

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-171.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 20 000 м³

АЛЬБОМ IV

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-171.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 20000 м³

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)
(РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП)

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД “

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА


С Р КОФМАН


А Д БАЛЬЗАК

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

Содержание альбума. Емкость резервуара 20000 м³

Альбом №

Пиласей проект 704-1-П.84

Уч. лист, 16 листов, 16 листов

Марка	Наименование	Стя
	Содержание	2
	Механическое, технологическое оборудование	
М-1	Общие данные	3
М-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж	4
М-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж	5
М-4	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж	6
М-5	Узел приема-раздачи Ду400, Ду600 Монтажный чертеж	7
М-6	Узел приема-раздачи Ду700 Монтажный чертеж	8
М-7	Котлодок вентиляционный ПВ-500 Сборочный чертеж	9
М-8	Система размыва осадка. Монтажный чертеж.	10
М-9	То же Узлы. Детали.	11
	" Узел. Детали.	12

Марка	Наименование	Стя
	Пожаротушение	
П-1	Общие данные	13
П-2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.05 л/с, м ²	14
П-3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.05 л/с, м ²	15

Марка	Наименование	Стя
	Электротехническая часть	
Э-1	Молниезащита	16
	Автоматика	
КА-1	Общие данные	17
КА-2	Функциональная схема автоматизации	18
КА-3	Установка указателя уровня	19
КА-4	Установка сигнального преобразователя	20
КА-5	Установка термоизвещателя и сигнализатора уровня	21

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Альбом IV

Типовой проект 704-1-171.84

Лист	Наименование	Примечание
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-раздачи шучоо; 600; Монтажный чертёж.	
м-6	Узел приема-раздачи шучоо. Монтажный чертёж.	
м-7	Патрубок вентиляционный пв-500. Сборочный чертёж.	
м-8	Система разрыва осадка. Монтажный чертёж.	
м-9	То же Узлы. Детали	
м-10	" Узлы. Детали	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
кн	Конструкции железобетонные	Альбом III
кма	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

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения
 Главный инженер проекта *[подпись]* (Бальзак А.А.)

Резервуар с понтоном предназначен для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров от 2 x 10⁴ до 3 x 10⁴ Па (200 мм. рт. ст.) до 3 x 133 x 10⁴ Па (500 мм. рт. ст.) (температурой застывания ниже 0°С /бензин, Западно-Сибирские нефти и др.).

Проект разработан взамен т.п. 704-1-70 согласно плану типового проектирования на 1981 год, утвержденному Постановлением Госстроя СССР от 9 декабря 1980 г. № 205, раздел эл, "Складские здания и сооружения".

Чертежи резервуара разработаны институтом "ЦНИИпроектстальконструкция" проект производства монтажных работ - "Тупранертспецмонтаж" оборудование - "Кюжипранертспровод".

В альбоме представлено оборудование резервуара с понтоном, выдвор оборудования произведен из условий обеспечения:
 - производительности приема-раздаточных операций при скорости подъема /спускания/ понтона на "плаву" до 6 м/час /в соответствии с ВСН 04-75/;
 - 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 пораженного резервуара производительность закачки ограничивается скоростью в прр не более 1 м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

Во моменты 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 счет:
 - поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;

- осматривания резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном эксплуатационном состоянии /забывши, хлопники, 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;

- установка резервуара с стилированным бензином на сплошном бетонном фундаменте;

Сокращение потерь от испарения нефти и нефтепродуктов достигается за счет:

- 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 воздействие на них вредных производственных факторов;

- внедрением автоматики, телемеханики и асепт;

- наличием устройств для отвода статического электричества от понтона;

- молниезащитой резервуара;

- стационарной установкой пеногенераторов для пенотушения резервуара;

- оборудованием систематического стационарного охлаждения резервуара;

- оснащением приборами измерения уровня /с возможностью получения значений по месту и с дистанционной передачей/;

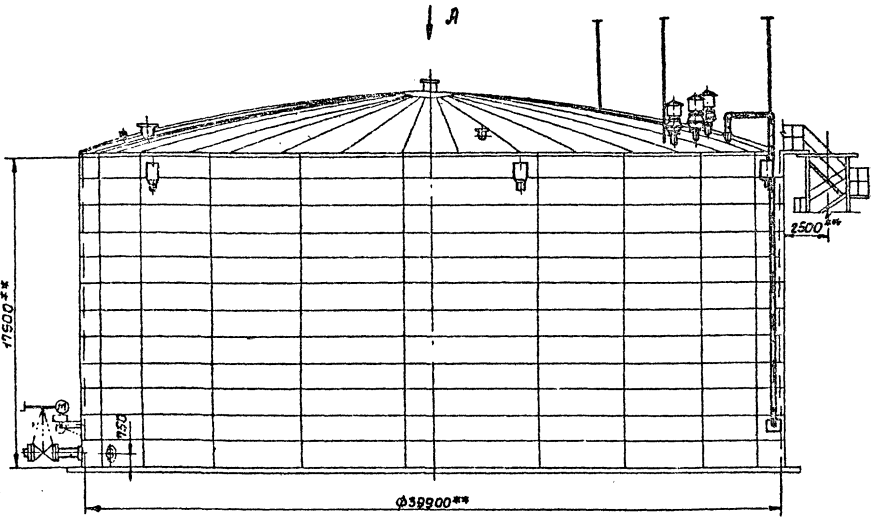
- наличием сниженных пробоотборников типа ПСР-3;

- оснащением сигнализаторами аварийного уровня и термоточкими пожарной сигнализации;

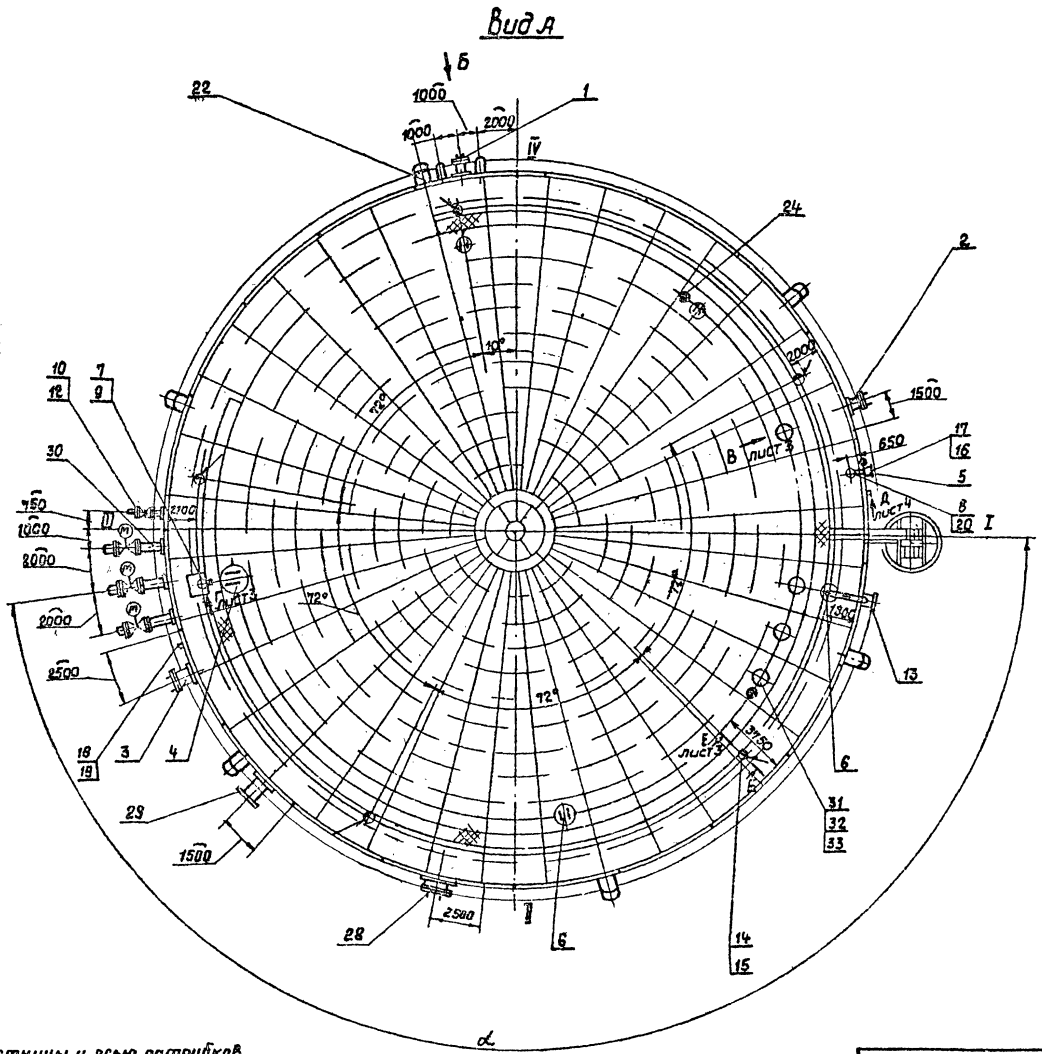
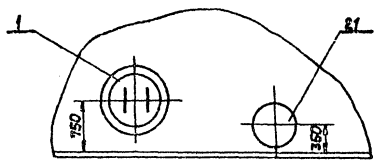
- возможностью проветривания и дегазации резервуара на период ремонта путем открытия люков-лазов на боковой поверхности и крыше /или понтоне/.

Взаим. связь

		Привязан		
Исполн.	Инженер	Проверен	Инженер	
М.И. Бальзак	М.И. Бальзак	М.И. Бальзак	М.И. Бальзак	
Т.п. 704-1-171.84				7
Исполн.	Инженер	Проверен	Инженер	
М.И. Бальзак	М.И. Бальзак	М.И. Бальзак	М.И. Бальзак	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 25000 м ³ .				
Общие данные				
Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР				



Вид Б повернуто
М 1:50

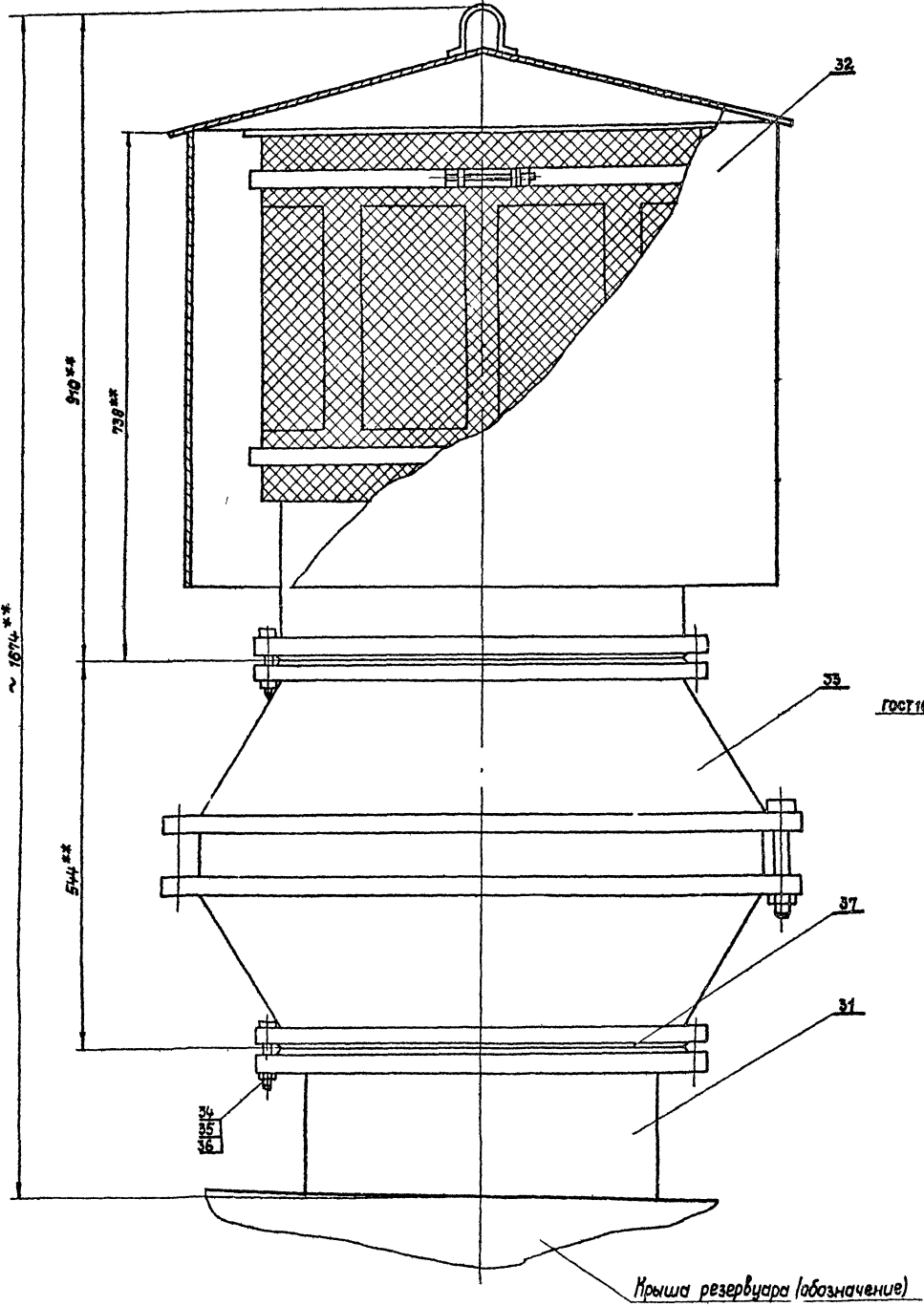


1. Угол α между осью лестницы и осью патрубков привно-раздаточных определяется при привязке проекта, при этом необходимо соблюдать условие диаметально-противоположного размещения люков-лазов I пояса и люков световых.
2. Установку номинативников смотри часть 3.

