

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-I-167.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 м<sup>3</sup>

АЛЬБОМ IV

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-167.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 м<sup>3</sup>

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	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-И-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



С Р КОФМАН

А Д БАЛЪЗАК

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

Содержание альбома. Емкость резервуара 2000 м<sup>3</sup>

Альбом II

IV-1

Плановый проект

Плановый проект

Марк	Наименование	Стр.
	Содержание	2
	Механическое, технологическое 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	Патрубок вентиляционный пв-250 Сборочный чертёж	7
М-6	Узел приема-раздачи Ду 150, Ду 200 Монтажный чертёж	8
М-7	Узел приема-раздачи Ду 400, Ду 600 Монтажный чертёж	9

Марк	Наименование	Стр.
	Пожаротушение	
П-1	Общие данные	10
П-2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,05 л/с, м <sup>2</sup> (передвижная установка)	11
П-3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,05 л/с, м <sup>2</sup> (стационарная установка)	12
П-4	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,05 л/с, м <sup>2</sup> (передвижная установка)	13
П-5	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,05 л/с, м <sup>2</sup> (стационарная установка)	14

Марк	Наименование	Стр.
	Электротехническая часть	15
Э-1	Матрица защиты	
	Автоматика	
КА-1	Общие данные	16
КА-2	Функциональная схема автоматизации	17
КА-3	Установка указателя уровня	18
КА-4	Установка емкостного преобразовника	19
КА-5	Установка термовещателя и сигнализатора уровня	(20)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Альбом №

Лист	Наименование	Примечания
М-1	Общие данные	
М-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж	
М-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж	
М-4	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж	
М-5	Патрубок бентонитационный ПБ-250. Сборочный чертёж	
М-6	Узел приёма-раздачи Ду 150, Ду 250. Монтажный чертёж	
М-7	Узел приёма-раздачи Ду 400, Ду 500. Монтажный чертёж	

Титуловый лист 704-1-167.84

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I
КМЖ	Конструкции металлические	Альбомы II, III
М	Механическое технологическое оборудование	Альбомы IV, V, VI
П	Пожаротушение	"
Э	Электротехническая часть	"
АА	Автоматика	"
ППР	Проект производства монтажных работ	Альбомы VII, VIII
ЭС	Специальные спецификации	Альбом IX
С	Сметы	Альбом X

Резервуар пантоном предназначен для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров ат 2\*1, 33\*10<sup>4</sup> Па (200 мм рт. ст.) др 5\*1, 33\*10<sup>4</sup> Па (500 мм рт. ст.) и температурой содержания ниже 0°С/бензин Западно-Сибирской нефти и др.

Проект разработан в соответствии с Т.П. 704-1-55 согласно плану мирового проектирования на 1981 год, утверждённого Постановлением Совместного СССР от 9 декабря 1980 г. № 5, раздела VII, «Благодаря знания и сооружения».

Чертежи резервуара разработаны институтом «ЦНИИпроектстандарт-структура», проект производства монтажных работ: «Центральные участки» оборудования - «Центральные участки».

В альбоме представлено оборудование резервуара с пантоном. Видор оборудования произведён из условий обеспечения:

- производимости приёма-раздаточных операций при скорости потока (опускания) пантона на плавку до 5 м/час/в соответствии с ВСН 01-75/;
- эксплуатации при температуре окружающего воздуха от -40°С до +40°С;
- хранения нефтепродуктов температурой до +90°С.

Оборудование резервуара приёма серийное, изготовленное заводом по действующим ГОСТам.

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

При заполнении парожёного резервуара производительность заправки ограничивается скоростью в ПРУ не более 1 м/с до момента заполнения конца заправочной трубы.

До момента пантона, на плавку максимальная скорость потока уроб-ня фидокости 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 счет:

- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
- оснащения резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (задыблук, хлопущки, пробоборник, уробнемер, яюки, пеногенераторы, стационарная система охлаждения, малые проветриватели и т.д.);
- наличия ограничителя уробья для предотвращения перегиба нефти и нефтепродуктов из резервуара;
- проведением систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;

установкой резервуара с эмитированным бензином на сплошном бетонном фундаменте;

сокращением потерь от испарения нефти и нефтепродуктов достигается за счет:

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

Техника безопасности. Эксплуатация резервуаров производится в соответствии с, правилами технической эксплуатации резервуаров и инструкций 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:

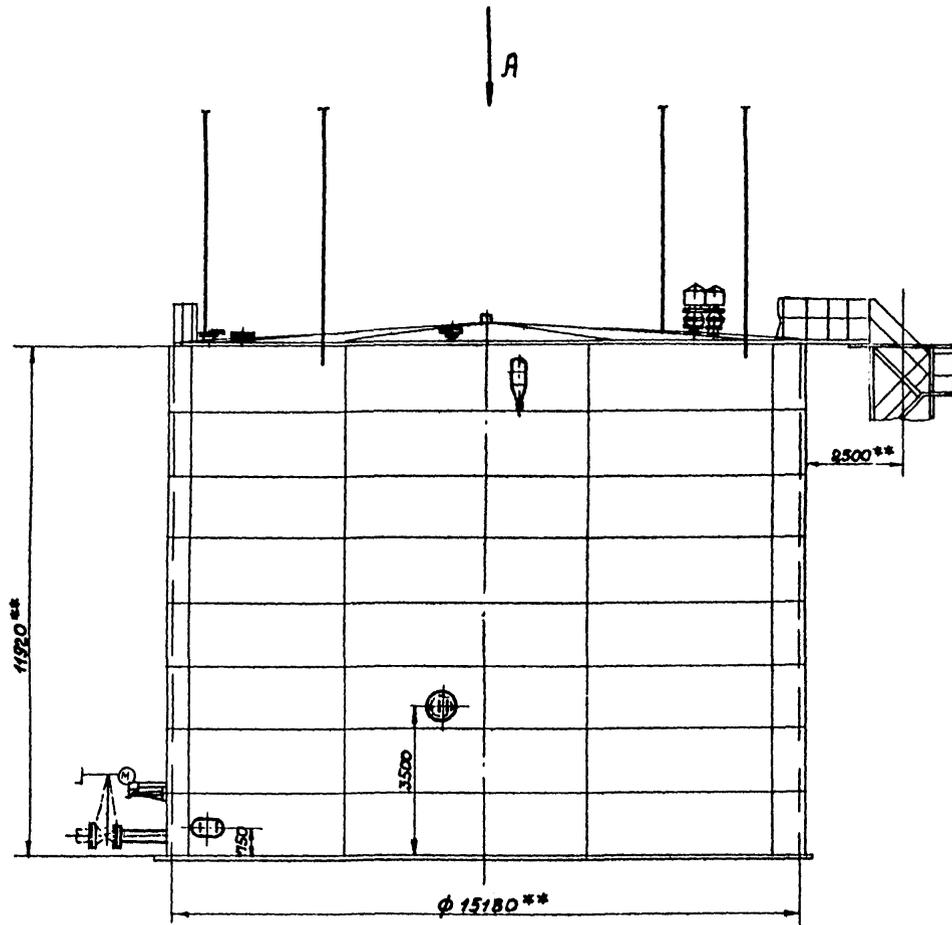
- системой арренизационных и технических мероприятий, исключающих травмирование работников и воздействие статического электричества от пантона;
- наличием автоматичекой телемеханики и АСУТП;
- наличием устройств для отвода статического электричества от пантона;
- наличием защиты резервуара;
- стационарно установленной пеногенераторов для пенообразования резервуара;
- оснащением приборами измерения уробья (с возможностью получения значений по месту и с дистанционно передачей);
- наличием сниженных пробоборников типа ПСР-3;
- оснащением сигнализаторами аварийного уробья и термометрами пожарной сигнализации;
- возможностью пробуривания и ревизии резервуара на период ремонта путем открытия люков-лазов на вагоны поверхности и крыше (или пантоне).

