

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-170.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10 000 м<sup>3</sup>

АЛЬБОМ IV

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-170.84

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10000 м<sup>3</sup>

АЛЬБОМ IV

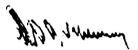
СОСТАВ ПРОЕКТА

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

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

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„ ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД ”

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  С.Р. КОФМАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА  А.Д. БАЛЬЗАК

Содержание альбома. Емкость резервуара 10000 м<sup>3</sup>

Типовой проект 704-1-70.84 Альбом IV

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

Марка	Наименование	Стр.
	Пожаротушение	
П-1	Общие данные.	11
П-2	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,05 л/с, м <sup>2</sup>	12
П-3	Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,03 л/с, м <sup>2</sup>	13

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

Лист

Листов 704-1-170 84

Шифр по ГОСТу: Технические и чертежные

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Прим.
М-1	Общие данные	
М-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	
М-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	
М-4	Оборудование резервуара. Монтажный чертёж.	
М-5	Узел приема и раздачи Ду 400, Ду 600. Монтажный чертёж.	
М-6	Патрубок вентиляционный ПВ-500. Сборочный чертёж.	
М-7	Система размыва осадка. Монтажный чертёж.	
М-8	Система размыва осадка. Узлы. Детали.	

Резервуар с понтоном предназначен для хранения нефти и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров от 2 х 10<sup>4</sup>, 33 х 10<sup>4</sup> Па (280 мм рт.ст.) до 5 х 1,33 х 10<sup>4</sup> Па (500 мм рт.ст.) и температурой сраствивания ниже 0°С/бензин, Западно-Сибирские нефти и др.

Проект разработан взамен т.п. 704-1-63 согласно плану типового проектирования на 1981 год, утверждённому Постановлением Госстроя СССР от 9 декабря 1980 г. № 205, раздела УП „Складские здания и сооружения“.

Чертежи резервуара разработаны институтом „ЦНИИпроектстальконструкция“, проект производства монтажных работ „Гипрогазспецмонтаж“, оборудование – „Южгипрогазспецмонтаж“.

- В альбоме представлено оборудование резервуара с понтоном. Выбор оборудования произведён из условий обеспечения:
- производительности приемо-раздаточных операций при скорости подъёма/опускания/понта на "плату" до 6 м/час в соответствии с ВСН 01-75/;
  - эксплуатации при температуре наружного воздуха от -40°С, до +40°С;
  - хранения нефтепродуктов с температурой до +30°С.

Оборудование резервуара принято серийное, изготавливаемое заводом по действующим ГОСТам.

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

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

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

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

Предотвращение потерь от утечек достигается за счёт:

- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;
- оснащения резервуара соответствующим оборудованием и содержанием его в исправном эксплуатационном состоянии/заводки, клапаны, проботорник, урбнемер, люки, пеногенераторы, стационарная система охлаждения, молниезащитники 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 эмульгированным бензином на сплошном бетонном фундаменте;

Сокращение потерь от испарения нефти и нефтепродуктов достигается за счёт:

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

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

Главный инженер проекта *Иванов*/Бальзак/.

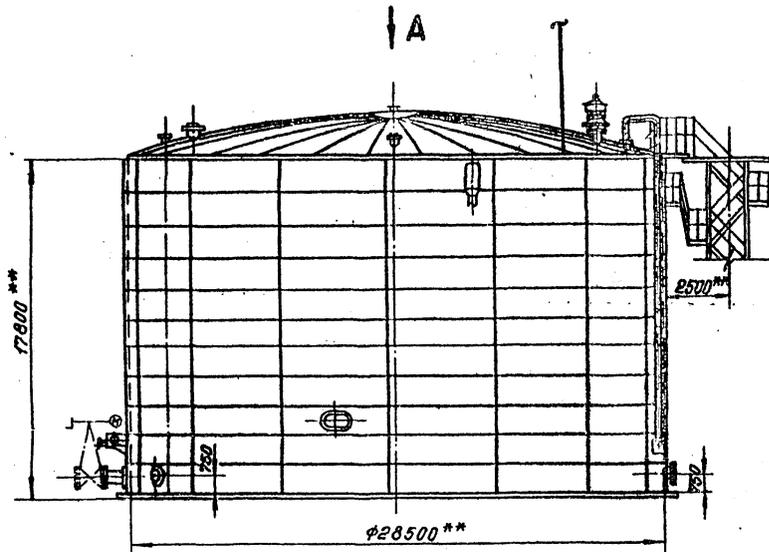
Техника безопасности.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с "Правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкцией по их ремонту" и "Правилами технической эксплуатации нефтегаз". Размещение резервуаров в резервуарных парках для нефти и нефтепродуктов, а также расстояния между ними принимаются в соответствии со СНиП II-106-79.

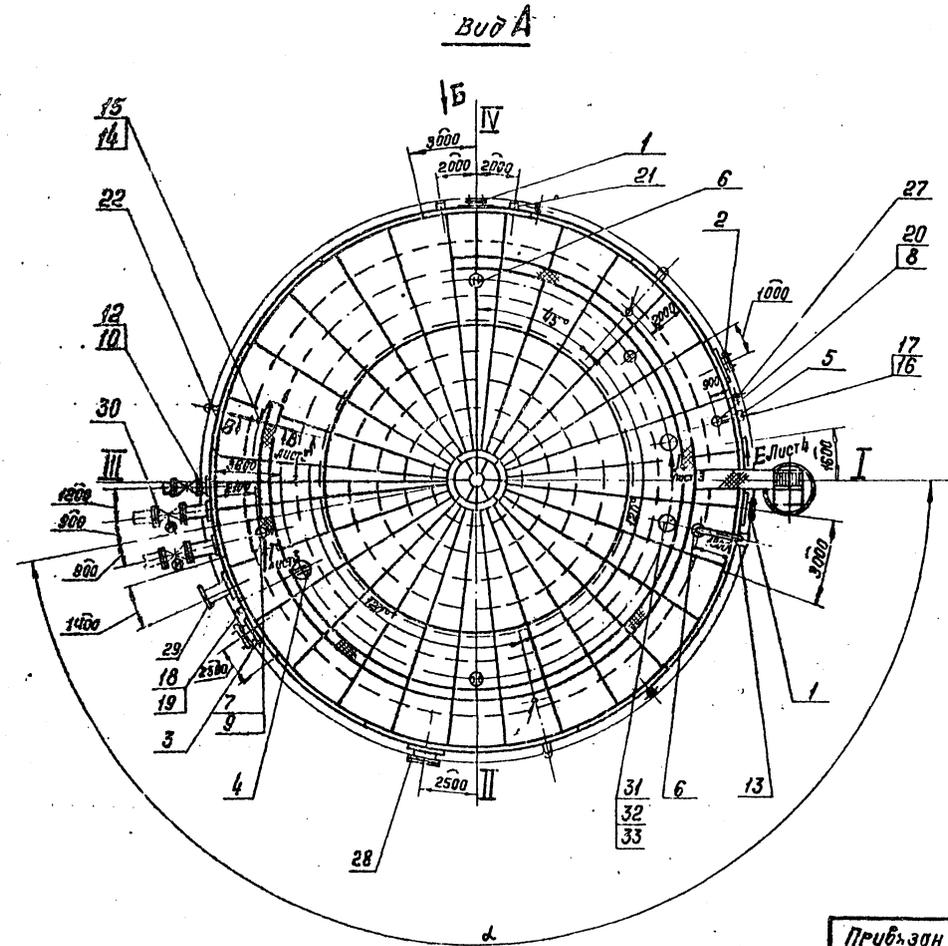
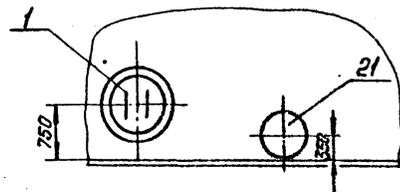
Безопасная эксплуатация резервуара обеспечивается:

