „А"



Вариант „Б"



Вариант „В"

1. Выбор варианта определяется в соответствии с разделом „ТС" настоящего проекта.

Привязан

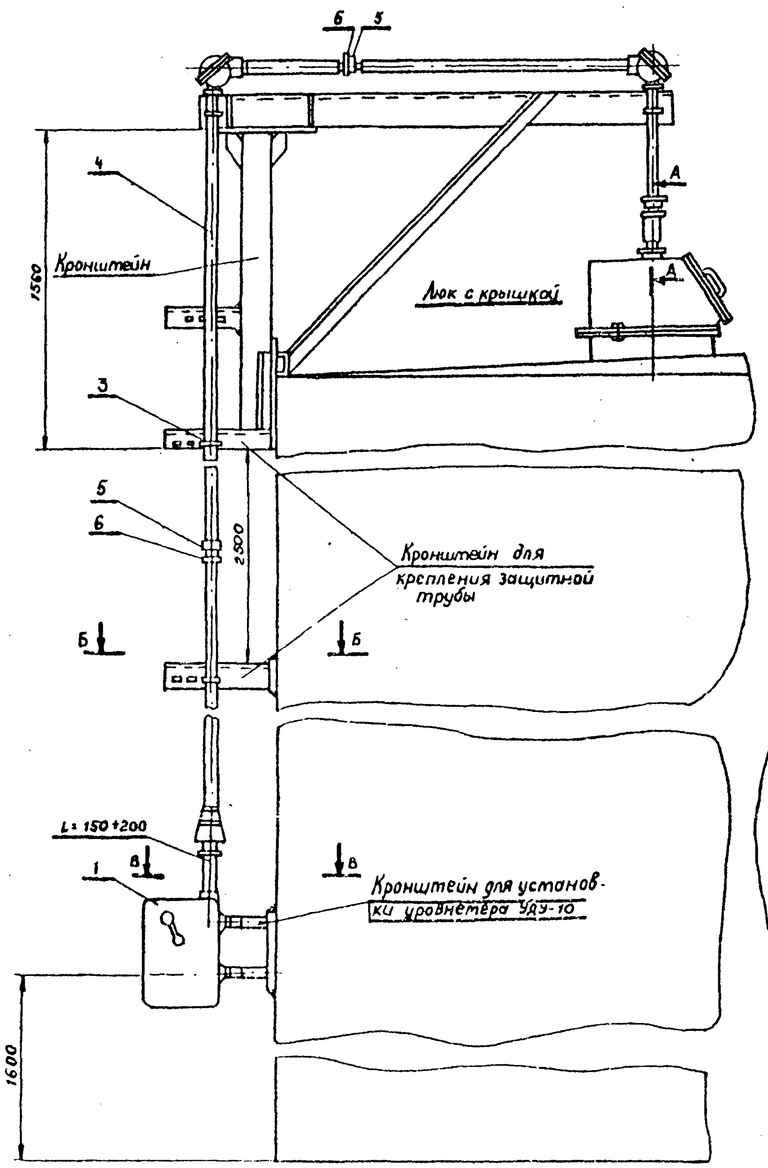
Инв. №

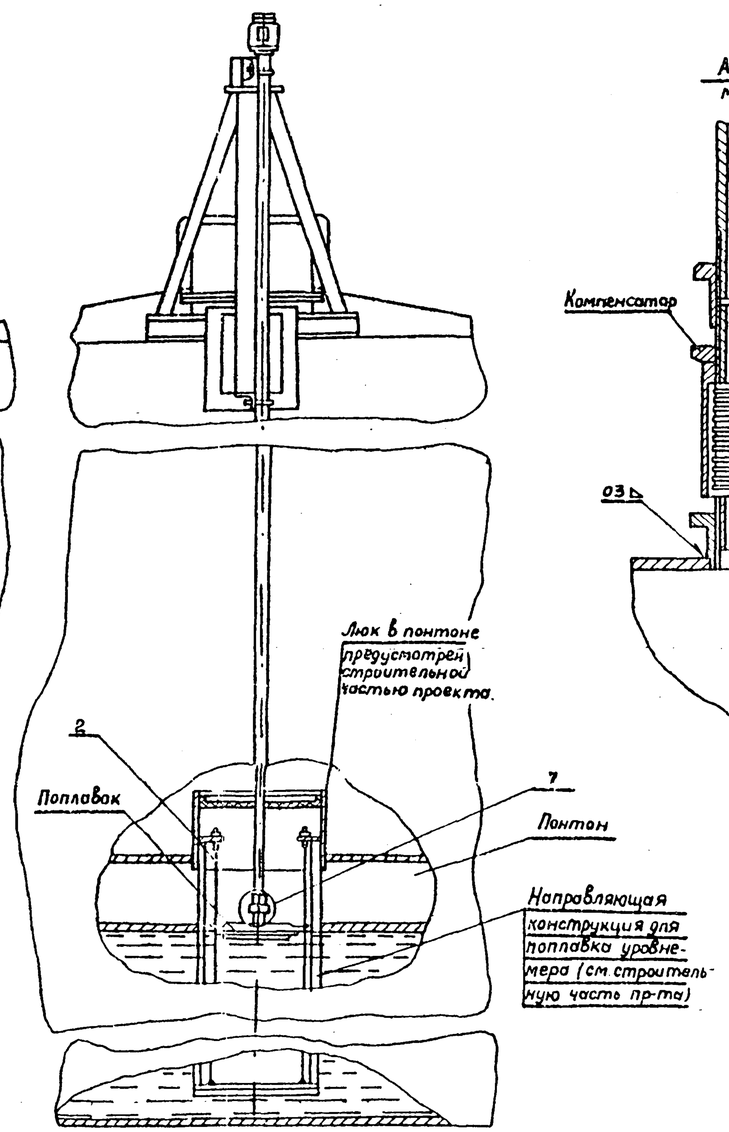
Инж.	Звягуновская		4.01.84	Т.П. 704-1-170.84 КА			
Ст. инж.	Литвинский		1.06.84				
Гл. спец.	Чеснык		1.06.84				
Н. контр.	Абысова		1.06.84				
Нач. отд.	Ефименко		1.06.84				
ГИП	Бальзак			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Стадия	Лист	Листов
					Р	2	
				Функциональная схема автоматизации.	Укрнефтепроект Южгипронефтепровод г. Киев		

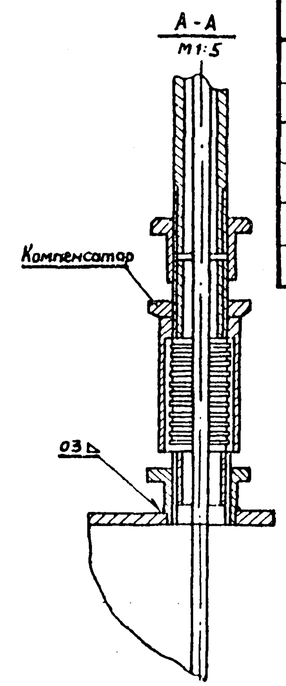
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84

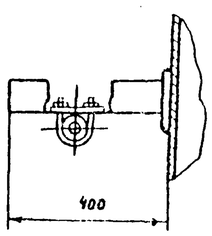


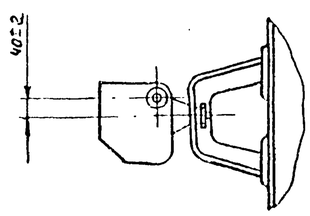


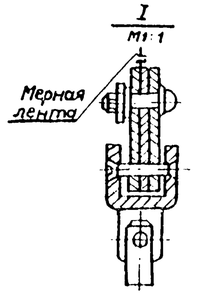


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	УДУ-10 - [ ]	Уровнемер	1шт		
2	ГОСТ 3282-74*	Проволока 2	30м		Комплект УДУ-10
3	ТУ 36.1107-75	Хомут 50	6шт		
4	ГОСТ 3262-75	Труба ц-40	21м		
5	ГОСТ 8966-75	Муфта короткая ц 40	2шт.		
6	ГОСТ 8968-75	Контргайка ц-40	2шт		

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







Привязан

Инв. №

Инженер	Зверховский		15.05.81
Рук. гр.	Ратманский		15.05.81
Гл. спец.	Медник		15.05.81
Н. контр.	Абысова		15.05.81
Нач. отд.	Ефименко		15.05.81
ГИП	Бальзак		15.05.81

т.п. 704-1-170.84 КА

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 10000 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

