

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-50

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 200 м³

АЛЬБОМ IУ

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА С ПОНТОНОМ ДЛЯ БЕНЗИНА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-50

СТАЛЬНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР
ДЛЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 200 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Рабочие чертежи КМ резервуара
Альбом II Рабочие чертежи КИ понтона
Альбом III Основание и фундаменты
Альбом IV Оборудование резервуара с понтоном для бензина
Альбом V Оборудование резервуара для светлых нефтепродуктов
Альбом VI Оборудование резервуара для темных нефтепродуктов
Альбом VII Сметы

Альбом IV

Разработан
Институтом
Гипротрубопровод

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
~~МОСКВА~~ АЛМА-АТА

Введен в действие Институтом
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Приказ № 221 от 29 декабря 1969 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№	НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ	№№ ЛИСТОВ	№№ СТРАНИЦ
1	Обложка		1
2	Содержание альбома	С-1	2
3	Пояснительная записка	ИЗ-1/ИЗ-2	3-4
4	Общий вид оборудования резервуара	И-1	5
5	Спецификация	И-2	6
6	Установка приемно-раздаточного патрубка Ду 150. Узел "А"	И-3	7
7	Установка приемно-раздаточного патрубка Ду 150. Узел "Б"	И-4	8
8	Установка огневого предохранителя ОП-150	И-5	9
9	Установка огневого предохранителя ОП-150	И-6	10
10	Принципиальная схема автоматизации	А-1	11
11	Установка указателя уровня УУУ-Б	А-2	12
12	Установка пробоотборника ПСР-2	А-3	13
13	Грозозащита и защита от статического электричества. Общий вид.	ЭО-1	14
14	Грозозащита и защита от статического электричества. Детали.	ЭО-1	15

1. Проект
 2. Конструкция
 3. Расчеты
 4. Спецификация
 5. Чертежи
 6. Фотографии
 7. Прочее

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуаров с понтонном для бензина	Технический проект 704-1-50
Стальной резервуар для хранения жидких углеводородов	Содержание альбома	Альбом №

Пояснительная записка

704-1-50
 ПЗ-1
 15
 АРХАУ

I Общая часть

Настоящий типовый проект разработан институтом „Гипротрубопровод“ в соответствии с планом типодого проектирования, утвержденным Госстрем СССР на 1968 год, взамен типового проекта 7-02-04

«Сварной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м³». Чертежи и сметы на оборудование разработаны применительно к стальному вертикальному резервуару со цитовой кровлей с понтоном для хранения бензина. Строительная часть проекта выполнена институтом „ЦНИИпроектстальконструкция“. В проекте применено оборудование, освоенное отечественной промышленностью.

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 и взаимного расположения оборудования.

II Технологическая часть

Для производства операции по приёму, хранению и отпуску бензина резервуар оснащается следующим оборудованием:

1. Приёмно-раздаточным устройством.
2. Дыхательным устройством.
3. Вспомогательным оборудованием.

Производительность приёмно-раздаточных операций принята в оптимальных пределах. Увеличение производительности выше принятой в проекте для данной емкости резервуара — нежелательно, так как макси-

мальная скорость движения понтона не должна превышать 3,5 м/час.

Размеры приёмно-раздаточных патрубков и двигательной аппаратуры определяются при привязке проекта, исходя из производительности приёмно-раздаточных операций, указанных на чертежах.

В настоящее время институт „Гипронефтемаш“ разрабатывает новую конструкцию упрощения хлопьями приёмно-раздаточных устройств, которая позволит понтону опускаться значительно ниже, чем в данном проекте. После освоения отечественной промышленностью, эти устройства могут устанавливаться на резервуаре при его привязке.

Дыхательное устройство

В качестве дыхательного устройства для резервуара с понтоном принята установка на крыше резервуара огневого предохранителя типа „ОП“. Диаметр огневого предохранителя определяется в зависимости от производительности заправки и выкачки.

Вспомогательное оборудование

На резервуаре устанавливается ряд люков, предназначенных для монтажа на них: приборов автоматики, замерного люка, огневого предохранителя, а также световые люки и люки-лазы.

Замерный люк Ду 150 по ГОСТ 3589-47 устанавливается на перфорированной трубе и предназначен для ручного замера уровня продукта в резервуаре. Люк-лаз в первом поясе предназначен для проникновения внутрь резервуара под понтон, а люк-лаз в третьем поясе — для проникновения на понтон.

III Аппаратура автоматизации контроля

Предусмотренная аппаратура обеспечивает:

1. Местный контроль уровня в резервуаре.
2. Дистанционное измерение уровня.
3. Сигнализацию в пункт управления максимального и минимального рабочих уровней, а также максимального аварийного уровня в резервуаре.
4. Отбор средних проб бензина из резервуара при помощи сниженного пробоотборника.
5. Дистанционное измерение средней температуры бензина в резервуаре.

