

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-167.84

**РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 м³**

АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 402-II-59 74 СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРОВ ВЫСОКОКРАТНОЙ ПЕНЫ Г В П С-2000 Г В П С-600 Г В П С-200
НА СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РЕЗЕРВУАРАХ ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ АЛЬБОМ IV,V,II

(РАСПРОСТРАНЯЕТ КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ Ц И Т П)

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.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-I-16784

**РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 2000 м³**

АЛЬБОМ V

**ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА БЕЗ ПОНТОНА
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Содержание альбома. Емкостью резервуара 2000 м³

Титульный лист 704-1-167,84 1985г

Марка	Наименование	Стр
	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 Ду150; Ду250	
	Монтажный чертеж	7
М-6	Узел приема-раздачи Ду400; Ду600	
	Монтажный чертеж	8
М-7	Подогреватель секционный поверхностно	
	нагрева Г-20м²	9
М-8	Подогреватель секционный поверхностно	
	нагрева Г-34м²	10
М-9	Элемент подогревательный ЭП-1; ЭП-2	
	Сварочный чертеж	11
М-10	Опора ОП-1. Коллектор К-1. Сварочный чертеж	12
М-11	Стойка С-1; С-2 Сварочный чертеж	13
М-12	Опора ОП-2. Сварочный чертеж	14

Марка	Наименование	Стр
	Теплоснабжение	
ТС-1	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (начало)	15
ТС-2	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (окончание)	16
ТС-3	Узел управления системой подогрева	
	Планы, Разрез Схема (Г-20м²)	17
ТС-4	Узел управления системой подогрева	
	Планы Разрез Схема (Г-34м²)	18
ТС-5	Узел присоединения шланга к трубе-проводу ф57х2,5	19
	Пожаротушение	
П-1	Общие данные	20
П-2	Оборудование резервуара средств	
	пожаротушения (перезвучивающая установка)	21
П-3	Оборудование резервуара средств	
	пожаротушения (стационарная установка)	22

Марка	Наименование	Стр
	Электротехническая часть	
Э-1	Молниезащита	23
	Автоматика	
КА-1	Общие данные	24
КА-2	Функциональная схема автоматизации	25
КА-3	Установка указателя уровня	26
КА-4	Установка сигнального преобразователя	27
КА-5	Установка термодатчика и сигнализатора уровня	28

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
м-1	Общие данные	
м-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	
м-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	
м-4	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	
м-5	Узел приема-раздачи Ду 150; Ду 250 Монтажный чертеж.	
м-6	Узел приема-раздачи Ду 400; Ду 600 Монтажный чертеж.	
м-7	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F=220м²	
м-8	Подогреватель секционный поверхностью нагрева F=340м²	
м-9	Элемент подогревательный эп-1, эп-2 Сборочный чертеж.	
м-10	Опора оп-1 Коллектор к-1. Сборочный чертеж	
м-11	Стойка с-1. С-2. Сборочный чертеж.	
м-12	Опора оп-2. Сборочный чертеж.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
кж	Конструкции железобетонные	Альбом III
кнд	Конструкции металлические	Альбомы I, II
м	Механическое, технологическое оборудование	Альбомы IV, V, VI
тс	Теплоснабжение	Альбом V, VI
п	Пожаротушение	Альбом IV, V, VI
э	Электротехническая часть	Та же
ка	Автоматика	
ппр	Проект производства монтажных работ	Альбомы VII, VIII
зс	Заказные спецификации.	Альбом IX
с	Сметы.	Альбом X

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

Главный инженер проекта (Бальзак А.А.)

Резервуар без пантона предназначен для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров более $2 \cdot 10^4$ Па/абс. рт.ст./с температурой застывания выше 0°С, и других нефтей и нефтепродуктов, для которых не могут применяться резервуары с плавящейся крышей или пантоном.

Проект разработан взамен т.п. 704-1-55 согласно плану "листов проектирования на 1981 год, утвержденному Постановлением Госстроя СССР от 9 декабря 1980г. N 205, раздел VII "Складские здания и сооружения".

Чертежи резервуара разработаны институтом "ЦНИИпроектстальконструкция", проект производства монтажных работ - "Гипронефтепецмонтаж", оборудования - "Квипронефтепровод".

В альбоме представлено оборудование резервуара. Выбор оборудования произведен из условий обеспечения:

- производительности приема-раздаточных операций;
- эксплуатации при температуре наружного воздуха от -40°С до +40°С;
- хранения нефтепродуктов с температурой до +30°С.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом по действующим ГОСТам.

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

При заполнении порожнего резервуара производительность заочки ограничивается скоростью через ПРУ не более 1м/с до момента заполнения конца заглубленной трубы.

Резервуар оборудуется секционными подогревателями. Теплоснабжение резервуара принято от наружных тепловых сетей. Теплоноситель - насыщенный пар давлением 4 атм. Поверхность нагрева подогревателей определена с учетом теплоизоляции боковой поверхности резервуара и нагрева нефтепродуктов на 10-20°С при температуре наружного воздуха -40°С и выше.

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 поддержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (задвижки, запорники, уровнемеры, пробоотборники, люки, пеногенераторы, стационарные системы охлаждения, молниезащита и т.д.);
- наличия ограничителя уровня для предотвращения переливов нефти и нефтепродуктов из резервуаров;
- проведения систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений.

Сокращение потерь от испарения нефти и нефтепродуктов достигается за счет:

- обеспечения полной герметизации крыши, поддержания с помощью дыхательных клапанов избыточного давления в резервуаре до 600 мм. вод.ст.;
- установки газоуравнительной системы;
- окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими светлыми красками;
- поддержания максимального уровня взлива в резервуаре.

Техника безопасности

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

Взаимное расположение и расстояние между отдельными резервуарами и группами принимать в соответствии с требованиями СНиП II-106-19 и СН-245-74.

Безопасная эксплуатация резервуара обеспечивается:

- системой организационных и технических мероприятий исключаящих отравление работающих и воздействие на них вредных производственных факторов:

- внедрением автоматики, телемеханики с АСУП;
- наличием стационарных лестниц, площадок и переходов для обслуживания оборудования дыхательной аппаратуры, приборов, пеногенераторов;
- молниезащитой резервуара;
- стационарной установкой пеногенераторов для пеноулавливания резервуара;

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

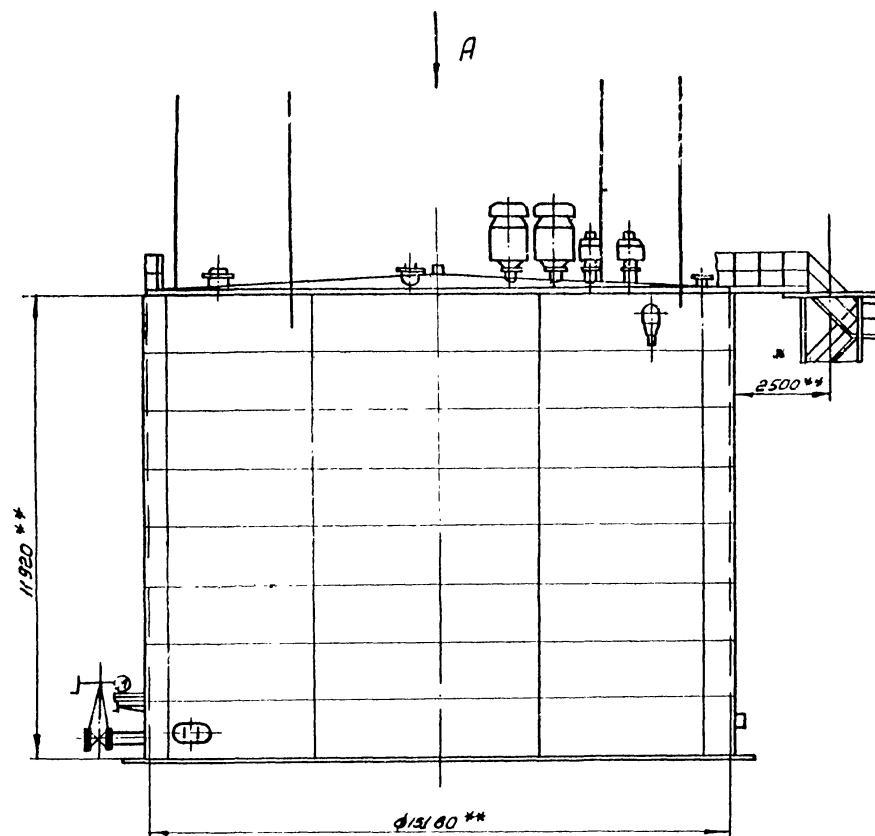
- наличием сниженных пробоотборников типа пср-3;

- оснащением сигнализаторами аварийного уровня и термодатчиками пожарной сигнализации;

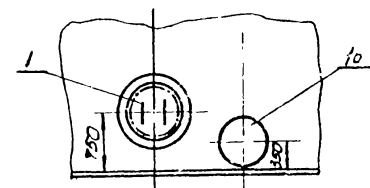
- установкой местных термометров контроля температуры нефтепродуктов, а также теплоносителя (при наличии пароподогрева нефтепродукта);

- возможностью проветривания и дегазации резервуаров на период ремонта путем открытия люков-лазов и створчатых люков на доковой поверхности и крыше резервуара.