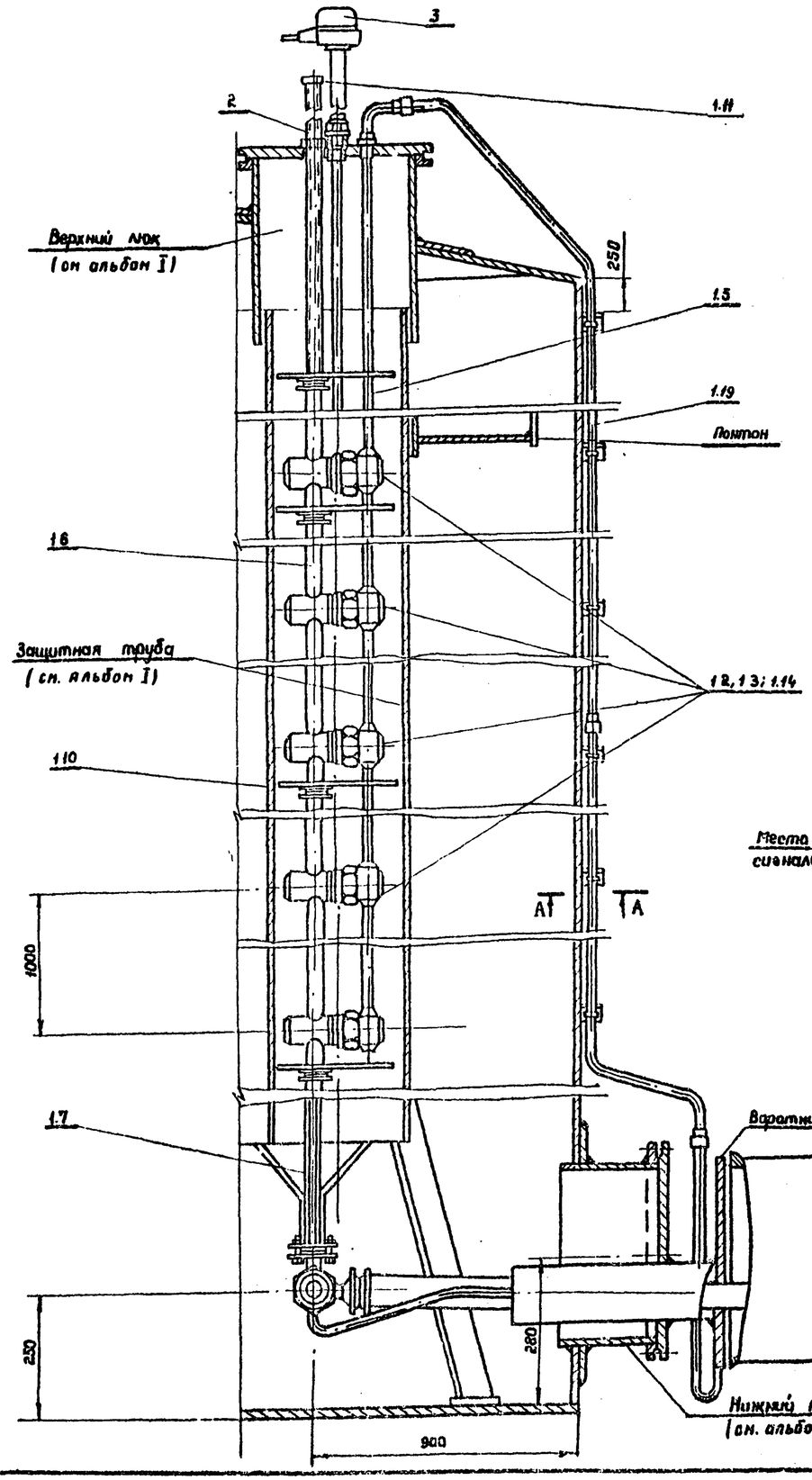
Установка уровнемера М1:20

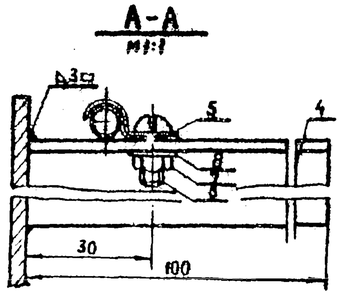
Миннефтепром Укргипронефтепровод г. Киев