Проект выполнен в соответствии действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыва безопасности и пожарной безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

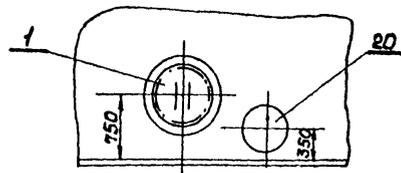
Главный инженер проекта *Григорьев / Балозак Я.А.*

СНПБ и Госгортехнадзор, СНПБ, СНПБ

				Привязан			
				ТП 704-1-167.84 М			
Инженер	Брандвейд	Машинист	Машинист	Инженер	Машинист	Машинист	Машинист
Вед. инж.	Баранин	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Н. кантор	Корчагин	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Ст. спец.	Каленер	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Нач. отд. бентонитов	Войнов	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
В.П.	Валдак	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
				Резервуар стальной вентилируемый цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 2000 м <sup>3</sup>			
				Общие данные.			

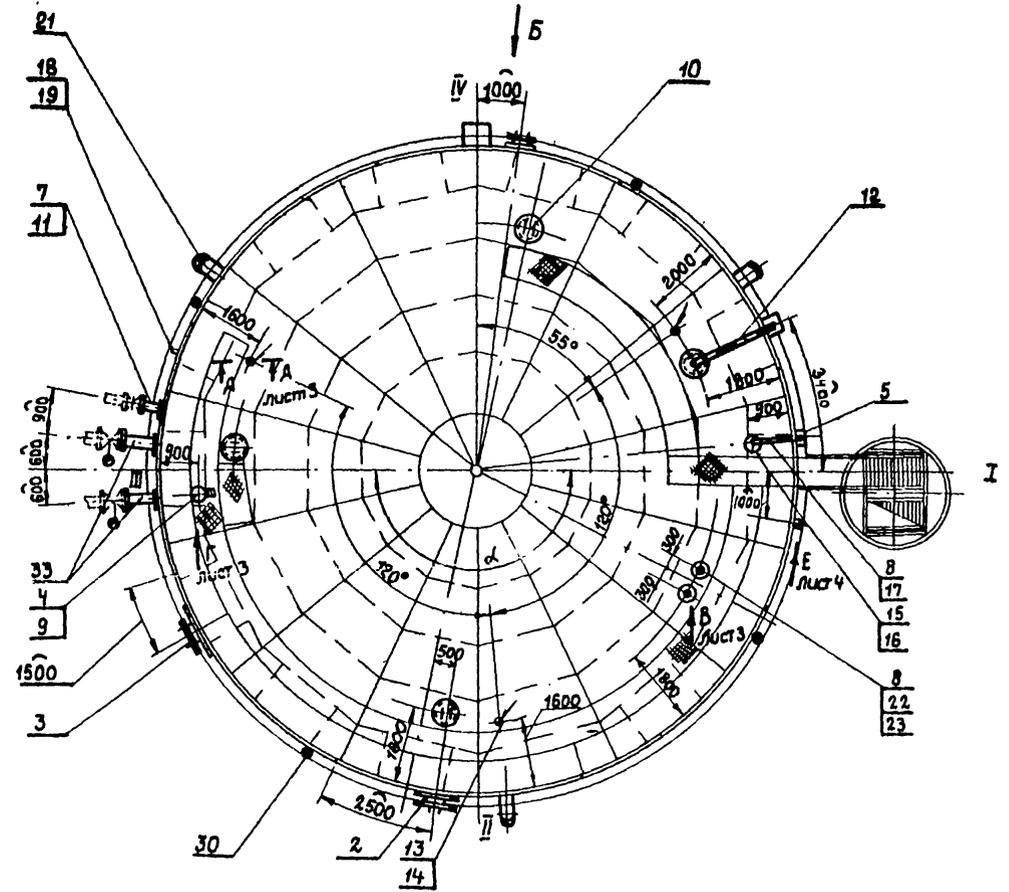


Вид Б повернуто  
М 1:50



- Угол  $\alpha$  между осью лестницы и осью патрубков приёмно-раздаточных определяется при привязке проекта; при этом необходимо соблюдать условие диаметрально-противоположного размещения люков-лазов I пояса и люков световых.
- Установку ножек-приемников снаружи часть 2.

Вид А



Привязан	

И№в. №

Ст. инж.	Столкин	2.08.84	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефтяных нефтепродуктов ёмкостью 2200 м³	Лист	Листов
Рук. гр.	Мищенко	2.08.84			
Диспет.	Миндлин	2.11.84			
Н.контр.	Сот	2.06.84			
Нач. отд.	Оловская	2.11.84	Оборудование резервуара	Миниметр прот.	Лист
тип	Бальзак	2.06.84			