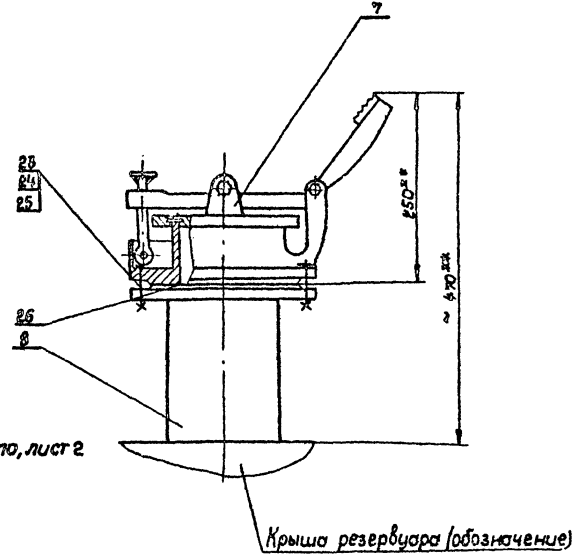
Привязан			
Инв. №			

Инжен.	Константинов	22.05	2011	ТП 704-1-171.84	М
Рук. гр.	Мищенко	25.05	2011		
Л. спец.	Миналин	27.05	2011		
И. контр.	Сот	28.05	2011		
Изм. от	Ольховская	28.05	2011		
ГП	Бальзак	28.05	2011	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 20000 м ³	Стальной лист
				Оборудование резервуара	Р
				Монтажные чертеж.	2
				М 1:200	Миннефтепром Можипромефтепродукт г. Кувейт

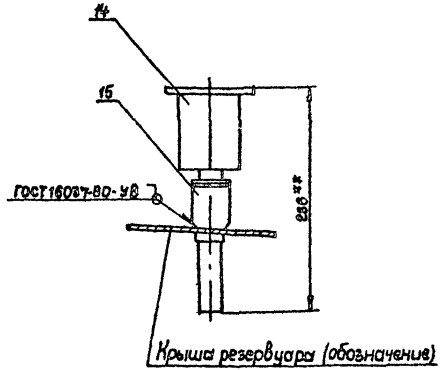
Вид в повернуто, лист 2



Вид г повернуто, лист 2



Е-Е повернуто, лист 2



Типовой проект ТПЧ-1-171.84. Раздат. II

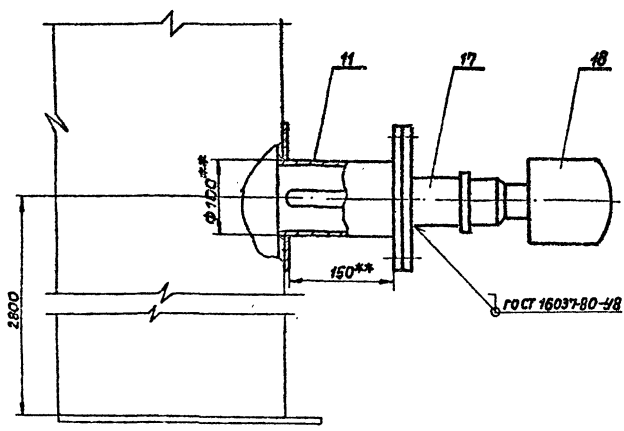
Имя, № пров. Подп. и дата. Изгот. инж. А.

Привязан			

Инженер	Коченко	Инж. сев.	5. VI. 81	ТП 704-1-171.84	М
Рук. пр.	Мищенко	Инж.	5. VI. 81		
Ин. спец.	Миналин	Инж.	08. V. 81		
И. контр.	Сот	Инж.	1. VII. 81		
Монтаж	Орловакая	Инж.	2. VI. 81		
Гип	Бальзак	Инж.	12. VIII. 81		
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2200 м ³	Лист 3
				Оборудован резервуар. Монтажный чертеж. м:1:5	Миннефтегоспланапроектгидрогаз. Киев

Альбом № 7
 Типовой проект ТПЧ-1-171.84

Вид А повернуто, лист 2
 М 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	Переменные	данные			
	Производительность прието-раздаточных операций 4500 ÷ 6500 м³/ч.				
30		Узел приема-раздачи Ду600	3	1271,0	лист 5
31		Патрубок монтажный Ду500	3	73,0	Альбом I
32		Патрубок вентиляционный пв-500.	3	78,0	лист 7
33		Огнебой предохранитель оп-500	3	120	
34	гост 7198-70*	болт м20x85.58.09	96	0,280	
35	гост 5915-80*	гайка м20.5.09	96	0,062	
36	гост 11371-78	Шайба 20.02.09	96	0,022	
37	гост 15180-70	Прокладка А-500-2,5	6	0,170	
	Производительность прието-раздаточных операций 6500 ÷ 7500 м³/ч				
30		Узел приема-раздачи Ду600	3	1641,0	лист 6
31		Патрубок монтажный Ду500	4	73,0	Альбом I
32		Патрубок вентиляционный пв-500	4	78,0	лист 7
33		Огнебой предохранитель оп-500	4	120	
34	гост 7198-70*	болт м20x85.58.09	128	0,280	
35	гост 5915-70*	гайка м20.5.09	128	0,062	
36	гост 11371-78	Шайба 20.02.09	128	0,022	
37	гост 15180-70	Прокладка А-500-2,5	8	0,170	

- Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с всн-01-75. Миннефтехимпромсссср.
- При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и снп п. 34-78.
- Предельные отклонения размеров: ± 0,14.
- Сварку производить электроды Э-42А по гост 9167-75.
- ** Размеры для справок.
- Необходимость оборудования резервуара системой размыва осадка определяется при привязке проекта.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Люк-лаз шпояса м500-1 Ду 500	1	212,0	Альбом I
2		Люк-лаз шпояса м500-2 Ду500	1	195,0	Альбом I
3		Люк-лаз овальный 600x900	1	412,5	Альбом I
4		Люк монтажный Ду1000	1	210,0	Альбом I
5		Люк пробоотборника пср-3	1	50,0	Альбом II
6	гост 3590-79	Люк световой лс-380, Ду 507	4	50,5	
7	гост 10133-70	Люк замерный лз-150	1	65	
8		Патрубок монтажный Ду250	1	22,0	Альбом I
9		Патрубок вентиляционный Ду150	1	11,0	Альбом I
10		Патрубок для зачистки Ду250	1	30,0	Альбом I
11		Патрубок для сус-14 и	1	10,0	Альбом II
12	ЗКП 2-16	Задвижка Ду250, Ру16 с ответными фланцами и деталями крепежа.	1	238,0	
13		Указатель уровня УДВ-10	1	—	
14		Термоизвещатель ТРЗ-2	5	—	
15		Бобышка Бм30x15-55	5	—	Учтен в 4 части
16		Первичный преобразователь сигнализатора сус-14и	2	—	проект та ка
17	ЗК 4-118-74	Бобышка Бм 27x2-45	2	—	
18		Термометр У-2	1	—	
19		Бобышка Бм 27x2-45	1	—	
20		Пробоотборник пср-3	1	—	
21	гост 22778-77	Кран сиронный СК-80	2	73,0	
22		Пенсгенератор УСПТ-2000	6	—	Учтен в 4 части г.
23	гост 7198-70*	болт м16x60.58.09	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	2	—	Учтен в 4 части 3
28		Люк-лаз овальный 600x900			
29		в III поясе стенки	1	407,0	Альбом I лист 74
29		Система размыва осадка	1	6845,5	лист 2,9,10

Привязан			
ЦМВ. №			

Инженер	Композитор	Про-с	2,6.87
Рук. гр.	Рищенко	Мини	5.05.88
Л. спец.	Мини	Мини	17.08.88
Инж. комп.	Сот	Мини	21.11.87
Инж. отог.	Орловская	Мини	21.11.87
Гип	Бальзак	Мини	12.11.87

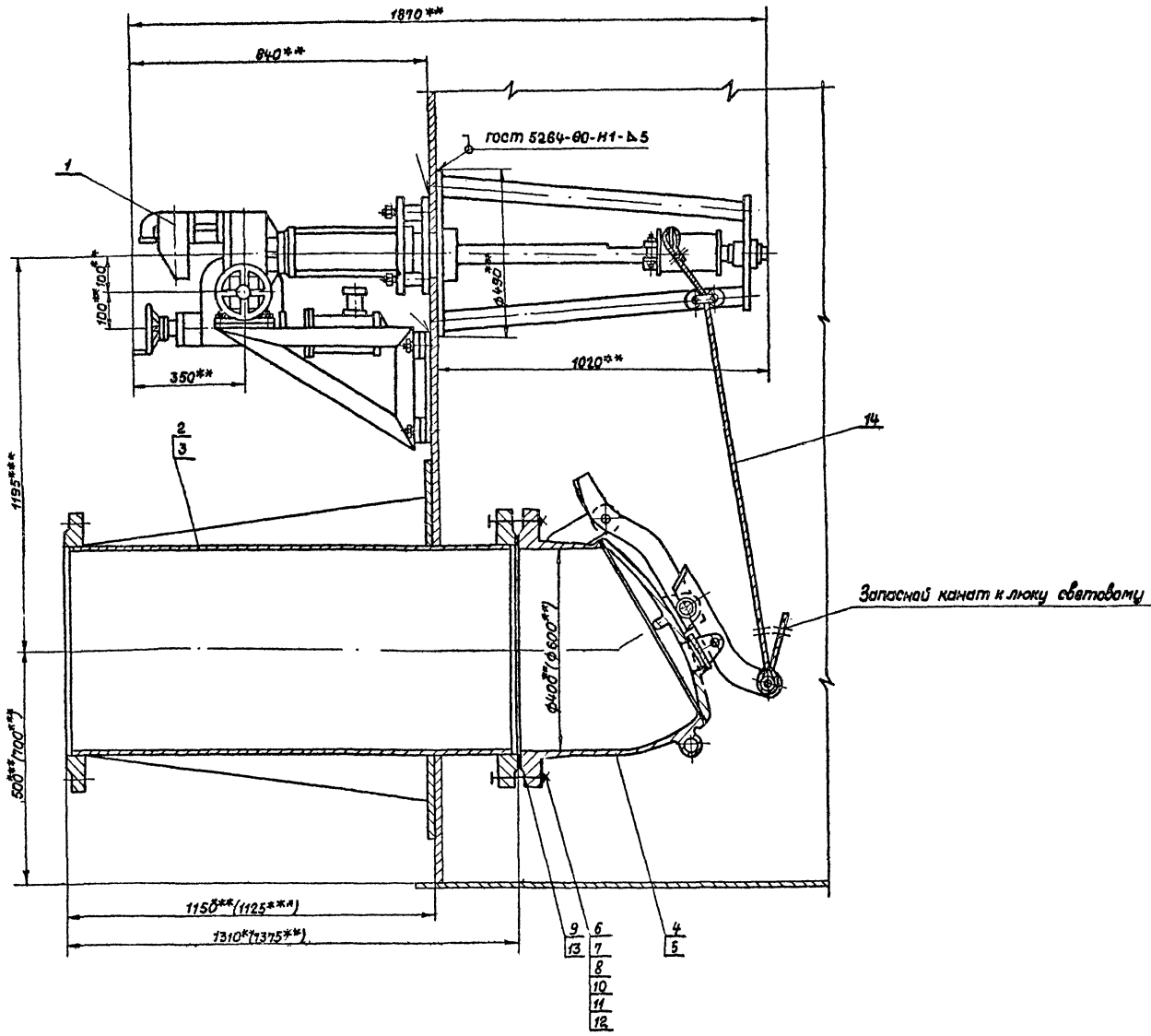
ТП 704-1-171.84 М

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 6000 м³	Кладь	Лист	Листов
Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	Р	4	

Миннефтепром Южгипроентепровод 2, Киев

Альбом ПУ

Типовой проект 704-1-171 84



Емкость резервуара, м ³	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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 22784-77*	Механизм управления хлопшкой (вакобой) му II	1	295,0	применяется с поз. 2 и 3
2	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приема-раздаточный ПРП-400	1	268,5	поз. 1,4
3	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приема-раздаточный ПРП-600	1	612,0	применяется с поз. 1,4 в другом месте
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 в другом месте
6	ГОСТ 7198-70*	Болт М 27*100.58.09	16	0,571	
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 А-400-16	1	0,211	
10	ГОСТ 7198-70*	Болт М 36*120.58.09	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	0,01	
13	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-600-16	1	0,467	
14	ГОСТ 3063-80	Канат 61-Г-П-СС-Н-140	-	-	см. табл.