Проект			
Инв. №			
Инжен. Брандвейн	2.1.1	23.04.81	
Вед. инж. Баранчик	2.1.2	23.04.81	
Н. контр. Крамаренко	2.1.3	23.04.81	
Эл. спец. Кельнер	2.1.4	23.04.81	
Нач. отд. Бендатов	2.1.5	23.04.81	
Гл. инж. Бальзак	2.1.6	23.04.81	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 6000 м³		Стация	Лист 12
Общие данные		Р	1
		Миннефтепром	Усть-Ижмугапроект

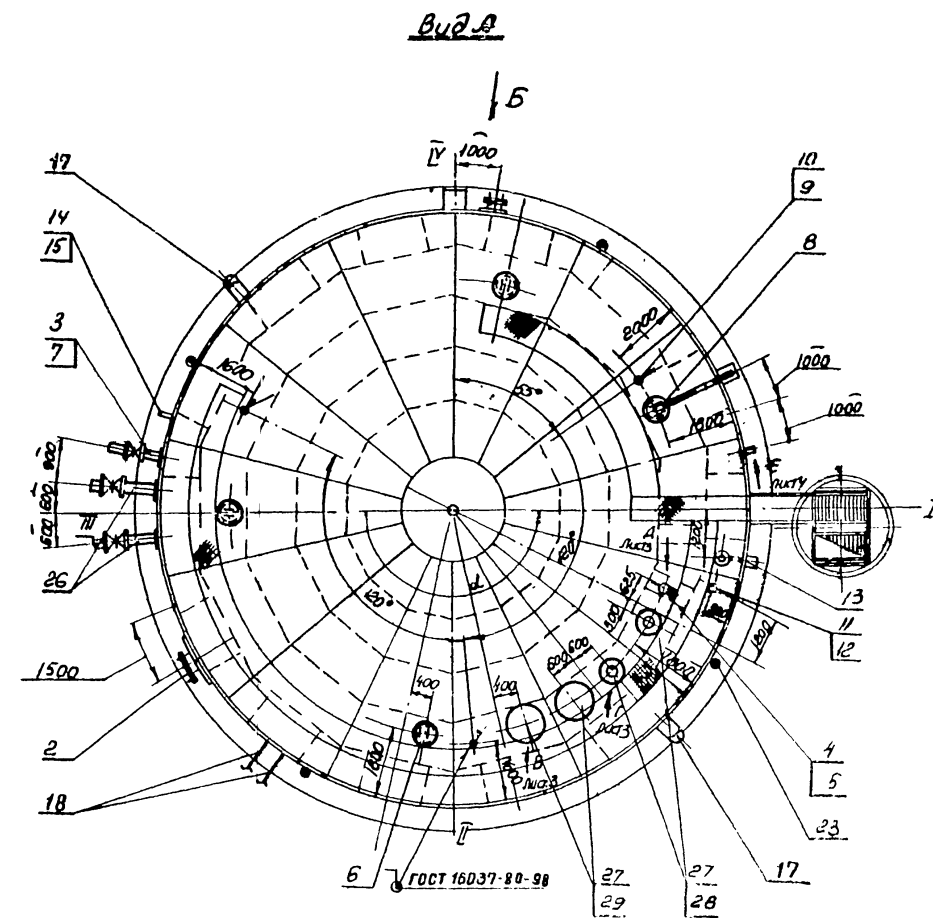


Вид Б повернуто
М 1:50



г. Угол $\angle$ между осью лестницы и осью патрубков приёмно-раздаточных оправдывается при привязке правката; при этом необходимо соблюдать условие диаметрально-противоположного размыкания люков-лазов I пояса с люков световых.

д. Установку наливпривинников смотри часть 3.

[illegible]

Вид В.лист.е



Виз Г лист. 2



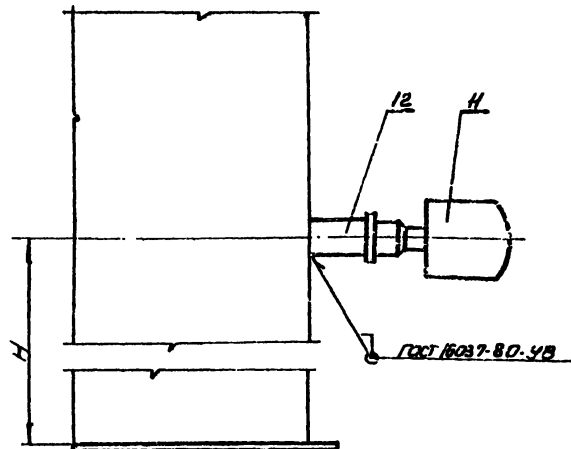
Визд повернуто, лист. 2



Размеры в скобках указаны для НКМ-250, КНГ-250

Ген. инж.	Григорьев	12	1974	ТП704-1-167.84 М	Резервуар огнестойкий вертикальный цилиндрический для воды и морской воды с температурой до 200°С	Страна	Дизайн	Исполн.
В.И.С.	Мельничко	13	1974			Р	5	
М.И.С.	Мельничко	14	1974			Оборудование резервуара, монтажные работы		
М.И.С.	Мельничко	15	1974			Монтаж, пуск и наладка		

Вид Е повернуто листе



Марка пав	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг.	Примеч ние
	Переменные	Сумма			
	Производительность приемо-раздаточных операций 600-900 м³/ч				
26		Узел приема - раздачи Ду 200	2	122,0	Лист 5
27		Патрубок монтажный Ду 250	4	20,0	Лист 6
28		Кнопки выкатываемый КВ-150	2	55,0	
29		Кнопки предохранительные КН-150	2	120,0	
30	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58.09	16	212,9	
31	ГОСТ 5915-70*	Вайка М16.5.09	16	203,3	
32	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	16	20,1	
33	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-25	2	0,053	
	Производительность приемо-раздаточных операций 1400-2200 м³/ч				
26		Узел приема - раздачи Ду 200	2	69,0	Лист 6
27		Патрубок монтажный Ду 250	4	33,0	Лист 6
28		Кнопки выкатываемый КВ-250	2	70,0	
29		Кнопки предохранительные КН-250	2	151,0	
30	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58.09	24	213,7	
31	ГОСТ 5915-70*	Вайка М16.5.09	24	203,3	
32	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	24	20,1	
33	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-250-25	2	0,053	

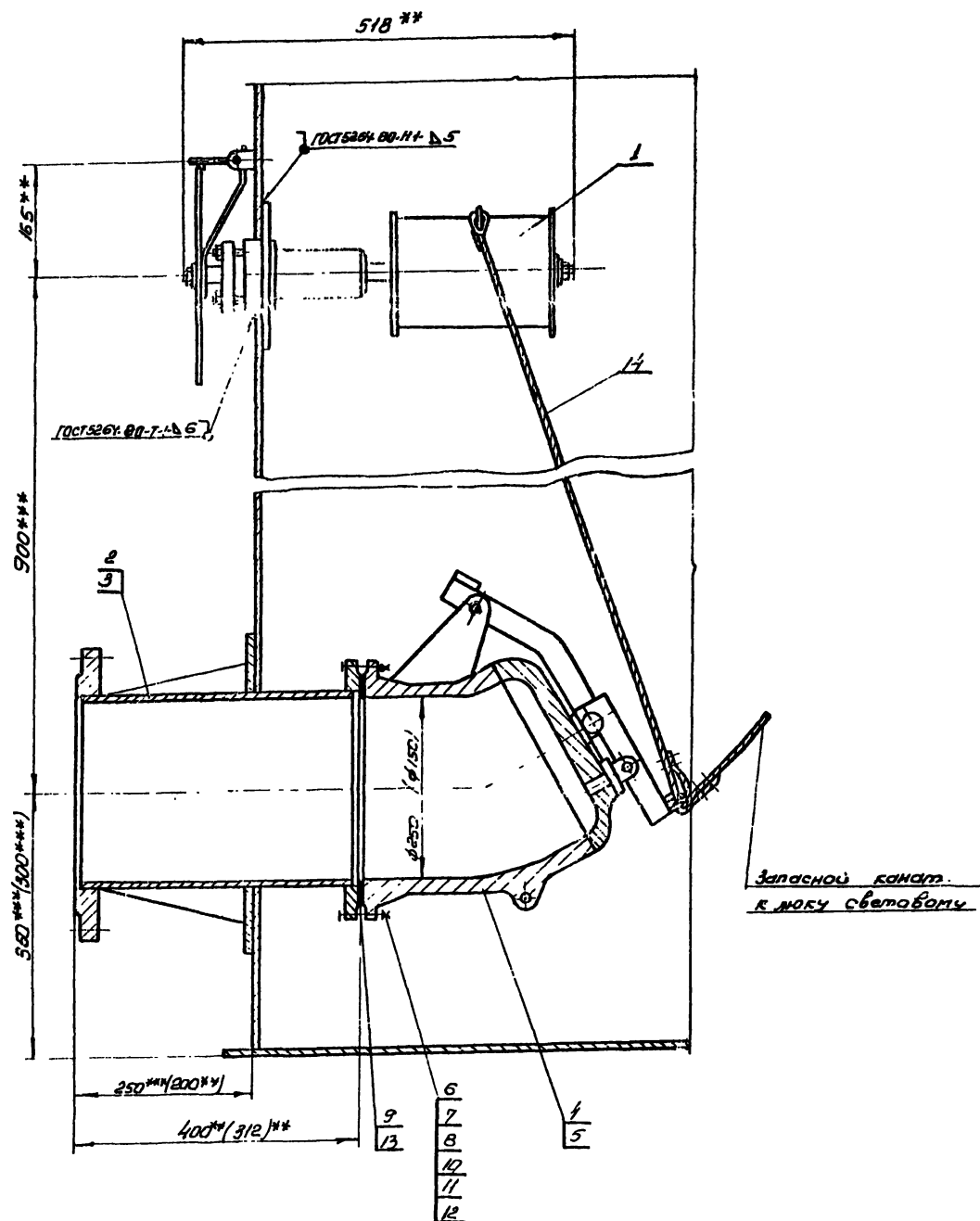
Марка пав	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг.	Примеч ние
1		Лок-лок Трасса М 500/1			
2		Ду 500	1	114,0	Лист 6
3		Лок-лок обжимный 800х900	1	210,0	Лист 6
4		Патрубок для заливки Ду 100	1	28,0	Лист 6
5	ГОСТ 6123-80	Лок запертый 13-150	1	5,5	Лист 6
6	ГОСТ 3530-79*	Лок сепаратор Ду 500 Ду 500	4	45,0	
7	ЗКВ-150-16	Защелка Ду 150 Р416			
8		Сопло для фланца			
9		Указатель уровня УУ-10	1	120,0	
10		Термометр ТР-2	3		
11		Болты БМ70х15-55	3		Лист 6
12	ЗКВ-110-74*	Защелка БМ70х15-55	2		Лист 6
13		Поршень поршня ПР-3	1		Лист 6
14		Термометр Т-2	1		
15	ЗКВ-3-75	Защелка БМ70х15-55	1		
16	ГОСТ 22779-77	Кран сферический СК-50	1	120	Лист 6
17		Помощник-помощник ПП-600	2	40,0	Лист 6
18		Подогреватель сепараторный			
19	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60.58.09	3	212,9	
20	ГОСТ 5915-70*	Вайка М16.5.09	3	203,3	
21	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.02.09	3	20,1	
22	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-25	1	0,053	
23		Маленький приемник	4		Лист 6
24					
25					

1. Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с ВСН-44-75 Миннефтехимпрома СССР.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и СНиП III-31-78.
3. Размер Н определяется при привязке проекта в зависимости от производительности приемо-раздаточных операций и упругости паров хранимого продукта.
4. Поверхность нагревателя сепаратора выбирается при привязке проекта.
5. Предельные отклонения размеров: ± 2.
6. Сварку производите электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
7. ** Размеры для справок

Привязан			
Исполн.			

Составитель	Проверен	Инженер	Тех. проект	Тех. проект	Тех. проект
А.В.Р.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.
М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.	М.И.С.