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

Привязан				
Шифр №	Инженер	Бальзак	Иванов	М
Вед. инж.	Бальзак	Иванов	М	
Н. контрол.	Бальзак	Иванов	М	
Н. инж.	Бальзак	Иванов	М	
Нач. отд.	Бальзак	Иванов	М	
Г.И.П.	Бальзак	Иванов	М	
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 10000 м <sup>3</sup> .		Страниц	Лист	Листов
Общие данные.		Р	1	6
		Миннефтепром Южгипрогазспецмонтаж в.Кис.В		



Вид Б повернуто  
М 1:50



1. Угол  $\alpha$  между осью лестницы и осью патрубков привно-раздаточных определяется при привязке проекта; при этом необходима соблюдение диаметрально-противоположного размещения люков-лазов в I поясе и люков световых.
2. Установку молниепроводников смотри часть 3.

Прибылан			

Ип. инж.	Гришова	В.С.	20/82	ТП 704-1-170.84	М
Инж. гр.	Мищенко	В.И.	23/81		
Инж. спец.	Миндлин	В.И.	13/81		
Инж. конст.	Сом	В.И.	21/81		
Инж. отв.	Половская	В.И.	23/81	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 10000 м <sup>3</sup> .	
Инж.	Бальзан	В.И.	23/81	Оборудование резервуара. Монтажные чертежи. М 1:200.	
				Статус	Лист
				Р	2
				Инженер-проектировщик И.И. Прохорова г. Киев	

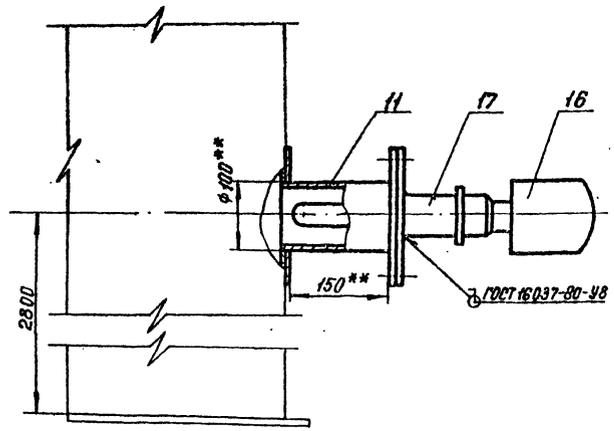
Инд. № 19 по д. Подписи и дата. Заполн. инж. М.



Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84

Вид Е повернуто, лист 1  
М1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса ед., кг	Примечание
Переменные данные					
Производительность приема-раздаточных операций 1400-2200 м³/ч					
30		Узел приема-раздачи Рука	2	759,0	Лист 5
31		Патрубок монтажный Ду50	1	70,0	Альбом I
32		Патрубок вентиляционный ПВ-500	1	78,0	Лист 6
33		Огнебой предохранитель ОП-500	1	120,0	
34	ГОСТ 7798-70*	Болт М20×85.58.09	32	0,280	
35	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	32	0,062	
36	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	32	0,022	
37	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-500-2.5	2	0,170	
Производительность приема-раздаточных операций 2200-3800 м³/ч					
30		Узел приема-раздачи Рука	2	1199,5	Лист 5
31		Патрубок монтажный Ду50	2	70,0	Альбом I
32		Патрубок вентиляционный ПВ-500	2	78,0	Лист 6
33		Огнебой предохранитель ОП-500	2	120,0	
34	ГОСТ 7798-70*	Болт М20×85.58.09	64	0,280	
35	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	64	0,062	
36	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	64	0,022	
37	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-500-2.5	4	0,170	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса ед., кг	Примечание
1		Люк-поз. I пояса ЛЛ 500-1 Ду 500	2	158,0	Альбом I
2		Люк-лаз III пояса стенки Ду50	1	135,0	Альбом II
3		Люк-лаз овальный 600×900	1	365,0	Альбом I
4		Люк монтажный Ду1000	1	270,0	Альбом I
5		Люк преобразовника ПСР-3	1	52,0	Альбом II
6	ГОСТ 3590-79*	Люк световой ЛС-390, Ду50	4	50,5	
7	ГОСТ 16133-80	Люк замерный ЛЗ-150	1	8,5	
8		Патрубок монтажный Ду250	1	22,0	Альбом I
9		Патрубок замерного люка Ду150	1	11,0	Альбом I
10		Патрубок для зачистки Ду250	1	84,0	Альбом I
11		Патрубок для СУ-14 и Задвижка Ду250; Ру16 с ответными фланцами и деталями крепежа	1	238,0	
12	ЗКЛ2-16	Указатель уровня УДУ-10	1	—	
13		Термоизолятор ТРЗ-2	3	—	Учтено 6
14		Бобышка БМ30×1,5-55	3	—	части
15		Первичный преобразователь сигнализатора СУ-14	2	—	проект
16		Бобышка М27×1,5-55	2	—	КЯ
17	ЗКУ-118-74	Термометр Т-2	1	—	
18		Бобышка М27×2-45	1	—	
19	ЗКУ-3-75	Преобразовник ПСР-3	1	—	
20		Кран сифонный СК-80	2	73,0	
21	ГОСТ 22779-77	Леносерватор УСПТ-2000	3	—	Учтен в части II
22	ГОСТ 7798-70*	Болт М16×60.58.09	8	0,129	
23	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16.5.09	8	0,033	
24	ГОСТ 11371-78*	Шайба 16.02.09	8	0,011	
25	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-150-2.5	1	0,053	
26		Молниеприемник	1	—	Учтен в части 9
27		Люк-лаз овальный 300×900 в III поясе стенки	1	370,0	Альбом II
28		Система размыва осадки	1	3211,4	Лист 7, 8
29					

1. Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с ВСН-01-75 Миннефтехимпрома.
2. При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводов-изготовителей и СН и П III, 31-72.
3. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

- 4.\*\* Размеры для справок.
5. Размещение оборудования на резервуаре принято при варианте изготовления стенки резервуара из 3<sup>1</sup> пояса ст.
6. Предельные отклонения размеров: ± 0,1/2.
7. Необходимость оборудования резервуара системой размыва осадки определяется при привязке проекта.

