

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-172.84

**РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 30000 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 Ц И Т П)

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД ”

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА




С Р КОФМАН

А Д БАЛЬЗАК

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

Содержание альбома, емкость 30000 м³.

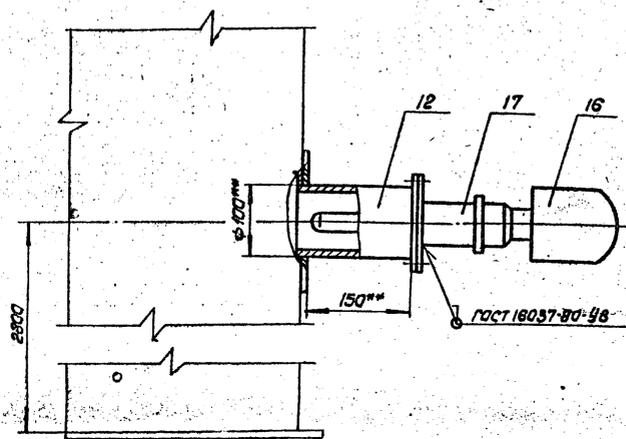
Марка	Наименование	Стр.
	Содержание	2
	Механическое, технологическое оборудование.	
м-1	Общие данные.	3
м-2	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	4
м-3	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	5
м-4	Оборудование резервуара. Монтажный чертеж.	6
м-5	Узел приема-раздачи д.у 400, д.у 500 Монтажный чертеж.	7
м-6	Узел приема-раздачи д.у 700 Монтажный чертеж.	8
м-7	Патрубок вентиляционный пв-500.	

Марка	Наименование	Стр.
	Сборочный чертеж.	9
м-8	Система размыва осадка. Монтажный чертеж.	10
м-9	То же Узел. Детали.	11
м-10	" Узел. Детали.	12
м-8	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 0.06 л/с, м ² .	15

Марка	Наименование	Стр.
	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 сниженного пробоотборника.	20
ка-5	Установка термоизвещателя и сигнализатора уровня.	(21)

Листовой проект 704-1-172.84 - Альбом I

Вид Е *поверхня, лист 2*
1:5



Марка пав.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.эт.	Примечание
Переменные данные					
Производительность приема-раздаточных операций 4500+7500 м³/ч					
30		Узел приема-раздачи Ду 600	3	130,0	Лист 5
31		Патрубок монтажный Ду 500	4	86,0	Альбом I
32		Патрубок вентиляционный пв-500	4	78,0	Лист 7
33		Огневой предохранитель оп-500	4	120,0	
34	ГОСТ 7798-70*	Болт М20-85.58.09	128	0,354	
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-500-25	8	0,170	
Производительность приема-раздаточных операций 7500+9100 м³/ч					
30		Узел приема-раздачи Ду 700	3	175,0	Лист 6
31		Патрубок монтажный Ду 500	5	86,0	Альбом I
32		Патрубок вентиляционный пв-500	5	78,0	Лист 7
33		Огневой предохранитель оп-500	5	120,0	
34	ГОСТ 7798-70*	Болт М20-85.58.09	180	0,354	
35	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20.5.09	180	0,062	
36	ГОСТ 11371-78	Шайба 20.02.09	180	0,022	
37	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-500-25	10	0,170	

