

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-50

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ЕМКОСТЬЮ 200 м<sup>3</sup>

Альбом V

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ОБЪЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

10371-05

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА АЛМА-АТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-50

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР  
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ЕМКОСТЬЮ 200 м<sup>3</sup>

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ РЕЗЕРВУАРА  
Альбом II РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ ПОНТОНА  
Альбом III ОСНОВАНИЕ И ФУНДАМЕНТЫ  
Альбом IV ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ НЕФТИ И БЕНЗИНА  
Альбом V ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ СВЕТЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
Альбом VI ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА ДЛЯ ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
Альбом VII СМЕТЫ

Альбом V

РАЗРАБОТАН  
ИНСТИТУТОМ  
ГИПРОТРУБОПРОВОД

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА - АЛМА-АТА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
ПРИКАЗ № 221 ОТ 29 ДЕКАБРЯ 1959 г.

ЗАРЯД № 252 ТИПА 400 ЭКС. ЦЕНА 1 РУБ. 14 КОП

---

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
480070, г. АЛМА-АТА, ДЖАНДОСОВА 2.

Листовой  
704-1-50  
Модель-лист  
С-1  
Всего листов  
17  
Лист №

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ	№ № ЛИСТОВ	№ № СТРАНИЦ
1	Обложка	-	1
2	Содержание альбома	С-1	2
3	Пояснительная записка	ПЗ-1, ПЗ-2	3, 4, 5
4	Общий вид оборудования резервуара для хранения светлых нефтепродуктов (кроме диз. топлива)	М-1	6
5	Общий вид оборудования резервуара для хранения светлых нефтепродуктов (кроме диз. топлива) Спецификация	М-2	7
6	Общий вид оборудования резервуара для хранения сжиженного топлива	М-3	8
7	Общий вид оборудования резервуара для хранения сжиженного топлива Спецификация	М-4	9
8	Установка прямо-раздаточного патрубка Ду 100 Узел "А"	М-5	10
9	Установка прямо-раздаточного патрубка Ду 150 Узел "Б"	М-6	11
10	Установка клапана неразъемного с двух сторон типа ИД КМ-200	М-7	12
11	Установка клапана предохранительного сград-лического типа КЛГ-250	М-8	13
12	Установка оребренного предохранителя ОП-150 с вентиляционным патрубком ВП-150	М-9	14
13	Принципиальная схема автоматизации	А-1	15
14	Установка указателя уровня УИУ-5	А-2	16
15	Заземление и грозозащита	ЭО-1	17

Исполнитель: [подпись]  
 Проверил: [подпись]  
 Главный инженер: [подпись]  
 Дата выдачи: 11.11.1988

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов	Титульный лист 704-1-50
Стальной резервуар для хранения нефтепродуктов высотой 200 м	Содержание альбома	Альбом V Лист С-1

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## I Общая часть

Настоящий типовый проект разработан институтом „Гипротрубопровод“ в соответствии с планом типового проектирования, утвержденным Госстрем СССР на 1969 год, взамен типового проекта Т-02-102. Сварной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м<sup>3</sup>.

Чертежи и сметы на оборудование разработаны применительно к вертикальному стальному резервуару со щитовой кровлей для хранения светлых нефтепродуктов.

Строительная часть проекта выполнена институтом ЦНИИпроектстальконструкция. В проекте применено оборудование, основное отечественной промышленности.

Применение полного комплекта оборудования предусмотренного в проекте, не является обязательным и решается при привязке проекта в зависимости от назначения резервуара и условий эксплуатации. При этом необходимо руководствоваться ГОСТ 3746-47 в части обеспечения требуемого минимального набора взаимного расположения оборудования.

## II. Технологическое оборудование

Для производства операции по приему хранения и отпуску светлых нефтепродуктов резервуар оснащается следующим оборудованием:

1. Прием раздаточным устройством.
2. Дыхательным устройством.
3. Вспомогательным оборудованием.

Производительность приема-раздаточных операций принята исходя из средних условий эксплуатации. При увеличении производительности выше принятой в проекте необходимо соответственно увеличить производительность дыхательного устройства. Размеры приемораздаточных патрубков определяются при привязке проекта исходя из производительности приема-раздаточных операций.

### Дыхательное устройство

Дыхательным устройством резервуара служат дыхательные клапаны типа НКМ и предохранительные клапаны типа КПГ, устанавливаемые на крыше резервуара.

При хранении дизельного топлива устанавливаются вентиляционные патрубки патрубки в основных предохранительных. Диаметры дыхательной аппаратуры определяются в зависимости от производительности заочки и выкочки.

### Вспомогательное оборудование

На резервуаре устанавливается ряд люков: для монтажа приборов автоматики, замерный, световой, люки-лазы.

## III. Аппаратура автоматизации и контроля

Предусмотренная аппаратура обеспечивает:

1. Мгновенный контроль уровня в резервуаре.
2. Дистанционное измерение уровня.
3. Систематичека в пункт управления максимального и минимального рабочих уровней, а также максимального аварийного уровня в резервуаре.

4. Отбор средних проб нефтепродукта из резервуара при помощи смесительного пробоотборника.

5. Дистанционное измерение средней температуры нефтепродукта в резервуаре.

Все приборы автоматики и контроля, предусмотренные в проекте, серийно выпускаются отечественной промышленностью за исключением термометра сопротивления для измерения средней температуры нефтепродукта, который разработан институтом ВНИИМеттеза, принят межведомственной комиссией, но еще не освоил производство.

В проекте предусмотрена взаимозаменяемость установки вместо пробоотборника ПОР-4, более совершенного пробоотборника ПОР-8, который намечается к изготовлению в ближайшее время.

Места установки приборов смотри листы Я-1; М-1.

### Условия привязки

При привязке проекта необходимо:

1. Уточнить объем оснащения резервуара аппаратурой контроля и автоматики

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для хранения нефтепродуктов.	Типовой проект Т-04-1-50
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup>	Пояснительная записка	Лыбан I Лист ПЗ-1

в соответствии с требованиями автоматизации объекта.

2. Выбрать принципиальную схему автоматизации / лист Л-1/
3. Уточнить принципиальную схему контроля и автоматизации, а так же спецификацию на приборы в соответствии с принятым в реальном проекте объемом автоматизации и номенклатурой приборов, изготавливаемых промышленностью.

Электротехническая часть.  
Защита и заземление.

Резервуары для хранения светлых нефтепродуктов по степени взрывоопасности относятся к наружным взрывоопасным установкам класса В-1<sup>г</sup> (по ПУЭ 1966), а по молниезащитным мероприятиям - к III категории (по СН 305-65).

Согласно СН 305-65 и типового проекта Л М 3566, ТПЭП "1967г. металлический резервуар ёмкостью 2000 м<sup>3</sup> для хранения светлых нефтепродуктов оборудованный огнепреградителями на газоотводных и дыхательных трубах, при толщине стального покрытия 2,5 мм. подлежит защите от прямых ударов молнии.