Привязан	
Инд. №	

Ст. инж.	Принята	Инж.							
Рис. эк.	Изданно	Мин.	Инж.						
Тл. ст.	Изданно	Мин.	Инж.						
И. инж.	Изданно	Мин.	Инж.						
Инж. ст.	Изданно	Мин.	Инж.						

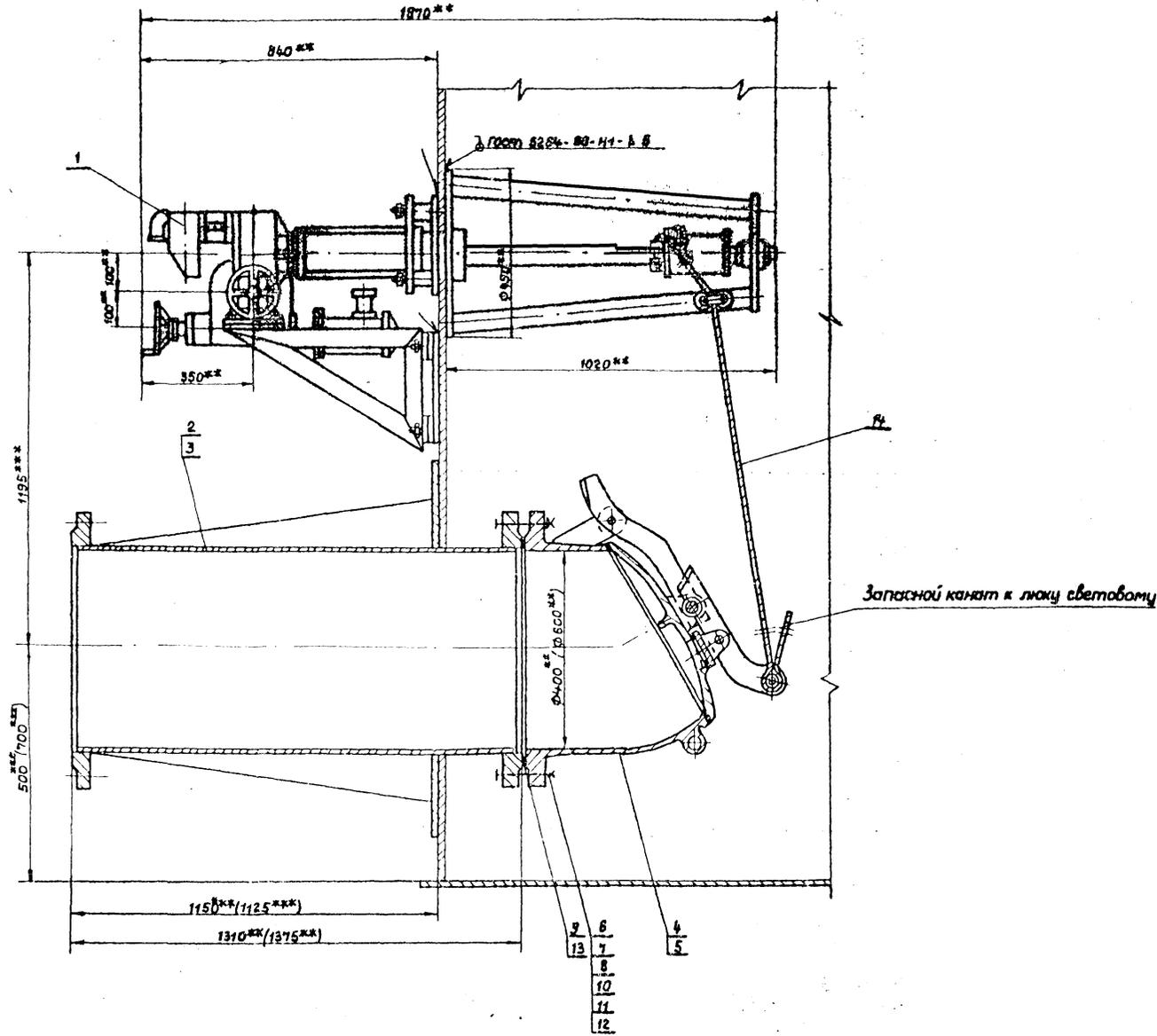
ТП 704-1-170.84 М

Тип	Вид	Материал	Свойства	Лист	Листов
Резервуар	стальной	вертикальный	цилиндрический	для нефти и нефтепродуктов	емкостью 1000 м³
Оборудование	резервуара	Монтажный	чертеж	Миннефтепром	Инженерно-проектный отдел

Инд. № 0001 Проект и. дата Изданно

Альбом IV

Типовой проект 704-1-170.84



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 22784-77*	Механизм управления хл. пушкой (боковой) мшб	1	296.0	применяется с поз. 2 или 3
2	ГОСТ 5590-70*	Патрубок приема-раздач. точный ппрт-400	1	270.0	применяется с поз. 1, 4
3	ГОСТ 3690-70*	Патрубок приема-раздач. точный ппрт-600	1	335.0	применяется с поз. 1, 4, 5 или 2
4	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепуском хп 400-Б	1	175.0	применяется с поз. 4, 2
5	ГОСТ 22777-77*	Хлопушка с перепуском хп 600-Б	1	324.0	применяется с поз. 3, 5 или 4
6	ГОСТ 1798-70*	Болт М 27×100.58.09	16	0.671	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 27.5.09	16	0.161	применяется с поз. 2, 4
8	ГОСТ 11371-78	Шайба 27.02.09	16	0.053	
9	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-400-16	1	0.211	
10	ГОСТ 1798-70*	Болт М 36×120.58.09	20	1.631	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 36.5.09	20	0.377	применяется с поз. 2, 4, 5
12	ГОСТ 11371-78	Шайба 36.02.09	20	0.01	
13	ГОСТ 15180-70	Прокладка Я-600-16	1	0.467	
14	ГОСТ 3063-80	Канат 6-1-Г-СС-М-140	-	-	см. табл.

1. Монтаж и обслуживание узла приема-раздаточного производить на основании документации завода, «Саратовнефтемаш», «Правил технической эксплуатации резервуаров и инструкции по их ремонту» Главнефтемаша РСФСР и СНиП III-37-78.
2. Привод хлопушки электрический от электропривода элв-10Г, исполнение III, с электродвигателем ВАОА-072-ЧУ2, мощность 4ч квт, число оборотов 1500 об/мин.
3. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
4. Размеры в скобках указаны для патрубка приема-раздаточного Ду 600.
5. Размеры для справок.
6. Размеры выдержать при монтаже оборудования.
7. Масса узла приема-раздачи Ду 400-175 кг, Ду-600-1190,5 кг.