Марка пав.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.эт.	Примечание
1		Лок-лов I пояса ЛЛ 500-1 Ду 500	1	130,0	Альбом I
2		Лок-лов II пояса ЛЛ 500-2 Ду 500	1	186,0	Альбом I
3		Лок-лов обвальный 600-300 Ду 500	1	417,0	Альбом I
4		Лок монтажный Ду 1000	1	226,0	Альбом I
5		Патрубок запертого люка Ду 150	1	16,0	Альбом I
6	ГОСТ 16183-80	Люк запертый ЛБ-150	1	6,6	
7	ГОСТ 3550-79*	Люк световой ЛС-380 Ду 500	4	50,5	
8		Патрубок для зачистки Ду 250	1	106,0	Альбом I
9	ЗК.12-16	Задвижка Ду 250; Ру 16 с отбелными фланцами и оттяжками крепежа	1	238,0	
10		Патрубок монтажный Ду 250	1	2,0	Альбом I
11		Люк рабочий люк РСРЗ	1	62,0	Альбом I
12		Патрубок для СУС-14 и	1	12,0	Альбом I
13		Указатель уровня УД-10	1		
14		Термоэвасциатель ТФВ-2	5		Учтен
15		Бобышка БМ10*1,5-55	5		в част
16		Первичный преобразователь пневмолитора СУС-14	2		по проекту РР
17	ЗКЧ-118-74	Бобышка БМ7*1,5-55	2		
18		Термометр Т-2	1		
19	ЗКЧ-3-75	Бобышка БМ7*2-45	1		
20		Работодворник РСР-3	1		
21	ГОСТ 22719-77	Кран сиранный СК-80	2	73,0	
22		Ленгенератор УСП-2000	7		Учтен в част
23	ГОСТ 7798-70*	Болт М18-60.58.09	8	0,129	
24	ГОСТ 5915-70*	Гайка М18.5.09	8	0,033	
25	ГОСТ 11371-78	Шайба 18.02.09	8	0,011	
26	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-150-2,5	1	0,053	
27		Полуприемник	2		Учтен в част 3
28		Лок-лов обвальный 600-300 в поясе стенки	1	436,0	Альбом I
29		Система размыва осадка	1	9621,6	Лист 8,9

- Расположение оборудования на резервуаре принято в соответствии с ВСН-01-76.
- При монтаже оборудования руководствоваться технической документацией заводоизготовителя и СНиП III-81-78
- Сборку производить электросваркой Э-42 по ГОСТ 9467-75
- ** Размеры для справок
- Размещение оборудования на резервуаре принято при варианте изготовления стенки резервуара из 6-ти листов.
- Предельные отклонения размеров: ± 1/14
- Необходимость оборудования резервуара системой размыва осадка определяется при привязке проекта.