Такая защита осуществляется молниеотводами, установленными на резервуаре, причём роль токоотводов выполняют его металлические стенки.

Металлическая конструкция резервуара должна быть присоединена к заземляющим устройствам с сопротивлением растеканию тока не более 50 ом, причем число присоеди-

нений и соответственно количество заземлителей должно быть таким, чтобы присоединения располагались по периметру на расстояниях не более 30 м одна от другого и количество их в любом случае было не менее двух (§ 51, СН-305-65).

Так как металлический резервуар представляет собой электрически единое целое, то принятия специальных мер защиты резервуара от электростатической индукции не требуется.

Каких-либо мероприятий по защите резервуара от вторичных воздействий молнии так же не требуется в связи с тем, что внутри магнитные и электрические поля практически отсутствуют.

Противопожарные мероприятия.

1. Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов в стальном наземном резервуаре ёмкостью 2000 м<sup>3</sup>, в соответствии с утвержденными указаниями ГУПО МВД СССР производится высокократной воздушно-механической пеной.

Приготовление высокократной пены предусматривается переносными генераторами типа ГВП-600, а подача пенообразователя вместе с пенообразователем осуществляется насосами системы Трафимова.

2. Для получения высокократной пены используется 6% водный раствор пенообразователя ПО-1.

3. Интенсивность подачи раствора пенообразователя для светлых нефтепродуктов - 0,08 л/сек. м<sup>2</sup>.

4. Запас воды и пенообразователя принимается 3-х кратный, из расчета возможной тушения пожара в течение 30 мин.

5. Определение расходов воды потребной на охлаждение резервуаров должно производиться из расчета охлаждения горящего резервуара с интенсивностью орошения 0,5 л/сек. на 1 м. длины его окружности, а соседних резервуаров на расстоянии двух диаметров и ближе от горящего резервуара с интенсивностью орошения 0,2 л/сек. на 1 м. длины, принимая за расчетную длину половину окружности резервуара.

Расчетная продолжительность охлаждения принята 6 часов. Для складов с общей емкостью до 6000 м<sup>3</sup> при емкости наибольшего резервуара не более 1000 м<sup>3</sup> допускается продолжительность охлаждения принимать равной 3 часам, что учитывается при привязке проекта.

6. Кроме средств пожаротушения необходимо предусмотреть возможность откачки нефтепродуктов из горящего резервуара в свободную емкость насосно-технологической насосной протектируемого объекта.

7. Подача расчетного расхода воды на тушение и охлаждение резервуаров должна быть обеспечена из противопожарного водопровода высокого давления.

104-1-50  
Лист № 2  
37  
Лист № 1

Исполнитель: [подпись]  
Проверенный: [подпись]  
Согласовано: [подпись]  
Дата выдачи: 11 - 1967г.

ОСР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов.	Типовой проект 104-1-50
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 2000 м <sup>3</sup>	Пояснительная записка	Лист Л3-2

На складной общей емкости резервуаров до 6000 м³ допускается устраивать впаден противопожарного водопровода противопожарные водопроводы или резервуары с подачей воды мотопомпами или автономными. При наличии водопровода высокого давления подана ратара пенообразователя к пеногенераторам может производиться под давлением водопровода.

Расчет средств тушения

№ п/п	Наименование	Единица изм.	Количество
1	2	3	4
1	Параметры резервуара а) емкость;	м³	200
	б) диаметр	м	6,63
	в) площадь заземления	м²	34,5
	г) длина окружности	м	20,8
2	Расход ратара пенообразователя	л/сек	5,36
3	Расходы воды:		
	а) на приготовление ратара пенообразователя		30
	б) на охлаждение горячего резервуара		10,4
	в) на охлаждение соседних резервуаров		определяется при приближении проекта
4	Количество пенообразователя 10-1 на огне тушение-10 минут	тонн	0,26
5	Запас пенообразователя-30 минут		0,72
6	Запас воды:		
	а) на тушение-30 минут	м³	9,0

1	2	3	4
	а) на охлаждение горячего резервуара	м³	2840
	б) на охлаждение соседних резервуаров		определяется при приближении проекта
	<del>Пятивалитерная обработка</del>		
7	Переносные пеногенераторы ГВП-600	шт.	1
8	Переносные подрамники системы Трофимова		1
9	Пеноемкитель переносный ПС-5		1
10	Автомотильный цитерно-рукавный прицеп ЦРП-20		1
	При отсутствии на территории склада водопровода высокого давления требуется дополнительно:		
11	Прицепная пожарная мотопомпа ММ-1200-8		1
12	Стендер-колонка		1

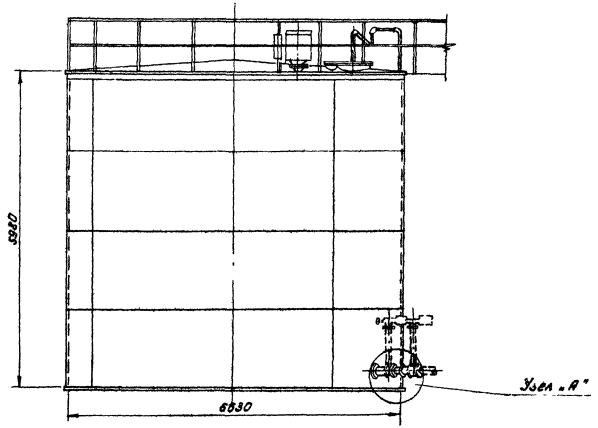
Примечания: 1. Расчетные расходы воды и пенообразователя приняты по производительности пеногенератора.  
2. Мотопомпа и цитерно-рукавный прицеп доставляются к месту пожара на буксире любого автомобиля.

Итого проект  
704-1-30  
Москва  
ПЗ-3  
Всего листов  
37  
Лист № 5

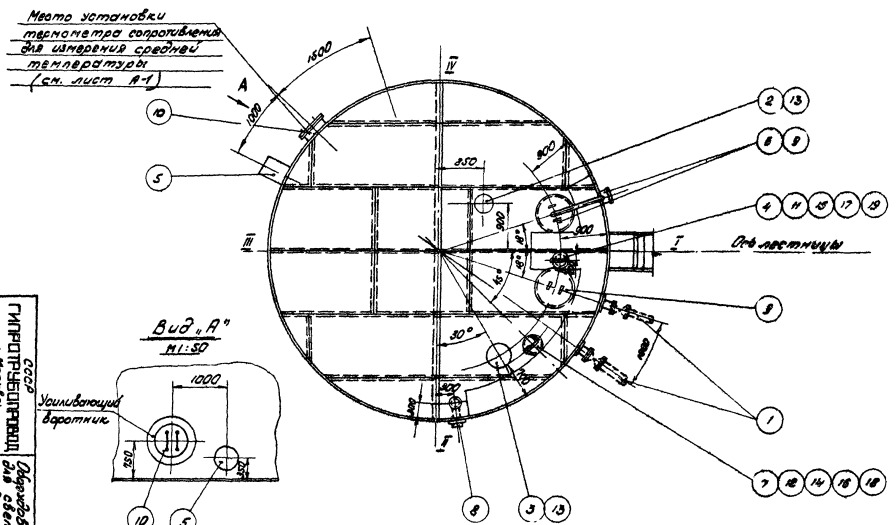
Инженер-проектировщик  
Левкин  
Лист № 5  
Листов  
37  
Лист № 5