1. Монтаж и обслуживание узла приема-раздаточного производится на основании документации завода, Саратовнефтемаши; "Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту" Главнефтемаши РСФСР и СНиП II. 31-78.
2. Привод хлопшки электрический от электропривода элв-10г, исполнение Ш, с электродвигателем ввоя-ат-442, мощность 0,4 кВт, число оборотов 1500 об/мин.
3. Сварку производить электродом Э-42гост 9467-75.
4. Размеры в скобках указаны для патрубка приемно-раздаточного Ду 600.
- 5.* Размеры для справок.
- 6.** Размеры выдерживать при монтаже оборудования.
7. Масса узла приема-раздачи Ду 400-759,0 кг, Ду 600-1277 кг

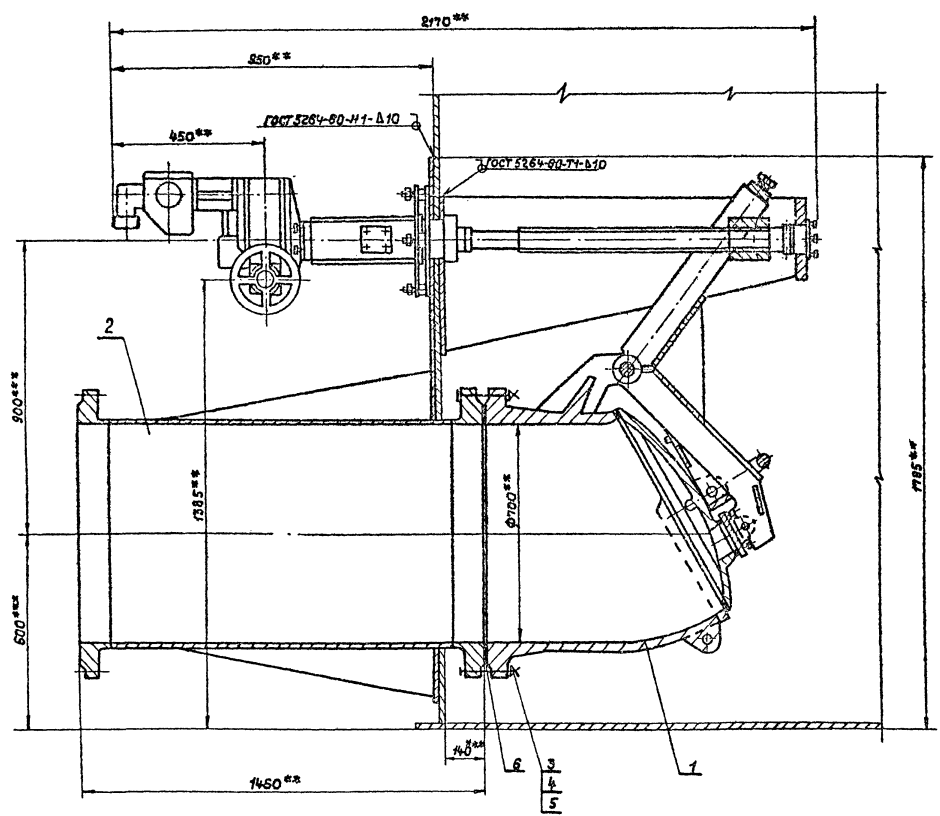
Привязан			
ЧНВ. №			

Исполн. Коленецкая	26.01	ТП 704-1-171 84	1*
Рук. гр. Мищенко	26.01		
П. спец. Минялин	26.01		
Инж. Сит	26.01		
Нач. отд. Оглобляева	26.01		
Инж. п. Балызак	26.01		

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 20000 м ³	Лист	Лист
Узел приема-раздачи: Ду 400, Ду 600	Р	Б
Монтажный чертеж	Миннефтепром КОЖИРС-СТЕПЕРСОН 1 КСЗ	

Шкала 1:1 (всего листов 1)

Лылов пр. пр. 704-1-171.84 Альбом IV



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 26-02-667-75	Хлопушка электро-придажная эх-700/у00а	1	880,0	Саратов-нефтемаш
2		Патрубок приемо-раздаточный Ду 700	1	711,0	
3	ГОСТ 7798-70*	болт М 36*140,58,09	24	1,531	
4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 36,5,09	24	0,377	
5	ГОСТ 11371-78	Шайба 36,02,09	24	0,092	
6	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-700-15	1	0,38	

1. Монтаж и обслуживание приемо-раздаточного патрубка с хлопушкой производить на основании документации завода «Саратовнефтемаш», «Правил технической эксплуатации резервуаров» и инструкции по их ремонту Главнефтемаша РСФСР и снпш ш. 34-78.
2. Привод хлопушки эх-700 электрический от электропривода ЭВ 25 м, исполнение II, с электродвигателем ВАОЯ 13-4, мощность 15 квт, число оборотов 1500 об/мин.
3. Сварку производить электродами эч-42а по ГОСТ 9467-75
4. Масса узла приемо-раздачи Ду 700-1641,0 кг.
5. ** Размеры для справок.
6. *** Размеры выдержать при монтаже оборудования на резервуаре.

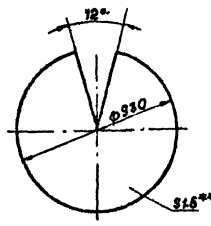
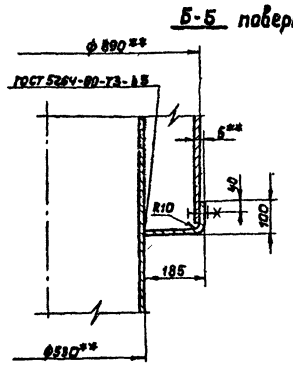
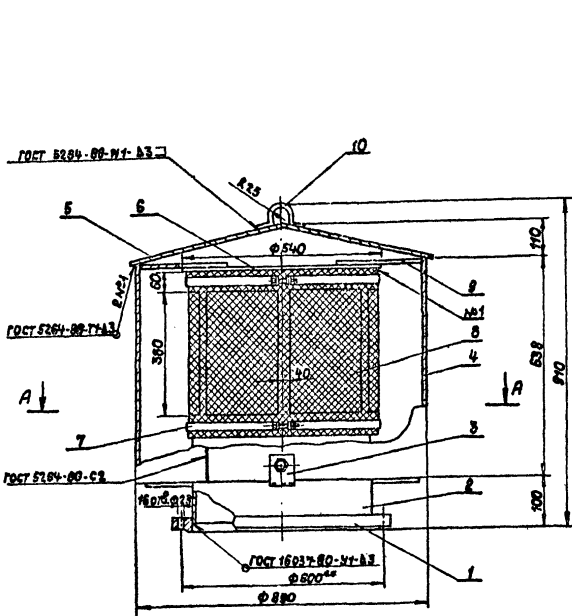
ЛНБ М.Лылов | Лылов и Варта | лист шифр

Привязан		

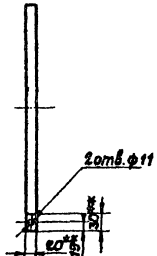
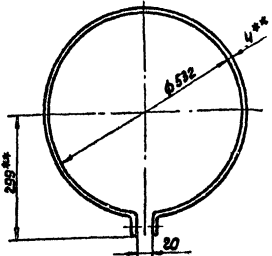
Шифр	Исполнитель	Дата	Лист	704-1-171.84	М
Рук. э.р.	Мищенко	20.08.78	1		
Нач. э.р.	Миндлин	20.08.78	1		
Нач. э.р.	Сам	20.08.78	1		
Нач. э.р.	Орловская	20.08.78	1		
Лит	Бальзак	20.08.78	1		
				резервуар стальной вертикальный	Лист Листов
				цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 20000 м³	р 6
				Узел приемо-раздачи Ду 700	Миннефтепрот
				Монтажный чертеж	Инж.проектпробод Л.Киев

Тубовый проект 704-1-171.84

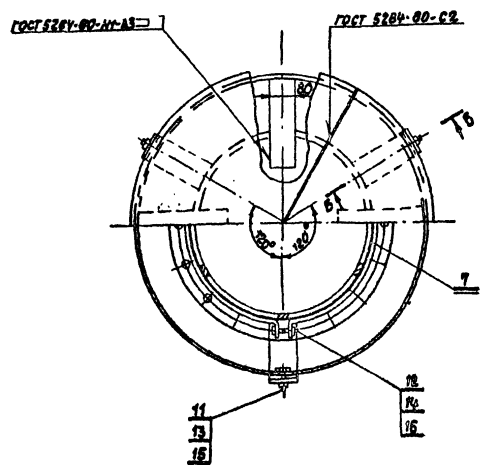
Исполн. Лопат. и Волга



Деталь поз.7



A-A



1. Трубопровод вентиляционный разработан на основании гост 3688-80.
2. Число вентиляционных отверстий - 6.
3. Предельные отклонения размеров: $\pm 0,2$ мм.
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $Rz 80$.
5. Сварку производить электродом 3-4 в по гост 9407-75.
6. Дефекты сварных швов устранить вырубкой с последующей заваркой.
7. Наружные поверхности трубопровода окрасить эмалью хв-184 по гост 10144-74. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать II классу по гост 2032-74.
8. Размеры для справок.
9. Масса 780 кг.

Марка по	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	гост 12820-80	Фланец 1 500-25	1	16.01	
2		Труба 530x4-к34			
3		гост 20296-74 L=727	1	27.5	Б4
		Лопат L=280			
4		Полоса Б-2 5x50 гост 103-76			
		Ст.3 гост 535-79	3	0.522	Б4
		Колпак 638x2735			
		Лист В15 гост 19903-74			
		И-Н-Ст.3 гост 16523-70	1	13.68	Б4
5		Крышка колпака			
		Лист В15 гост 19903-74			
		И-Н-Ст.3 гост 16523-70	1	2.48	
6		Крышка трубы			
		Лист В3 гост 19903-74			
		И-Н-Ст.3 гост 16523-70	1	5.36	Б4
7		Сотрут L=1750			
		Полоса Б-2 4x20 гост 103-76			
		Ст.3 гост 535-79	2	14	
8		Сетка №28-07			
		гост 3826-66 500x1680	1	1.53	Б4
9		Разборка L=220			
		Полоса Б-2 4x40 гост 103-76			
		Ст.3 гост 535-79	4	0.273	Б4
10		Скоба, L=200			
		Полоса Б-2 4x20 гост 103-76			
		Ст.3 гост 535-79	2	0.15	Б4
11	гост 1198-70*	Болт М12x25.58.09	3	0.038	
12	гост 7798-70*	Болт М6x35.58.09	2	0.010	
13	гост 5915-70*	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	

Привезен	
Имя №	

С. инж. Сом	В.А.Т. 15.07.77		
Инж. З.Р. Мищенко	15.07.77		
Инж. Спец. Мищенко	15.07.77		
Инж. Контр. Сом	15.07.77		
Инж. Спец. Ураловский	15.07.77		
Г.П.П.	12.02.77		