Привязан		
Изм. №		

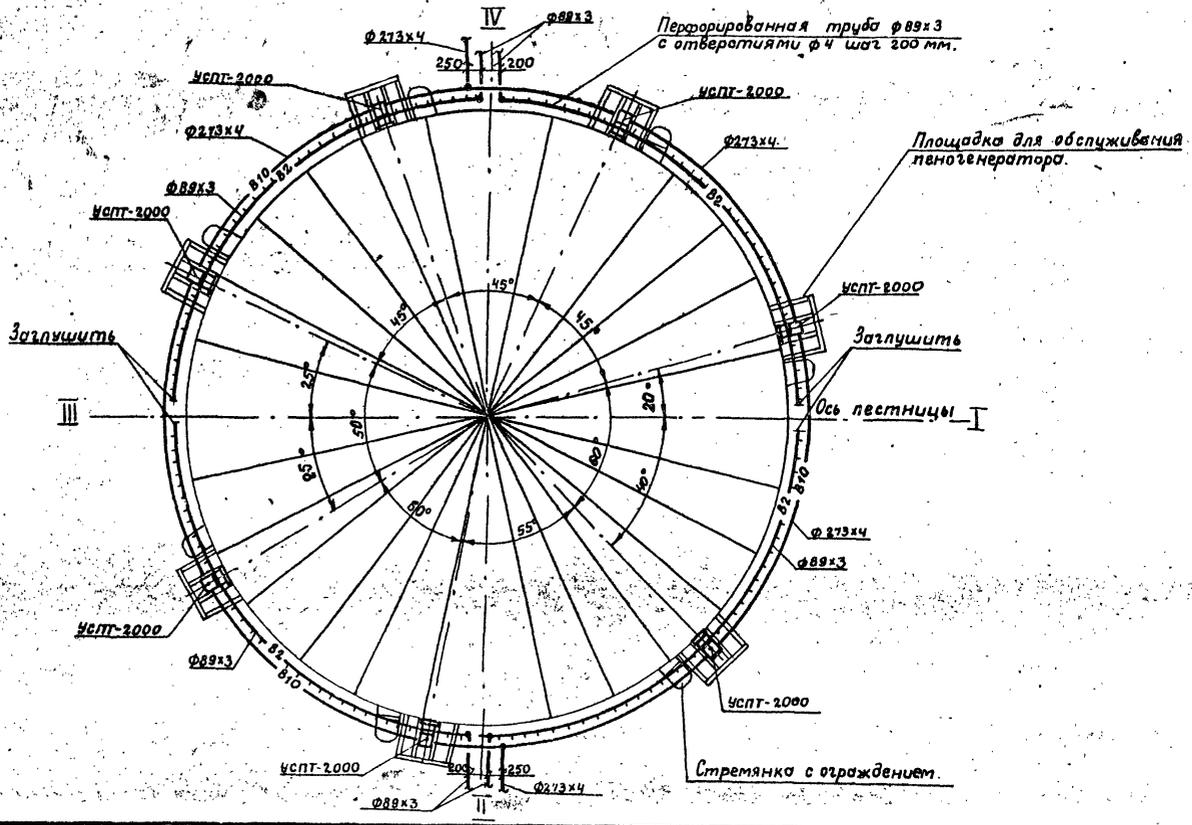
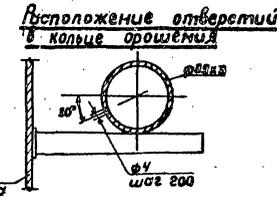
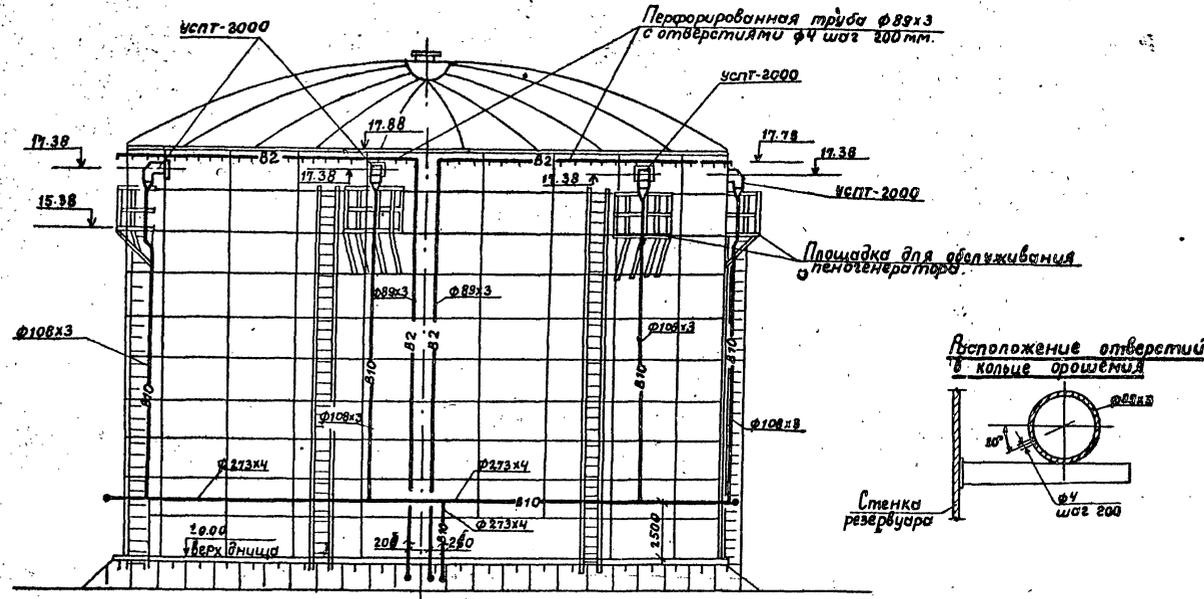
Исполнитель	Мильнер	М.В.	1984	10/10
Суд. эк.	Мищенко	В.И.	1984	10/10
Э. спец.	Григорьев	В.И.	1984	10/10
Н. контро.	Сот	М.В.	1984	10/10
Нач. отд.	Орловская	В.И.	1984	10/10
В.И.П.	Бомбар	В.И.	1984	10/10