ТП 704-1-167.84 М



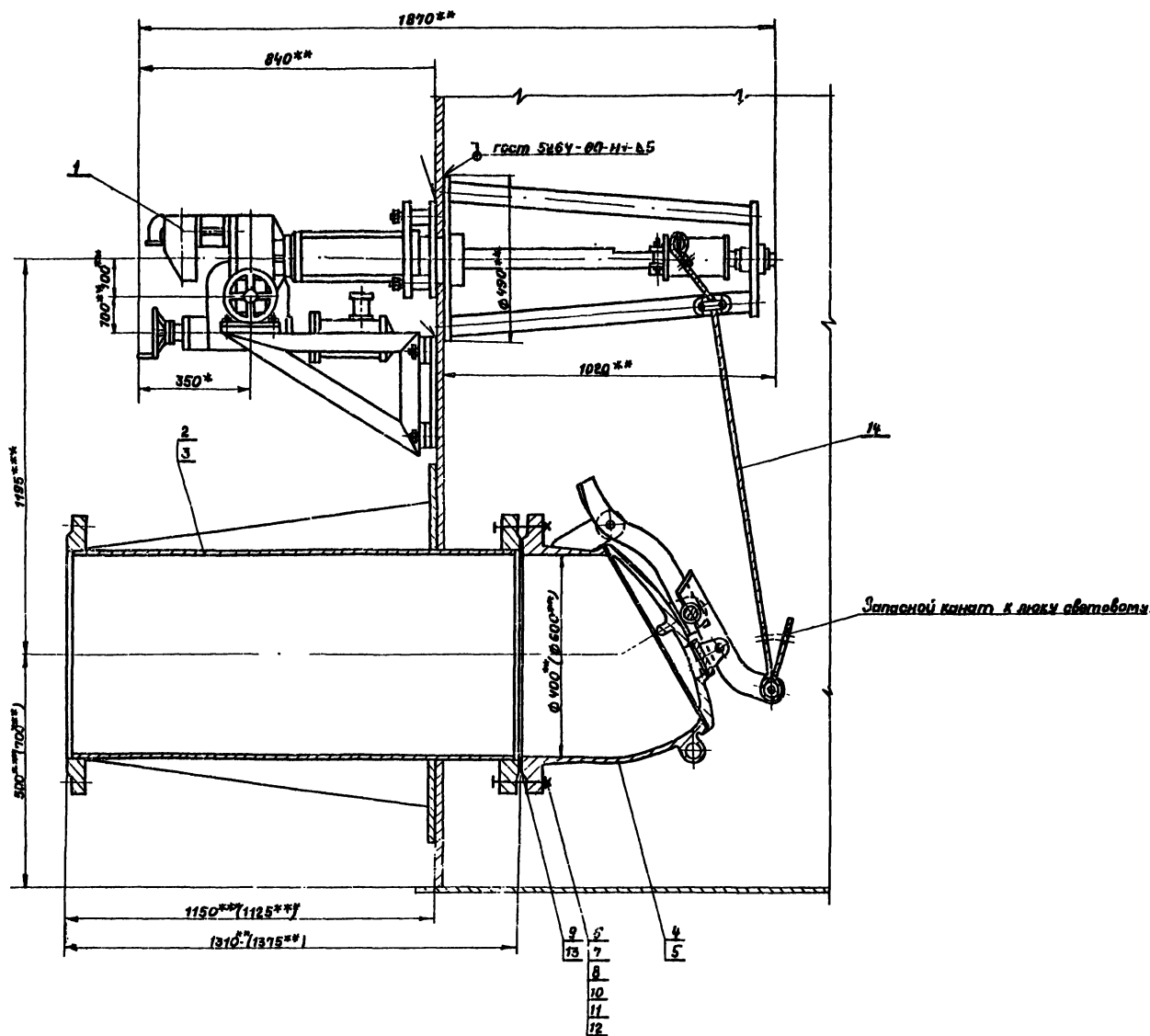
Запасной канат.
к лодке световому

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед. изм.	Примечание
1	ГОСТ 22784-77*	Механизм управления хлопушкой (закавой) МЭЛ	1	Применяется с паз. 20.0
2	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемно- раздаточный ППР-100	1	Применяется с паз. 2.4
3	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемно- раздаточный ППР-250	1	Применяется с паз. 4.1
4	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепуск- ком ХП-150-А	1	Применяется с паз. 1.2
5	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепуск- ком ХП-250-А	1	Применяется с паз. 1.2
6	ГОСТ 7738-70*	Болт М16х60.58.09	8	0.129
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0.033
8	ГОСТ 11374-78	Шайба 16.02.09	8	0.011
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-150-Б	1	0.053
10	ГОСТ 7738-70*	Болт М16х65.58.09	12	0.137
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	12	0.033
12	ГОСТ 11374-78	Шайба 16.02.09	12	0.011
13	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-250-Б	1	0.101
14	ГОСТ 3063-80	Канат стальной, ст. 140, 11	15	0.155

1. Монтаж и обслуживание узла приемно-раздаточного производится на основании документации завода "Сарател-Информатема" "Правила технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту" Главнвртеснава РСФСР и СНУ П II, 34-78.
2. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-75
3. Размеры в скобках указаны для патрубка приемно-раздаточного Ду 150.
4. *Размеры для спровлок.
5. *Размеры выдерживать при монтаже оборудования
6. Масса узла приемно-раздаточ Ду 150 - 70,6 кг;
Ду 250 - 122,0 кг.

Прибываю				
Инв. №				

[illegible]



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

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1.	ГОСТ 22784-77*	Механизм управления хлопущей (закрывающей)	1	208.0	применяется с паз. 2 и 3
2.	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемно-раздаточный ППР-400.	1	208.0	применяется с паз. 1, 4
3.	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приемно-раздаточный ППР-600.	1	485.5	применяется с паз. 1, 4
4.	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с переключателем на 400-Б.	1	1750	применяется с паз. 1, 2
5.	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с переключателем на 600-Б.	1	3240	применяется с паз. 1, 2
6.	ГОСТ 7198-70*	Болт М 27х100.58.09	16	0.671	
7.	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 27.5.09	16	0.161	Применяется с паз. 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 27х120.58.09	20	1.631	
11.	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 35.5.09	20	0.377	Применяется с паз. 2, 4
12.	ГОСТ 11371-78	Шайба 35.02.09	20	0.01	
13.	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-600-16	1	0.467	
14.	ГОСТ 3063-80	Канат 64-Г-И-СС-Н-140	-	-	см. табл.

1. Монтаж и обслуживание узла приемно-раздаточного производить на основании документации завода «Саратовнефтемаши», «Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту» Главнефтемаши РСФСР и СНиП II.31-78.
2. Привод хлопушки электрический от электропривода ЭПВ-10Г, исполнение И, с электродвигателем ВАОЛ-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 приемно-раздаточного Ду 600.
5. Размеры для справок.
6. Размеры выдерживать при монтаже обрешечивания.
7. Масса узла приема-раздачи Ду 400-757,8 кг, Ду 600-1150,0 кг.

Привязан				
Изм. №				

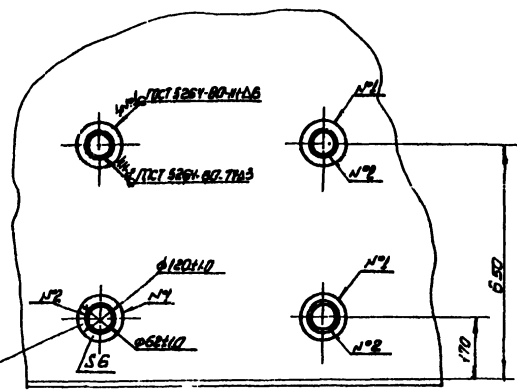
Инженер	Каменских	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Рук. гр.	Мищенко	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Л. спец.	Мищенко	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Л. контр.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Нач. отд.	Орловская	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.
Л. инж.	Бальсак	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.

тп 704-1-167.84

М

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³	Станд.	Лист	Лист 6
Узел приема-раздачи Ду 400, Ду 600. Монтажные чертежи	Миннефтепром	Южгипроинтепроб	Киев

Вид В повернуто
M 1:10



Наименование	Площадь поверхности, м ²
Элементы подоконников, подоконники и столешницы	16,52
Порожки вход и канализационных	19,42
Полная поверхность пола	34,0

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг, кг	Примече ние
1		Элемент подогревателя			
		мыл 3П-2	6	91,2	луст. 9
2		Впорз ОП-2	4	25,7	луст. 12
3		Коллектор К-1	4	16,7	луст. 10
4		Стандарт С-1	11	3,8	луст. 11
5		Стандарт С-2	8	5,3	луст. 11
6		Трубы 80x35 ГОСТ 31-74 в 545	4,08		
7		Воротник			
		Б-2 Б-120 ГОСТ 31-74 Ст 3 ГОСТ 53579	4	0,391	64
8		Материал для прокладки			
		Трубы 70x40 ГОСТ 31-74 в 810	16	25,2	64

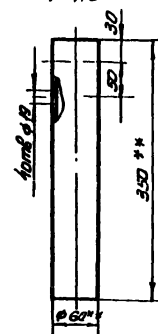
1. Испытание элементов подогревательных и конденсаторных прочности и плотность сварных швов проводить вазой давлением 10 МПа
2. Обнаруженные при испытании дефекты швов устранить. После исправления дефектов элементы подогревательные и конденсаторы подвергнуть повторному испытанию
3. Муфты подогревателей, паропроводов и конденсаторов после монтажа обварить швом Н1А3 ГОСТ 16037-70.
4. При монтаже к днищу резервуара приварить стальные по 4 швам Н1Б ГОСТ 5264-80 по зафиксированной линии и попарно (пары) швом Н1Б ГОСТ 5264-80 по незафиксированной линии.
5. Муфты на трубопроводе после монтажа паропроводов и конденсаторов условно не показаны.
6. Н-расстояние от оси паропровода до днища резервуара, 4-расстояние от оси конденсаторов до днища резервуара
7. Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75
8. Материал подогревателя секционный Н52БГ
9. ** Замер для справок

Продолж.			
Учб.н			

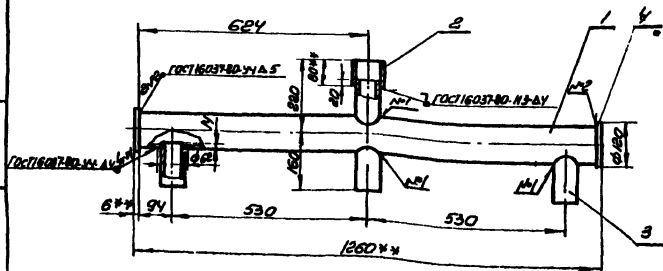
[illegible]

Св. т. 1	Орловский	В. А.	1944	ТП 704-1-167.84	М		
Рис. 10	Миннерт	В. А.	1944				
Экз. 10	Миннерт	В. А.	1944				
Миннерт	Ом	В. А.	1944				
Находка	Орловский	В. А.	1944				
В. А.	Большая	В. А.	1944				
				Резервуар стальной вертикаль- ный цилиндрический для жидк. и тверд. продуктов в количестве 4 т. элемент подогрева - стальной эл. 1.5/1.2 Сварочный чертеж М.Ч.	Стояка	Лист	Листов
					Р	9	
					Миннертсепроф жидк. непротект. пров. 2. Кувб		

Аетамь позе
М1:5



Коллектор К-1



1. Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75.
2. Острые края и заусенцы притупить.
3. Предельные отклонения размеров:
отверстий - НН, валов - НН, остальных $\pm \frac{\Delta T N}{2}$
4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $R_{\text{до}} V$
5. Масса опоры ОП-1 - 4 кг, калестера К-1 - 16,7 кг.
6. Размеры для справок.