Привязан			
Шп № м:			

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

Исполн.	Утвержден	Дата	Лист	Из всего
И.В. Копылова	С.А. Копылов	2024	1	1
Р.К. Гр. Мельникова	А.И. Мельников	2024	1	1
Л.С. Миналин	И.И. Миналин	2024	1	1
Л.Копылов	С.А. Копылов	2024	1	1
И.В. Копылова	С.А. Копылов	2024	1	1
И.В. Копылова	С.А. Копылов	2024	1	1

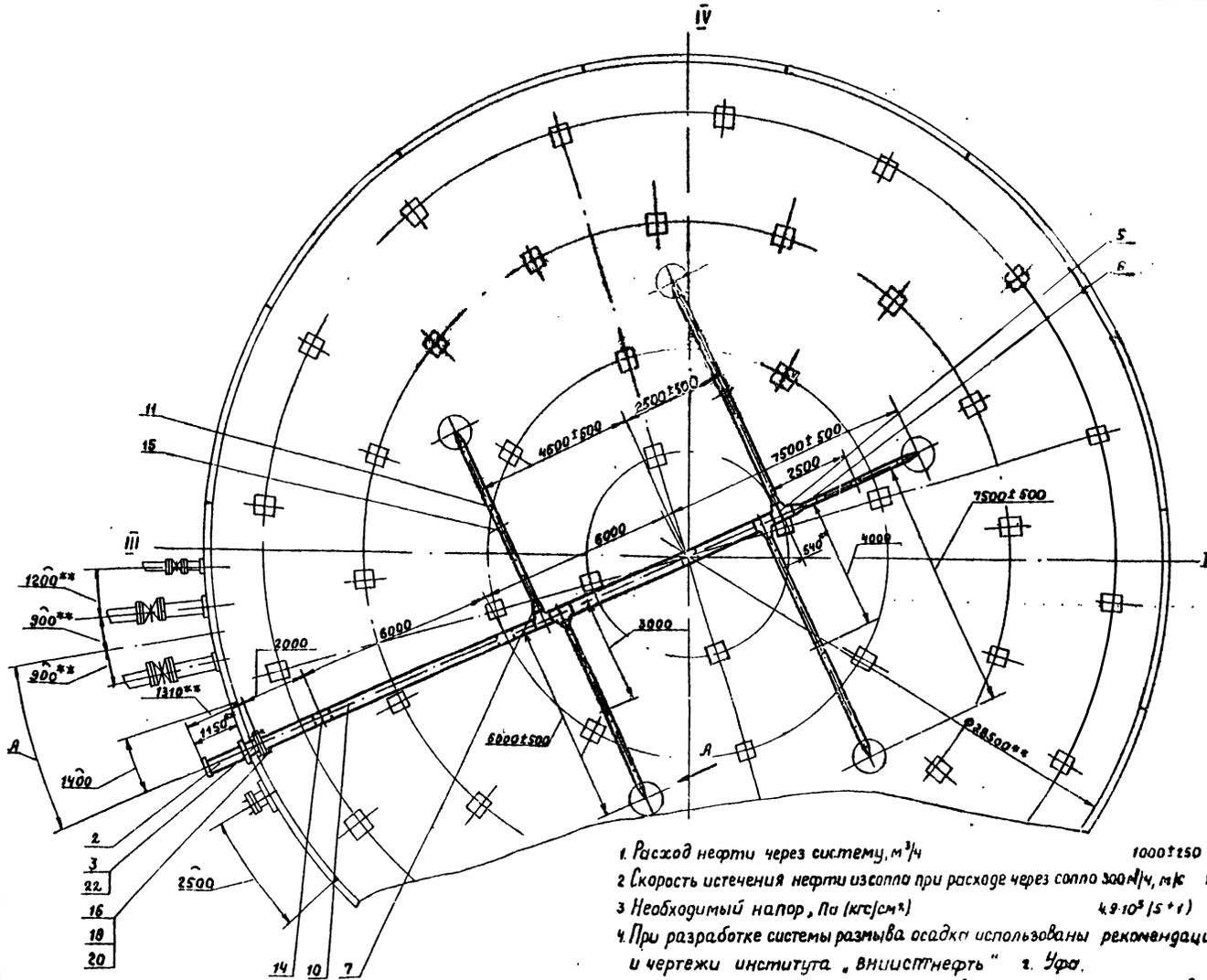
704-1-170.84 М

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти, нефтепродуктов емкостью 10000 м³	Сталь	Лист	Листов
Узел приема-раздачи Ду 400, Ду 600. Маневренный чертеж.	Р	5	

Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

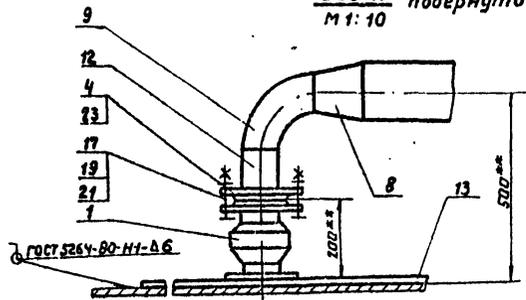
Лист № табл. Проект и дата [взят. инв.м]





1. Расход нефти через систему, м<sup>3</sup>/ч 1000 ± 50
  2. Скорость истечения нефти из сопла при расходе через сопло 300 м<sup>3</sup>/ч, м/с 2.0
  3. Необходимый напор, Па (кгс/см<sup>2</sup>) 4.9 · 10<sup>5</sup> (5 ± 1)
  4. При разработке системы размыва осадки использованы рекомендации и чертежи института «ВНИИСТнефть» г. Уфа.
  5. Заполнение резервуара через кольцевые сопла при отсутствии нефти не допускается во избежание образования статического электричества. Предварительно следует заполнить резервуар на высоту не менее 0.5 м.
  6. При первичном заполнении резервуара часть нефтепродукта пропустить через систему размыва осадка для предотвращения её выплывания.
  7. Систему испытать давлением 10 мПа, при этом сопла поз. 1, снятые, ответные фланцы заглушить.
  8. Монтаж ввертных сопел производить по инструкции завода-изготовителя.
  9. Сварку производить электродами Э-42 А по гост 3467-75
  10. Противокоррозийное покрытие трубопроводов опор системы произвести аналогично покрытию внутренней поверхности резервуара.
  11. Размер А определяется при привязке проекта.
- \*\* Размеры для справок.