ТП 704-1-172.84 М

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения и нефтепродуктов емкостью 30000 м ³	Лист	Листов
Оборудование резервуара	Минимальное	
Монтажный чертеж	Инвентарный	

Исполнитель Мильнер и Бомбар

Тилсов проект 704-1-172.84 Альбом II



Спецификация установок систем пожаротушения.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примеч.
<u>Пенотушение</u>					
1.	Рязанский завод	Установки стационарная пожаротушения электромеханическая	7	1400	
2.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10104-76 ф273x4	152.5	2653	
3.		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10104-76 ф108x3	105.0	7.77	
<u>Охлаждение</u>					
1		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10104-76 ф 89x3	75.5	6.36	
2		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10104-76 ф89x3 перфорированных с отверстиями ф4 шаг отверстий 200мм.	143.5	6.36	

Таблица крепежных изделий.

Поз.	Наименование	Шаг размещения	Кол.	Вес шт. кг.	Примечание
1	Кронштейн 89	30	72	1.55	Ст. альбом.
2	Кронштейн 108	30	35	1.6	III
3	Кронштейн 273	5.0	29	5.1	

Ш.В.М.год. Лист и дата. Вып. ш.в.ж.

Привязан		

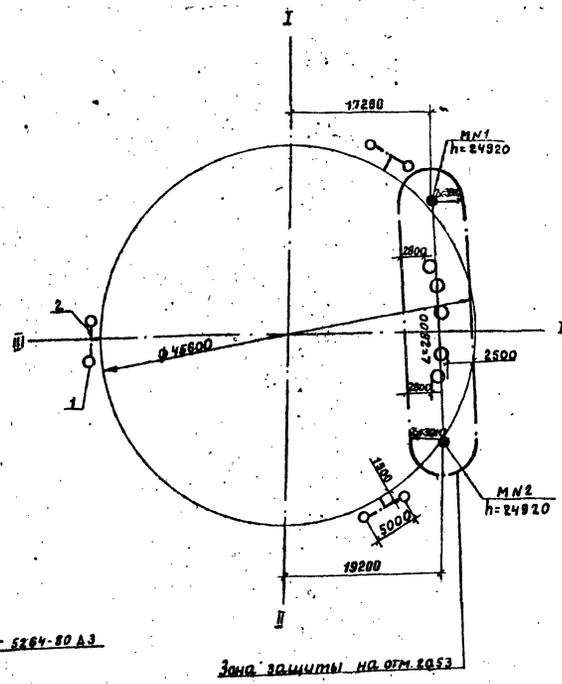
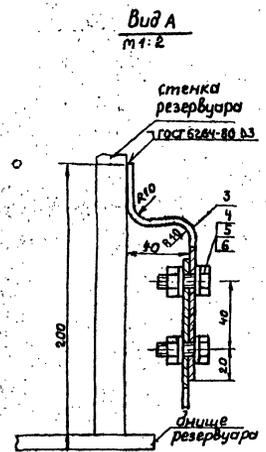
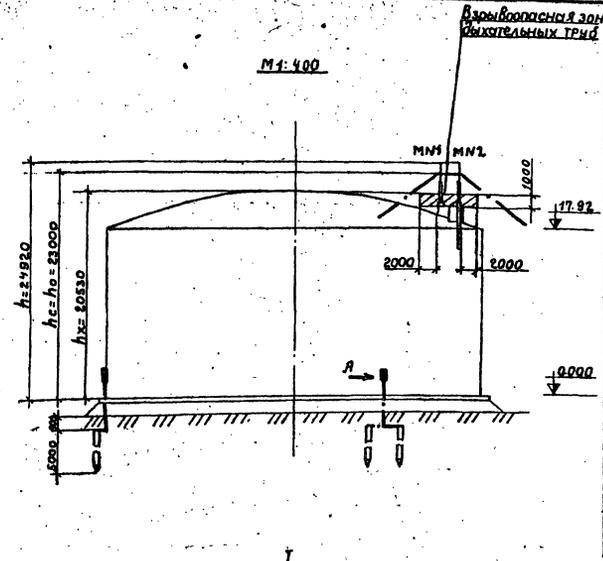
Ст. инж.	Холотовиц	Иванов	16.01.84	ТП 704-1-172.84	II	
Рук. зр.	Лысвица	Степанов	17.03.84			
И.контр.	Коваль	Коваль	16.01.84			
И.контр.	Кириченко	Иванов	26.05.84			
П.спец.	Цвигун	Иванов	26.05.84	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 м ³		
Нач. отд.	Кротаренко	Степанов	27.07.84			
глп.	Бальзак	Иванов	28.07.84			
				Оборудование резервуара средствами пожаротушения при интенсивности 0,04 л/сек/м ²	Лист	Листов
					Р	3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