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Макс ег, кг	Приме- чание
1		поз. 2 Опора ОП-1 Полоса 6-2 5x80 ГОСТ 103-76 ст 3 ГОСТ 535-79			
2		L = 80 Труба 60x45 ГОСТ 10704-76* ст 3 ст 1 ГОСТ 10706-76	2	0,25	64
3		L = 350 Полоса 6-2 5x80 ГОСТ 103-76 ст 3 ГОСТ 535-79	2	2,15	
4		L = 348 Чекан	1	0,60	64
5		Крыш 816 ГОСТ 2590-74* ст 3 ГОСТ 535-79 L поз 8 = 256 Труба 108x3 ГОСТ 10704-76* ст 3 ст 1 ГОСТ 10706-76	4	0,41	
6		L = 350 Полоса 6-2 5x80 ГОСТ 103-76 ст 3 ст 1 ГОСТ 535-79	2	1,15	64
7	ГОСТ 5915-70 *	L = 470 Защита 1x16 5.09	1	0,10	54
8	ГОСТ 11371-78	Шпилька 16.02.09	2	0,132	
9		Хомуты Крыш 816 ГОСТ 2590-74* ст 3 ГОСТ 535-79	6	0,002	
10	ГОСТ 397-78*	L поз 8 = 218 Шпилька 4x28	2	0,32	
1		поз 3 Колесный К-1 Труба 108x4 ГОСТ 10704-76 ст 3 ГОСТ 10706-76	4	0,003	
2		L = 1248 Труба 108x4 ГОСТ 10704-76 ст 3 ГОСТ 10706-76	1	12,8	64
		L = 80	1	0,52	64

[illegible]

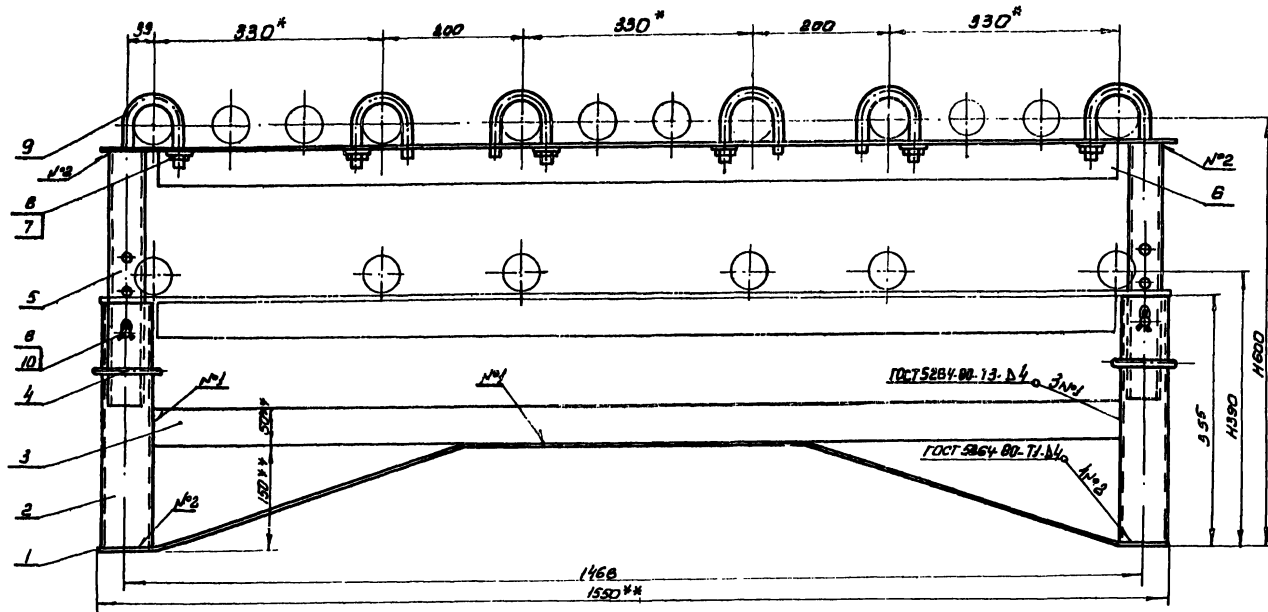
Привязан

UNB

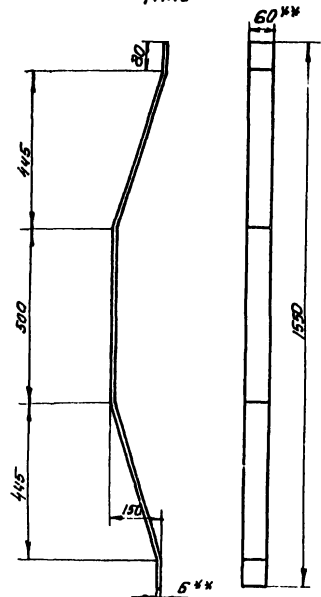
ТН 704-1-167. 84

M

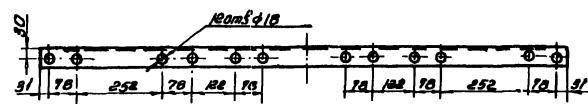
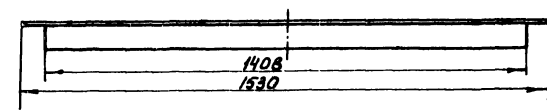
[illegible]



Деталь поз.1
М1:10



Деталь поз.6
М 1:10



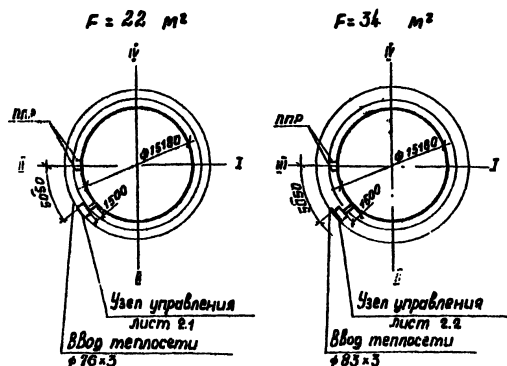
Марка ноз	Обозначение	Наименование	кат.	масса, кг	приме- чание
1		Палоса 52 5х60 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L _{расв} = 1600	1	14	
2		Труба 60х45 ГОСТ 10704-76* Водостой ГОСТ 10706-76*			
		L = 350	2	2,15	лист 10
3		Палоса 6-25х50 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L = 1408	1	2,76	6Y
4		Ческа Крыс 816 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L _{расв} = 556	4	0,41	лист 10
5		Труба 48х3 ГОСТ 10704-76* 80 мм ГОСТ 10706-76*			
		L = 350	2	1,15	лист 10
6		Угелок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L = 1530	1	5,79	
7	ГОСТ 5915-70*	Болт М 16х5,09	5	0,033	
8	ГОСТ 14374-78	Шайба 16х20х2	10	0,002	
9		Хорым Крыс 816 ГОСТ 2590-71* Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L _{расв} = 218	5	0,32	лист 10
10	ГОСТ 397-79*	Шпилька 4х25	4	0,003	

1. Предельные отклонения, размеров:
отверстий - НН, встав. - h14, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Шероховатость обрабатываемых поверхностей Ra_{50}
3. Острые кромки и заусенцы притупить
4. Сборку производить электродами Э-42 по ГОСТ 3457-75
5. Масса пары 01-2 - 25,7 кг.
- 6 ** Размеры для справок.

Привезен			
УНБН			

Иванов	Тихомиров	Л.И.	1506м	ТН704-1-167.84	М			
Захаров	Минченко	И.И.	919.21					
Заваров	Минченко	И.И.	151.4					
Чайков	Сави	И.И.	516.5					
Морозов	Половко	И.И.	151.4					
Григорьев	Белавин	И.И.	22.16	Исходная стальная вертикальная наил. минимальная нагрузка на горизонтальную жесткость 2000м	Опери	Лист	Лист 5	
				Опора 01-2	Миниатермометр			
				Сварочный электрод М15	Калибры от 2 до 10			

План-схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (начало)	
1.2	Узел управления системой подогрева	
	Общие данные (окончание)	
2.1	Узел управления системой подогрева	
	Планы, Разрез, Схема (F=22 м²)	
2.2	Узел управления системой подогрева	
	Планы, Разрез, Схема (F=34 м²)	
3	Узел присоединения шланга к трубопроводу ф 57х2,5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов	
	магистральных и подземных канальных прокладок водяных тепловых сетей	
	паропроводов и конденсатопроводов	
Выпуск 1	Теплоизоляционные конструкции	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1.2	Узел управления системой подогрева, Общие данные (окончание)	
3	Узел присоединения шланга к трубопроводу ф 57х2,5	

Условные обозначения

- т— Паропровод
- тв— Конденсатопровод
- м— Муфтовое соединение трубопроводов
- > Дренаж
- > Выпуск воздуха