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для хранения нефтепродуктов.	Условный проект 704-1-30
Стальной резервуар для хранения нефтепродуктов емкостью 2000 м³	Пояснительная записка	Львов И Лист ПЗ-3

## ОБЩИЙ ВИД РЕЗЕРВУАРА М 1:50



## ПЛАН КРЫШИ



### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист М-2
2. Узлы установки приемо-раздаточного патрубков "Узел А" см. листы М-5, М-6.
3. Привязка люков дана по R=2365 мм
4. Конструкцию площадок на крыше резервуара см в строительной части проекта.

СССР  
 ГИПРОРЕЗЕРВУАР  
 г. Москва  
 Специальной резервуаро-строительной конструкторской организации  
 для проектирования и изготовления резервуаров емкостью от 200 до 1000 м<sup>3</sup>  
 Доработанные резервуары ГИПРОРЕЗЕРВУАРА проектируются в соответствии с требованиями СНиП 201-1-50  
 Инженер Ткаченко И.



Типовой проект  
704-1-50  
Масштаб  
М-2  
Лист  
17  
Экз. №

# ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Строительная часть резервуара /Альбом I/ выполнена институтом ЦНИИПроектСтальконструкция.
2. Расположение оборудования на резервуаре принято по ГОСТ 3746-47 и действующим нормативным документам.
3. Выбор и установка запорной трубопроводной арматуры, расположенной снаружи емкости, производится при привязке резервуара и в спецификации настоящего проекта не учитывается.
4. При привязке резервуаров, строящихся в сейсмических районах, в узлах ввода в резервуар трубопроводов с запорной арматурой должны быть предусмотрены устройства,

обеспечивающие прочность и надежность указанного соединения. В строительной части проекта фундамент под резервуар выполнен со специальным местным расширением для возможности установки на нем, в необходимых случаях, запорной арматуры.

5. Люк световой и люк-лаз могут располагаться в любом положении по отношению к оси лестницы с соблюдением условия диаметрально противоположного их размещения в плане.

Таблица  
выбора привно-раздаточного патрубков ПРП  
по максимальной производительности

Производительность заочки-выкачки (м <sup>3</sup> /час)	Привно-раздаточный патрубок Ду ПРП (мм)	Количество ПРП (шт.)
70	100	2
150	150	2

20	Прокладочный материал: Зинс	Верхний лист	М <sup>2</sup>	1	2,0	2,0	ГОСТ 481-58
19	Шайба 16	Ст.	шт.	8	0,04	0,088	ГОСТ 11371-68
18	Шайба 20	Ст.	шт.	8	0,021	0,168	ГОСТ 11371-68
17	Гайка М 16	Ст.	шт.	8	0,014	0,272	ГОСТ 5915-62
16	Гайка М 20	Ст.	шт.	8	0,055	0,52	ГОСТ 5915-62
15	Болт М 16x60	Ст.	шт.	8	0,123	1,0	ГОСТ 7798-62
14	Болт М 20x80	Ст.	шт.	8	0,251	2,1	ГОСТ 7798-62
	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Примечание

13	Патрубок Ду 200 для установки КПП-200 и НКМ-200	Ст.	шт.	2	-	-	По чертежам строительной части
12	Патрубок для установки сигнализатора уровня СУЖ-1	Ст.	шт.	1	-	-	проекти
11	Патрубок для установки замерного люка Ду 150	Ст.	шт.	1	-	-	Альбом I
10	Люк-лаз Ду 500	Ст.	шт.	1	-	-	
9	Люк световой Ду 500	Ст.	шт.	46,2	-	-	Кубовые люки 3-3 метра в диаметре
8	Прибор для измерения уровня ПСР-4	-	шт.	1	-	-	Зачтена проект от автоматизации
7	Сигнализатор уровня СУЖ-1	-	шт.	1	-	-	Альбом I
6	Прибор для замера уровня УДУ-5	-	шт.	1	-	-	
5	Сиренный крик СК-50	Ст.	шт.	1	44,0	44,0	Ростовский котельный завод
4	Люк замерный Ду 150	Ст.	шт.	1	13,2	13,2	Ростовский завод "Нефтемашино"
3	Клапан предохранительный гидравлический с газовым предохранителем типа КПП-200 на давление 200 мм. в.ст. и вакуум 40 мм. в.ст.	Ст.	Конт.	1	-	-	Лист М-8
2	Клапан дыхательный с газовым предохранителем типа НКМ-200 на давление 200 мм. в.ст. и вакуум 25 мм. в.ст.	Ст.	Конт.	1	-	-	Лист М-7
1	Привно-раздаточный патрубок ПРП (см. таблицу)	Ст.	Конт.	2	-	-	Лист М-5
М.Н. П.П.	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Примечание

С п е ц и ф и к а ц и я

Исполнитель: Д.И. Державин  
Копировал: Державин  
Дата выписки: 11.1961

СССР  
ГИПРОТРУБОПРОБД  
г. Москва

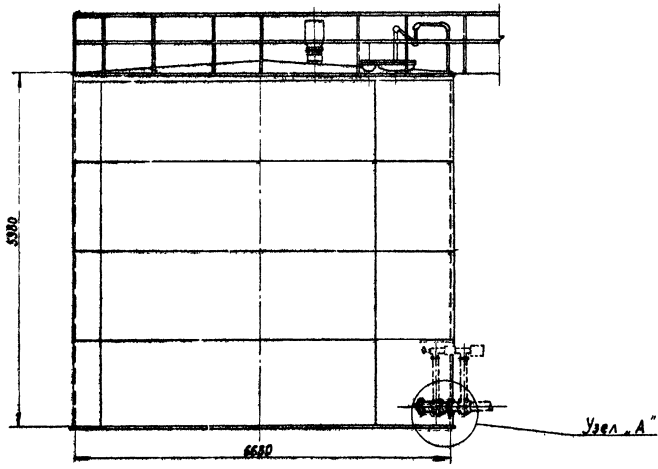
Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов  
Общий вид оборудования резервуара для хранения светлых нефтепродуктов (кроме дизтоплива).