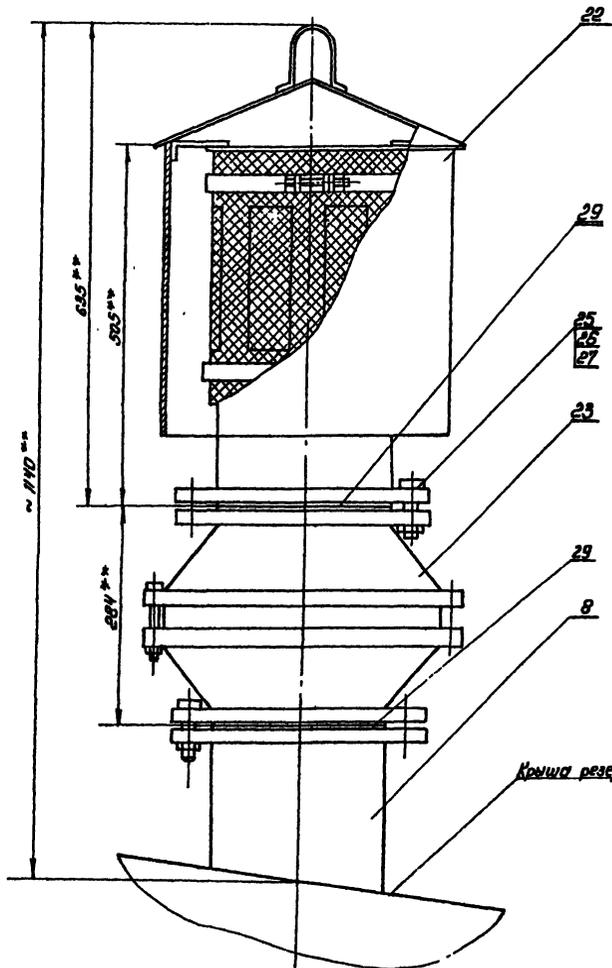
Т.П. 704-1-167.84

М

И№в. № Подп. и дата

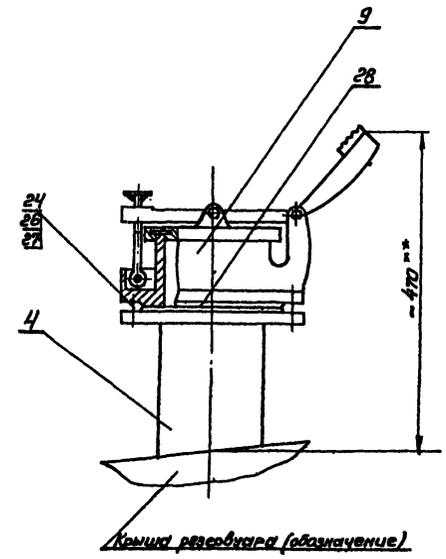
Взам. инв. №

Вид В лист 2



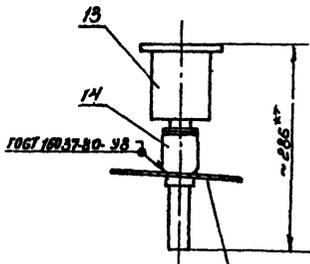
Крыша резервуара (обозначение)

Вид Г лист 2



Крыша резервуара (обозначение)

Δ-Δ лист 2



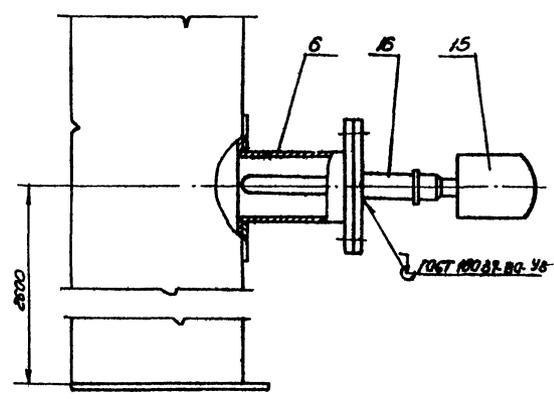
Крыша резервуара (обозначение)

Приказы			
Уч. н.°			

ТН 704-1-167.84 М			
Исполнитель	Проверен	В.М.М.	С.В.М.
Дир. пр. Миннепром	Инженер	С.В.М.	С.В.М.
За. спец. Миннепром	Инж.	С.В.М.	С.В.М.
Н. контр. Миннепром	Инж.	С.В.М.	С.В.М.
На проект. заводская	Инженер	С.В.М.	С.В.М.
За. инж. бюро	Инженер	С.В.М.	С.В.М.
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью	Таблиц	Лист	Листов
Оборудование резервуара.	Р	3	
Монтажный чертеж	Миннепром Инженерно-проектный отдел		

Титовский проект 704-1-167.84  
 Инженер Г.И.

Вид Б повернуто, лист 2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Класс эк. кг	Примеч.
26	ГОСТ 5915-70*	Болт М16.509	56	0033	
27	ГОСТ 1371-78	Шайба 16 02.09	56	0011	
28	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-25	7	0053	
29	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-250-25	4	0101	
30		Модуль-проектир.	4		Лист 2
31					
32					
Переменные данные					
Производительность приемно-раздаточных операций 600-900 м <sup>3</sup> /ч					
33		Узел приема-раздаточный 2	1220		Лист 6
Производительность приемно-раздаточных операций 900-1000 м <sup>3</sup> /ч					
35		Узел приема-раздаточный 2	695.5		Лист 7

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Класс эк. кг	Примеч.
1		Лок.-моз Тягача М1500-1			
		20x500	1	149.0	Лист 4
2		Лок.-моз овальный 50030			
		III поля	1	305.0	Лист 5
3		Лок.-моз обвалный 600x900	1	270.0	Лист 1
4		Лок.-моз замкнутого типа	1	11.0	Лист 1
5		Лок. пробоотборник ПСР-3	1	35.0	Лист 1
6		Лок.-моз для СЭС-14ч	1	10.0	Лист 1
7		Лок.-моз для зонной 20х100	1	28.0	Лист 1
8		Лок.-моз полтавский 20х100	3	32.0	Лист 1
9	ГОСТ 15133-80	Лок. факерный 13-100	1	6.5	
10	ГОСТ 3590-79*	Лок. световой ЛУ-200, 2х30	4	45.0	
11	ЗКА2-16	Светильник 20х100, Р416			
		и соответствующим функциям			
		и ветвями крепления	1	120.0	
12		Указатель уровня 20х10	7		
13		Термомоноблок ТРВ-2	3		
14		Болтыка БМ30(1,5-55)	3		Лист 6
15		Лок.-моз пробоотборник			
		сигнализатора СЭС-14ч	2		Лист 1
16	ЗКА-118-74	Болтыка БМ2(1,5-43)	2		Лист 1
17		Пробоотборник ПСР-3	1		Лист 1
18		Термометр У-2	1		
19	ЗКА-3-75	Болтыка БМ2(1,5-43)	1		
20	ГОСТ 22779-77	Кран сифонный СК-50	1	42.0	
21		Лок.-моз генератор УСПТ-600	3	40.0	Лист 1
22		Лок.-моз вентиляторный			
		мод 118-250	2	47.0	Лист 5
23		Светильник предохранитель			
		01-250	2	47.0	
24	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x60 58.09	8	0129	
25	ГОСТ 7798-70*	Болт М16x65 58.09	48	0133	

1. Расположение оборудования на резервуаре принять в соответствии с ВСН-01-75 Миннефтегазпрома СССР.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и СНиП 3-78.
3. Предельные отклонения размеров  $\pm \frac{1}{2}$ .
4. Сварку производить электродами 3-42 по ГОСТ 9467-75.
5. \*\* Размеры для справок.

Листов	
№	

ТН 704-1-167.84 М

Ст. инж.	Стальной	20.06	20.06
Сук. эк.	Мищенко	20.06	20.06
Эк. эк.	Мищенко	20.06	20.06
Н. эк.	Сот	20.06	20.06
Мех. эк.	Сот	20.06	20.06
Эк. эк.	Сот	20.06	20.06

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения и переработки жидких веществ.

Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.