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции						Обозначения примечаний чертежей	Приме- чание
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
		Макс.	Режим работы	Материал	Толщ. мм	Объем объем, м³	Материал	Толщ. мм	Объем поверх- ности, м²		
1.Задвижка ф50	7	151	151	Маты минераловат-	40	0.121	Сталь тонколикус-	0.5	41	3.903-9.6.1	F=22.м²
2.Задвижка ф50	1	151	151	ные прошивные на	40	0.118	товая ацидн-	0.5	0.6	3.903-9.6.1	F=34.м²
3.Задвижка ф80	6	151	151	сетке м20-05	40	0.42	ванная по	0.5	41	3.903-9.6.1	F=34.м²
4.Вентиль,конденсатопроводик ф25	6	151	151	Шнуры теплоизоля-	40	0.019	ГОСТ 7118-78	0.5	0.82	3.903-9.6.1	
5.Вентиль,конденсатопроводик ф25	6	151	151	ционные из мине-	40	0.035	То же по ГОСТ 7118-78	0.5	1.16	3.903-9.6.1	F=22.м²
6.Вентиль ф25	2	151	151	ральной ваты в	40	0.042	— по ГОСТ 7118-78	0.5	0.38	3.903-9.6.1	F=34.м²
7.Вентиль ф40	3	151	151	чулке из нити	40	0.05	— по ГОСТ 7118-78	0.5	0.62	3.903-9.6.1	F=34.м²
8.Закладная конструкция ф76х3	2	151	151	стеклянной	40	0.013	— по ГОСТ 7118-78	0.5	0.39	3.903-9.6.1	F=22.м²
9.Трубопровод ф15	2	151	151	То же	40	0.016	— по ГОСТ 7118-78	0.5	0.75	3.903-9.6.1	
10.Трубопровод ф25	3	151	151	—	40	0.021	— по ГОСТ 7118-78	0.5	1.22	3.903-9.6.1	F=22.м²
11.Трубопровод ф45х2.5	3	151	151	—	40	0.053	— по ГОСТ 7118-78	0.5	1.36	3.903-9.6.1	F=34.м²
12.Трубопровод ф57х2.5	13	151	151	—	40	0.156	— по ГОСТ 7118-78	0.5	6.5	3.903-9.6.1	F=22.м²
13.Трубопровод ф83х3	12	151	151	—	40	0.396	— по ГОСТ 7118-78	0.5	32	3.903-9.6.1	F=34.м²

Общие указания

1. Теплоснабжение резервуара предусматривается от наружных тепловых сетей.
2. Теплоноситель в системе подогрева-насыщенный пар Р-4атм (Р-4тм).
3. При разработке узла учтены требования СНиП II-36-73 СНиП III-30-74, ВСН 389-77.
4. Трубопроводы и арматуру перед изоляцией покрыть краской БТ-111 в два слоя по грунтовке ГФ-020 водным спой.
5. Трубопроводы и муфтовая арматура изолируются шнуром теплоизоляционным, фланцевая арматура - съёмными полуфланцами, заполненными матами минераловатными на листах 2.1 и 2.2. изоляция условно не показана.
6. Сварные соединения трубопроводов выполнять электродуговой сваркой с последующей проверкой всех стыков физическими методами контроля для районов с сейсмичностью выше 8 баллов.

Привязка:	
ТМ 704-1-167.84	ТС
Узел управления системой подогрева, Общие данные (начало)	Минераловатный мат, лист 3

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

Главный инженер проекта: *Сурбалая*

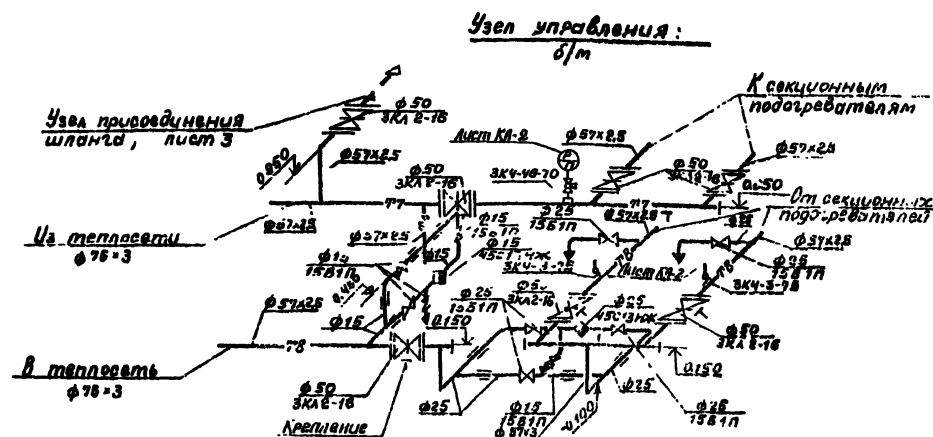
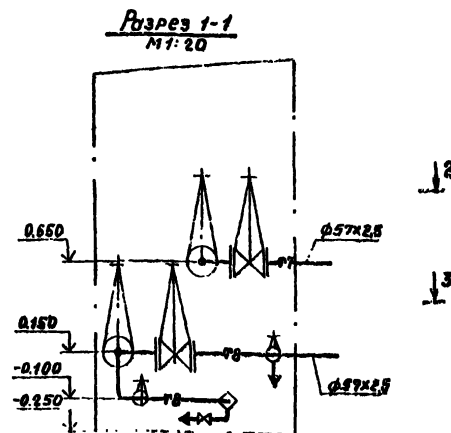
Спецификация узла управления системой подогрева

Марка, под	Обозначение	Наименование	Кол. проф.		Масса кг, кг	Приме- чание
			22	34		
1	Каталог ЦКБА	Защелка клиновидная с выпуклым штифтом				
		фланцевая ЗКП2-16 ф 50	7	1	25	
2	Каталог ЦКБА	То же ЗКП2-16 ф 80	—	6	40	
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15х22мм ф 40	—	3	15	
4	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный механический 15Б1п ф 15	5	5	0,38	
5	Каталог ЦКБА	То же 15Б1п ф 25	5	2	0,78	
6	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик с патрубками под приварку ф 45х13мм ф 15	1	—	1	
7	Каталог ЦКБА	То же 45х13мм ф 25	1	—	1,7	
8	Каталог ЦКБА	То же 45х13мм ф 40	—	1	4	
9	Подмонтажаботоматика	Защелочная конструкция ЗКЧ-3-75 №8	2	—	2,38	комп.
10	Подмонтажаботоматика	То же ЗКЧ-1-75 №10	—	2	0,6	комп.
11	Подмонтажаботоматика	То же ЗКЧ-46-70	1	1	0,33	комп.
12		Труба Р-15х2,8 ГОСТ 3262-75 В10 ГОСТ 3262-75*	3	3	1,28	м
13		Труба Р-25х3,2 ГОСТ 3262-75 В10 ГОСТ 3262-75*	4	1	2,39	м
14		Труба 45х2,5 ГОСТ 8734-75* В10 ГОСТ 8733-74*	—	3	2,62	м
		Труба 57х2,5 ГОСТ 8734-75* В10 ГОСТ 8733-74*	13	1	3,36	м
15		Труба 83х3 ГОСТ 8734-75* В10 ГОСТ 8733-74*	—	12	5,92	м
17	Лист 3	Узел присоединения шланга к трубе ф 57х2,5	1	1	2,24	комп.
18	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 45х2,5	—	4	0,3	
19	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57х3	1	1	0,6	
20	ГОСТ 17378-77	Переход К 89х4,5-57х3	—	4	0,6	
21	ГОСТ 8966-75	Механизм 15	4	4	0,067	
22	ГОСТ 8966-75	То же 25	4	—	2,163	
23	ГОСТ 8968-75	Контргайка 15	4	4	0,037	
24	ГОСТ 8968-75	То же 25	4	—	0,076	
25	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х65,58	56	80	0,133	
26	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16,5	56	90	0,034	
27	ГОСТ 481-80	Литронит	0,38	0,62		м ²
28		Упоры под трубопрово- ды и арматуры	18	18		кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Калорифер		Масса, кг	Примечание
			22	34		
		<u>Цеплящая</u>				
1	ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прокладные на сетке №20-05 с одной стороны №100	Q121	Q180		м ³
2	ТУ36-1685-79	Шины теплоизоляцион- ные из минеральной ваты в чашке из нити асбестовой	Q28	Q44		м ³
3	ГОСТ 7118-78	Сталь тонколистовая оцинкованная б=0,5мм	15	19		м ²
4	з.903-9 д.1 и 123-187	Замок	14	20	0,077	шт.
5	ГОСТ 3580-73*	Лента Q7*20	12	13		кг
6	ТУ36-1492-77	Правка тип 1	28	40	0,076	шт.
7	ГОСТ 10621-80	Винт 4*12,46,019 оцинкованный	110	130	0,0012	шт.
8	ГОСТ 3282-74*	Проволока φ Q3 мм	Q03	Q04		кг.

Прибавки			

Учред.	Ровин	Бухгал.	12/84	Лист №	
Ведом.	Будник	12/84	ТП 704-1-167.84	ТС	
Рис. ар.	Корниченко	12/84			
П. спец.	Яворский	12/84			
П. конт.	Митина	12/84			
Надпись	Радченко	12/84			
МП	Бальзак	12/84			
			Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000л ³	Стальной лист	Листов
			Узел управления системой подогрева	Р	1,2
			Общие данные (окончание)	Миннефтепром Южнепнефтепро	Киев