Типовой проект  
704-1-50  
Альбом I-8  
Лист М-2

И. инж. Давыд	И. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
С. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр

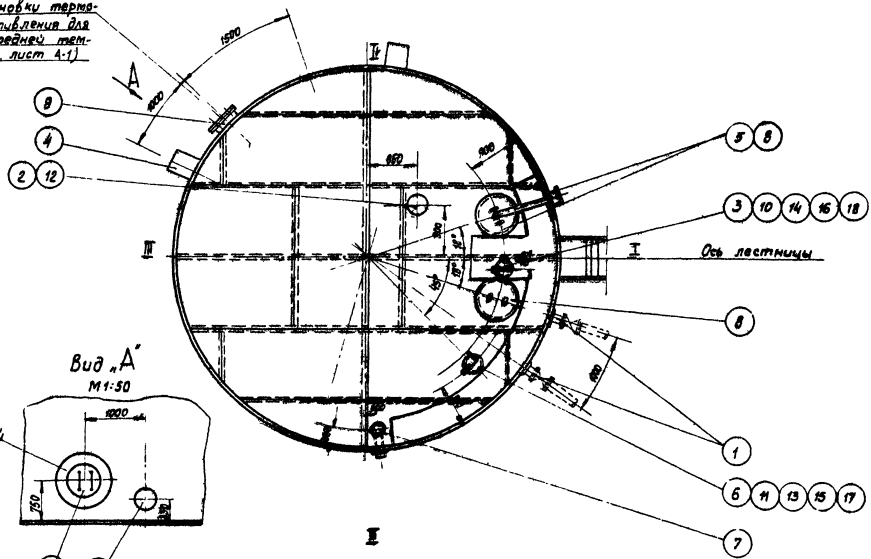
## ОБЩИЙ ВИД РЕЗЕРВУАРА

### М1:50



## ПЛАН КРЫШИ

Место установки термометра, скрутки кабеля для измерения средней температуры (см. лист А-1)



## ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист М-4.
2. Узлы установки прямо-рабочного патрубков «Узел А» см. листы М-5; М-6.
3. Привязка люков дана по R=2365 мм
4. Конструкцию площадок на крыше резервуара см. в строительной части проекта.

И. инж. Давыд	И. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
С. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр
И. инж. Давыд	Л. инж. Зр	Б. инж. Зр	И. инж. Зр	И. инж. Зр

# ПРИМЕЧАНИЯ:

любой проект  
704-1-50  
Марка-лист  
М-4  
всего листов  
17  
Лист №

1. Строительная часть резервуара /Альбом I/ выполнена институтом "ЦНИИПроктспецальконструкция".
2. Расположение оборудования на резервуаре принята по ГОСТ 3746-47 и действующим нормативным документам.
3. Выбор и установка запорной трубопроводной арматуры, располагаемой снаружи емкости производится при привязке резервуара и в спецификации настоящего проекта не учитывается.
4. При привязке резервуаров, строящихся в сейсмических районах, в узлах ввода в резервуар трубопроводов с запорной арматурой должны быть предусмотрены

устройства, обеспечивающие прочность и надежность указанного соединения.  
В строительной части проекта фундамент под резервуар выполнен со специальным местным расширением для возможности установки на нем, в необходимых случаях, запорной арматуры.  
5. Люк светодой и люк-лаз могут располагаться в любом положении по отношению к оси лестницы с соблюдением условия диаметрально противоположного их размещения в плане.

Таблица  
выбора приемно-раздаточного  
патрубка ПРП  
по максимальной производительности

Производительность закачки-выкачки (м <sup>3</sup> /час)	Принято- раздаточный патрубок Ду ПРП(мм)	Количество " ПРП (шт)
70	100	2
150	150	2

№ п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	ед. объ. вес в кг	Примечание
19	Прокладочный материал Б.3м	шт	м <sup>2</sup>	1	2,0	ГОСТ 481-58*
18	Шайба 16	ст	шт	8	0,001	ГОСТ 1871-60
17	Шайба 20	ст	шт	8	0,001	ГОСТ 1871-60
16	Гайка М16	ст	шт	8	0,001	ГОСТ 5915-62
15	Гайка М20	ст	шт	8	0,001	ГОСТ 5915-62
14	Болт М16х80	ст	шт	8	0,001	ГОСТ 7798-62*
13	Болт М20х80	ст	шт	8	0,001	ГОСТ 7798-62*
12	Патрубок для установки вертикально					По чертежам
	ново патр. с вельдом ,редук. Ду 16	ст	шт	1	—	чертежам
11	Патрубок для установки					строительный
	сидномататора уровня СУЖ-1	ст	шт	1	—	защ.
10	Патрубок для установки					проекта
	замерного люка Ду 150	ст	шт	1	—	Альбом I
9	Люк -лаз Ду 500	ст	шт	1	—	
8	Люк светодой Ду 500	ст	шт	2	48,0	Кувальцовский завод
7	Пробитворник стальной ПСР-4	—	шт	1	—	Учтено
6	Сигнализатор уровня СУЖ-1	—	шт	1	—	проектом
5	Прибор для замера уровня УЛУ-5	—	шт	1	—	автоматику
4	Сифонный край СК-50	ст. чуг.	шт	1	44,0	Ростовский завод
3	Люк замерный Ду 150	ст. чуг.	шт	1	13,2	Саратовский завод
2	Вентиляционный патрубок Ду 150	—	кано	1	—	Лист М-9
	с оловым предохранителем Ду 150					
1	Принемо-раздаточный					Лист М-5
	патрубок ПРП- (ст.таб)	ст	кант	2	—	М-6.
И.И. П/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол.	ед. объ. вес в кг	Примечание