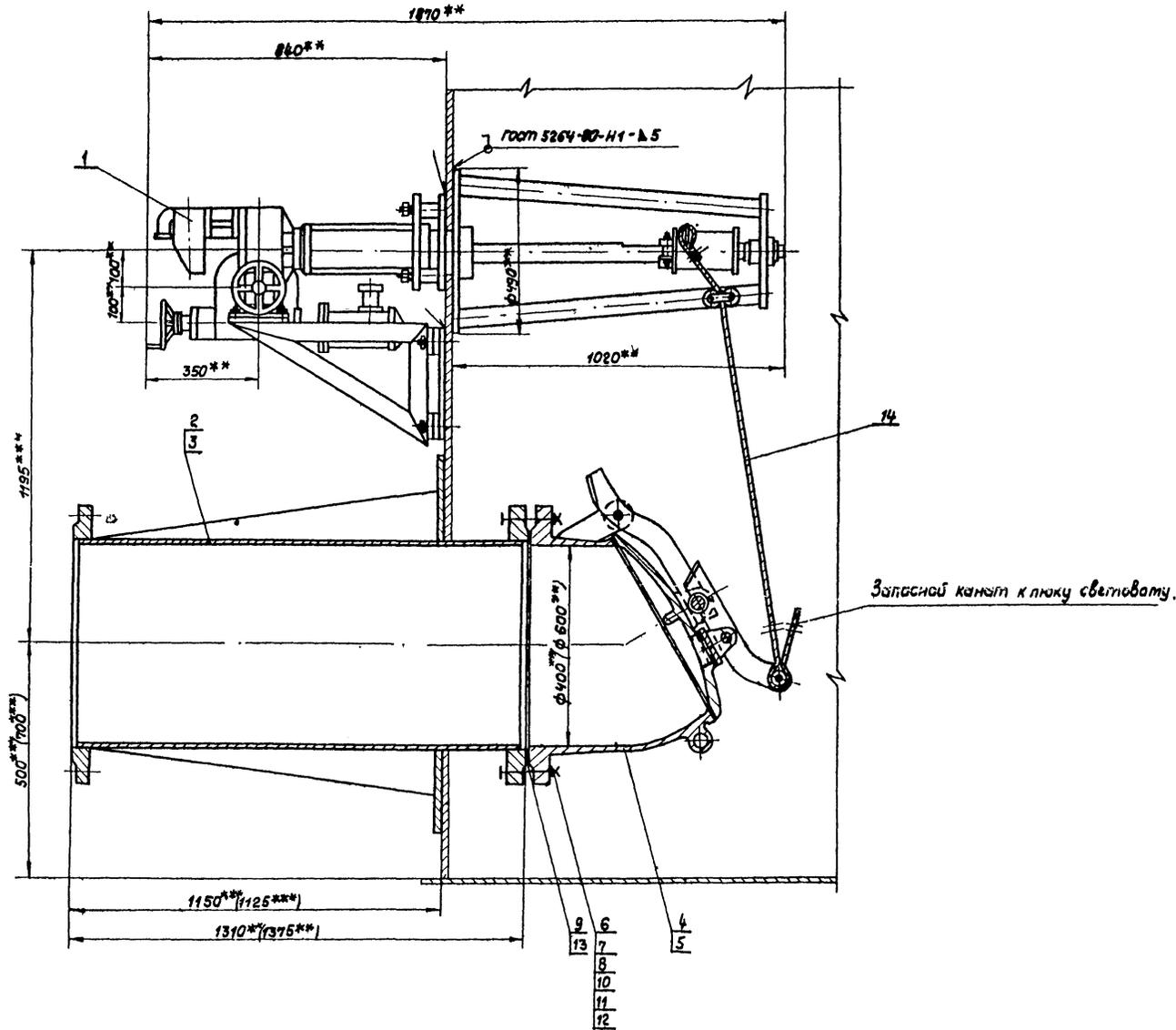
Лист	Листов
4	4

Миннефтегазпром СССР

Листов 11  
Миннефтегазпром СССР ТН 704-1-167.84







Марка, пбз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	гост 22784-77*	Механизм управления хл. пушкой (доковой) тм II	1	296.0	Применяется с поз 1, 2
2	гост 3890-70*	Патрубок приемо-раздаточный ППР-400	1	206.0	с поз 1, 4
3	гост 3890-70*	Патрубок приемо-раздаточный ППР-600	1	485.5	Применяется с поз 1, 2, 4, 5
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, 2, 3, 4
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	0.053	
9	гост 15180-70	Прокладка Я-400-16	1	0.211	
10	гост 7798-70*	Болт м 36x120.58.09	20	1.631	
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	0.07	
13	гост 15180-70	Прокладка Я-600-16	1	0.467	
14	гост 3063-80	Канат 61-Г-П-СС-Н-140	-	-	см табл

1. Монтаж и обслуживание узла приемо-раздаточного производить на основании документации завода "Саратовнефтемаши", "Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту" Главнефтемашины РСФСР и СНиП III-31-78.
2. Привод хлопушки электрический от электропривода элп-10г, исполнение III, с электродвигателем ввоя-072-чч2, 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 Ду 600.
- 5\* Размеры для справок.
- 6.\*\* Размеры выдержат при монтаже оборудования.
7. Масса узла приемо-раздачи Ду 400 - 695,6 кг, Ду 600 - 1150 кг.

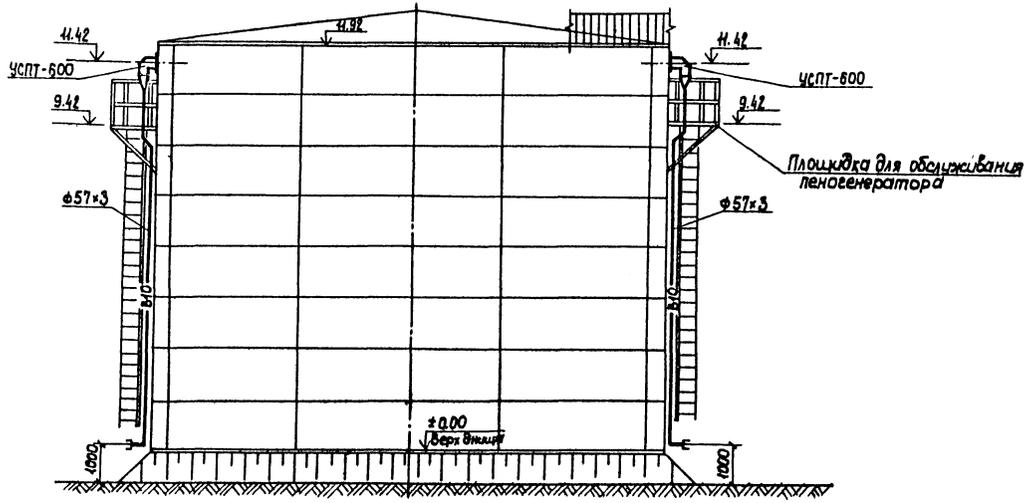
Привязан	

Исполн.	Катененко	Скв.	26.81	ТП 704-1-167.84	М
Рук. гр.	Мищенко	Ишур	26.81		
П. спец	Миндлин	Ишур	26.81		
Н. контр.	Сот	Ишур	26.81		
Нач. отд.	Орловская	Ишур	26.81		
тип	Вальзак	Ишур	26.81		

Резервуар	Стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³	Стандия	Лист	Листав
Узел приемо-раздачи Ду 400, Ду 600 <td> </td> <td>Р</td> <td>7</td> <td> </td>		Р	7	
Монтажный чертеж <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td>				