704-1-171.84 №

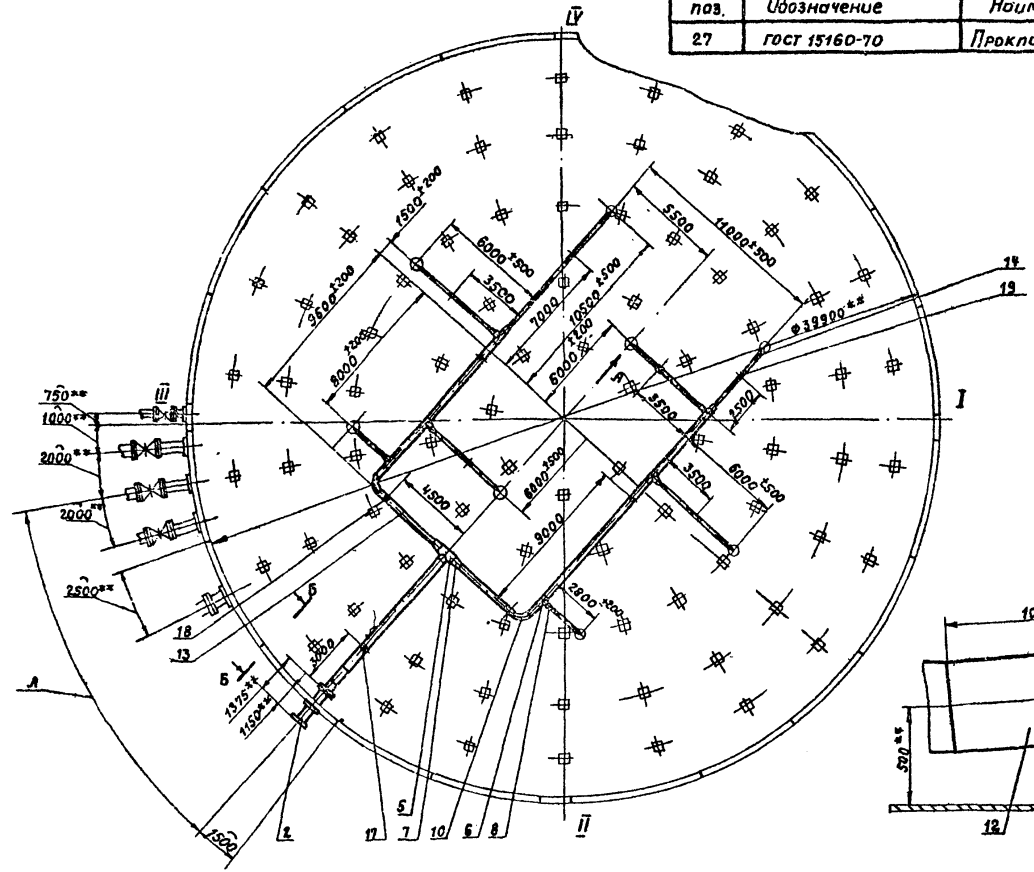
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения жидкостной емкости изомат	Лист 2	Лист	Листов
Патрубок вентиляционный 13-500. Сборочный чертеж. М.1-0	Р	7	

Миннефтегазпром
Уфимский завод
1. Кузнец

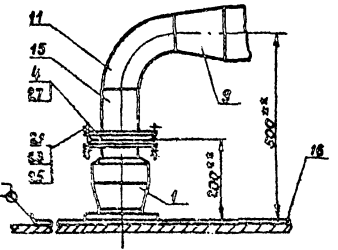
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. к.	Примечание
27	ГОСТ 15160-70	Прокладка Я-100-6	8	0.037

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к.	Примечание
1	СПВК-100 М	Соппо пригруженное			Бориславская
2	ГОСТ 3590-70*	Патрубок прямо-раздаточный ППР I-500	8	16.0	ЦБПО
3	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-500-16	1	375.5	ЛьвовИТ
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-6	16	57.01	
5	ОСТ 102-59-81	Тройник 530(Н)-16-075-15(СНД)	1	2.85	
6	ГОСТ 17376-77	Тройник 426 x 10	6	62.0	
7	ОСТ 102-58-81	Переход 530(Н)-426(Н)-16(15)СНД	2	77.5	
8	ГОСТ 17378-77	Переход к 426 x 12-159 x 8	8	25.0	
9	ГОСТ 17378-77	Переход к 159 x 45-108 x 4	8	43.5	
10	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 426 x 10	2	8.4	
11	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 108 x 4	2	12.0	
12		Отвод 90° 108 x 4	8	1.4	
13		Труба 530 x 7 ГОСТ 10704-76* ВСтЗсп ГОСТ 10706-76	11.0	50.25	
14		Труба 426 x 7 ГОСТ 10704-76* ВСтЗсп ГОСТ 10706-76	33.0	72.33	
15		Труба 159 x 4.5 ГОСТ 10704-76* ВСтЗсп ГОСТ 10706-76	32.0	17.15	
16		Труба 108 x 4 ГОСТ 10704-76* ВСтЗсп ГОСТ 10706-76	12	10.26	
17		Подкладка лист 5 ГОСТ 19903-74* ф1000 Ст.3 ГОСТ 14637-79	8	31.3	
18		Опора скользящая под трубу Ду 500	1	52.33	лист 9
19		Опора скользящая под трубу Ду 400	4	56.65	лист 9
20	ГОСТ 7798-70*	Опора под трубу Ду 150	6	56.88	лист
21	ГОСТ 7798-70*	Болт М30 x 130. 56.099	20	0.970	
22	ГОСТ 5915-70*	Болт М16 x 60. 56.099	32	0.129	
23	ГОСТ 5915-70*	Гайка М30. 6.099	20	0.225	
24	ГОСТ 11871-78	Гайка М16. 6.099	32	0.033	
25	ГОСТ 11371-78	Шайба 30.02.099	20	0.054	
26	ГОСТ 15180-70	Шайба 16.02.099	32	0.011	
		Прокладка Я-500-16	1	0.319	

Львовий проект 704-1-171.84 Альбом IV



Вид А повернуто М1:10



- Расход нефти через систему, м³/ч 1600 ± 400
 - Скорость истечения нефти из сопла при расходе через сопло 300 м³/ч, м/с 20
 - Необходимый напор, Па (кгс/см²) 4.9 · 10⁵ (5·1)
 - При разработке системы размыва осадка использованы рекомендации и чертежи института «ВНИИСПТнефть» г. Уфа.
 - Противокоррозийное покрытие трубопроводов и опор системы размыва осадка произвести аналогично покрытию внутренней поверхности резервуара.
 - При первичном заполнении резервуара часть нефтепродукта пропустить через систему размыва осадка для предотвращения ее всплытия.
 - Систему испытать давлением 1.0 МПа, при этом сопла поз.1 снять, ответные фланцы заглушить.
 - 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.
 - При монтаже верхних сопел руководствоваться инструкцией завода-изготовителя.
 - Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 3467-75
 - Размер А определяется при привязке проекта.
- ** Размеры для справок.

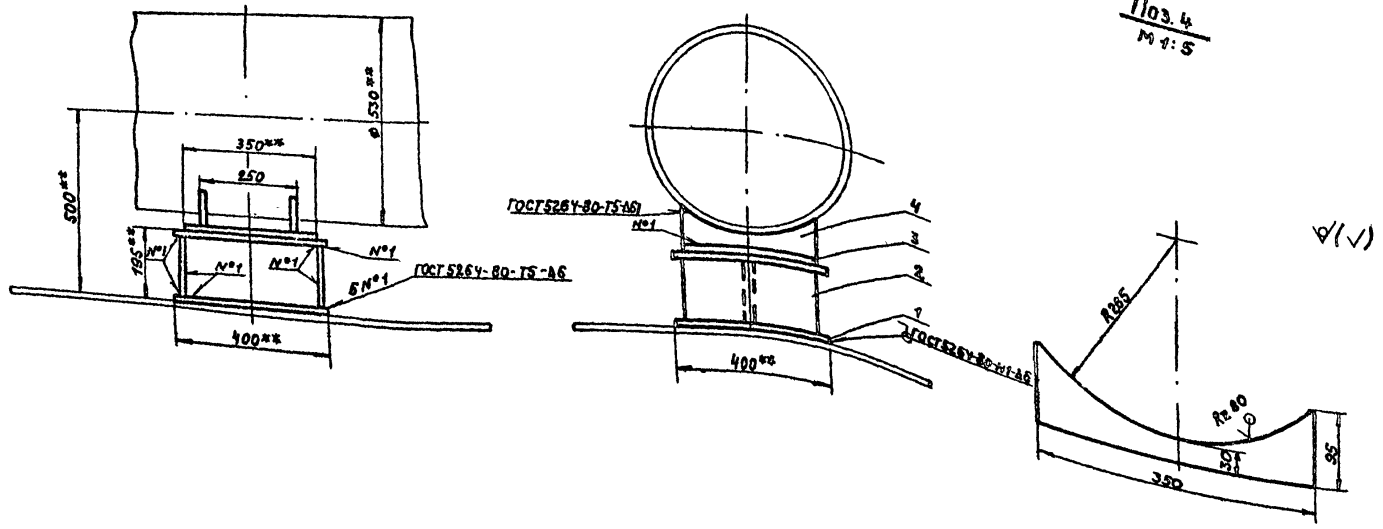
Привязан	
Ив. №	

Инжен. Каченко	Эк. эр. Мищенко	Гл. спец. Минилин	Н. контр. Павлицкий	Нач. отд. Удовская	Г.П. Вальзак
Т.П. 704-1-171.84					
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 2000 м ³			Станд. лист	Листов	
Система размыва осадка. Монтажный чертеж.			Р	В	Миннефтепрот. МДЖИЛПРОЕСТПРОЕКТ. г. Киев

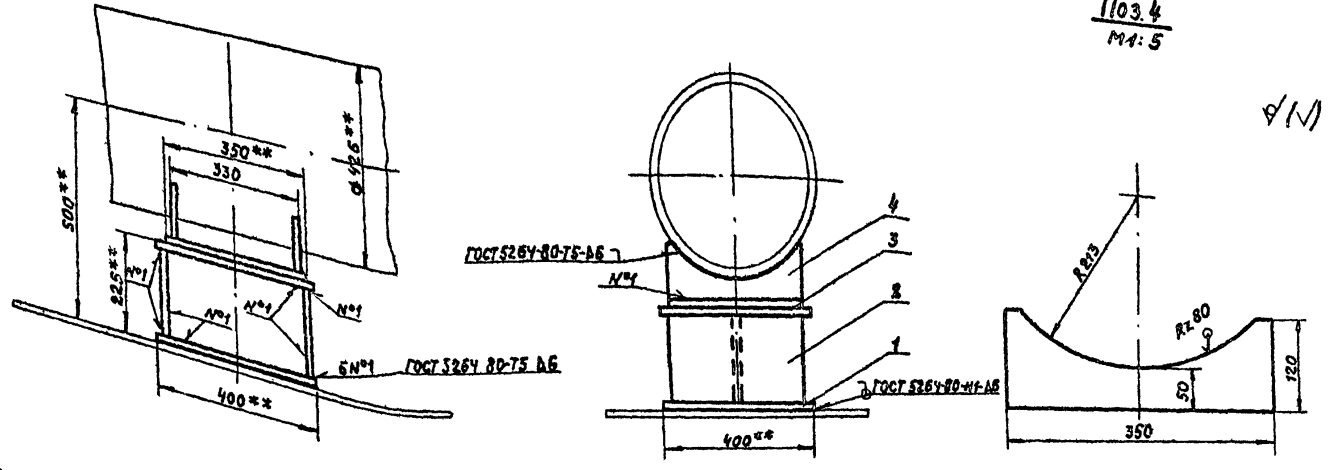
Для монтажа подп. и обота

Львовий проект 704-1-171.84

Опора скользящая под трубу Ду 500
М 1: 10



Опора скользящая под трубу Ду 400
М 1: 10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. к2	Примечание
Опора скользящая под трубу Ду 500 (поз. 17 лист)					
1		Подкладка 400x400			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	12.56	Б4
2		Стойка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		175x350	3	4.81	Б4
3		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		350x350	1	9.62	Б4
4		Косынка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	1.63	
Опора скользящая под трубу Ду 400 (поз. 18 лист)					
1		Подкладка 400x400			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	12.56	Б4
2		Стойка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		205x350	3	5.63	Б4
3		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		350x350	1	9.62	Б4
4		Косынка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	2.36	

Привязки

И.Н.К. Локченко
 Е.К. З.Р. Мищенко
 Л.С.Щ. Миндлин
 Н.К.П.Р. Яценко
 Н.К.П.О.Р. Яценко
 Г.П. Балызак