## С п е ц и ф и к а ц и я

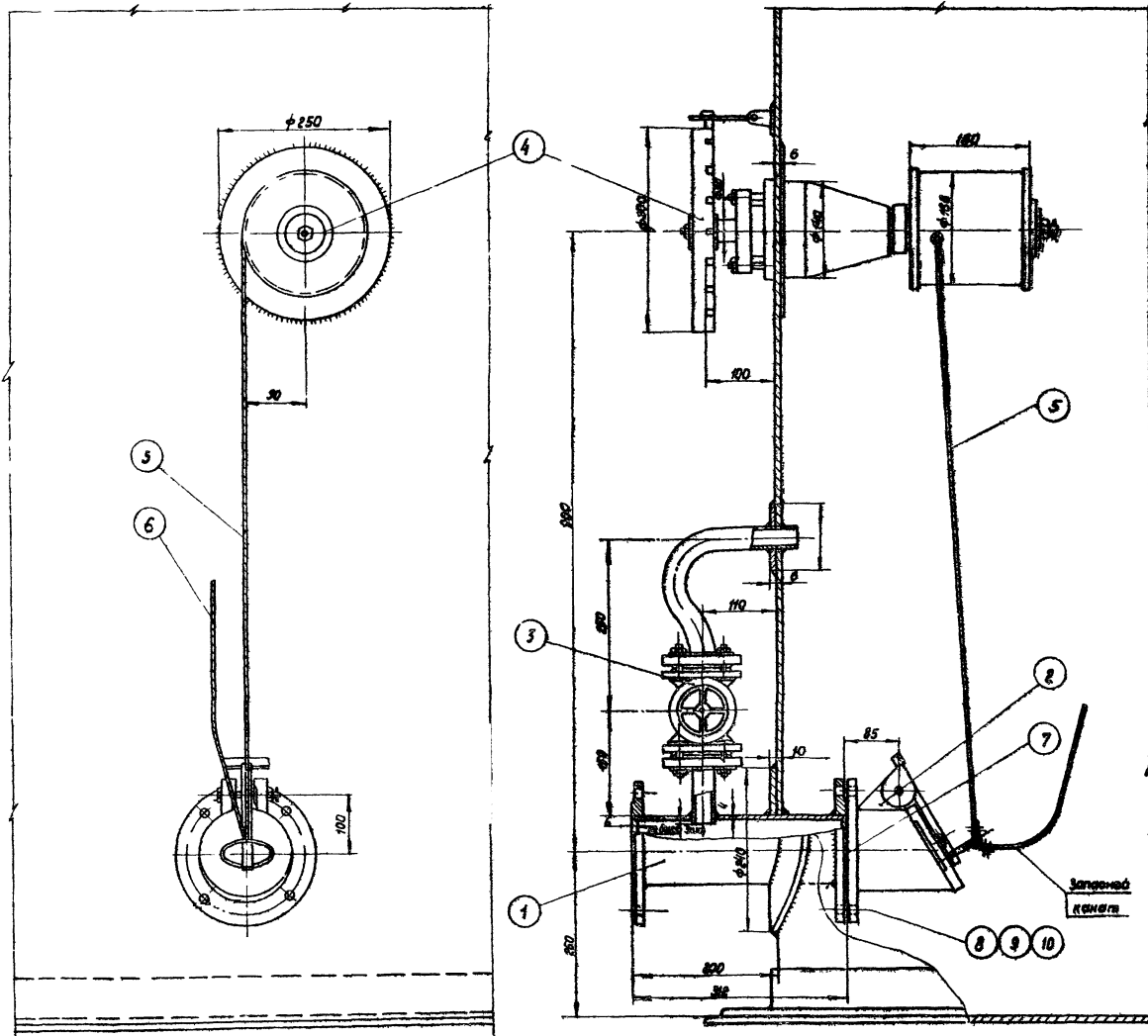
Копирован: 1959г.

И.И. П/п  
Дополнительно  
введен  
17-1959г.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup>	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов Общий вид оборудования резервуара для хранения дизельного топлива Спецификация	Типовой проект 704-1-50 Альбом V Лист М-6
--	---	--

Типовой пр  
704-1-50  
Марка-лист  
М-5  
Всего листов  
17  
Арх №

### УЗЕЛ А'



### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Установка приемо-раздаточного патрубков выполнена на основании следующих ГОСТов: ГОСТ 3746-67; ГОСТ 3745-67; ГОСТ 3690-47.
2. Запасной канат предназначен для аварийного открытия клапана и крепится к обечайке люка на крыше резервуара.
3. Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-60.

Общий вес ~ 75,7 кг

№	Наименование	Мат.	ед.изм.	Кол.	Вес в кг	Примечание	
10	Шайба 16	ст	шт	4	0,01	ГОСТ 11371-68	
9	Гайка М16	ст	шт	4	0,034	ГОСТ 5915-62	
8	Болт М16x55	ст	шт	4	0,07	ГОСТ 7798-62*	
7	Прокладочный материал	пара-нит	м <sup>2</sup>	0,15	—	ГОСТ 481-58	
6	Канат 6-120-П-СС 2-15м оцинкованный	ст	шт	1	2,75	ГОСТ 3063-66	
5	Канат 6-120-П-СС 2-3м оцинкованный	ст	шт	1	0,55	ГОСТ 3063-66	
4	Управление клапанами	—	шт	1	38	Саратовский 3-д «Нефтемаш»	
3	Переключное устройство	—	шт	1	8,31	8,31	Ист. б.м.м. и Д.б.м. котельно-механический 3-д «Нефтемаш»
2	Клапан К-100	чуг.	шт	1	11	11	Саратовский 3-д «Нефтемаш»
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-100	ст	шт	1	13,46	13,46	ГОСТ 3690-47
М	Наименование	Мат.	ед.изм.	Кол.	Вес в кг	Примечание	

### Спецификация

Исполнитель: Е.С.С.З.а.  
Проверенный: [подпись]  
Директор: [подпись]  
М.П. [подпись]  
С.И. [подпись]  
М.П. [подпись]  
1968г.  
XI

СССР ГИПРОТРУБПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов. Установка приемо-раздаточного патрубка Д. 100. Узел А'	Типовой проект 704-1-50 Альбом V Лист М-5
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup>		