Вид А повернуто

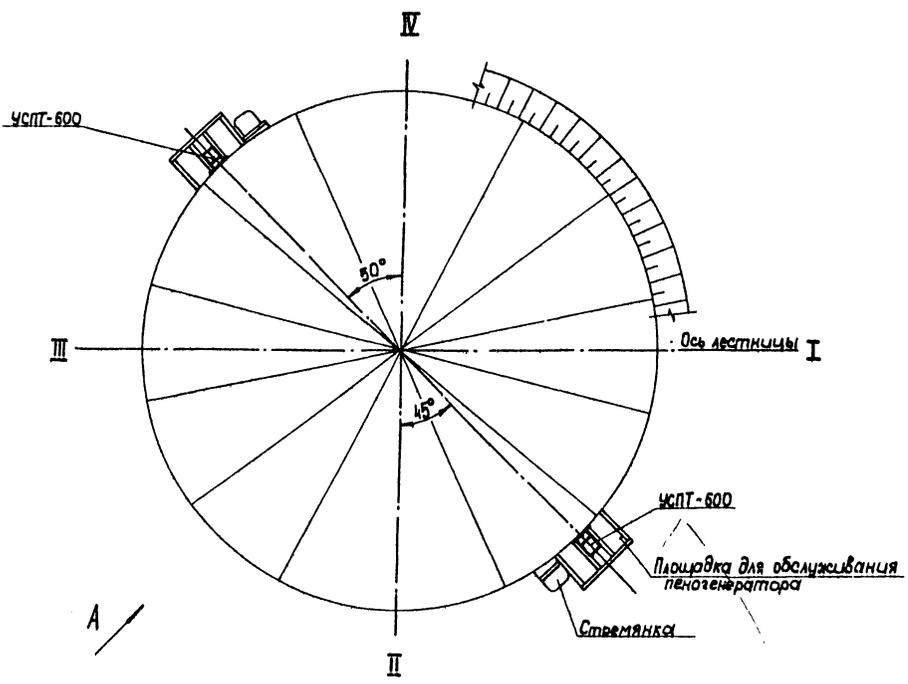


Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примеч.
<b>Пенотушение</b>					
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.	Харьковский машиностроительный завод	Головки соединительные ГР-60 по ГОСТ 22.17-76	2	0,33	

Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Штук, шт.	Вес, кг	Примечание
1.	Кронштейн 57	8	1,31	См. альбом III



Привязан			
Ш.В. №			

Ст. инж.	Комомиец	В.И.	26.05.84	Резервуар стальной с антикоррозийной защитой для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м <sup>3</sup>	Склад	Лист	Листов
Рук. работ.	Лысенко	В.И.	26.05.84				
Инж. контр.	Кобаль	В.И.	26.05.84				
Инж. контр.	Кирченко	В.И.	26.05.84				
Инж. контр.	Цыбуль	В.И.	26.05.84				
Инж. контр.	Крамаренко	В.И.	26.05.84	Оборудование резервуаров средствами пожаротушения при строительстве объектов (нефтепереработка)	Миннефтепром	Кужипран/Харьковский	
Инж. контр.	Бальзак	В.И.	26.05.84				

ТП 704-1-167 84 П

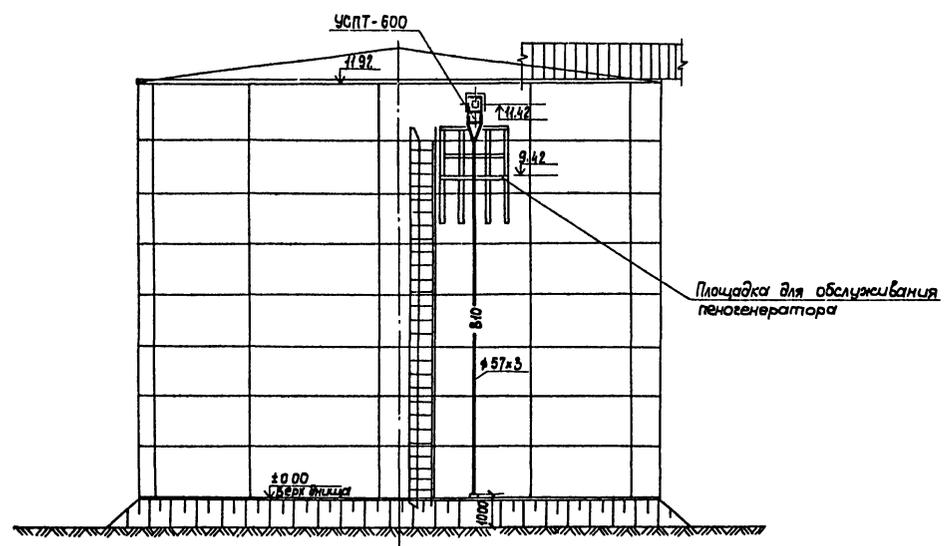
Р 2

Теплый проект ТСА-1-167 84 Альбом IV

Ш.В. №, листы, даты, вклейка №



Тепловой проект 704-1-167.84 Альбом IV

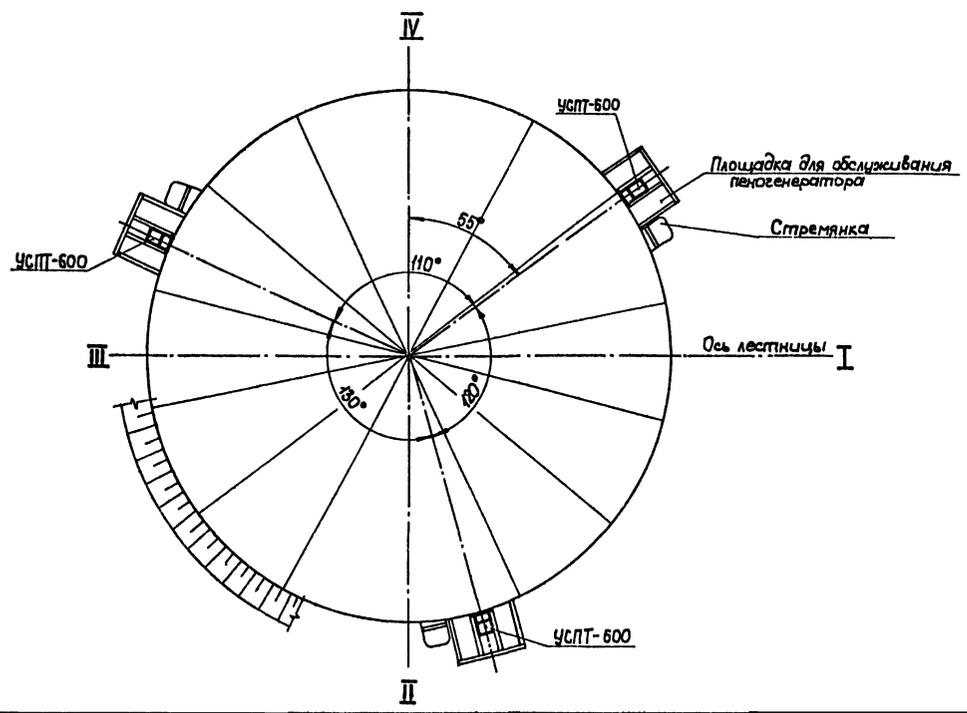


Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		<u>Пенотушение</u>			
1.	Рязанский электромеханический завод	Установка стационарная пожаротушения УСПТ-600	3	40,0	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$	34,5	4,0	
3.	Харьковский машиностроительный завод	Головки соединительные ГР-50 по ГОСТ 2217-76	3	0,38	

Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Шаг размещения, м	Кол.	Вес 1шт, кг	Примечание
1.	Кронштейн S7	2,5	12	1,31	См альбом III



Привязан			
Уч. №			

Ст. инж.	Коломиец	И.А.	Инж.	Колосов	В.И.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для пеногасителя с устройством для подачи пены.
Рисовал	Лысенко	С.В.	Инж.	Коваль	В.И.	
Н.контр.	Коваль	В.И.	Инж.	Курченко	В.И.	
Т.контр.	Курченко	В.И.	Инж.	Цыбин	В.И.	
Нач. отд.	Крамаренко	С.В.	Инж.	Бальзак	В.И.	

ТП 704-1-167.84 П

Срок хранения: 10 лет

Тилової проект 704-1-167.84 Альбом II

Спецификация установок систем пожаротушения.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
<u>Пенотушение</u>					
1.	Рязанский электромеханический завод.	Установк: стационар- ная пожаротушения. уопт-600	3	400	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 $\phi 87 \times 3$	27.0	40	
3.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 $\phi 87 \times 3$	51.6	6.36	
<u>Охлаждение</u>					
1.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 $\phi 48 \times 3$	52.0	3.35	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 $\phi 48 \times 3$ перфорированных с отверстиями $\phi 4$ шаг 200.	47.0	3.33	

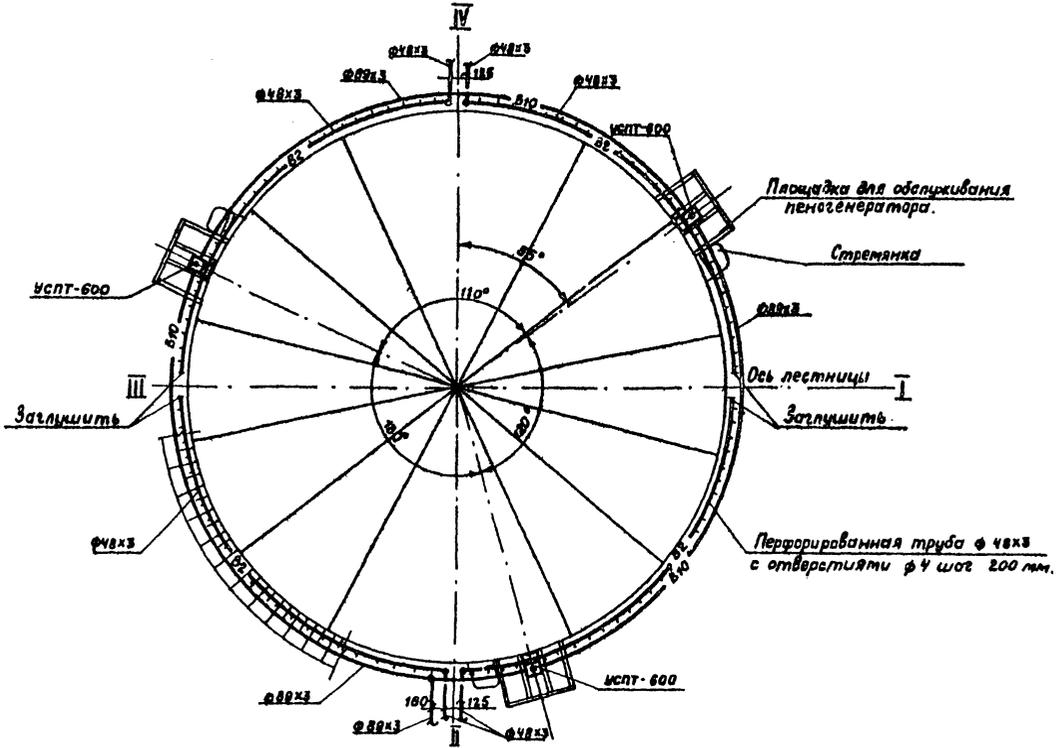
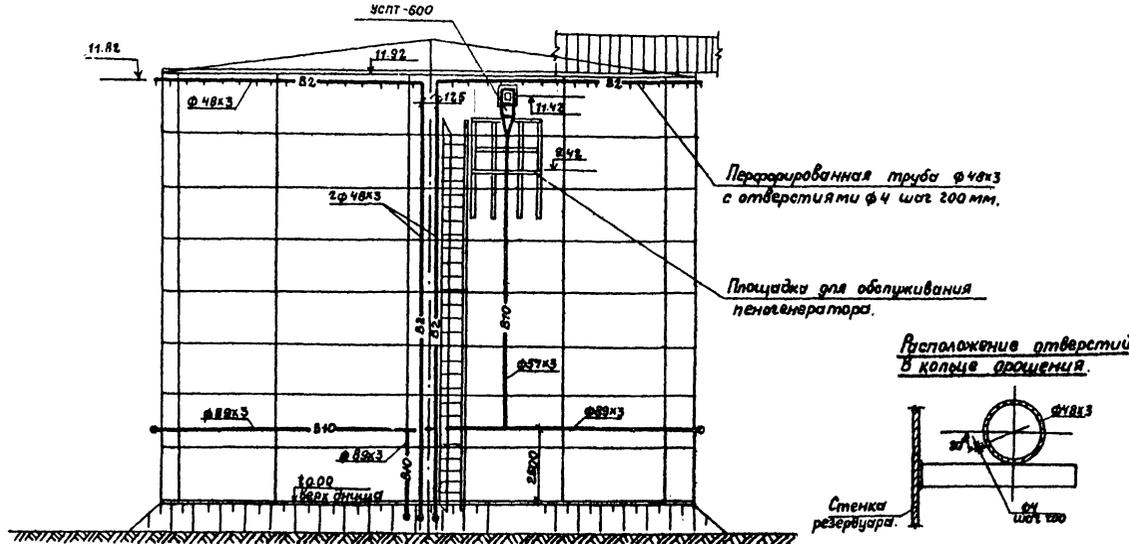


Таблица крепежных изделий.

Поз	Наименование.	Шаг разме- щения, мм	Кол.	Вес штук, кг	Примечание
1.	Кронштейн 48	2.0	24	1.29	Ст. альбом II
2.	Кронштейн 48 (сдвоенный)	2.0	12	2.96	
3.	Кронштейн 57	2.5	12	1.31	
4.	Кронштейн 89	3.0	16	1.55	

Привязан  
Ш.в.н.