Вид А повернуто  
М 1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. во	Масса Ед. кг.	Примечание
1	спвк - 100 м	Сопло погруженное			Вориславская 4670
2	гост 3690-70*	Верхнее кольцевое Ду100 Патрубок приемораздаточный ППР-400	5	16.0	Альбом I
3	гост 12820-80	Фланец 1-400-16	1	31.0	
4	гост 12820-80	Фланец 1-100-6	5	2.85	
5	гост 17376-77	Тройник 426x10-325x8	4	70.7	
6	гост 17378-77	Переход к 426x12-159x8	1	43.5	
7	гост 17378-77	Переход к 325x8-159x4.5	4	11.4	
8	гост 17378-77	Переход к 159x4.5-108x4.0	5	2.4	
9	гост 17375-77	Отвод 90° 108x4	5	2.8	
10		Труба 426x7 гост 10704-76* Вст 3 сп гост 10706-76*	18	72.33	
11		Труба 159x5 гост 10704-76* Вст 3 сп гост 10706-76*	290	11.15	
12		Труба 108x4 гост 10704-76* Вст 3 сп гост 10706-76*	27	10.26	
13		Подкладка			
		Лист 5 гост 19903-74* 21000 Ст. 3 гост 14637-79	5	31.3	
14		Опора скользящая под трубу Ду 400	3	53.35	лист
15		Опора под трубу Ду 150	5	54.70	лист
16	гост 7798-70*	Болт М 27x110.56 099	16	0.671	
17	гост 7798-70*	Болт М 16x60.56 099	20	0.129	
18	гост 5915-70*	Гайка М 27. 03. 099	16	0.161	
19	гост 5915-70*	Гайка М 16. 03. 099	20	0.033	
20	гост 11371-78	Шайба 27.02.099	16	0.042	
21	гост 11371-78	Шайба 16.02.099	20	0.011	
22	гост 15180-70	Прокладка А-400-16	1	0.211	
23	гост 15180-70	Прокладка А-100-6	5	0.037	

Привязан

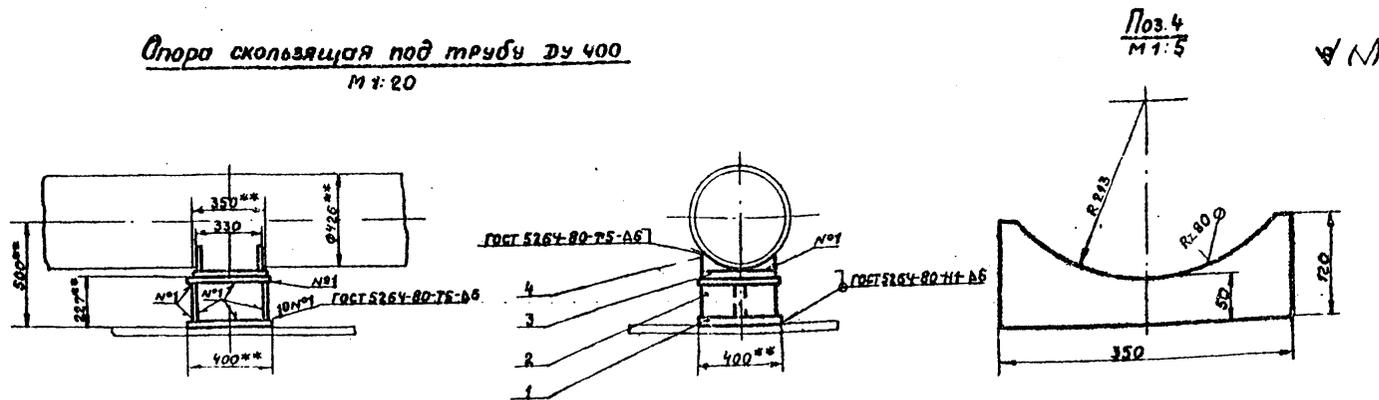
ИВ №

Инженер	Линчук	Проверено		ТП 704-1-170.84	М
Рис. эр.	Мищенко				
Ин. спец.	Мищенко				
Ин. контро.	Габляева				
Ин. ч. эр.	Орловская				
ГЛП	Балыбаев				
				Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м <sup>3</sup>	Стандарт Листов
				Система размыва осадка	Масштаб: не пром. чертеж
				Монтажный чертеж	Листов: 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
6		Косынка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	172	
7		Толум			
		Лист 5 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		L разв. = 858.5	1	3.35	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х30.56.099	4	0.044	
9	ГОСТ 5915-70*	Пайка М12.6.099	4	0.015	

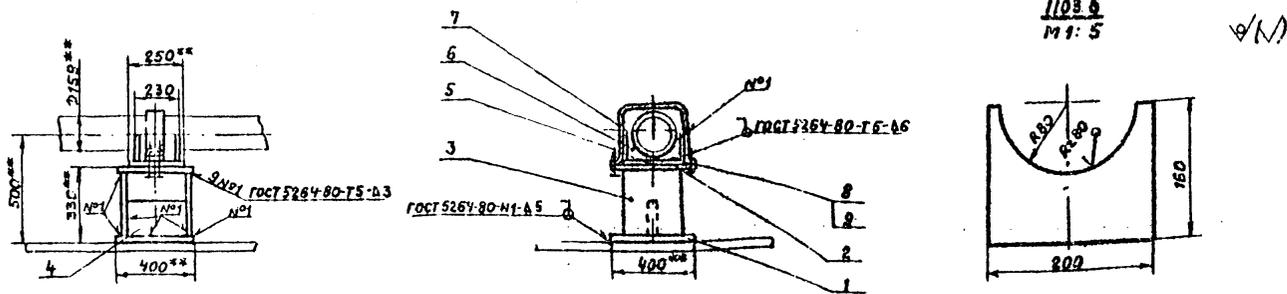
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Опора скользящая под трубу Ду 400 (поз. 14 Лист)					
1		Подкладка 400x400			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	12.56	Б4
2		Стойка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		207x350	3	5.63	Б4
3		Подкладка			
		Лист 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	1.96	

Опора скользящая под трубу Ду 400  
М 1:20



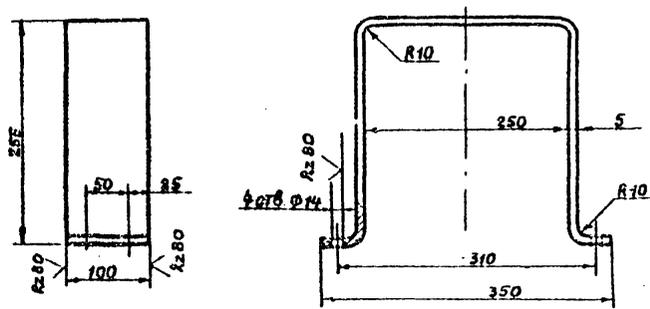
Поз. 4  
М 1:5

Опора под трубу Ду 150  
М 1:20

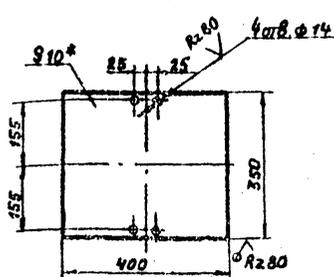


Поз. 6  
М 1:5

Поз. 7  
М 1:5



Поз. 8  
М 1:10



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Опора под трубу Ду 150 (поз. 15 Лист)					
1		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	12.56	Б4
2		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	10.99	
3		Стойка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		310x300	2	7.3	Б4
4		Стойка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		200x300	1	4.71	Б4
5		Подкладка			
		Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
		250x240	1	4.71	Б4