Типовой проект  
704-1-50  
Марка - лист  
М-6  
Всего листов  
17  
Лист №

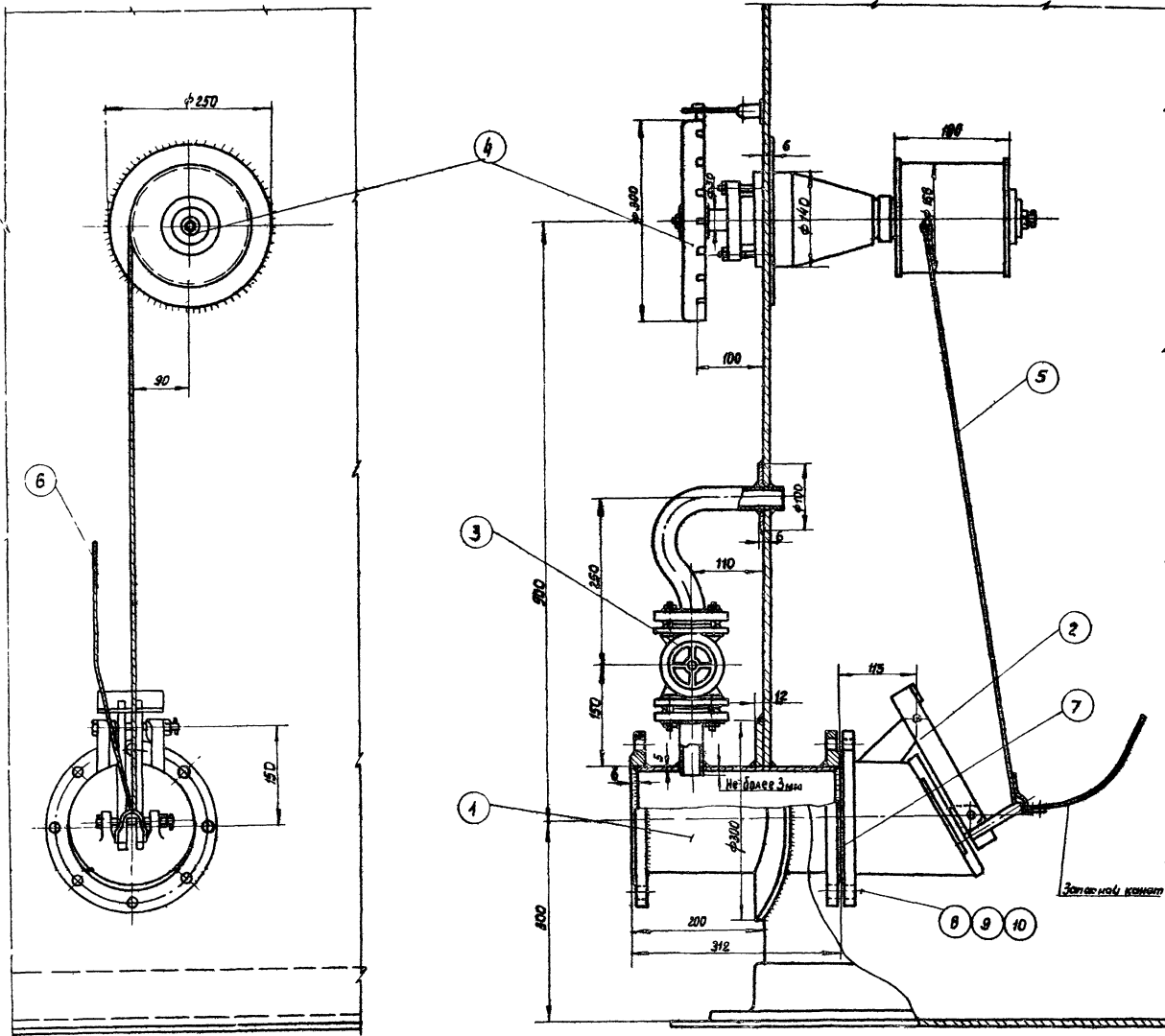
Утвержден  
Составитель  
Проверен  
Инженер  
Ленкин  
В.А.  
Лист  
М-6  
Дата выпуска

# УЗЕЛ А

М1.5

## ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Установка приемно-раздаточного патрубке выполнена на основании следующих ГОСТ'ов: ГОСТ 3744-67; ГОСТ-3745-67; ГОСТ 3690-47.
2. Запасной канат предназначен для аварийного открытия клапаники и крепится обечайке люка на крыше резервуара.
3. Сварку производить электродами Э-42 А по ГОСТ 9467-60.



Общий вес ≈ 93,2 кг.

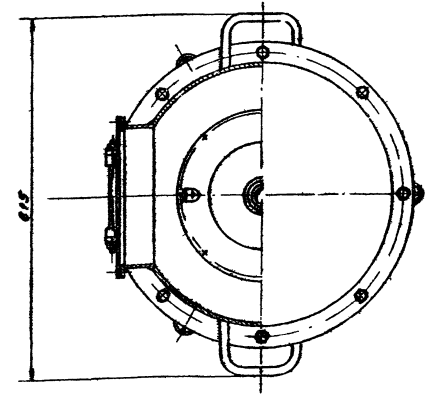
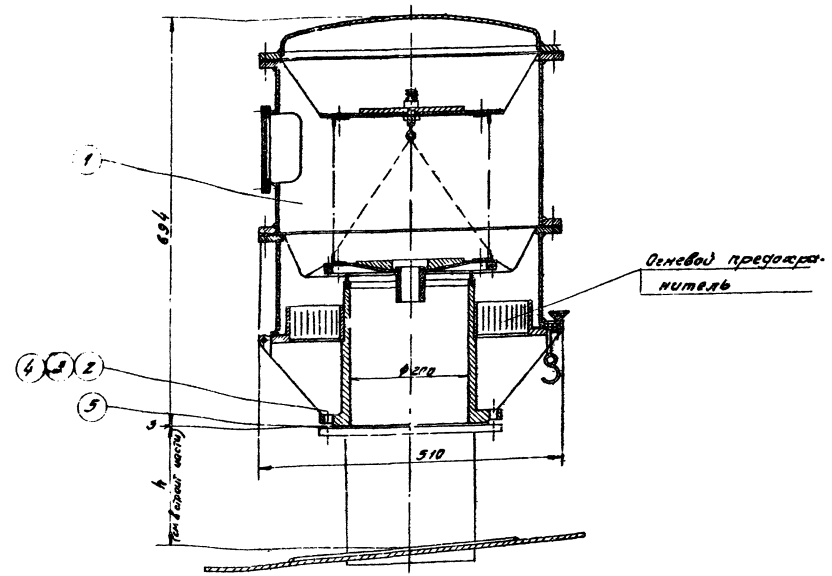
№	Наименование	Мат	ед	кол	ед	общ	Примечание
10	Шайба 16	ст	шт	8	0,01	0,088	ГОСТ 11371-62
9	Гайка М16	ст	шт	8	0,034	0,272	ГОСТ 5915-62
8	Болт М16х60	ст	шт	8	0,123	1,00	ГОСТ 7798-68*
7	Прокладочный материал	паре-нит	м <sup>2</sup>	0,21	—	—	ГОСТ 481-58
6	Канат 6-120-В-СС 6-15 м оцинкованный	ст	шт	1	275	275	ГОСТ 3863-66
5	Канат 6-120-В-СС 6-3 м оцинкованный	ст	шт	1	0,55	0,55	ГОСТ 3063-66
4	Управление клапаном	—	шт	1	38	38	Саратовский завод «Нефтемаш»
3	Перелучное устройство	—	шт	1	0,31	0,31	Ростовский и Ленинградский механический заводы
2	Клапанка Х150	чугун	шт	1	21	21	Саратовский завод «Нефтемаш»
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРП-150	ст	шт	1	21,91	21,91	ГОСТ 3690-47
№ в/л	Наименование	Мат	ед	кол	ед	общ	Примечание
						Вес в кг	

## Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-50
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup>	Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 150 Узел «А»	Альбом V Лист М-6

Итого ар.  
704-1-50  
М-7  
17  
Арх. №

M 1:5



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Данный чертеж разработан на основании чертежа института НИИТранснефть г. Уфа № 125.00.00.01.
2. Конструкцию монтажной патрубки для установки клапана дыхательного НДКМ-200 см. в строительной части проекта.