Ст. инж.	Коломыев	К.в.р.	26.06	ТЛ 704-1-167.84 П
Инж. ч.р.п.	Лысенко	С.в.р.	27.12	
И.контр.	Коваль	С.в.р.	30.08	
И.контр.	Курченко	С.в.р.	11.05	
И.спеца.	Цибулин	И.в.р.	18.04	
Нач. отд.	Кривоносова	С.в.р.	27.01	Резервуар стальной вертикаль- ный цилиндрический для хранения нефтепродуктов. Вместимость 6000 м <sup>3</sup> .
Тип	Зальшок	И.в.р.	24.07	
Оборудование резервуара работавшими на объекте при интенсивности вод. преек. м <sup>2</sup> стационарная установка.				Миннефтепром Южспетротрансгаз г. Киев.

Ш.в.н. проект 704-1-167.84 Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом № 17

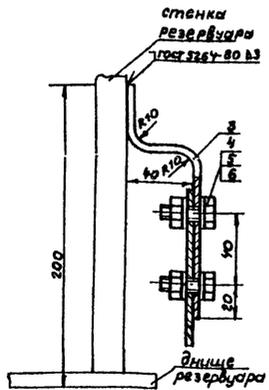
Лист	Наименование	Примечание
9-1	Молниезащита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

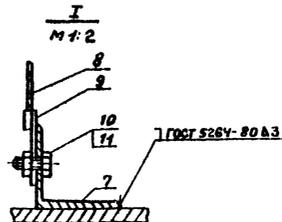
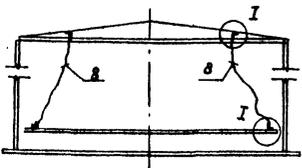
Обозначение	Наименование	Примечание
СИ 305-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений	Пункты 2.6; 2.14(а); 2.22;

Типовой проект ТП 704-1-167.84

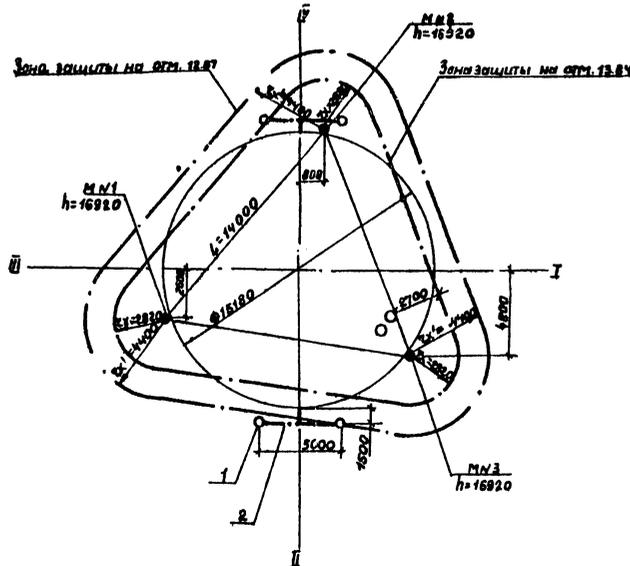
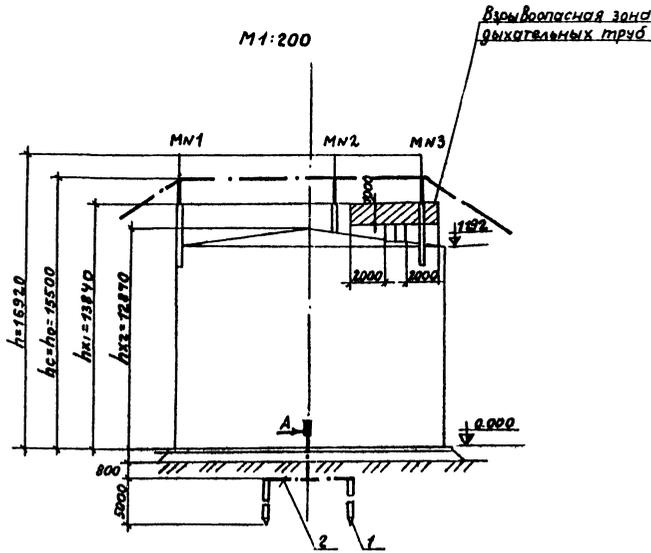
Вид А  
М 1:2



Защита от статического электричества  
М 1:200



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 4x40 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	20м	12.6	
3		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	2шт	0.19	L=150
4		Болт М 12x35 ГОСТ 7798-70	4шт	0.05	
5		Гайка М 12 ГОСТ 5915-70*	4шт	0.01	
6		Шайба 12 ГОСТ 11371-70	4шт	0.006	
7		Угол, равнобокий 50x50x5 ГОСТ 8509-72* Ст 3 ГОСТ 535-79	4шт	0.19	L=50
8	МГ	Провод медный гибкий ГОСТ 20685-75 сечением 6 мм²	30м		
9	П 4-4	Наконечник кабельный медный	4шт		Издание заводов ГЭМ
10		Болт М 4x25 ГОСТ 7798-70*	4шт	0.01	
11		Гайка М 4 ГОСТ 5915-70*	4шт	0.003	

1. Конструкция молниеводов приведена в альбоме № 17.
2. Расчет молниезащиты многократного стержневого молниевода произведен для зоны Б по следующим формулам:

$$\begin{aligned}
 r_x &= 15(h - 80); \\
 h_0 &= 0.92h; \\
 h_c &= h_0; \\
 r_{cx} &= r_x; \\
 h_x &= 11920 + 920^{0.7} + 1000 = 13840 \text{ (мм)}
 \end{aligned}$$

- \*\* - 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.

Приказан			
Инв №		ТП 704-1-167.84	9
Ст. инж.	Руденко	Инж. 11.11.84	
Рук. з.р.	Михалко	11.11.84	
Н. спец.	Хомин		
Н. контр.	Кравчук		
Нач. отд.	Иващенко		
ГЛП	Большаков		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти или нефтепродуктов емкостью 100 м³		Сталь	Лист
Молниезащита.		Р	1
		Миницентрпром Южгипрометтепловод в Киев	

Инв. журнал, Листы и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	Общие данные	
КА-2	Функциональная схема автоматизации	
КА-3	Установка указателя уровня	
КА-4	Установка снижающего преобразовника и сигнализатора уровня	
КА-5	Установка термоэвещателя и сигнализатора уровня	

Проект выполнен в соответствии действующих норм и правил соответствует нормам и правилам безопасности и пожаробезопасности и отвечает безопасную эксплуатацию запроктированных объектов

Главный инженер проекта *И.И. Белькин* Я.Д.

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 ПСА-3, УДУ-10, первичных преобразователей сигнализаторов СЭС-14И выполняется в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации.

Установка показывающих термометров

на стенке резервуара выполняется по ТМ 4-143-75.

Для установки приборов конструкции резервуара предусмотрены световые ящики 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.

Привязан
Имя N

Имя	Зверовский	И.И.	Имя	И.И.
Роль	Работник	И.И.	Имя	И.И.
Э. спец.	Медный	И.И.	Имя	И.И.
Н. контр.	Львова	И.И.	Имя	И.И.
Лич. отв.	Смирнова	И.И.	Имя	И.И.
ТМ	Белькин	И.И.	Имя	И.И.