Привязан	
Шкв. №	

Шкв. №	Лист	Листов
Рук. ГР.	Минченко	1/2
Л. СТ.В.	Миндлин	
И. КОМП.	Рыжовский	
И. КОМП.	Орловская	
П.И.	Билык	
Т.П. 704-1-170.84		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 10000 л. Система размыва осадка. Узлы. Детали.		
Лист	8	Листов
Миннефтепром Инженерно-технологический отдел г. Киев		

Тилобой проект 704-1-170.84-Альбом IV

Шкв. № и дата издания







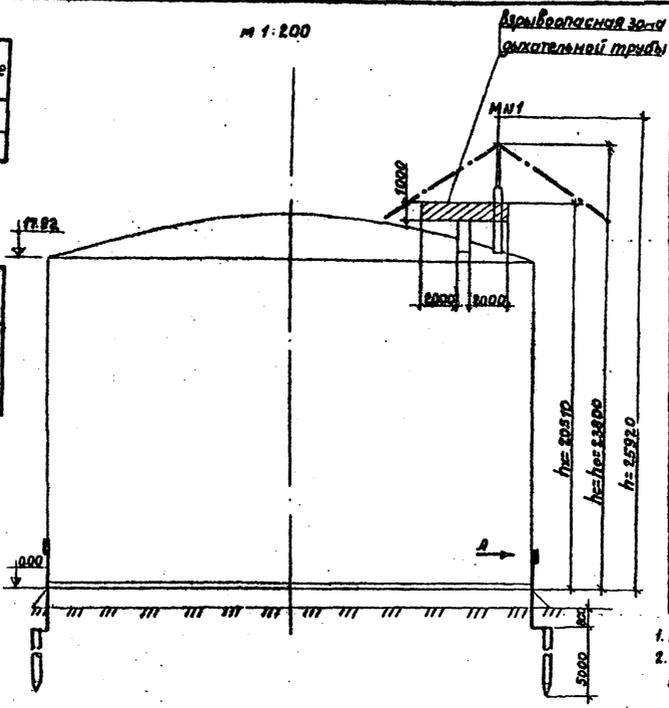
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
9-1	Молниезащита	

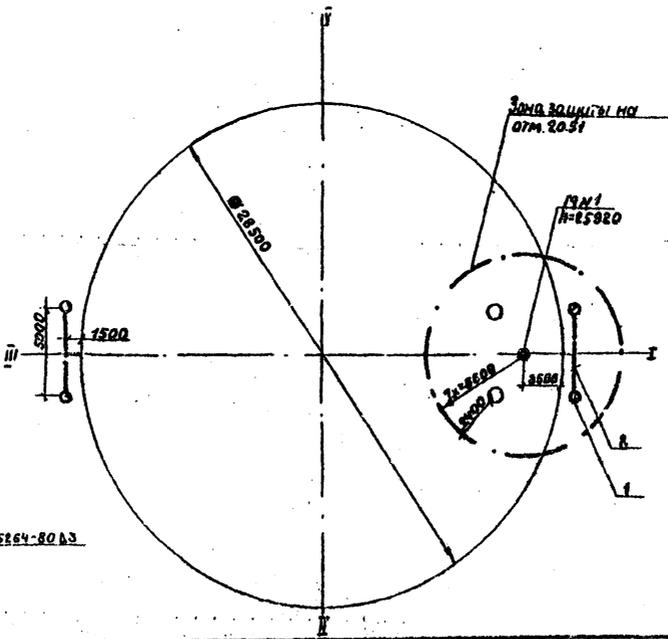
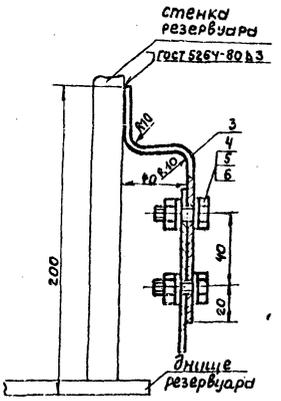
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
сн305-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.	Пункты 2.6, 2.14(б) 2.22.

М 1:200

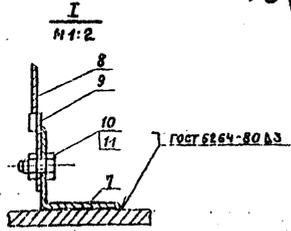
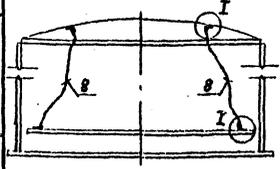


Вид А  
М 1:2



Защита от статического электричества

М 1:400



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Корп. 32 ГОСТ 2590-71* Ст.3 ГОСТ 535-79	4шт.	445	L=5000
2		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	20м	126	
3		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	2шт.	0.19	L=150
4		Болт М12x35 ГОСТ 7798-78	4шт.	0.05	
5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	4шт.	0.01	
6		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	4шт.	0.006	
7		Угол. равн.бок.			
8	МГ	Провод медный гибкий ГОСТ 20685-75 сечением 50м	4шт.	0.19	L=50
9	ПЧ-4	Наконечник кабельный медный	4шт.	0.01	Изделие 30 до.
10		болт М4x15 ГОСТ 7798-78	4шт.	0.01	доб. гэм.
11		Гайка М4 ГОСТ 5915-70*	4шт.	0.003	

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

$$r_x = 15 (h - \frac{h_x}{3})$$

$$h_0 = 0.92 h$$

$$h_x = 17920 + 1590^{**} + 1000 = 20510 \text{ (мм)}$$

\*\* - максимальное расстояние от верха стенки резервуара до среза 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.

Привязки		Лист	
К. И. Н. Ж.	Р. В. Д. Е. Н. К. О.	9	9
У. П. 704-1-170.84			
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения жидкого топлива	Стальной лист	Лист	Лист
Молниезащита.	Р	1	1
	Министерство Механического завода г. Киев		