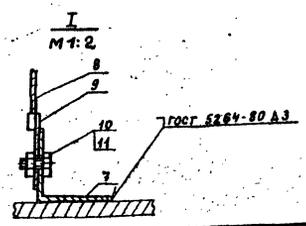
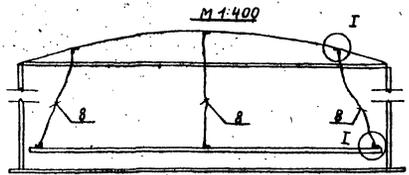
Лист	Наименование	Примечание
3-1	Молниезащита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СИ 305-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений	Пункты 8.8; 2.14(б); 2.22



Защита от статического электричества



Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса в кг.	Примечание
1		Круг 12 гост 2890-71* Ст.3 гост 535-79	6шт.	445	L=5000
2		Плоско 4x40 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79	30м	126	
3		Плоско 4x40 гост 103-76 Ст.3 гост 535-79	3шт.	0.19	L=150
4		Болт М12x35 гост 7798-70*	6шт.	0.05	
5		Болт М12 гост 5915-70*	6шт.	0.01	
6		Шайба 12 гост 11371-78	6шт.	0.006	
7		Угол. равнобок. 50x50x5 гост 8509-72* Ст.3 гост 535-79	6шт.	0.19	L=50
8	МГ	Провод медный шбкий гост 20685-75 сечением 6*1	100м		
9	ПЧ-4	Наконечник кабельный медный	6шт.		Изделие заводов гат
10		Болт М4x25 гост 7798-70*	6шт.	0.01	
11		Гайка М4 гост 5915-70*	6шт.	0.003	

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

$$r_x = 1.5 \cdot (h - \frac{h_x}{0.92})$$

$$h_c = h_0$$

$$r_{cx} = r_x$$

$$h_c = h_0$$

$$h_x = 17920 + 1610^{**} + 1000 = 20530 \text{ (мм)}$$
3. Сопротивление растеканию тока должно быть не более 50 Ом. В случае большего сопротивления количество электродов соответственно увеличится.
4. Сварку производить электродами Э42 по гост 9467-75.

Привязан		Лист	
Инж. Руденко	Инж. Мухомко	Р	1
Инж. Харин	Инж. Кравчук	1	1
Инж. Макаренко	Инж. Бельзак	Миннартпром Южгипроэнергопроект 2 Киев	

Листовой проект ТП 704-1-172.84

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 преобразователя и сигнализатора уровня	
КА-5	Установка термозвещателя и сигнализатора уровня	

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

Главный инженер проекта *Григорьев* Бальзак В.В.