№	Наименование	Мат	Едизм	Кол	Знач	Примечан
5	Прокладочный материал	шт	шт	0,4	—	Гост 481-58
4	Шайба 16	ст	шт	12	20Н13Л	Гост 11371-58
3	Гайка М16	ст	шт	12	20Н13Л	Гост 5915-62
2	Болт М16х70	ст	шт	12	20Н13Л	Гост 7798-62
1	Клапан мембранного сублимационный НКМ-200	шт	шт	1	350 380	НИИТранснефть г. Уфа

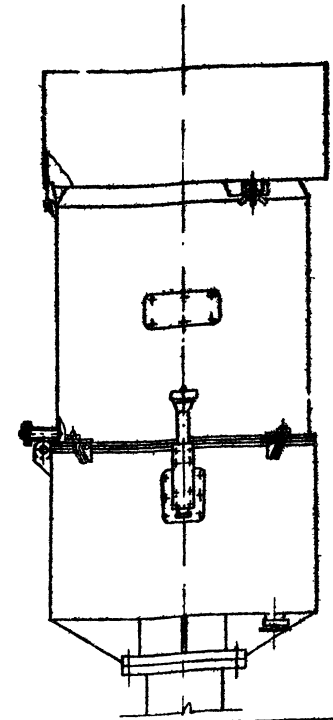
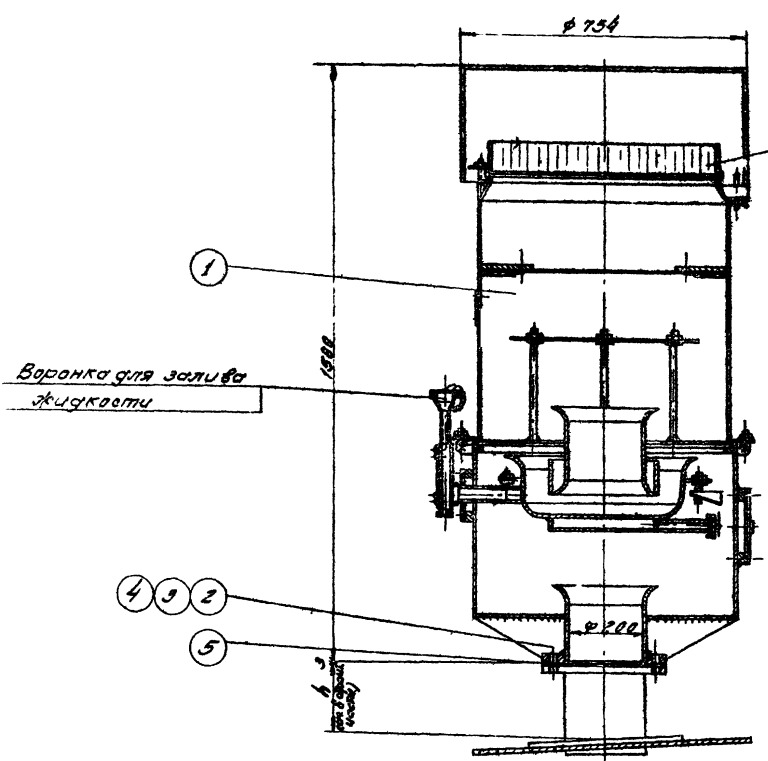
**БРЕЦИФИКАЦИЯ**

Инженер  
Булгакова Г.И.  
Л.И. Менделеев  
г. Уфа  
И.И. Мухоморов  
г. Уфа  
И.И. Мухоморов  
г. Уфа  
И.И. Мухоморов  
г. Уфа  
И.И. Мухоморов  
г. Уфа

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов Установка клапана мембранного сублимационного НКМ-200	Итого ар. 704-1-50 Л.И.Менделеев Лист М-7
---------------------------------------	---	--

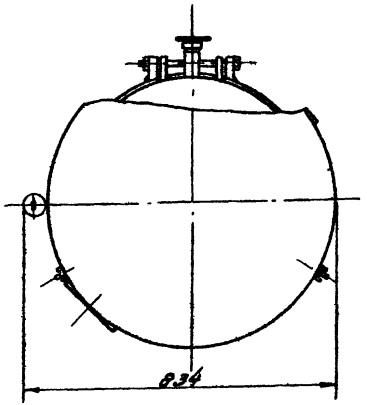
Титул. пр.  
704-1-50  
Марка лист  
М-8  
Экз. листа  
17  
Лист №

M 1:10



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Данный чертеж разработан на основании чертежа института НИИТранснефть, г. Уфа № 172.000.000.-2.
2. Конструкция монтажного патрубка для установки предохранительного клапана КПГ-200 см. в строительной части проекта.