Копировала: Власенко

Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84

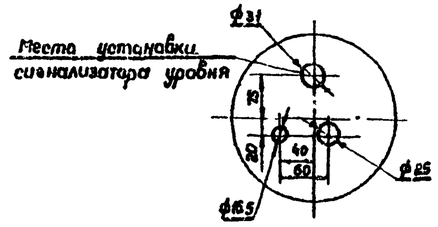




Кронштейн установить с шагом 1м

Крышка верхнего люка

М1:5



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ПСР3 - 12 3224	Пробоотборник в комплекте	1		
1.1	ПСР3 -7-05-00-00	Узел отбора и слива пробы	1		
1.2	ПСР3 -4-04-00-00А	Двухклапанный узел	1		
1.3	ПСР3-4-02-00-00А	Трехклапанный узел	2		
1.4	ПСР3-4-09-05-00А	Ручка в сборе	1		
1.5	ПСР3 - 7-02-00-00	Труба воздушная	1		
1.6	ПСР3 -7-03-00-00	То же	3		
1.7	ПСР3 - 7-04-00-00	Соединительная труба	1		
1.8	ПСР3 -4-00-00-02	Прокладка	4		
1.9	ГОСТ 22032-75*	Шпилька М6 - 6д × 20-21	7		
1.10	ПСР3 -7-00-00-03	Центрирующий диск	2		
1.11	ПСР3 -4-00-00-01	Заглушка	1		
1.12	ПСР3-7-00-00-02	Прокладка	1		
1.13	ПСР3-7-00-00-04	Штуцер	1		
1.14	ПСР3-7-01-00-00А	Трехклапанный узел	1		
1.15	ГОСТ 7798-70*	Болт М6×20 -58	6		
1.16	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6-5	25		
1.17	ГОСТ 5915 - 70*	Гайка М16×1.5-5	1		
1.18	ГОСТ 7798 - 70*	Болт М6×30 -52	6		
1.19	ПСР3 -4-01-00-00	Воздушная труба	3		
2	БМ 27×1.5 -55	Бобышка по ТУ36. 1097-76	1		
3	ПП-01 И	Преобразователь первичный	1		комплект СУС-14И
4	ТУ 36. 1113-75	Перфоуголок УП 60×60	1.7	3.57	
5	ТУ 36. 1086-76	Скоба СО-6	12	0.036	
6	ГОСТ 1472-75*	Винт М4×12	12	0.024	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М4-011	12	0.024	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 4-011	12	0.012	

1. Место установки пробоотборника в разделе „М" настоящего альбома.
2. Количество изделий в комплекте пробоотборника определяется заводом-изготовителем.

Привязан

Инв. №

Инж.	Зверковский		25.05.88
Рук. гр.	Ратнанский		
Гл. спец.	Медник		7.04.89
Н. контр.	Абысова		11.06.87
Нач. отд.	Ефимченко		2.06.87
ГИП	Бельзак		11.86

Т.П. 704-1-170.84 КА

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк 10000 м³

Установка сниженного пробоотборника и сигнализатора уровня

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

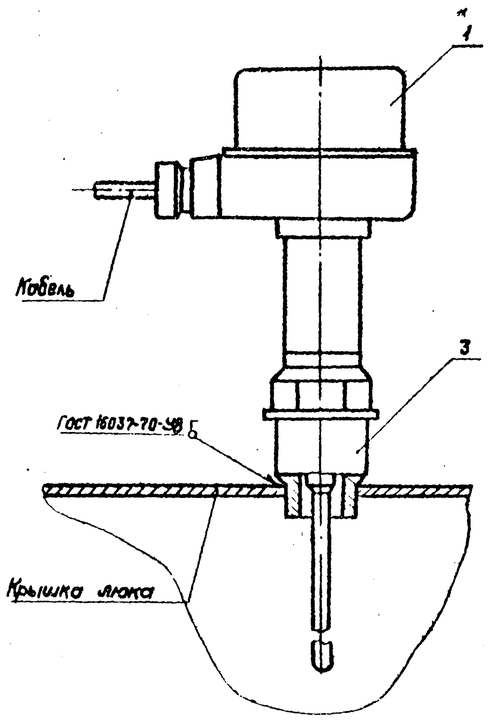
Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