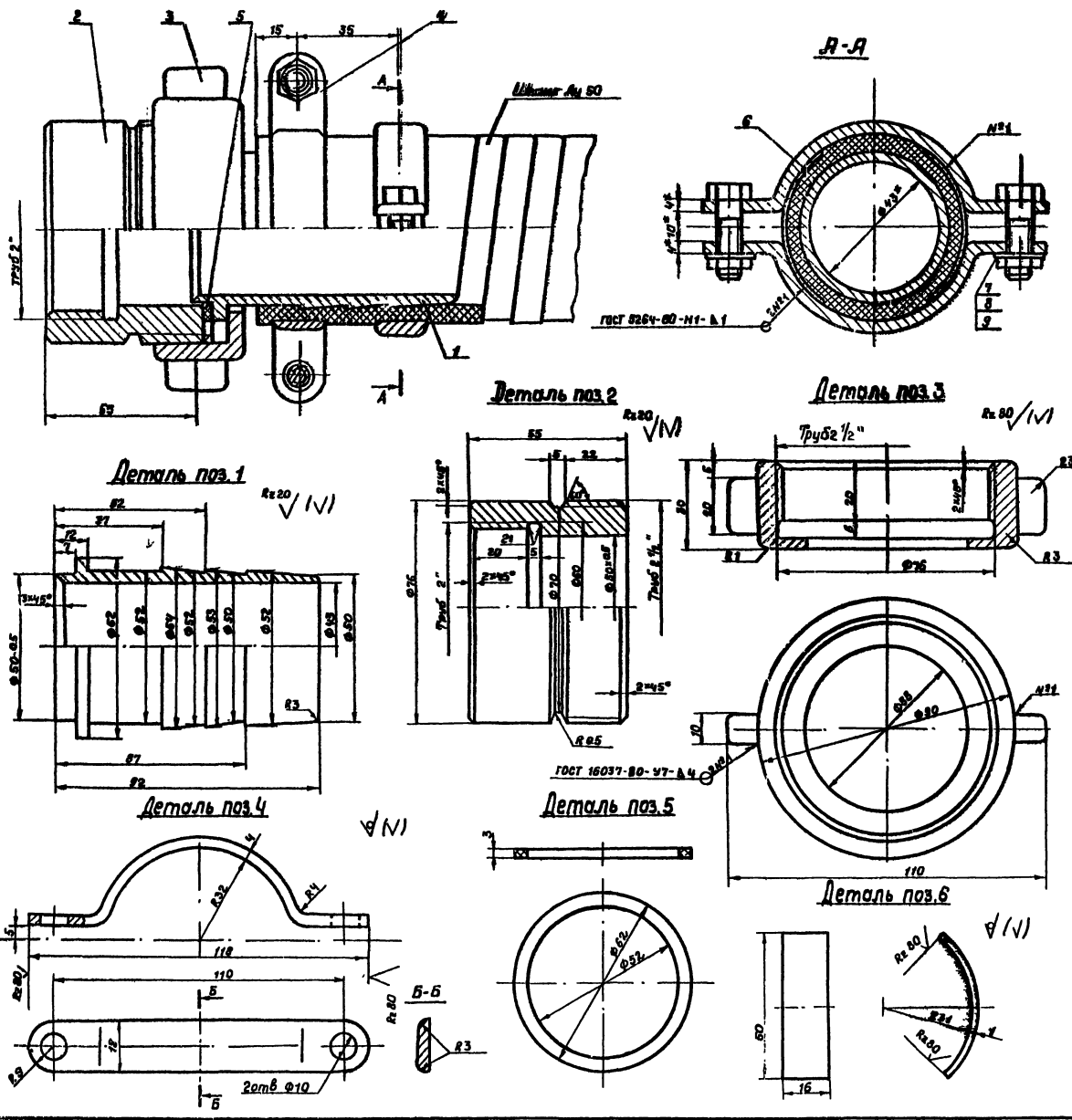


1. Отметки трубопроводов в шкафу указаны по оси трубы
2. За отметку 0.000 принята отметка окрайки днища.

Привязки			
ИДБ. №			

[illegible]

исполн. проект 704-1-167.84 Лист 2 из 2



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Приме- чания
1		Наконечник для шланга Ду 50	1	0.44	Е=32мм
		Круг 62 ГОСТ 2590-74*			Л=32мм
2		Присоединительная муфта	1	0.69	Е=55мм
		Круг 76 ГОСТ 2590-74*			Л=55мм
3		Гайка накидная	1	0.42	Е=30мм
		Круг 90 ГОСТ 2590-74*			Л=30мм
4		Шомпол	4	0.09	
		Полоса 4 ГОСТ 103-76			Л=135мм
5		Прокладка			
		Поронит ГОСТ 481-80	1		F=0.12Н
6		Защитная скоба	4	0.028	Е=...
		Полоса 18 ГОСТ 103-76			Л=50мм
7	ГОСТ 7188-70*	Болт М16Х30	4	0.018	
8	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8.5	4	0.005	
9	ГОСТ 11341-78	Шайба 8	4	0.002	
		Общий вес 2.13 кг			

- 1* Размеры для справок.
- 2. Острые кромки притупить.
- 3. Длина развертки жомута 135мм.
- 4. Неуказанные предельные отклонения размеров охватываемых - по А, охватываемых - по В7.

Привязки				
Изм.	Кор.	Взам.	Дат.	Лист
1				3

Изм.	Кор.	Взам.	Дат.	Лист
1				3
Изм.	Кор.	Взам.	Дат.	Лист
1				3
Изм.	Кор.	Взам.	Дат.	Лист
1				3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№п/п	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	Оборудование резервуара средствами пожаротушения (передвижная установка):	
3.	Оборудование резервуара средствами пожаротушения (стационарная установка).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 402-И-59/14 А-III	Стационарная установка генераторов высокочастотной пены типа ГВП-600	Наименование заводской поставки - УСП-600

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения (передвижная установка).	
3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения (стационарная установка)	

Условные обозначения

- _____ В2 _____ Трубопровод охлаждения
 _____ В2 _____ Перфорированный трубопровод охлаждения
 _____ М0 _____ 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. М. Бальзак

Расчетная таблица средств пожаротушения

Наименование продукта и температура выпуска паров	Диаметр разветвения, м	Площадь зеркала испарения, м ²	Удельная масса паров разветвения, кг/м ³	Объем паров разветвения, м ³ /сек	МДП - масса паров разветвения, кг/сек	Расчетный расход воды на парообразование по к-ту при- нятым ЦУП		Расчетный расход парообразователя на паро- атласку		Расчетный расход воды на парообразование по к-ту при- нятым ЦУП		Расчетный расход воды на парообразование по к-ту при- нятым ЦУП	
						А/сек	Н по табл. атласку за 10 мин	А/сек	За 10 мин	А/сек	За 10 мин	А/сек	За 10 мин
Нормат. уд. в в. в. в. 28°С	15,18	181,0	0,05	9,0	2	12	7200	0,72	432	4,3	41,3	6780	20,3

* При приготовлении растворов пенообразователя на морской воде расход пенообразователя следует принимать с коэф-том 1,1-1,3.

Расчетная таблица охлаждения

[illegible]

Средства пожаротушения

Средства пожаротушения резервуара приняты в соответствии с требованиями глав СНиП II-106-79 "Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования" и СНиП II-91-77 "Соружения промышленных предприятий. Нормы проектирования".

Тушение пожара предусматривается передвижной установкой пожаротушения (пожарными автомобилями или мотопомпами) с применением воздушно-механической пены средней кратности. Для получения воздушно-механической пены используются 6% бои- ный расфасовщик пенообразователя ПО-1, ПО-1А или ПО-1Д.

Резервуар оборудуется стационарными установками пенотушения (УСПТ-600) с применением пеногенераторов ГВПС-600 и сухими стояками, не доходящими 1м до поверхности земли. Сухие стояки заканчиваются рукавными соединительными головками.

Количество пеногенераторов (УСП-600), установленных на резервуаре, определено по их средней производительности при подаче реагента пенообразователя на всю площадь горизонтального сечения резервуара при нормативной численности подачи реагента, но во всех случаях не менее двух.

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

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

Расчетные данные средств пожаротушения приведены в таблицах.

Охлаждение резервуара при пожаре производится пожарными стволами, присоединяемыми пожарными рукавами к пожародрантам на

сети противопожарной водопробода или пожарными автомобилями, мотопомпами из противопожарных емкостей в соответствии с требованиями указанной главы СНиП II-106-79.

Продолжительность охлаждения принята 6 часов

В расчетной таблице приведены требуемый расход и запаса воды на орошение только сгорявшего резервуара. Требуемый расход и запаса воды на орошение соседних резервуаров определяются при проектировании резервуарного парка в целом и зависят от количества и размещения резервуаров в группе. По общему расходу на перемещение и орошение принимается тип и производительность перекачивающей насосной техники.

При технико-экономическом обосновании допускается резервировать оборудование стационарными установками опирания и под-ключать к стационарным установкам автоматического пожаротушения.

На листе 3 представлен вариант оборудования резервуара стационарными установками охлаждения (промышления) стенок и подпочвенные УИЛТ-500 к стационарной установке автоматического пожаротушения. В этом случае продолжительность охлаждения принимается 3 часа.

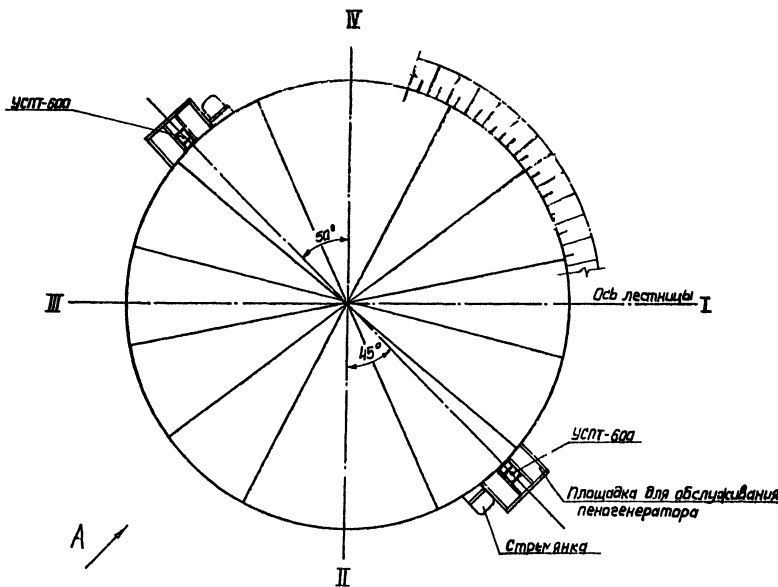
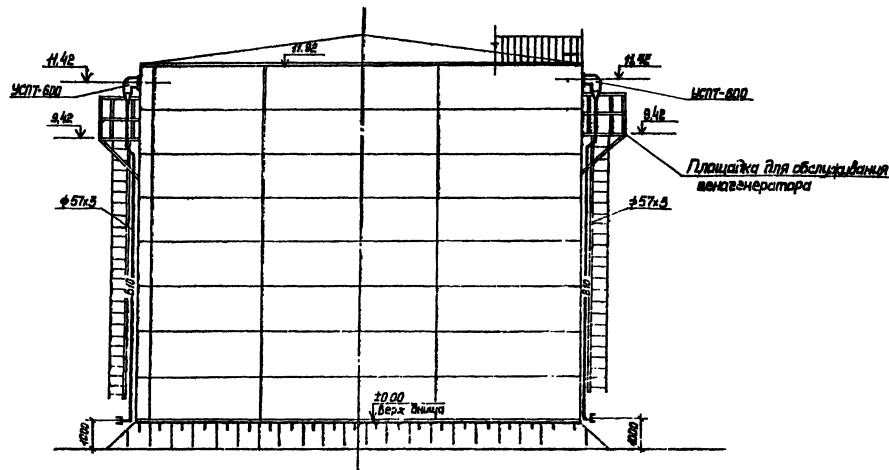
Вода на охлаждение горящего резервуара подается по 4-м вводам к кольцу орошения с перфорациями, размещаемому в верхнем поясе стенок резервуара и разделенному на 4 равные секции.

Диаметр кольца окрошения определен по расходу на окисление горящего резервуара из расчета 0,5 л/сек на 1 м длины всей окружности резервуара. Вводы в секции кольца окрошения приняты стандартными, диаметр вводов - 48 мм. Характеристика кольца окрошения приведена в расчетной таблице окисления.

Для опорожнения ббодов и разводящих трубопроводов от раствора пенообразователя к ббоду после окончания пуско-остановки следует предварительно спускные устройства - патрубки - диаметром $D=25$ мм. Спускные и запорно-пусковые устройства на разводящих трубопроводах, предназначенных для подачи раствора пенообразователя к установкам УСП-600 (при подключении к стационарной установке автоматического пожаротушения) и противопожарному водопроводу устанавливаются за пределами обводнения резервуаров.