Все приборы автоматики и контроля, предусмотренные в проекте, серийно выпускаются отечественной промышленностью за исключением прибора измерения средней температуры бензина, который в настоящее время разрабатывается институтом ВНИИКАнефтегаз. Чертежи установки приборов и крепления их к резервуару даны на листах А-2; А-3.

Условия привязки

При привязке проекта необходимо:

1. Уточнить объём оснащения резервуара аппаратурой контроля и автоматики в соответствии с требованиями автоматизации объекта.
2. Уточнить принципиальную схему контроля и автоматизации, а также спецификацию на приборы в соответствии с принятым по реальному проекту объёмом автоматизации.
3. Определить настройку срабатывания сигнализатора предельного уровня, исходя из условия недопущения перелива бензина из резервуара за время закрытия текущих задвижек при максимальной подаче.

Исполнитель	Проверен	Утвержден	Дата
С.И.Иванов	В.И.Петров	А.М.Сидоров	15.08.68
М.А.Куликов	Л.С.Новиков	И.В.Смирнов	15.08.68
В.А.Морозов	П.В.Попов	С.В.Рябинин	15.08.68
А.В.Соболев	Д.В.Толкачев	К.В.Федотов	15.08.68
Г.В.Харин	Я.В.Цыганков	Э.В.Шаров	15.08.68
И.В.Щеглов	У.В.Юсупов	Ф.В.Яковлев	15.08.68

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г.Москва	Оборудование резервуара с понтоном для бензина	Типовой проект 704-1-50
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м ³	Пояснительная записка	Альбом ИК
		Лист ПЗ-1

IV Молниезащита и защита от статического электричества

В соответствии с «Временными указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН-305-65, молниезащита резервуара выполнена одним телескопическим молниеотводом высотой 5 м.

Молниеотвод, изготовленный из стальных труб, установлен на крыше резервуара на расстоянии 0,5 м от центра. Данные расчета молниезащиты приведены в таблице на листе ЭО-1.

Расчет контура заземления для молниеотвода произведен для грунта с удельным сопротивлением $\rho = 1 \cdot 10^4 \text{ ом/см}$ /суглинок/.

Контур заземления для молниеотвода принят из 3х прутковидных заземлителей /сталь круглая $\phi 12 \text{ мм}$, $l = 5 \text{ м}$ /, соединенных между собой стальной полосой сечением $40 \times 4 \text{ мм}$. Токоотводом является стенка резервуара, соединенная с контуром заземления полосовой сталью сечением $40 \times 4 \text{ мм}$. Прутковидные заземлители ввинчиваются в грунт на глубину 5,8 м.

Соединительная полка прокладывается в земле на глубине 0,8 м от поверхности. Величина импульсного сопротивления растекания тока должна быть не более 10 Ом. При привязке проекта контур заземления молниеотвода должен быть пересчитан для соответствующего грунта.

Контур заземления принят общим как от прямых ударов молнии так и от статического электричества.

Для защиты от статического электричества пантон соединен с корпусом резервуара в двух точках по периметру резервуара гибким шланговым кабелем марки КРПТ сечением $3 \times 10 \text{ кв. мм}$.

V Противопожарные мероприятия

1. Тушение пожаров в резервуаре емкостью 200 м³ производится высокократной воздушно-механической пеной, в соответствии с утвержденными указаниями и рекомендациями ГУПО МОП СССР.

Согласно этим указаниям подача раствора пенообразователя предусматривается переносными пеногенераторами ГВП-600, при помощи пеноподъемников типа Трофимова.

2. Для получения высокократной пены при помощи пеногенераторов ГВП-600 используется 6% водный раствор пенообразователя ПО-1.

3. Интенсивность подачи 6% раствора принимается 0,08 л/м²сек.

4. Расчетное время тушения пожара - 10 мин. Запас пенообразователя ПО-1 на объекте предусматривается 3х кратный.

5. Кроме средств пожаротушения необходимо предусмотреть возможность откачки бензина из горящего резервуара в свободную емкость насосами технологической насосной проектируемого объекта.

Расчет средств тушения для стальных вертикальных цилиндрических резервуаров емкостью 200 м³

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
I	Параметры резервуара:		
	а) емкость	м ³	200
	б) диаметр	м	6,63
	в) высота	м	5,92
	г) площадь зеркала	м ²	37,5
	д) длина окружности	м	20,8
II	Расход 6% раствора пенообразователя ПО-1	л/сек	2,60
	Количество пеногенераторов ГВП-600	шт	1
III	Расход воды:		
	а) на прилобление раствора пенообразователя б) на охлаждение горящего резервуара	л/сек	5
IV	Количество пенообразователя ПО-1 на одну тушение продолжительностью 10 мин.	т/м ³	0,22
V	Запас пенообразователя ПО-1 на 30 мин.	т/м ³	0,66
VI	Переносные подъемники системы Трофимова	шт	1

Условия привязки

1. При проектировании складов для хранения бензина и нефти резервуары могут размещаться отдельно стоящими или группами.