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

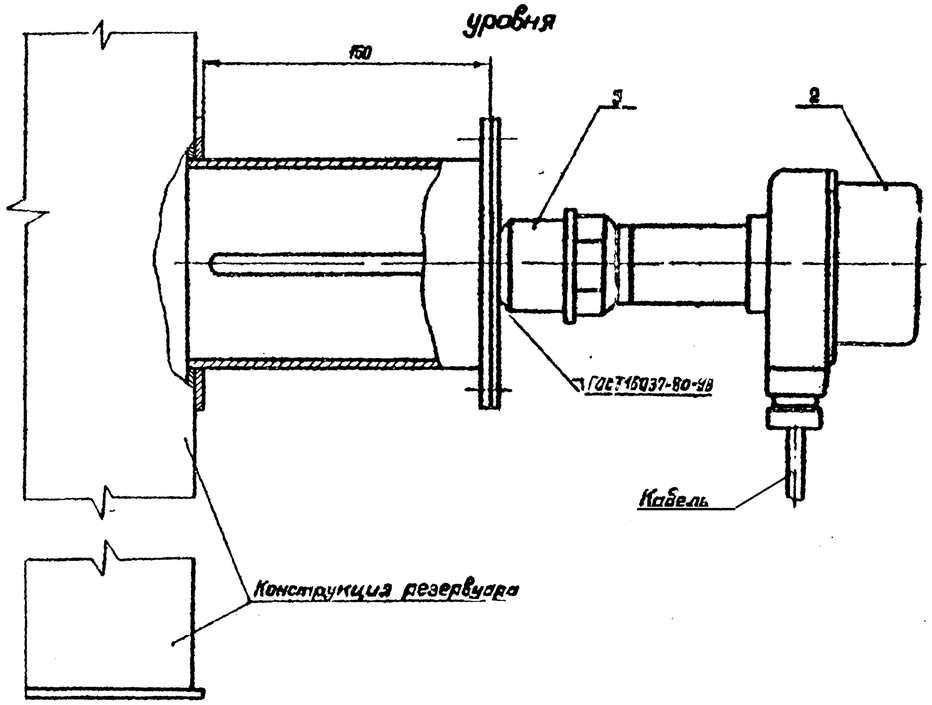
Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84

Установка преобразователя первичного верхнего уровня



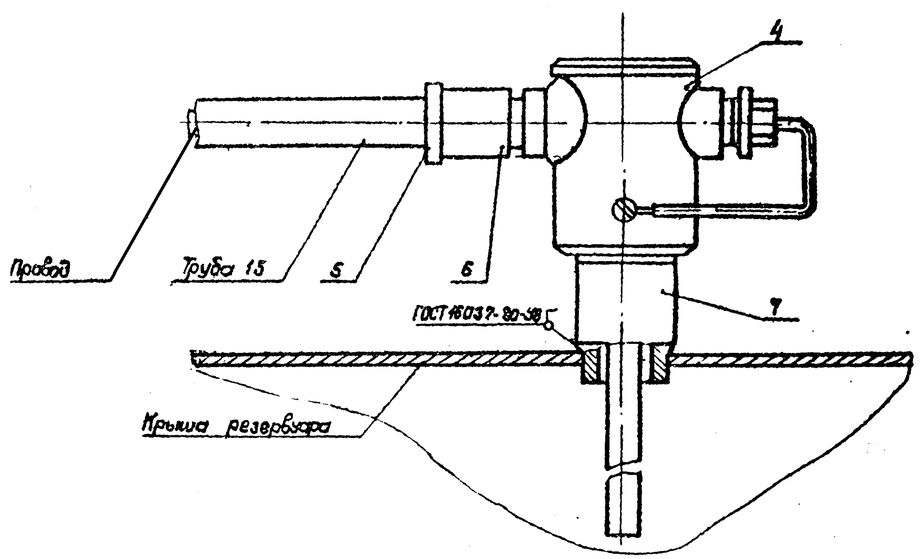
Установка преобразователя первичного нижнего уровня



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ПП-01И	Преобразователь первичный ИС-2м	1		Комплект сус-1ЧИ
2	ПП-01И	Преобразователь первичный ИС-10м	1		То же
3	БМ27×1,5-55	Бобышка по ТУ36.1097-76	1		
4	ТРВ-2	Термоизвещатель	1		
5	ГОСТ 8968-75	Контргайка 15	1		
6	ГОСТ 8966-75	Муфта 15	1		
7	БМ30×1,5-55	Бобышка по ТУ36.1097-76	1		

1. Места установки и монтаж бобышек для сигнализаторов уровней термоизвещателя приведены в разделе „М".

Установка термоизвещателя



Привязан

Инв. N

Инженер	Зверовский			Т.П. 704-1-170.84	КА
Гл. спец.	Мостник				
Гл. контр.	Крысова				
Нач. отд.	Гриценко				
ГИП	Вальзак			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Стадия Р, Лист 5, Листов
				Установка сигнализаторов уровня и термоизвещателя М1:20	Миннефтепром Укргипронефтепровод г. Киев

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N