		П. Кухарен			
УНБ, №					
Сп. лист	Комаров	Васильев	18.01.71		
В. Кухарен	Лисенко	Степанов	27.02.71		
Н. Кухарен	Коваль	Александров	28.03.71		
Л. Кухарен	Курченко	Васильев	18.01.71		
П. Кухарен	Цыбин	Степанов	27.02.71		
Нач. штаба	Кривошеин	Степанов	27.02.71		
Г.П.	Бальзак	Степанов	27.02.71		
Резервуар стационарный вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000 м³.				Стальной лист	Листов
Общие данные				Р	1 3
				Миннефтепром Нижнепротекторвод в Киев	

Вид А повернуто



Спецификация установок систем пофартушени

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат	Масса, кг	Примеч.
Пенатушение					
1.	Рязанский электромеханический завод	Установка стационарная пофартушени			
		УСПТ-600	2	40,0	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76		23,0	4,0
3.	Харьковский машиностроительный завод	Головки соединительные ГР-50 по ГОСТ 2247-76	2	0,38	

Таблица крепежных изделий

Поз.	Наименование	Шасси, шт.	Кол.	Вес, кг	Примечание
1.	Кронштейн 57	8,5	8	1,31	см. альбом III

Ст. инж.	Колосов	Инж.	С.С.С.	Инж.	С.С.С.
Рис. инж.	Колосов	Рис. инж.	С.С.С.	Рис. инж.	С.С.С.
Н.К. инж.	Колосов	Н.К. инж.	С.С.С.	Н.К. инж.	С.С.С.
Т.К. инж.	Колосов	Т.К. инж.	С.С.С.	Т.К. инж.	С.С.С.
П.К. инж.	Колосов	П.К. инж.	С.С.С.	П.К. инж.	С.С.С.
Нач. отд.	Колосов	Нач. отд.	С.С.С.	Нач. отд.	С.С.С.
ГМП	Балашов	ГМП	С.С.С.	ГМП	С.С.С.

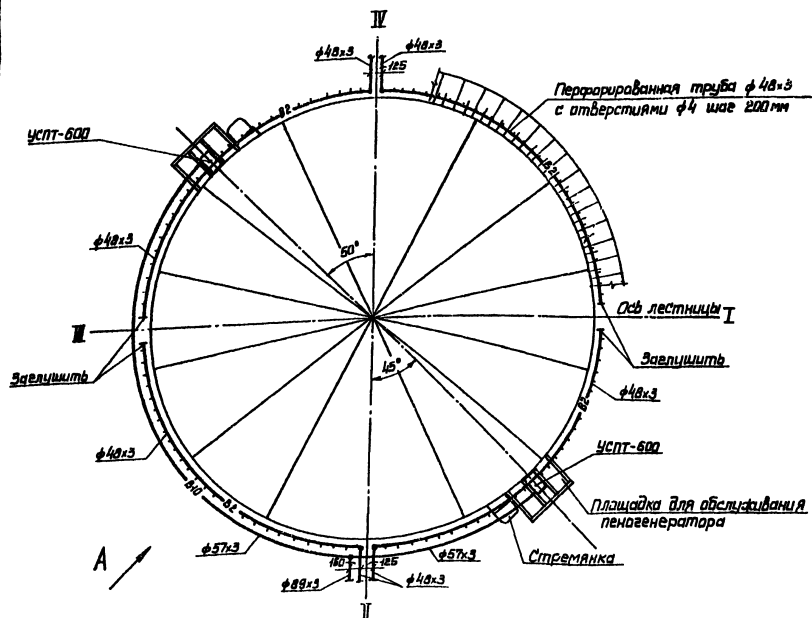
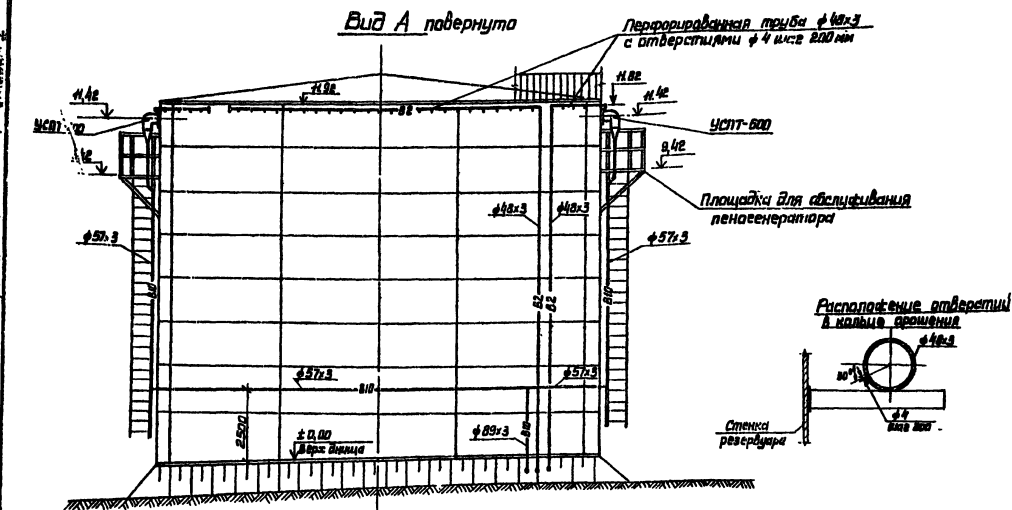
Примечание

См. лист

704-1-167.84

П

Разработчик	С.С.С.	Лист	2
Проверщик	С.С.С.	Лист	2
Утвержден	С.С.С.	Лист	2
Министерство	С.С.С.	Лист	2
Г.К. инж.	С.С.С.	Лист	2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Нап. В, кВ	Масса БЭ, кг	Примеч.
		<u>Пенатунение</u>			
1.	Рязанский электромеханический завод	Установка стационар- ная пенатунения УСП-600	2	40,0	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ57×3	42,0	4,0	
3.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ89×3	3,5	6,36	
		<u>Поглащение</u>			
1.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ48×3	52,0	3,33	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ48×3 перфорированный с отверстиями φ4 шаг отверстий 200мм	47,0	3,33	

Поз.	Наименование	Шаг разче- нения л	кол.	вес 1шт., кг.	Примечание
1.	Кронштейн 40	2,0	24	4,29	см. альбом
2.	Кронштейн 40 (сваренный)	2,0	12	2,95	III
3	Кронштейн 57	2,5	46	1,31	

Приказ			
Итого			

Ст. лист	Колодезья	Одесса	ТП 704-1-167 84	п
Рис. стр.	Лыска	Василь		
И. контр.	Коваль	Василь		
Удостовер.	Мурчишка	Андрей		
И. ст. ст.	Цибулин	И.И.		
И. ст. ст.	Колосовский	И.И.		
Тип	Балезак			

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовой проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84



Туполовский проект ТП 704-1-167.84



Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84



- Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

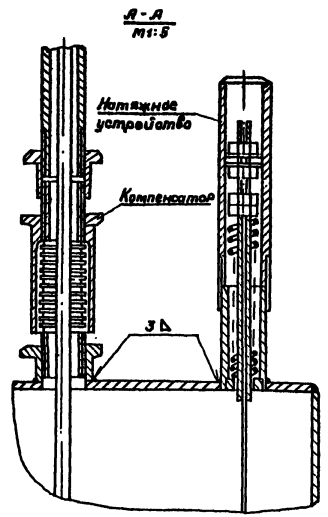
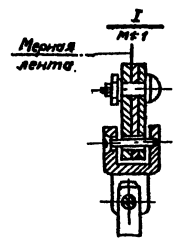
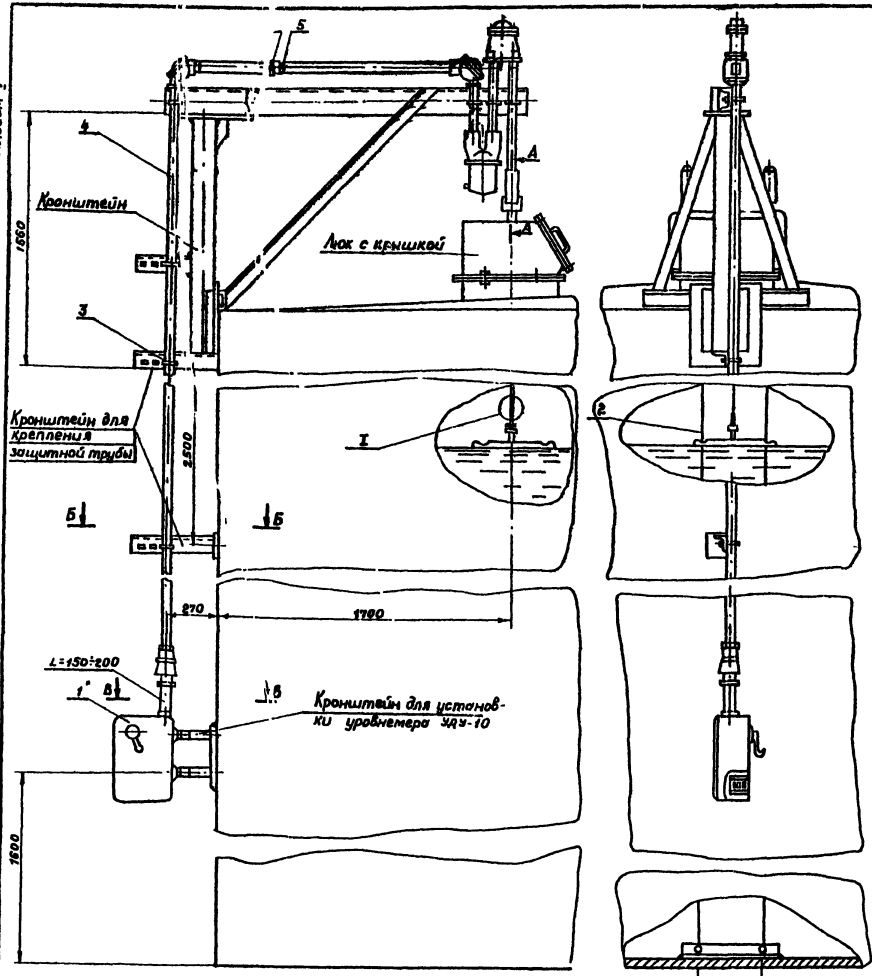
Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Туполовский проект ТП 704-1-167.84

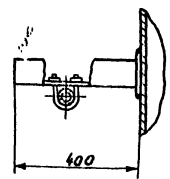
Туполовский проект ТП 704-1-167.84

Лаборатория Рек. ар. Ин. спец. Ин. контр. Нач. отд. Ген. инт.	Заслуженный Работник Мед. инт. Лысцова Самуиленко Большаков	А.В. В.И. В.И. В.И. В.И. В.И.	В.И. В.И. В.И. В.И. В.И. В.И.	ТП. 704-1-167.84	К.И.
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения и транспортировки жидкостей				Старший Р	Исполн 1
Общие данные				Инженер-проектировщик г. Казань	

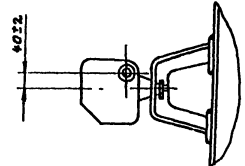
Альбом 1
Титульный проект 704-1-167.84



Б-Б
М 1:10



В-В
М 1:10



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. из.	Примеч.
1	424-10- 	Уровнемер	1шт.		
2	гост 3282-74*	Проволока 2	30м		Комплект 424-10
3	ТУ 16.1107-75	Хомут 50	5шт.		
4	гост 3282-75	Труба 8-40x30	15м		
5	гост 2968-75	Муфта короткая 4-40	9шт.		
6	гост 4968-75	Контргайка 4-40	9шт.		