7.П. 704-1-171.84

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 20000л

Система размыва осадка

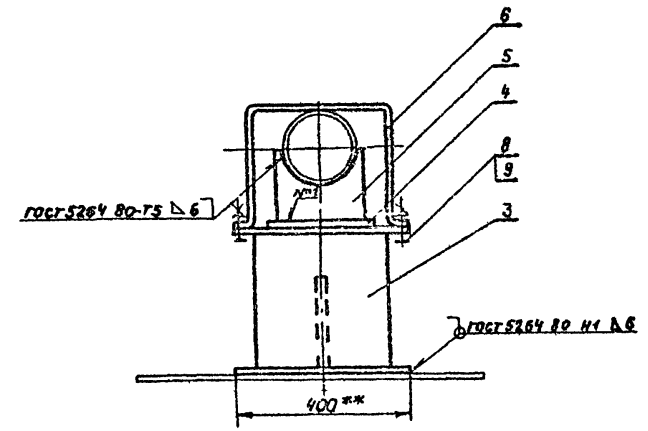
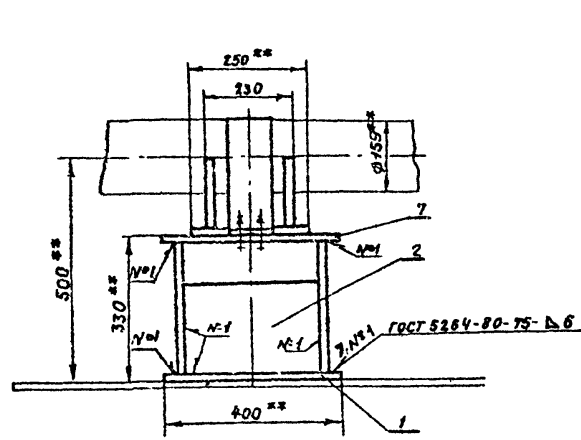
ЧЗлы Детали

Лист 9

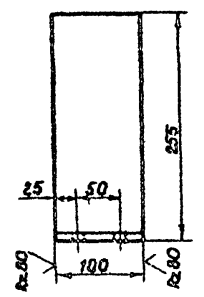
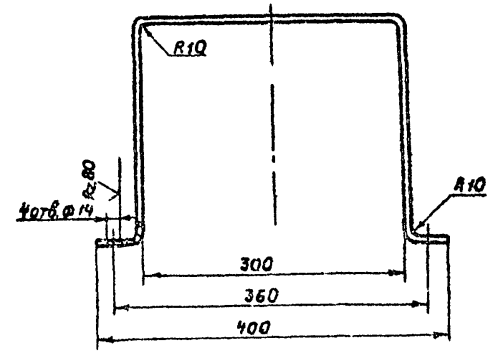
Министерство Нефтепромышленности Украины

И.Н.К. Локченко

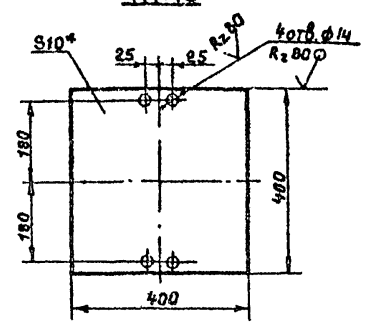
Опора под трубу Ду 150
М1: 10



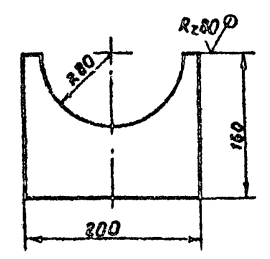
Поз. 6
М1: 5



Поз. 7
М1: 10



Поз. 5
М1: 5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Опора под трубу Ду 150 (поз лист)					
1.		Подкладка 400x400			Б4
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	12.56	
2.		Стойка			Б4
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		200x300	1	4.71	
3.		Стойка			Б4
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		310x300	2	7.3	
4.		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		250x240	1	4.71	
5.		Косынка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	1.72	
6.		Хомут			
		Лист 5 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		Л разв. = 878.5	1	3.65	
7.		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	12.51	
8.	ГОСТ 7798 70*	Болт М12x30.56.099	4	0.044	
9.	ГОСТ 5915 70*	Гайки М12.6.099	4	0.015	

Привязан			
Имб. н.:			

Инж. Тихоменко	Директор			
Рук. з.р. Мищенко	Инженер			
Гл. свещ. Миндлин	Инженер			
Н.контр. Родивкин	Инженер			
Нач. отд. Орловская	Инженер			
Гип. Балзак	Инженер			
Т.П. 704-1-171.84 М				
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 20000 м ³ .			Стадия	Лист
Система размыва осадка. Узел. Детали.			Р	Листов
			Миннефтепром Южгипронефтепровод 2. Киев	

Альбом 17
Литовоу проект 704-1-171.84

Имб. н. под. Подп. и дата. Взам. инв. н.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows include 'Общие данные', 'Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.05 л/сек. м²', and 'Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.08 л/сек. м²'.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Includes 'ТТ 704-1-171.84' and 'ГВПС-2000'.

Ведомость спецификаций.

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows include 'Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.05 л/сек. м²' and 'Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0.08 л/сек. м²'.

Условные обозначения.

- 82 Трубопровод охлаждения.
82 Перфорированный трубопровод охлаждения.
840 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: И.И. Бальзак

Расчетная таблица средств пожаротушения.

Table with 12 columns: Наименование продукта и температура вспышки, Диаметр резервуара, Площадь зеркала испарения, Интенсивность подачи раствора, Расчетный расход, Расчетный расход, Расчетный расход, Расчетный расход, Расчетный расход, Расчетный расход, Расчетный расход, Расчетный расход.

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

Расчетная таблица охлаждения.

Table with 12 columns: Наименование охлаждающей резервуара, Диаметр резервуара, Высота резервуара, Длина окружности резервуара, Расчетный расход воды на охлаждение горящего резервуара, Количество секций кольца, Длина одной секции кольца, Расчетный расход на одну секцию кольца, Расчетный диаметр кольца, Расчетный диаметр трубы, Шаг отверстий, Количество отверстий в одной секции кольца, Требуемый напор в вводе в кольцо, Запас воды на охлаждение горящего резервуара.

II Средства пожаротушения.

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

Тушение пожара предусматривается от стационарной установки автоматической пожаротушения с применением воздушно-механической пены средней кратности (80-150). Для получения воздушно-механической пены используется 6% водный раствор пенообразователя по-1, по-1А или по-1В.

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, запаса 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.

Проект предусматривает оборудование установками пенотушения резервуаров в двух вариантах:

I вариант /лист 2 I- при нормативной интенсивности подачи раствора 0.05 л/сек. м² в резервуарах для хранения нефти, а также других нефтепродуктов с температурой вспышки выше 28°С; 2 вариант /лист 3 I- 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 вводом диаметром 219/273 мм. присоединенным к распределительному кольцевому трубопроводу диаметром 219/273 мм.

Каждый ввод рассчитывается на подачу полного расчетного 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 предусмотреть спускные устройства - патрубки с вентилем Ду-25 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 вводом к кольцу орошения с перфорацией, размещенному 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 89 мм. Характеристики кольца орошения приведены в расчетной таблице охлаждения.

Для охлаждения резервуаров соседних с горящим включаются в работу секции орошения большого кольца, обращенного к горящему резервуару. Включение секций осуществляется путем открытия задвижек, устанавливаемых на каждом вводе с регулируемой подачей 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.

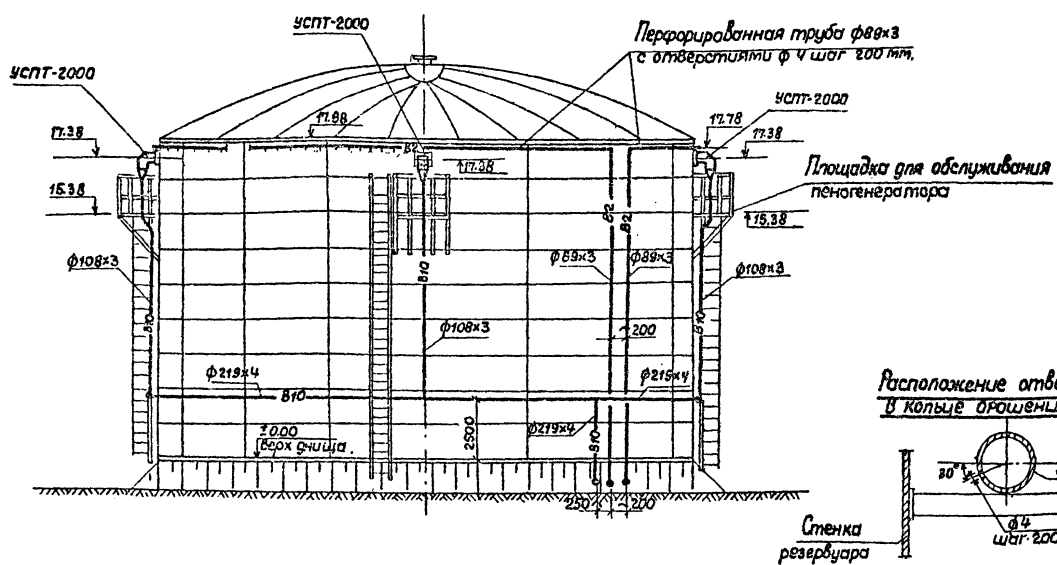
Для опорожнения вводов от воды после окончания пожаротушения следует предусмотреть спускные устройства, аналогично приведенным для растворопроводов.

В расчетной таблице приведен требуемый запас воды на включение не 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.

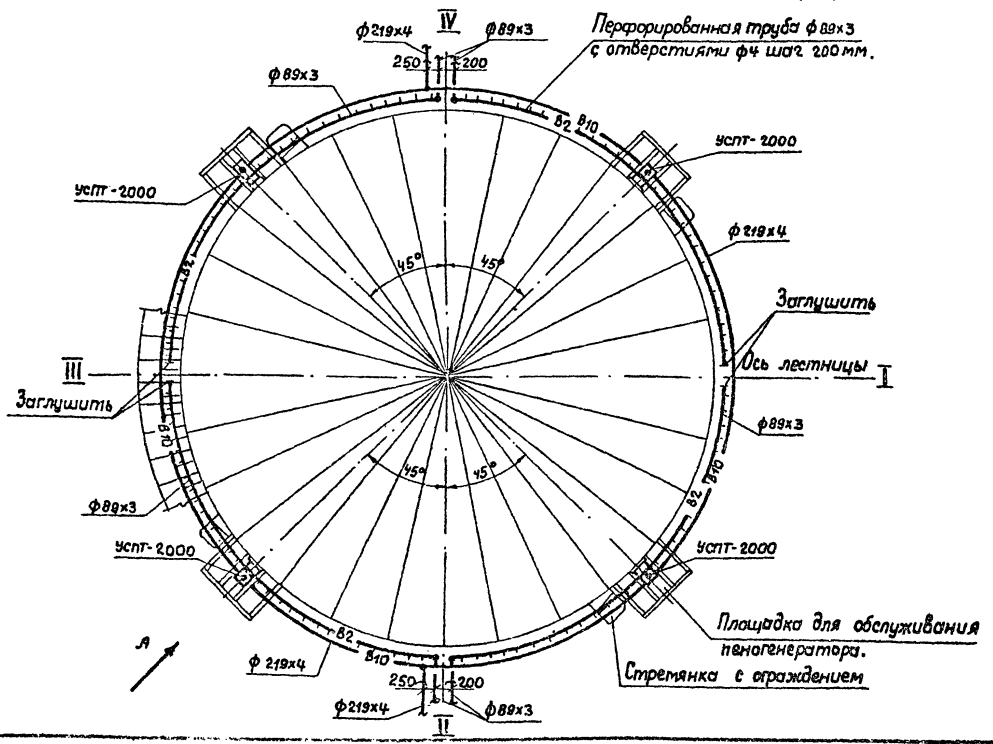
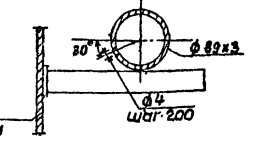
Table with 4 columns: Имя, Фамилия, Подпись, Дата. Includes 'ТТ 704-1-171.84' and 'Общие данные'.

Листовой проект 704-1-171.84
Имя, Фамилия, Подпись, Дата

Вид А повернуто



Расположение отверстий в кольце обрешетки



Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг.	Примеч.
		Пенотушение			
1	Рязанский электромеханический завод	Установка стационарная пожаротушения	4	140,0	
2		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10104-76 $\phi 219 \times 4$	73,5	212,1	
3		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10104-76 $\phi 138 \times 3$	60,0	1,77	
		Их положение			
1		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10104-76 $\phi 89 \times 3$	75,5	6,36	
2		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10104-76 $\phi 89 \times 3$ перфорированных с отверстиями $\phi 4$ шаг отверстия 200 мм.	125,5	6,36	

Таблица крепежных изделий.