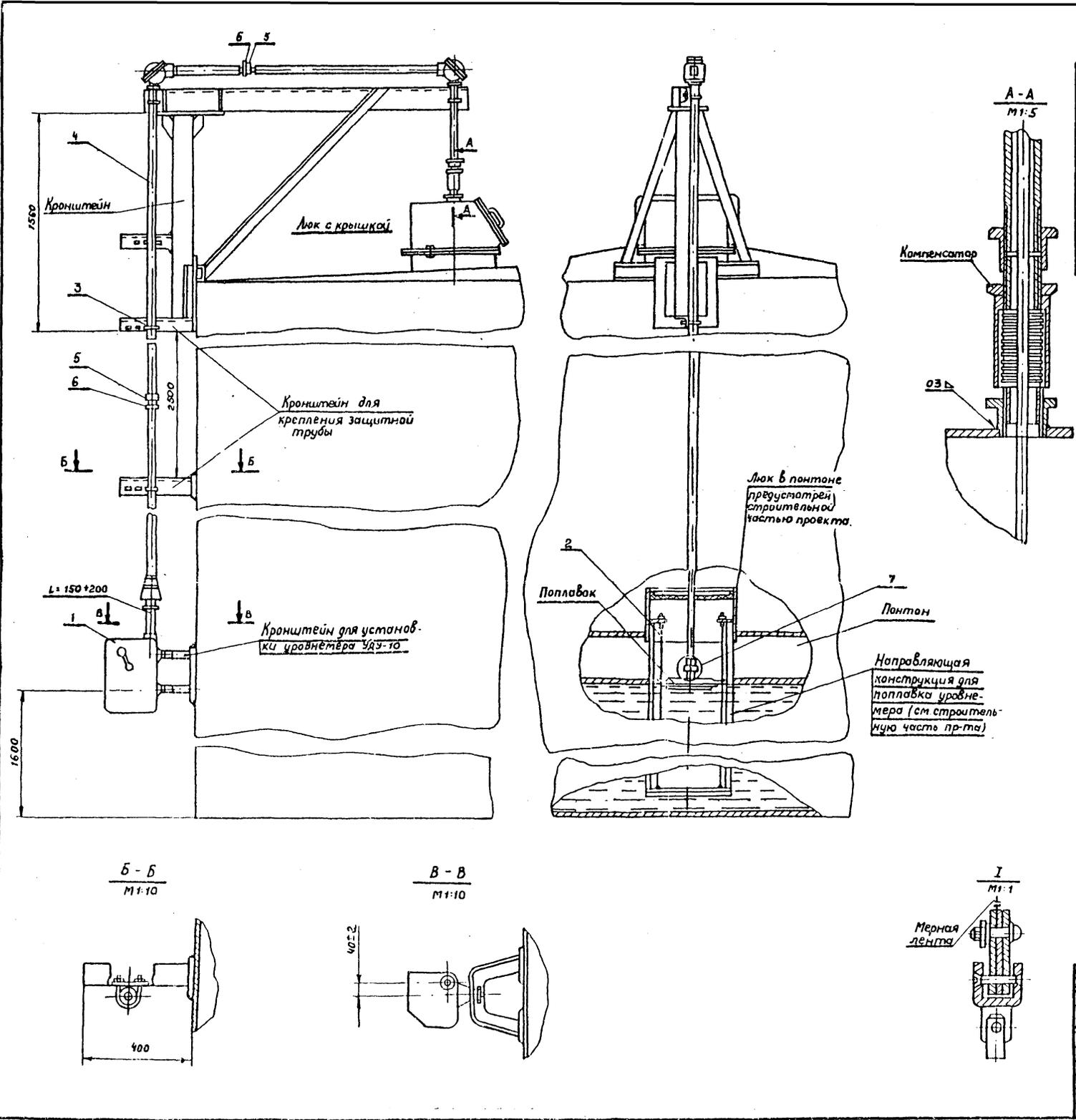
Литовой проект ТП 704-1-170.84 Альбом IV

Циф. черт. лист и дата Взам. инв. №





Титовой проект 704-1-170.84 Альбом II



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

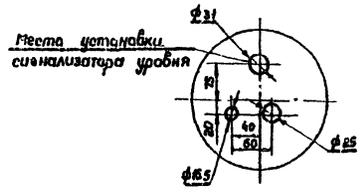
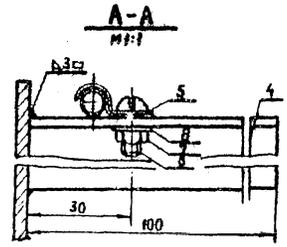
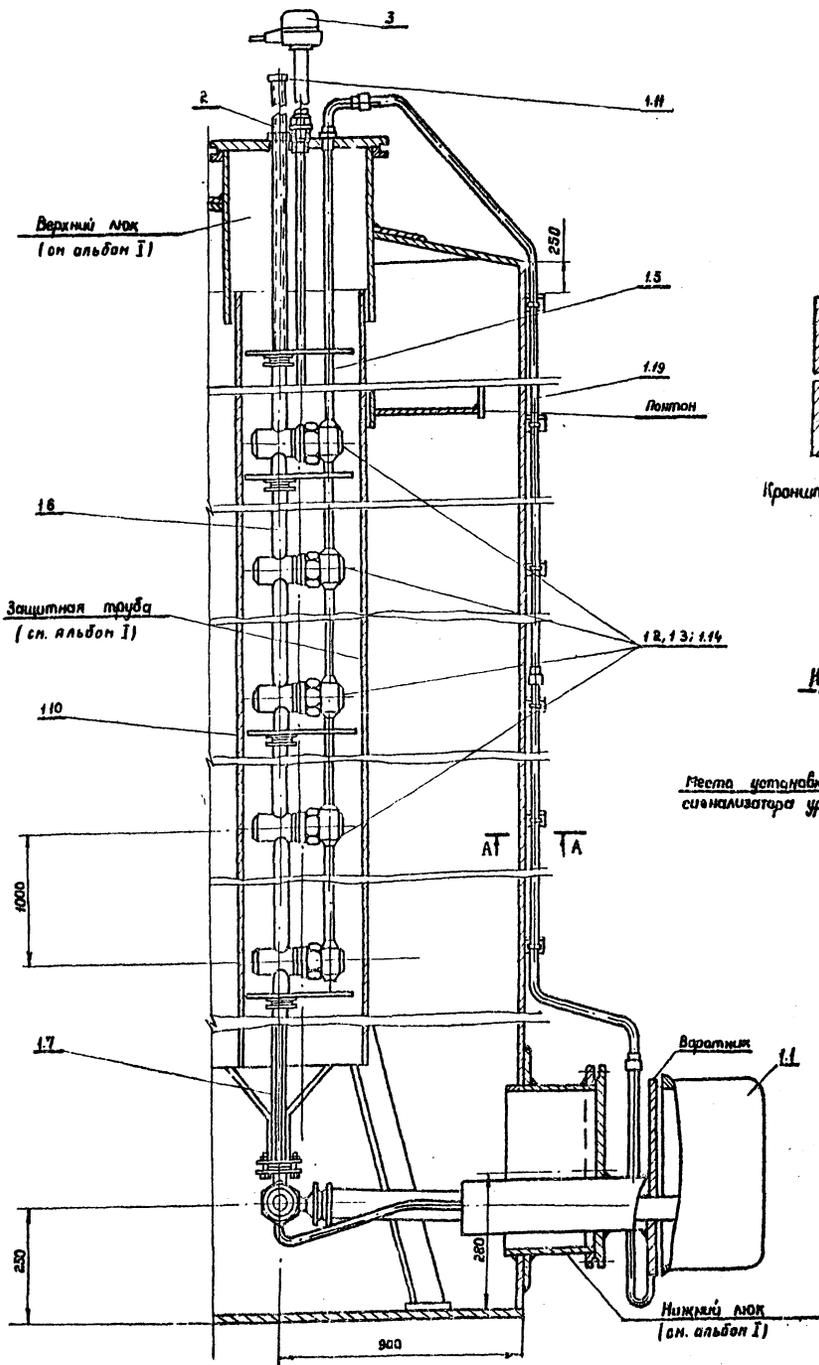
1 Место установки уровнемера приведено в разделе "М" настоящего альбома.  
 2 Лок и кронштейны для установки уровнемера приведены в альбоме III.