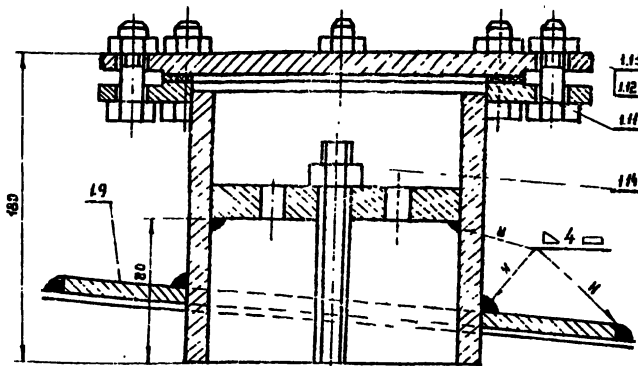
1 Место установки уровнера приведено в разделе "М" настоящего альбома.
2. Лук и кронштейны для установки уровнера приведены в альбоме 4.

Привязан	
Изм. №:	

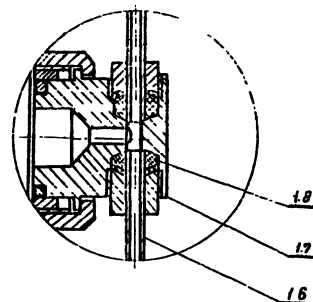
Исполн.	Верховский	Э.С.	Инж.	т.п. 704-1-167.84	КА
Ум. тр.	Антонов	И.В.	Инж.		
Ул. спец.	Медник	И.В.	Инж.		
Ин. контр.	Алексеев	И.В.	Инж.		
Нач. от.	Ершова	И.В.	Инж.		
Тип	Бальзак	И.В.	Инж.		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 2000м³				Сталь	Лист
Установка уровнера				Р	3
М 1:10				Министерство Нефтепереработки и нефтяного транспорта	

Копировано: Власенко

Узел А



УЗЕЛ Б



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	перз - 423221	Пробаторборник в комплекте	1		
11	ПСРЗ-4-09-00-00	Узел слива пробы	1		
12	перз-4-02-20-00А	Трехклапанная секция	3		
13	перз-4-04-00-00А	Двухклапанная секция	1		
14	ПСРЗ-4-09-05-00А	Ручки в сборе	1		
15	ПСРЗ-4-06-00-00	Верхний амл:	1		
16	ПСРЗ-4-01-00-00	Труба воздушная	4		
17	перз - 4 - 07-00-02	Пробка	1		
18	перз - 4 - 07-00-03	Грундбукса	1		
19	перз - 4 - 00-00-01	Воротник	1		
110	перз - 4 - 00-00-02	Правка	4		
111	перз - 4 - 00-00-05	Кольцо уплатнительное	1		
112	ГОСТ 7798-70 *	Болт М6 × 20-68	12		
113	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М6-5	12		
114	ГОСТ 5915-70 *	Гайка М16 × 15-5	1		

1. *Размеры для справок
2. Метрич. и технич. и технологич. жила приведено в разделе „М“ настоящего альбома.
3. Количество изделий в комплекте прототипирования определяется заводом-изготовителем

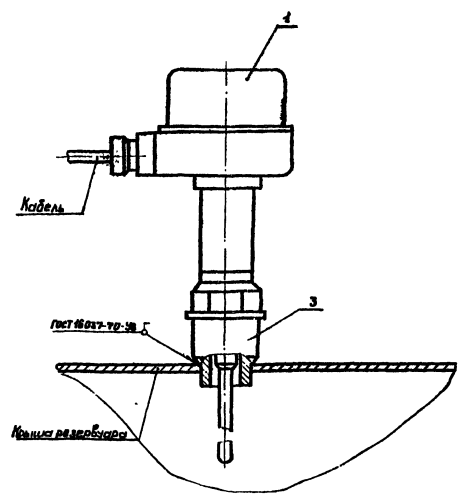
Примечание

Итого	№				
-------	---	--	--	--	--

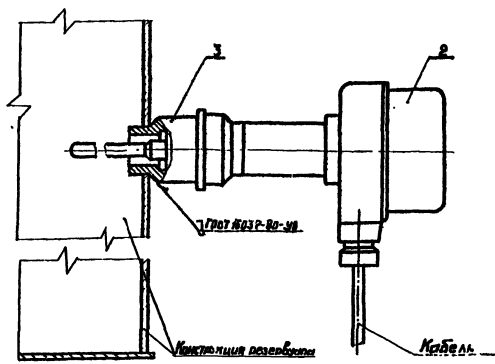
Цикл	Зверько, А.	Тп 704-1-167.84	Резербуку, ставяноу, сertificate- ное (судимостическое) кар нести о, нефтяного, нефтяного с 190 м ³			Имя	Амет	Аметов
Рук. зр.	Ратко		Углеродки, смененной, проб заводная	Р	4			
ГА спец	Мед. А.							
Н. контр	А. Моев							
Имя от	И. Моев							
РП	С. Моев							

Лист 1
Типовой проект 704-1-167.84

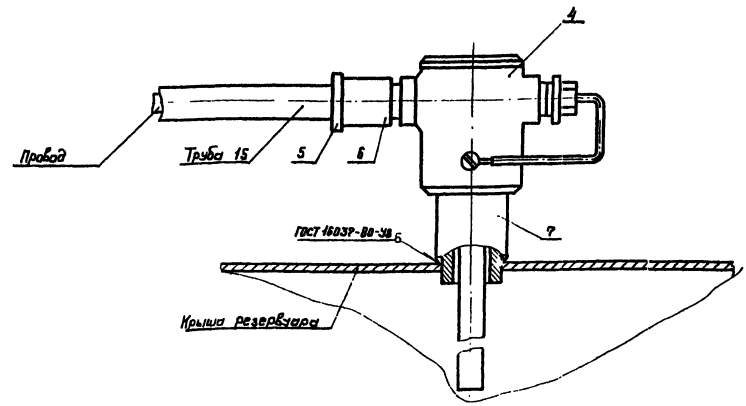
Установка преобразователя первичного верхнего уровня



Установка преобразователя первичного нижнего уровня



Установка термозащиты



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
1	ПТ-01М	Преобразователь первичный 6 Вт	1		Комплект 650-14 М
2	ПТ-01М	Преобразователь первичный 6 Вт	1		То же
3	БМ 87115-55	Баллончик по ГОСТ 1097-76	1		
4	ТРБ-2	Термозащитный	1		
5	ГСТ 8968-75	Контрдавление 15	1		
6	ГСТ 8966-75	Микрометр 15	1		
7	БМ 30X15-55	Баллончик по ГОСТ 1097-76	1		

1. Места установки и монтажа баллончик сигнализаторов уровня и термозащиты приведены в разделе "М".

Приложения			
Лист	№		

Примечание	Содержание	Всего	Масса	Т.Л. 704-1-167.84	КА
1. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
2. Микрометр	Микрометр	1	1		
3. Баллончик	Баллончик	1	1		
4. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
5. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
6. Баллончик	Баллончик	1	1		
7. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
8. Микрометр	Микрометр	1	1		
9. Баллончик	Баллончик	1	1		
10. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
11. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
12. Баллончик	Баллончик	1	1		
13. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
14. Микрометр	Микрометр	1	1		
15. Баллончик	Баллончик	1	1		
16. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
17. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
18. Баллончик	Баллончик	1	1		
19. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
20. Микрометр	Микрометр	1	1		
21. Баллончик	Баллончик	1	1		
22. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
23. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
24. Баллончик	Баллончик	1	1		
25. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
26. Микрометр	Микрометр	1	1		
27. Баллончик	Баллончик	1	1		
28. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
29. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
30. Баллончик	Баллончик	1	1		
31. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
32. Микрометр	Микрометр	1	1		
33. Баллончик	Баллончик	1	1		
34. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
35. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
36. Баллончик	Баллончик	1	1		
37. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
38. Микрометр	Микрометр	1	1		
39. Баллончик	Баллончик	1	1		
40. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
41. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
42. Баллончик	Баллончик	1	1		
43. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
44. Микрометр	Микрометр	1	1		
45. Баллончик	Баллончик	1	1		
46. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
47. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
48. Баллончик	Баллончик	1	1		
49. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
50. Микрометр	Микрометр	1	1		
51. Баллончик	Баллончик	1	1		
52. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
53. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
54. Баллончик	Баллончик	1	1		
55. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
56. Микрометр	Микрометр	1	1		
57. Баллончик	Баллончик	1	1		
58. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
59. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
60. Баллончик	Баллончик	1	1		
61. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
62. Микрометр	Микрометр	1	1		
63. Баллончик	Баллончик	1	1		
64. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
65. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
66. Баллончик	Баллончик	1	1		
67. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
68. Микрометр	Микрометр	1	1		
69. Баллончик	Баллончик	1	1		
70. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
71. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
72. Баллончик	Баллончик	1	1		
73. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
74. Микрометр	Микрометр	1	1		
75. Баллончик	Баллончик	1	1		
76. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
77. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
78. Баллончик	Баллончик	1	1		
79. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
80. Микрометр	Микрометр	1	1		
81. Баллончик	Баллончик	1	1		
82. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
83. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
84. Баллончик	Баллончик	1	1		
85. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
86. Микрометр	Микрометр	1	1		
87. Баллончик	Баллончик	1	1		
88. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
89. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
90. Баллончик	Баллончик	1	1		
91. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
92. Микрометр	Микрометр	1	1		
93. Баллончик	Баллончик	1	1		
94. Термозащитный	Термозащитный	1	1		
95. Преобразователь	Преобразователь	1	1		
96. Баллончик	Баллончик	1	1		
97. Контрдавление	Контрдавление	1	1		
98. Микрометр	Микрометр	1	1		
99. Баллончик	Баллончик	1	1		
100. Термозащитный	Термозащитный	1	1		