Указания

Предусмотримые 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) сигнализация аварийного верхнего и нижнего уровня нефтепродукта в резервуаре;

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

г) местный контроль температуры нефтепродукта;

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

е) сигнализация возникновения пожара.

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

Установка приборов ПСА-3, ЦДУ-10, первичных преобразователей сигнализаторов СУС-14И выполняется в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Установка показывающих термометров на стенке резервуара выполняется по ТМ 4-143-76.

Для установки приборов конструкции резервуаров предусмотрены световые лампы и патроны.

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

Приказан	
Инв. №	

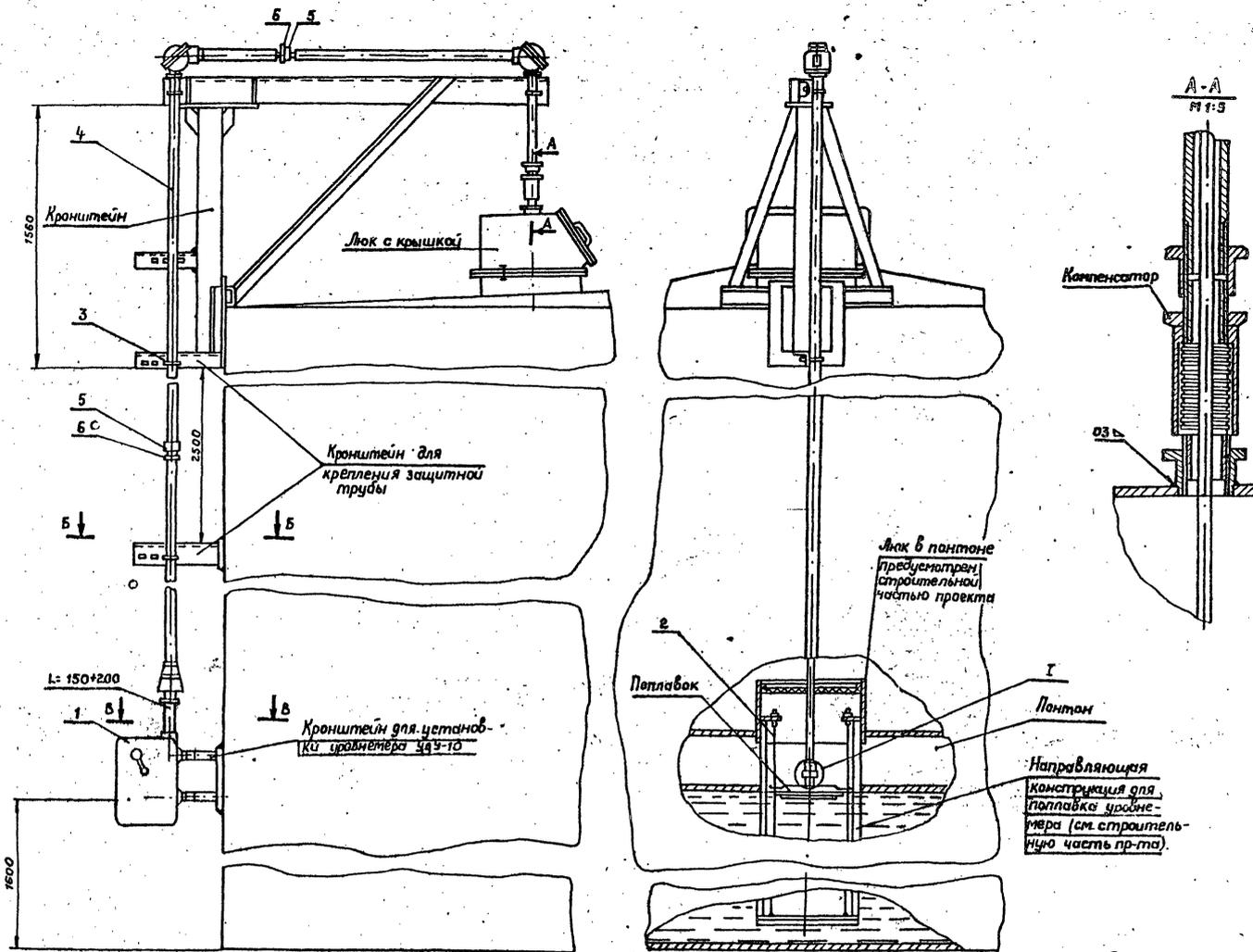
Т.О. 704-1-172.84 КА

Уч. эк.	Зверовский	ВО	10.08	10.08
Рук. эк.	Григорьев	И	10.08	10.08
Ин. спец.	Медведь	И	10.08	10.08
Нач. отд.	Ершенин	В	10.08	10.08
И. нач. пр.	Бальзак	И	10.08	10.08
Т.И.П.	Бальзак	И	10.08	10.08

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 30000 л

Общие данные

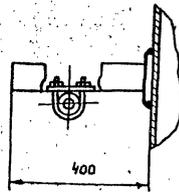
Стация	Лист	Листов
Р	1	1



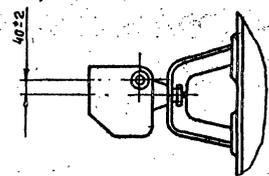
№	Обознач.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	УДУ-10 -	Уровнемер	1шт		
2	гост 3282-74*	Проволока 2	30 м		Наилект УДУ-10
3	ту 36.1107-75	Хомут 50	5шт		
4	гост 3262-75	Труба ц-40	21м		
5	гост 8968-75	Муфта короткая ц-40	2шт		
6	гост 8968-75	Кантрийка ц-40	2шт		