Приказан			

Инженер	Вверховский	20.01.81	0.01.81	Т.п. 704-1-170.84	КА	
Рук. гр.	Устманский	10.02.81	10.02.81			
Ил. спец.	Медник	10.02.81	10.02.81			
Ил. контр.	Адысова	10.02.81	10.02.81			
Нач. отд.	Ефименко	10.02.81	10.02.81			
Гип.	Бальзак	10.02.81	10.02.81			
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 10000 м³				Станция	Лист	Листов
Установка уровнемера М-20				Р	3	
				Миннефтепром Ижгипроиннефтегаз г. Киев		

Копировала: Власенко

Технический проект 704-1-170.84 Альбом IV



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примеч.
1	ПСРЗ - 123224	Прообтборник в комплекте	1		
1.1	ПСРЗ - 7-05-00-00	Узел отбора и сдачи 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 22032-75*	Шпилька М6-68-20-21	7		
1.10	ПСРЗ - 7-00-00-03	Центрирующий диск	2		
1.11	ПСРЗ - 4-00-00-01	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 7798-70*	Болт М6-20-58	6		
1.16	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6-5	25		
1.17	ГОСТ 5915-70*	Гайка М6-1.5-5	1		
1.18	ГОСТ 7798-70*	Болт М6-30-52	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-14и
4	ТУЗБ, И13-75	Перфоуголок УП 60-60	17	3.57	
5	ТУЗБ, 1086-76	Скоба СО-6	12	0.036	
6	ГОСТ 1472-75*	Винт М4-12	12	0.024	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М4-С11	12	0.024	
8	ГОСТ 11311-78	Шайба 4-011	12	0.012	

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

Шифр № альбома, Подпись и дата

Привязан	
Шифр №	

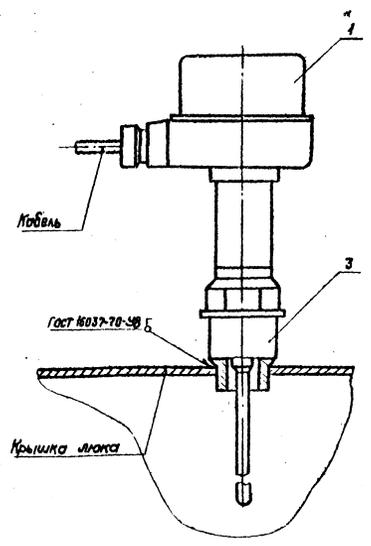
Цикл	Зверобоев	В.С.	25.08		
Рис. эр.	Рис. эр.	В.С.	1/13		
Л.А. спец.	Медведев	В.С.	1/13		
И.А. спец.	Александров	В.С.	1/13		
М.А. спец.	Сидорова	В.С.	1/13		
М.А. спец.	Сидорова	В.С.	1/13		
Г.И.П.	Бельзик	В.С.	1/13		

Т.п. 704-1-170.84 КА

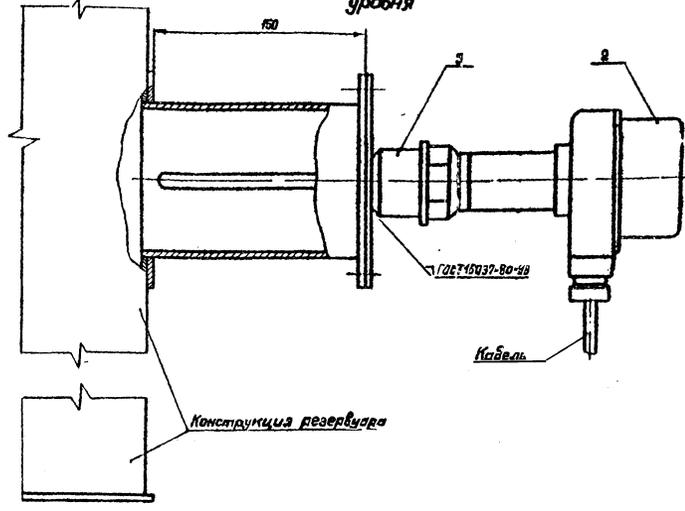
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 л	Стальной лист	Листов
Установка сниженного прообтборника и сигнализатора уровня	Минифланец	Южн.нефтеп. завод

Яльбом ПУ  
 Типовой проект РОИ-1-170.84

Установка преобразователя первичного  
верхнего уровня



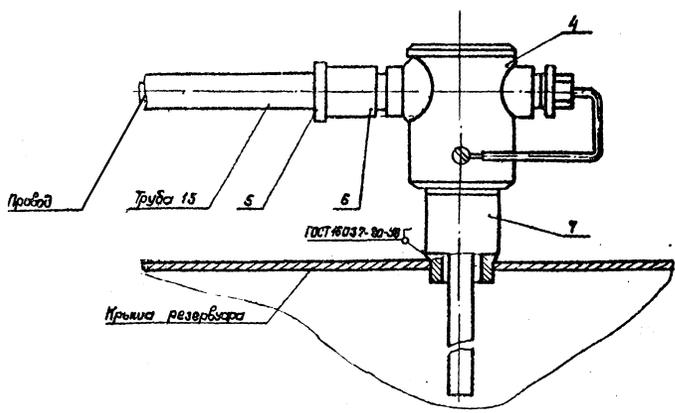
Установка преобразователя первичного нижнего  
уровня



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изг.	Примеч.
1	ПП-01И	Преобразователь первичный-ВН	1		Пункт суд.-И.И. То же
2	ПП-01И	Преобразователь первичный-ВН	1		
3	БМ27*15-55	Балласти по ГЭС 1037-78	1		
4	ТРВ-2	Термовыключатель	1		
5	ГОСТ 8966-75	Мундштуки 15	1		
6	ГОСТ 8966-75	Мундштуки 15	1		
7	БМ30*15-55	Балласти по ГЭС 1037-78	1		

1 Места установки и монтаж балластов для сигнализаторов  
уровней термовыключателя приведены в разделе «М».

Установка термовыключателя



Привязки	

Т.П. 704-1-170.84		КА
Резервуар изготовлен в соответствии с требованиями к материалу и температуре отжига 10000 н Установка сигнализаторов уровней и термовыключателя нт.2	Мининтерпрет ОКЖПРОЕКТИРОВОД г.Ижевск	Местное п 5

ИЖПРОЕКТИРОВОД