Т.П. 704-1-167 84 КА

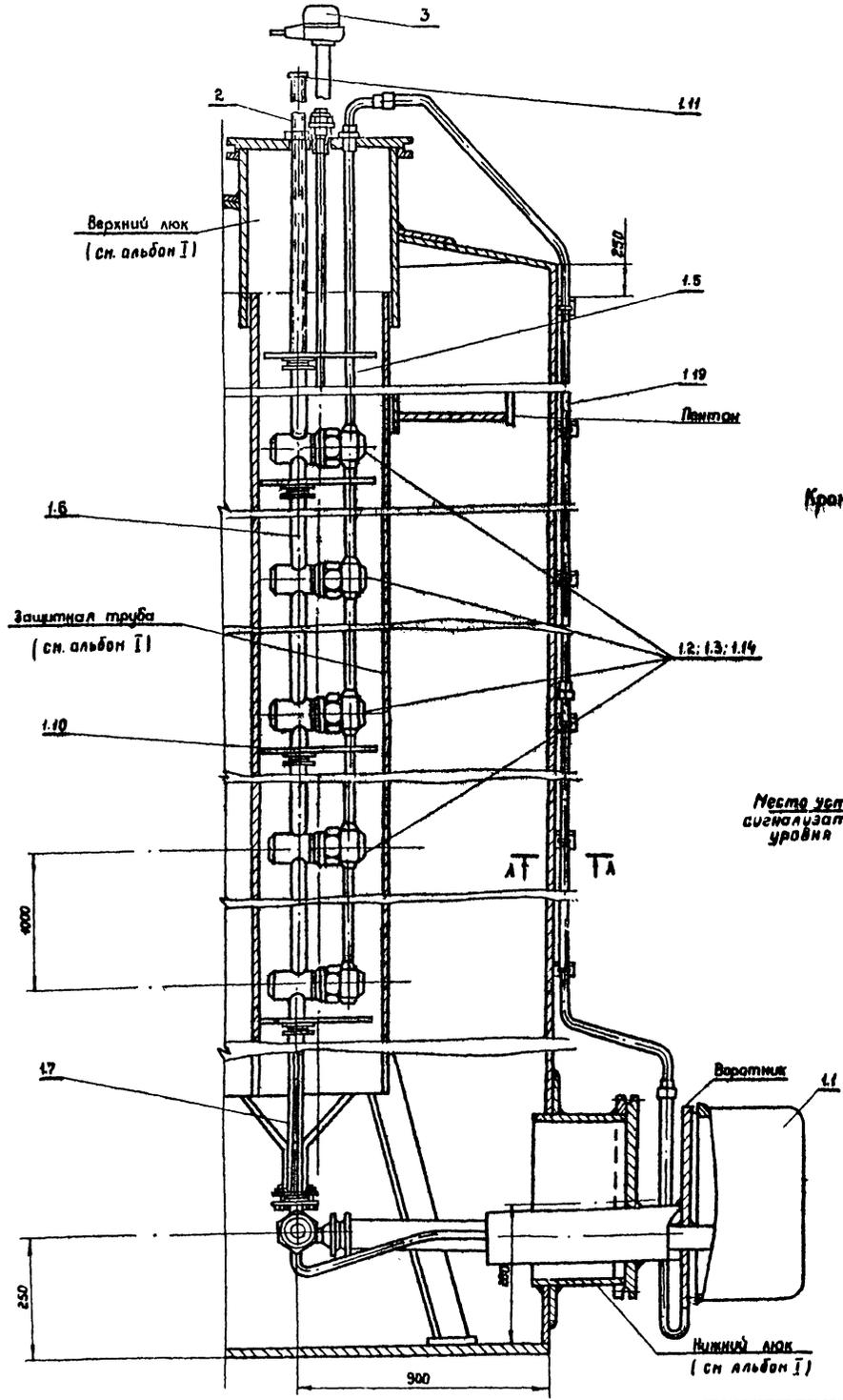
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 20 м <sup>3</sup>	Стандарт	Лист	Листов
Общие данные	Р	1	1

Инженер-проектировщик  
И.И. Белькин





Туполобой проект 704-1-167.84 Альбом IV



Кронштейн установить с шагом 1м

Крышка верхнего люка  
М1:5

Место установки  
сигнализатора  
уровня

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ПСРЗ-123224	Прообтборник в комплекте	1		
11	ПСРЗ-7-05-00-00	Узел сбора и слива грязи	1		
12	ПСРЗ-4-04-00-00А	Двухклапанный узел	1		
13	ПСРЗ-4-02-00-00А	Трехклапанный узел	2		
14	ПСРЗ-4-09-05-00А	Ручка в сборе	1		
15	ПСРЗ-7-02-00-00	Труба воздушная	1		
16	ПСРЗ-7-03-00-00	То же	3		
17	ПСРЗ-7-04-00-00	Соединительная труба	1		
18	ПСРЗ-4-00-00-02	Прокладка	4		
19	ГОСТ 28032-76*	Шпилька М8-6d x 20-2l	7		
110	ПСРЗ-7-00-00-03	Центрирующий диск	2		
111	ПСРЗ-7-00-00-01	Заглушка	1		
112	ПСРЗ-7-00-00-02	Прокладка	1		
113	ПСРЗ-7-00-00-04	Штицер	1		
114	ПСРЗ-7-01-00-00А	Трехклапанный узел	1		
115	ГОСТ 7798-70*	Болт М8 x 20-38	8		
116	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8-5	25		
117	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8 x 15-5	1		
118	ГОСТ 7798-70*	Болт М8 x 30-38	8		
119	ПСРЗ-4-01-00-00	Воздушная труба	3		
2	ВМ 27 x 1.6-55	Бобышка по ТУ 36-1097-76	1		
3	ПП-01 И	Преобразователь первичный	1		комплект СУС-14 И
4	ТУ 38 1113-75	Перфорированная труба 80 x 60	12	1.8	
5	ТУ 38 1086-76	Скоба 60-6	12	0.036	
6	ГОСТ 1478-75*	Винт М4 x 12	12	0.024	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М4-011	12	0.024	
8	ГОСТ 1371-78*	Шайба 4-011	12	0.012	

1. Место установки прообтборника приведено в разделе „М“ настоящего альбома.
2. Количество изделий в комплекте прообтборника определяется заводом-изготовителем

привязан			
Инв. №			

Инж.	Звердовский	А.С.	Э.И.					
Рук. зр.	Витманский	М.С.	В.И.					
Т.а. спец.	Медник	С.И.	И.И.					
И.контр.	Абисова	С.И.	И.И.					
Нач. отд.	Ефименко	С.И.	И.И.					
ГУП	Бальзак	С.И.	И.И.					

Т.п. 704-1-167.84 КА

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов етк. 2000 м³	Стандарт	Лист	Листов
Установка сниженного прообтборника и сигнализатора уровня.	Р	4	
		Миннефтепром	Южсиранефтепровод
			2 Кдсб

Шиб. М. 1. мод. Подпись и дата Взам. инв. №