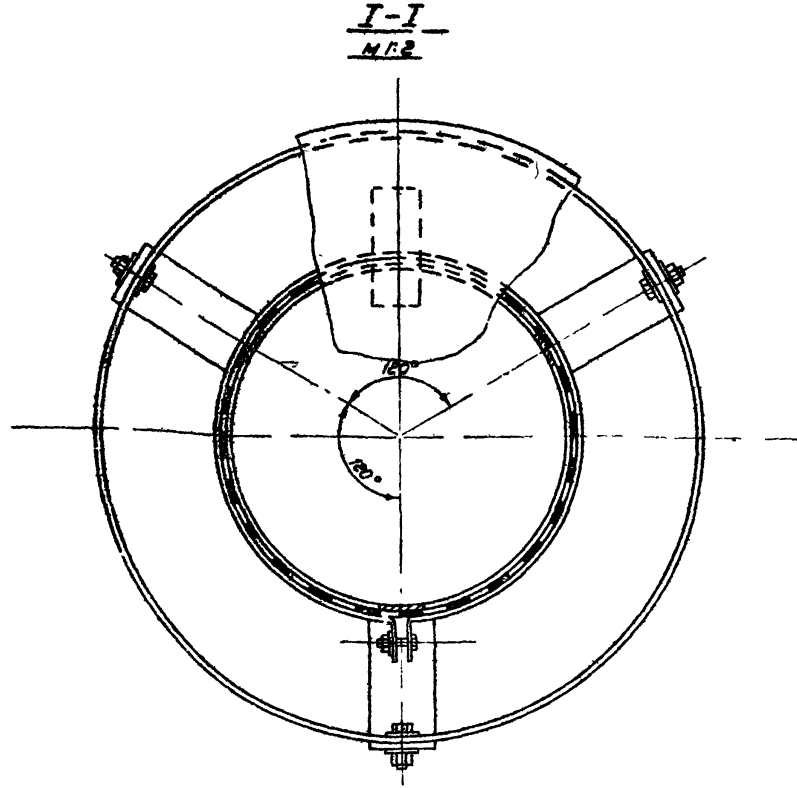
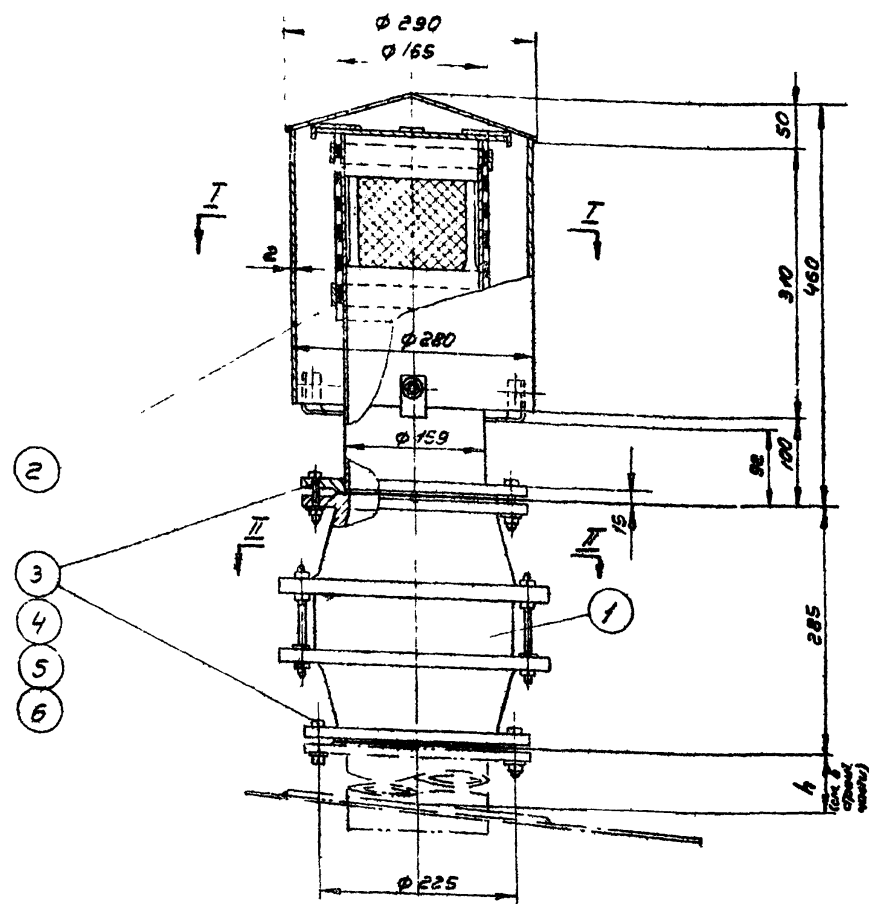
№	Наименование	Мат.	Ум	Кол.	ср. вес, в кг	Примечание
5	Прокладочный материал	НП	М <sup>2</sup>	0,4	-	Гост 481-58
4	Шайба 16	ст	шт	12	0,01130	Гост 6137-58
3	Гайка М16	ст	шт	12	0,092100	Гост 3915-62
2	Болт М16x70	ст	шт	12	0,114500	Гост 7796-62
1	Клапан предохранительный гидравлический КПГ-200		шт	1	600,600	НИИТранснефть г. Уфа
<b>Спецификация</b>						

Инженер  
М.И. Сидоров  
Инженер  
В.И. Сидоров  
Инженер  
Т.И. Сидоров  
Инженер  
А.И. Сидоров  
Инженер  
Б.И. Сидоров  
Инженер  
В.И. Сидоров  
Инженер  
Г.И. Сидоров  
Инженер  
Д.И. Сидоров  
Инженер  
Е.И. Сидоров  
Инженер  
Ж.И. Сидоров  
Инженер  
З.И. Сидоров  
Инженер  
И.И. Сидоров  
Инженер  
К.И. Сидоров  
Инженер  
Л.И. Сидоров  
Инженер  
М.И. Сидоров  
Инженер  
Н.И. Сидоров  
Инженер  
О.И. Сидоров  
Инженер  
П.И. Сидоров  
Инженер  
Р.И. Сидоров  
Инженер  
С.И. Сидоров  
Инженер  
Т.И. Сидоров  
Инженер  
У.И. Сидоров  
Инженер  
Ф.И. Сидоров  
Инженер  
Х.И. Сидоров  
Инженер  
Ц.И. Сидоров  
Инженер  
Ч.И. Сидоров  
Инженер  
Ш.И. Сидоров  
Инженер  
Щ.И. Сидоров  
Инженер  
Ъ.И. Сидоров  
Инженер  
Ы.И. Сидоров  
Инженер  
Э.И. Сидоров  
Инженер  
Ю.И. Сидоров  
Инженер  
Я.И. Сидоров  
Инженер

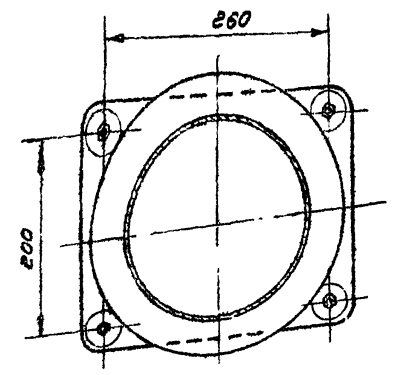
ООО  
**ГИПРОТРУБОПРОВОД**  
с филиалами  
в г. Москва  
для проектирования и строительства  
систем трубопроводов для нефти и нефтепродуктов емк. 250 м<sup>3</sup>

Оборудование резервуаров для светлых нефтепродуктов.  
Установка юксона предохранительного

Титул. проект  
704-1-50  
Лист М-8  
Лист М-8



II-II



Примечания:

1. Вентиляционный патрубок ВП-150 изготавливается на месте организации монтирующей резервуар по ГОСТ 3689-47.
2. Конструкцию монтажного патрубка для установки огневого предохранителя ОП-150 с вентиляционным патрубком ВП-150 см в строительной части проекта / Альбом I/.

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Вес в кг.		Примечание	
				вз.	общ.		
6	Прокладочный материал 2x3 мм	Паронит	м <sup>2</sup>	0,1	—	ГОСТ 481-58	
5	Шайба 16	ст	шт	16	0,011	0,176	ГОСТ 11371-68
4	Гайка М16	ст	шт	16	0,034	0,544	ГОСТ 5915-62
3	Болт М16x60	ст	шт	16	0,125	2,00	ГОСТ 7798-62 *
2	Вентиляционный патрубок ВП-150	ст	шт	1	18,41	18,41	Гипроцветметаш
1	Огнебой предохранитель ОП-150	ст	шт	1	31,2	31,2	Арновирский завод
				вс	общ		
				Вес	В кг.		

Спецификация

СССР	Оборудовали резервуар для светлых нефтепродуктов Установка огневого предохранителя ОП-150 с вентиляционным патрубком ВП-150	Титульный проект 704-1-50
ГИПРОТРУБОПРОВОД		Альбом I
г. Москва		Лист 4-9
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м <sup>3</sup>		

Проектировщик: [Имя]  
 Проверил: [Имя]  
 Инженер: [Имя]  
 Дата: [Дата]