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

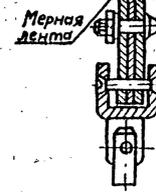
Б-Б
М 1:10



В-В
М 1:10



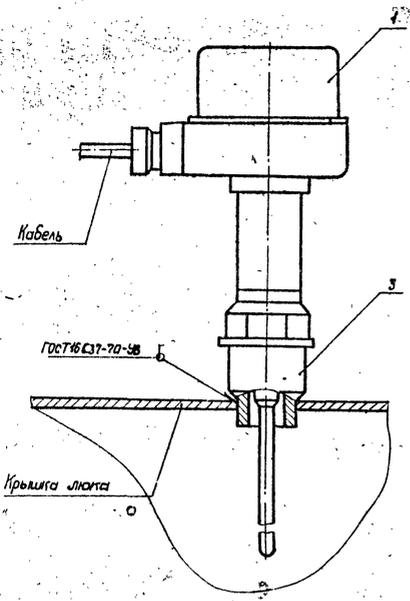
Г
М 1:1



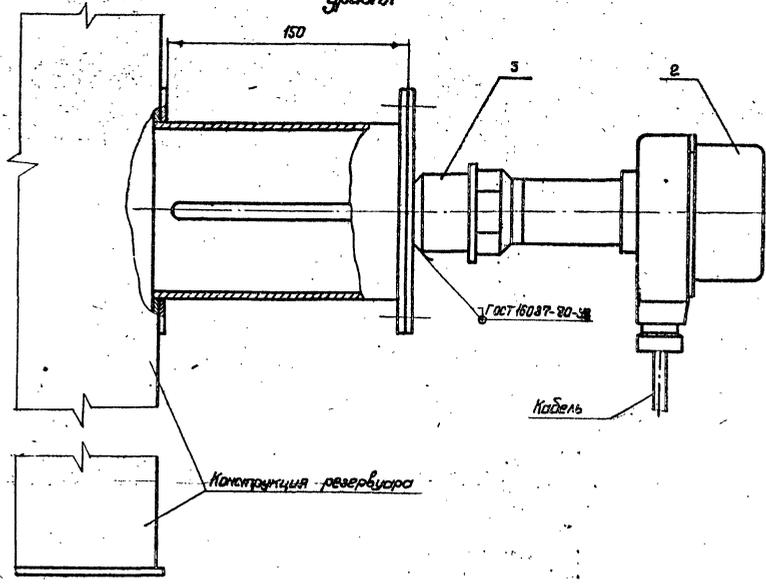
Привязан			
Изм. №			

Проектант	Инженер	Проверен	Дата	704-1-172.84	КА
Ректор	Медник	В.И.И.	1984		
Тл. спец.	Войсика	В.И.И.	1984		
Н.контр.	Войсика	В.И.И.	1984		
Нач. отд.	Сарименко	В.И.И.	1984		
ГИП	Бальзак	В.И.И.	1984		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емк. 3000 м³			Стадия	Лист	Листов
Установка уровнера М 1:10			Р	3	3

Установка преобразователя первичного
верхнего уровня



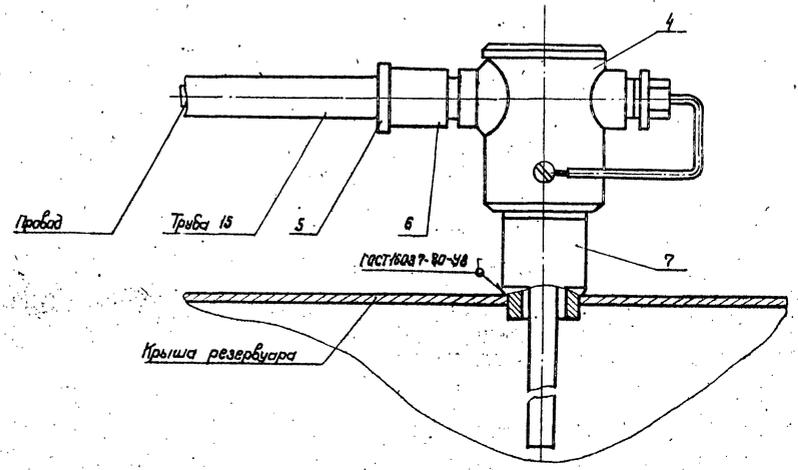
Установка преобразователя первичного
нижнего уровня



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масштаб	Примеч.
1	ПП-01М	Преобразователь первичный П-2И	1		Контракт Су-14М
2	ПП-01М	Преобразователь первичный П-01И	1		То же
3	БМ 2РХ(5-55)	Баллины по ТУЗВ.1097-76	1		
4	ТРВ-2	Термозвещатель	1		
5	ГОСТ 8366-75	Контракт 15	1		
6	ГОСТ 8366-75	Муфта 15	1		
7	БМ 30Л(5-55)	Баллины по ТУЗВ.1097-76	1		

1. Места установки и монтажа баллинов для сигнализаторов уровней и термозвещателя приведены в разделе "М".

Установка термозвещателя



Приложен			
Инв. №			

Исполнитель	Заводской	№	15.08.84	Т.П. 704-1-172.84	КА
Рис. пр.	А.С.Томашко	Лист	1/1		
Д. спец.	М.С.Сидор	Лист	1/1		
И. пр. инж.	А.С.Томашко	Лист	1/1		
И. пр. инж.	Г.С.Сидор	Лист	1/1		
И. пр. инж.	Г.С.Сидор	Лист	1/1		
Т.П.	Бальзаг	Лист	1/1		
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 3000 л				Стенда лист	Листов
Установка сигнализатора уровня и термозвещателя №2				Р	5
				Министерства	Лист
				Института	Лист

Топограф проект 704-1-172.84
 Взам. инв. №
 Инв. №