Поз.	Наименование	Шаг размещения, мм.	Кол.	Вес, кг.	Примечание
1	Кронштейн 89	3,0	66	1,55	см. альбом II
2	Кронштейн 108	3,0	20	1,6	
3	Кронштейн 119	5,0	25	4,79	

Привязан			
Уч. №			

Т.Ш.Н.К.	Колосов	О.И.				
В.К.С.Р.	Лысенко	В.И.				
И.К.С.Т.	Новосел	В.И.				
П.К.С.Т.	Игорченко	В.И.				
П.К.С.Т.	Цыган	В.И.				
П.К.С.Т.	Козарова	В.И.				
П.К.С.Т.	Бальзак	В.И.				

ТТ. 704-1-171.84 П

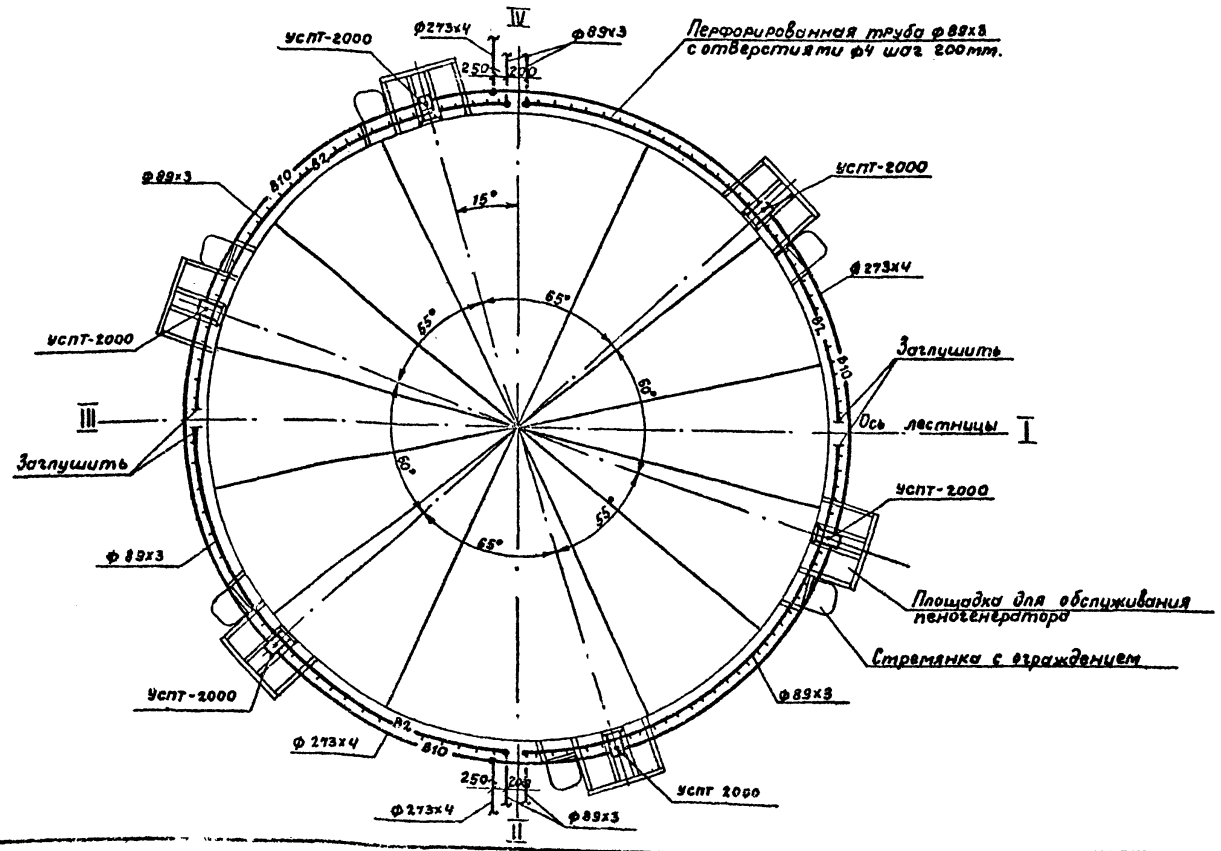
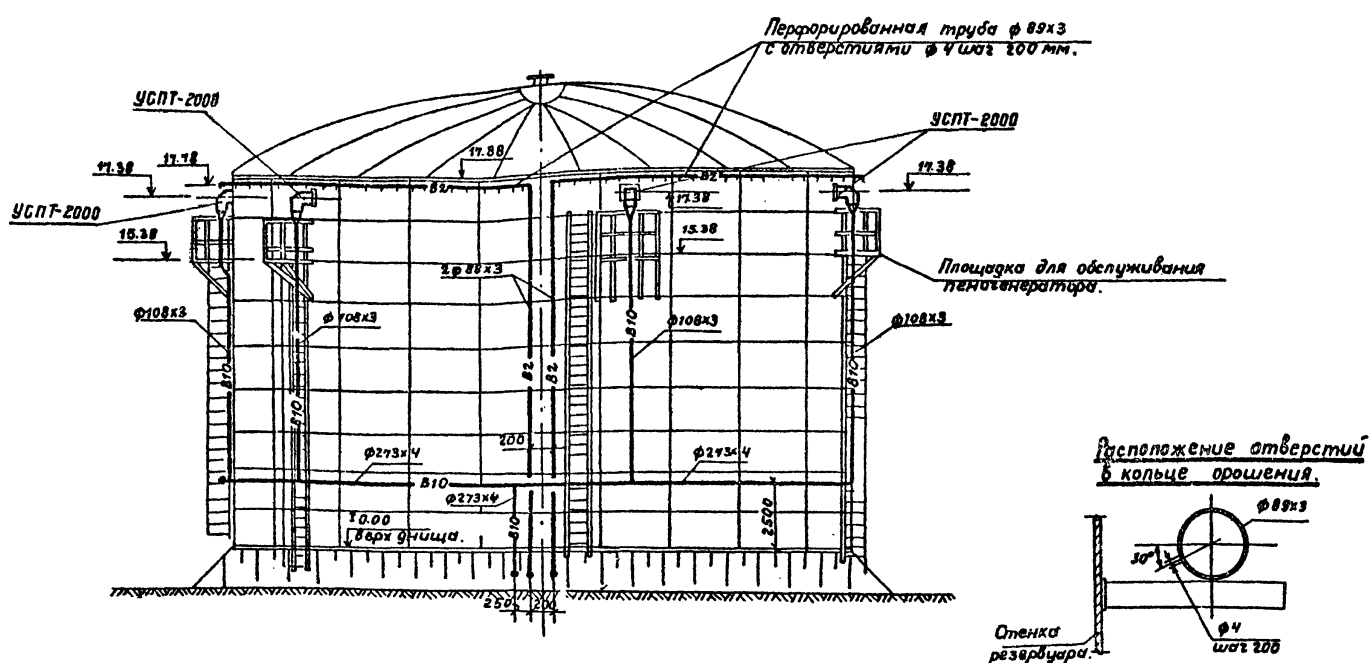
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для неглубоководной работы	Лист	Листов
Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности воздействия	Р	2

Миниатрипрот
Можетпротпротпрот
2,11чвб

Титульный проект 704-1-171.84 Альбом II

Лист № 14 из 14

Типовой проект тсч-1-171.84



Спецификация установок систем пожаротушения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		<u>Пенотушение</u>			
1.	Рязанский электромеханический завод	Установка стационарная пожаротушения	6	140.0	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 $\phi 273 \times 4$	1345	2.654	
3.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 $\phi 108 \times 3$	900	1.77	
		<u>Охлаждение</u>			
1.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 $\phi 89 \times 3$	15.5	6.36	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76 $\phi 89 \times 3$ перфорированных с отверстиями $\phi 4$ шаг отверстий 200мм.	1255	6.36	

Таблица крепежных изделий.

Поз.	Наименование	Шаг размещения м.	Кол.	Вес шт. кг.	Примечание
1.	Кронштейн 89	3.0	66	1.55	См. альбом
2.	Кронштейн 108	3.0	30	1.6	Ш
3.	Кронштейн 273	5.0	25	5.1	

Привязан		

Ст. инж.	Копылов	Калин	26.78	777 704-1-171.84	П		
Рук. груп.	Поленко	Фед	21.0				
И контр.	Ковале	Калин	26.62				
У контр.	Кориченко	Жук	21.02				
Ин. спец.	Цыбуль	Мель	12.65				
Нач. отд.	Краторенко	Чиря	27.6	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 20000 м ³	Стандия	Лист	Листов
ГЛП	Большак	Усти	29.2				
Оборудование резервуара средствами пожаротушения и повышения эффективности обслуживания.				Миннефтепром Южгипрогазопровод г. Киев			

М.В.Копылов Подп. и дата

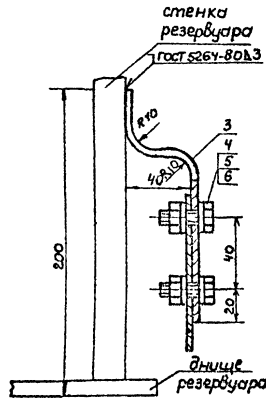
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
Э-1	Молниезащита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

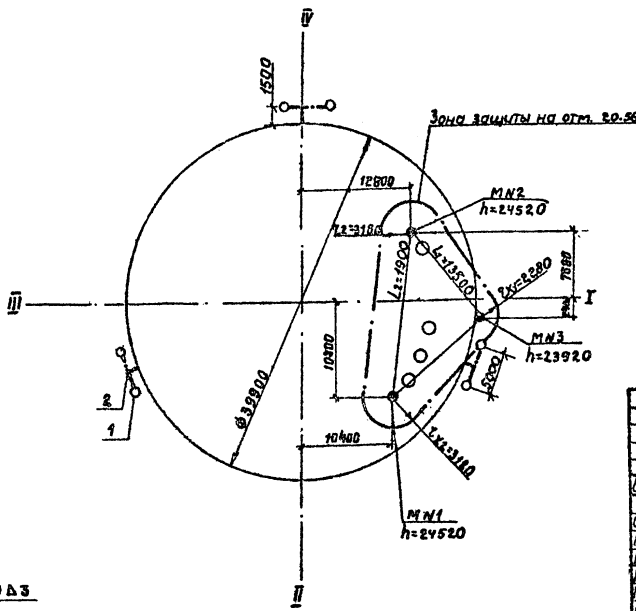
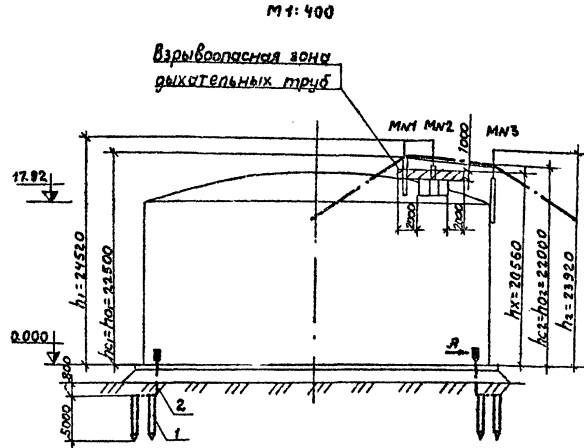
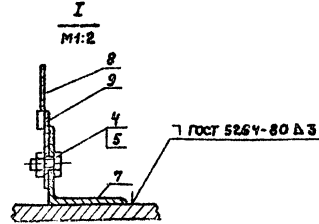
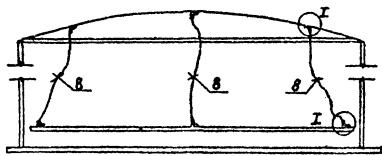
Обозначение	Наименование	Примечание
СИ 305-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений	Пункты 2.6; 2.14(б); 2.22

Вид А
М1:2



Защита от статического электричества

М1:400



Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед.кг.	Примечание
1		12 гост 2590-71* Круг Ст 3 гост 535-79	6шт.	4,45	L=5000
2		4x40 гост 103-76 Полоса Ст 3 гост 535-79	30м	1,26	
3		4x40 гост 103-76 Полоса Ст 3 гост 535-79	3шт.	0,19	L=150
4		болт М12x35 гост 7198-76	6шт.	0,05	
5		гайка М12 гост 5915-70*	6шт.	0,01	
6		Шайба 12 гост 11371-78	6шт.	0,006	
7		Угол, равнобокий 50x50x5 гост 8509-72*			
		Ст 3 гост 535-79	8шт.	0,19	L=50
8	МГ	Провод медный гибкий гост 20685-75 сечением 100мм²	100м		
9	ПЧ-4	Наконечник кабельный медный	8шт.		Издание 30 Водов ГЭМ
10		болт М4x25 гост 7198-76	8шт.	0,01	
11		гайка М4 гост 5915-70*	8шт.	0,003	

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

$$r_x = 15 (h - 0,92);$$

$$h_0 = 0,92 h;$$

$$r_{0x} = \frac{r_x + r_{x2}}{2};$$

$$h_c = \frac{h_0 + h_{02}}{2};$$

$$h_x = 17920 + 1640^{**} \cdot 1000 = 20560 \text{ (мм)}.$$

** - 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.

Привязан			
Ст. инж.	Руденко	Электр.	Н.В.В.
Рис. эр.	Шихалко	М	06.75
Пр. спец.	Халилин	М	
Н. контр.	Кравчук	М	
Нач. отд.	Мокшенин	М	
Г.П.	Большак	М	
Т.П. 704-1-171.84			
Резервуарной вертикальный для лист листов цилиндрический для негорю и нефтепродуктов емкостью			
Молниезащита			
Миннефтепром НЖИпронетраправ г. Киев			

Лист № 16 из 16

Тепловой проект Т.П. 704-1-171.84

Альбом IV

Тепловой проект 704-1-171.84

Шифр, дата, подпись и дата

Лист IV

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 сниженного преобразовника и сигнализатора уровня	
КА 5	Установка термозащиты и сигнализатора уровня	

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

Главный инженер проекта *Бальзак Л.Д.* Бальзак Л.Д.

Указания

Предусмотренные 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 пульт автоматического отбора средней пробы нефтепродукта вязкостью не выше 20 сСт и с температурой не ниже 60°C 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 СЭС-14 и 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 люки и патрубки.

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

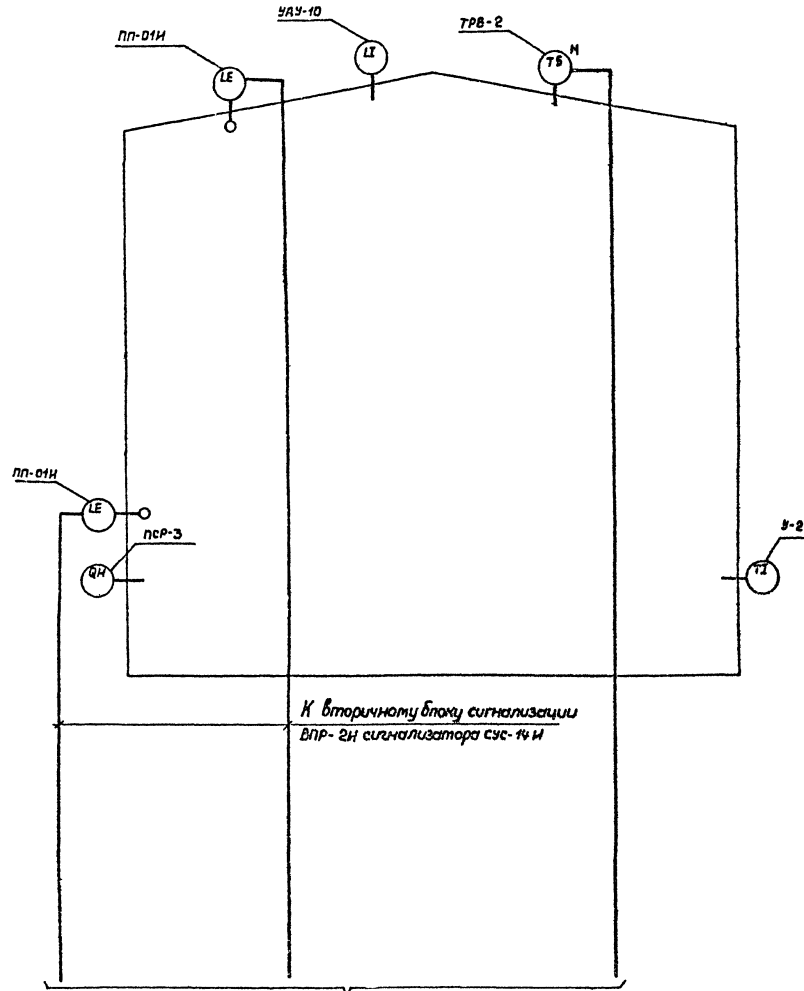
Привязан			
Лин. №			

Т.Д 704-1-171.84				КА
Исполн.	З.С.С.	Л.Д.	М.П.	
Роль, зр.	Проектировщик	Инженер	Инженер	
Сл. спец.	Медведев	Борисов	Борисов	
Н.Контр.	Львова	Л.Д.	Л.Д.	
Нач. отд.	Ершенин	Борисов	Борисов	
М.П.	Бальзак	Л.Д.	М.П.	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 2000 м³				Статус лист
Общие данные				Листов
				р 1
				Исполнитель: Бальзак Л.Д.

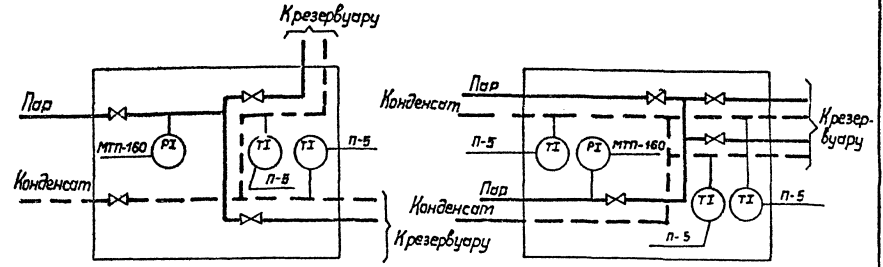
Узлы управления системой подогрева

Альбом 17

Туповый проект 704-1-171.84

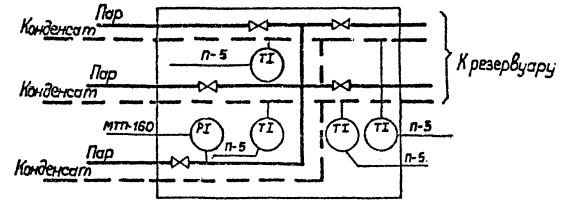


Продолжение ст. проект автоматизации резервуарного парка.



Вариант "А"

Вариант "Б"



Вариант "Б"

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

Привязан

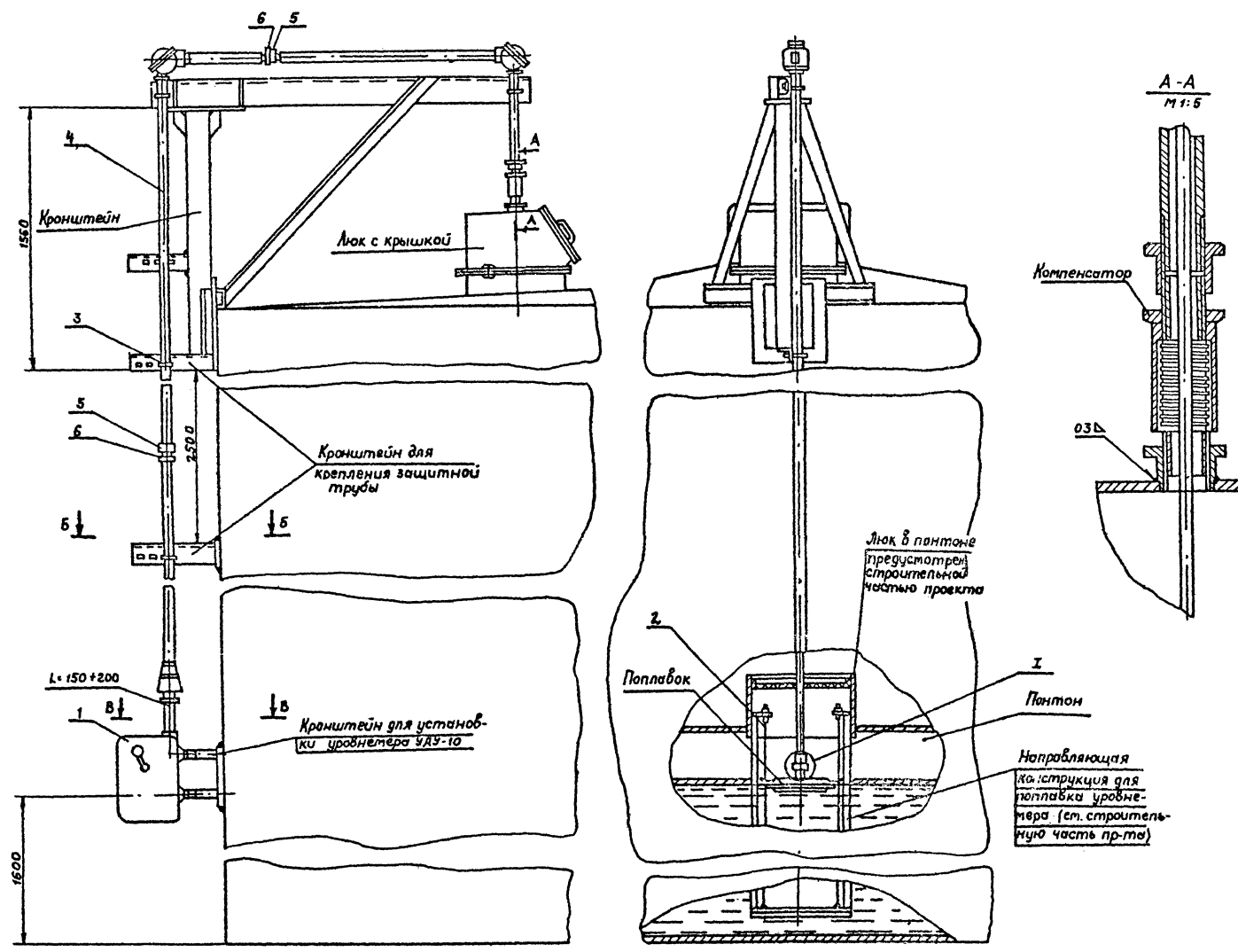
И.н.в. №

Т. П. 704-1-171.84 ИА

Шифр	Внешний	Б.С.	168.11
РЭК 2/2	Резервуарный	И.И.М.	1.1.1.М.
П.спец.	Механик	И.И.М.	1/1.1
И.контр.	Юбюков	И.И.М.	1/1.1
Материал	Серпученко	И.И.М.	1/1.1
П/П	Вильзак		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 20000 л			
Функциональная схема автоматизации.		Станция	Лист
		Р	2
			Линейный чертеж проводки
			г. Киев.

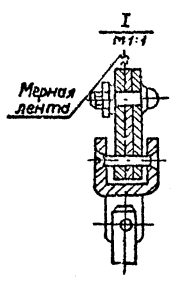
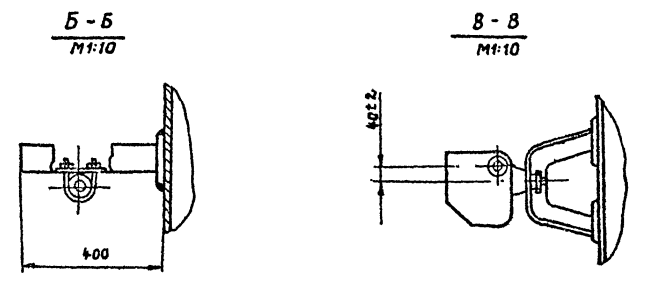
Исполнитель: Подп. и Дата _____

Альбом IV
Тилобой проект 704-1-171.84



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	УДУ-10 - []	Уровнемер	1шт.		
2	гост 3282-74*	Проволока 2	30м		комплект УДУ-10
3	ТУЗБ.1107-75	Хомут 50	5шт.		
4	гост 3282-75	Труба ц-40	21м		
5	гост 8968-75	Муфта короткая ц-40	2шт.		
6	гост 8968-75	Контргайка ц-40	2шт.		

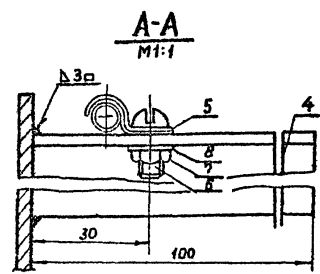
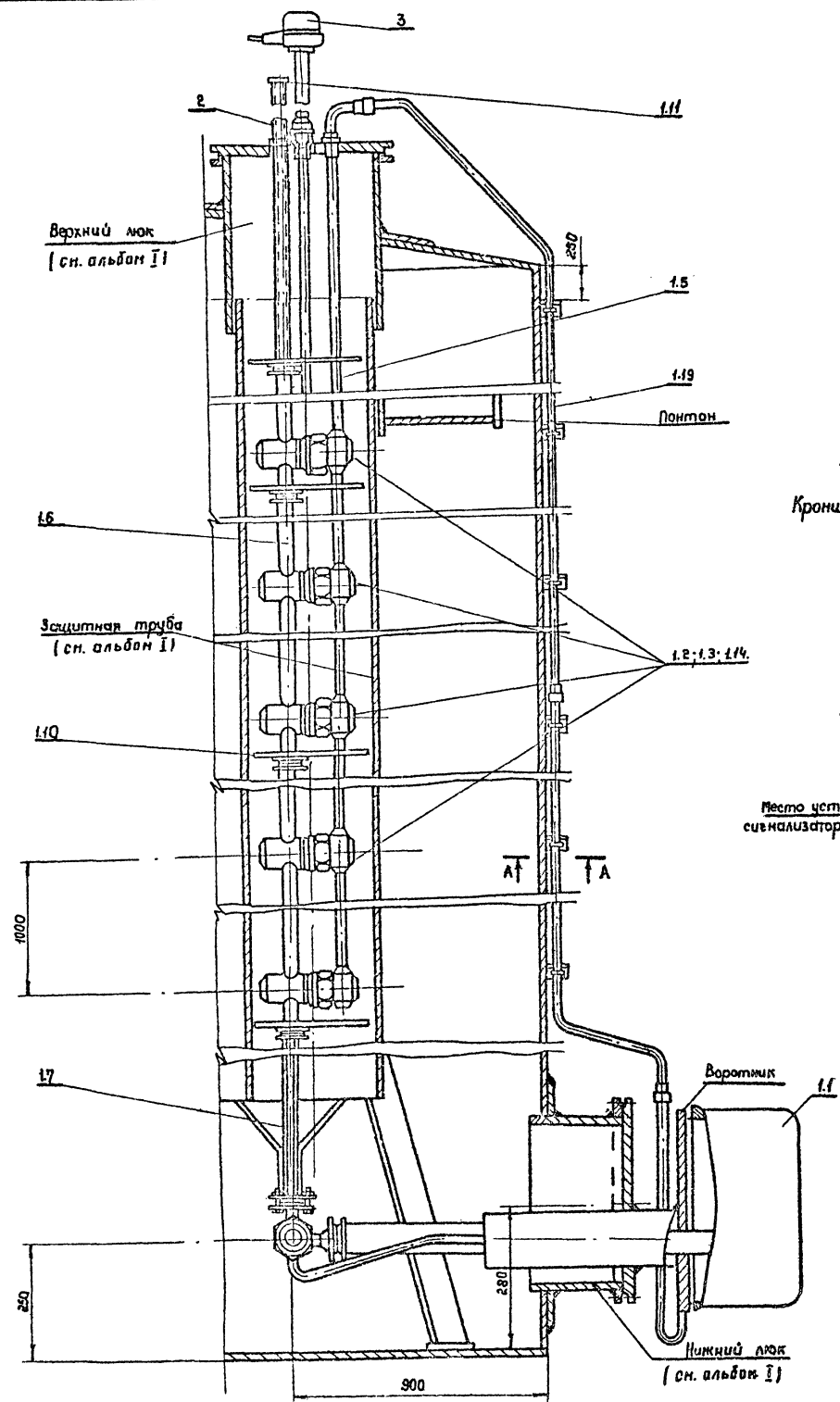
1. Место установки уровня приведено в разделе „М“ настоящего альбома.
2. Люк и кронштейны для установки уровня приведены в альбоме III.



Приказан			
Изм. №:			

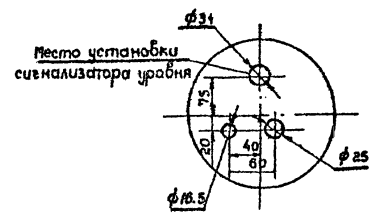
Проектант	Зверковский	Э.В.С.	В.М.С.	В.М.С.		т.п. 104-1-171.84	КА
Рук. эр.	Алтанский	В.В.С.	В.М.С.	В.М.С.			
Пл. спец.	Медник	В.В.С.	В.М.С.	В.М.С.			
Н. контр.	Адысова	В.В.С.	В.М.С.	В.М.С.			
Нач. отд.	Ефименко	В.В.С.	В.М.С.	В.М.С.			
Тип	Вапчак	В.В.С.	В.М.С.	В.М.С.			
						Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 2300лч ³	Стандарт Лист Листов
						Установка уровня м 1:20	Р 3
							Миннефтепром. Южгипронефтепроект г. Киев

Альбом IV
 Типовой проект 704-1-171.84
 Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Кронштейн установить с шагом 1м

Крышка верхнего люка
M1:5



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ПСРЗ-123224	Проблоторборник в комплекте	1		
1.1	ПСРЗ-7-05-00-00	Узел отбора и слива пробы	1		
1.2	ПСРЗ-4-04-00-00А	Двухклапанный узел	1		
1.3	ПСРЗ-4-02-00-00А	Трехклапанный узел	2		
1.4	ПСРЗ-4-09-05-00А	Ручка в сборе	1		
1.5	ПСРЗ-7-02-00-00	Труба воздушная	1		
1.6	ПСРЗ-7-03-00-00	То же	3		
1.7	ПСРЗ-7-04-00-00	Соединительная труба	1		
1.8	ПСРЗ-4-00-00-02	Прокладка	4		
1.9	ГОСТ 22032-76*	Шпилька М6-60×20-21	7		
1.10	ПСРЗ-7-00-00-03	Центрирующий диск	2		
1.11	ПСРЗ-7-00-00-01	Заглушка	1		
1.12	ПСРЗ-7-00-00-02	Прокладка	1		
1.13	ПСРЗ-7-00-00-04	Штуцер	1		
1.14	ПСРЗ-7-01-00-00А	Трехклапанный узел	1		
1.15	ГОСТ 7198-70*	Болт М6×20-58	6		
1.16	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6-5	25		
1.17	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16×15-5	1		
1.18	ГОСТ 7198-70*	Болт М6×30-58	6		
1.19	ПСРЗ-4-01-00-00	Воздушная труба	3		
2	БМ 27×1.5-55	Бобышка по ТУЗБ.1097-76	1		
3	ПП-01 И	Преобразователь первичный	1		комплект СУС-141
4	ТУЗБ.113-75	Гермаузлук УП 60×60	1.7	3,57	
5	ТУЗБ.1086-76	Скоба СО-6	12	0,036	
6	ГОСТ 1478-75*	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 проблоторборника приведено в разделе „М“ настоящего альбома.
2. Количество изделий в комплекте проблоторборника определяется задан- изготовителем.

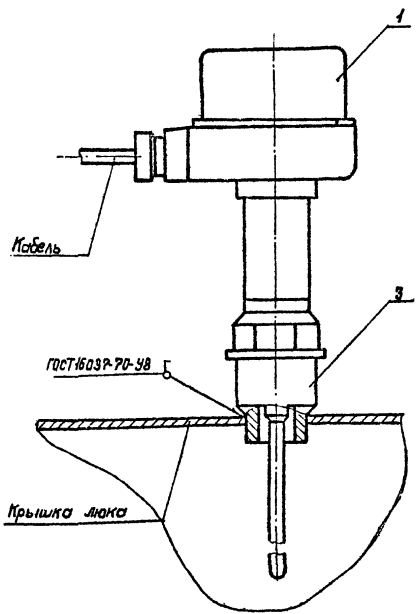
Привязан		
Инв. №		

Инж.	Зверевский	В.В.	Э.И.	т.п. 704-1-171.84 КА
Рук.пр.	Раптовский	В.В.	В.В.	
Гл. спец.	Медник	В.В.	В.В.	
Н.контр.	Абысова	В.В.	В.В.	
Нач.ста.	Ефименко	В.В.	В.В.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк 500дм³
Ген.	Бальзак	В.В.	В.В.	
Стадия Лист Листов Р 4				Миннефтепром Южгипрогаз

Львов Л

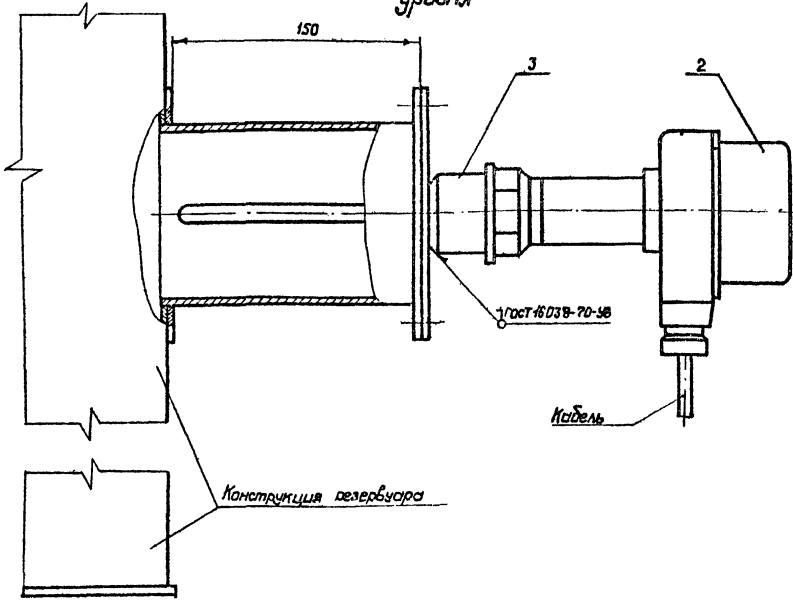
Установка преобразователя первичного

верхнего уровня



Установка преобразователя первичного

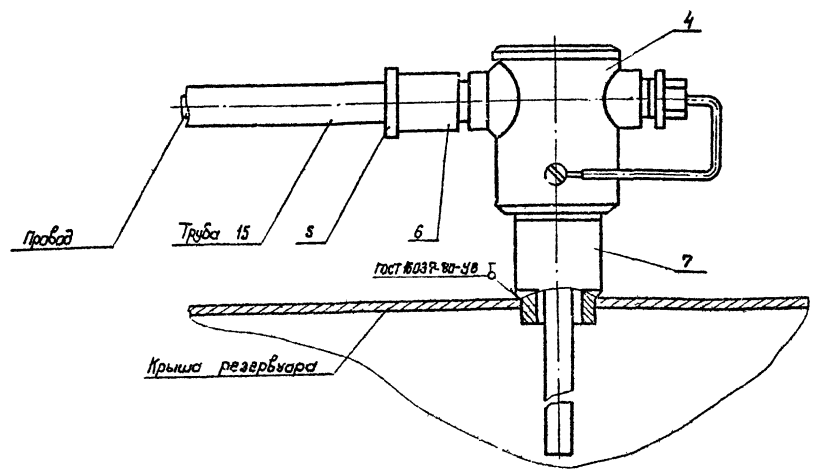
нижнего уровня



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ПП-01И	Преобразователь первичный 152И	1		Комплект СЭС-14И
2	ПП-01И	Преобразователь первичный 152И	1		То же
3	БМ 27x15-55	Бобышка по ТУЗБ. 1037-76	1		
4	ТРВ-2	Термаизвещатель	1		
5	ГОСТ 8968-75	Контргайка 15	1		
6	ГОСТ 8968-75	Муфта 15	1		
7	БМ 30x1,5-55	Бобышка по ТУЗБ. 1037-76	1		

1. Место установки и монтаж бобышек для сигнализаторов уровней и термаизвещателя приведены в разделе „М“.

Установка термаизвещателя



Технологический проект Р04-1-171.84

Директор: М.И.Иванов, Главный инженер: В.А.Иванов

Привязан			
Лист №			

Исполнитель	Зверевский	авт.	проект	Т.П. 704-1-171.84	КА
Роль	пр.	Иванов	пр.		
Уд. спец.	Инженер	Иванов	пр.		
Контр.	Иванов	пр.			
Мин. отв.	Иванов	пр.			
Резервуар	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 20000 л			Стандарт	Мин. 5
Установка	Установка сигнализатора уровня и термаизвещателя			Министерство	Интеграция