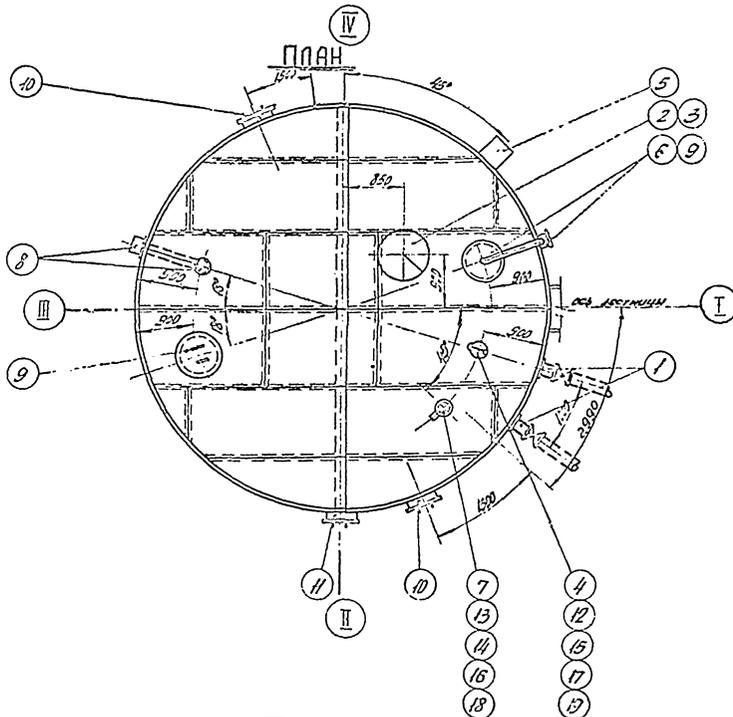
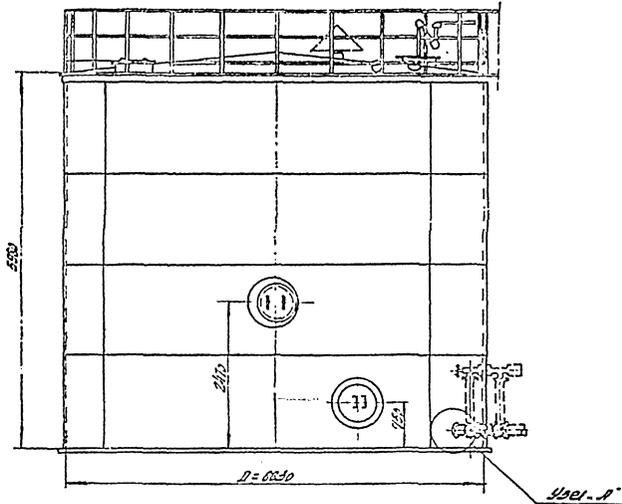
2. Генплан резервуарного парка, схемы противопожарного водоснабжения и производственной канализации проектируются в соответствии с СНиП «Складские предприятия и хозяйства для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей».

3. Количество и тип пожарных машин определяются по согласованию с местными органами Государственного пожарного надзора.

4. Капитальные затраты на противопожарные мероприятия по резервуарам должны предусматриваться в генеральной смете объекта, на котором располагается соответствующий резервуарный парк.

СССР ГИПРОТРУБОПРОБ Г. Москва	Оборудование резервуара с пантоном для бензина	Типовой проект 704-1-50
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м ³	Пояснительная записка	Альбом IV Лист ПЗ-2

ОБЩИЙ ВИД РЕЗЕРВУАРА М:50



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом лист М-2.
2. Узел установки привода - раздаточного патрубка - Узел А - см. листы М-3, М-4.
3. Привязка ноков дна по R = 3015 мм.

СССР ГИПРОТРУБАПРОМВОД и. Лаврова Специальный резервуар для хранения и транспортировки	Оборудование резервуара с монтажом для Ленинградского завода. Вид обшивки - баннер резервуара
Проект: 1957 г. 2017 г.	1:50

Выбор и установка запорной трубки резервуарной структуры, расположенной снаружи емкости, производится при выборе резервуара в спецификацию настоящего проекта не учитывается.

При выборе резервуара, строящегося в соответствии с проектом в узлах базы в резервуар трубопроводов с запорной структурой должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие прочность и надежность указанного оборудования. В строительной части проекта разработаны цеховые проектные конструктивные фундаменты под резервуар выполнены соответствующие расчеты размеров для возможности установки на нем, в необходимых случаях, запорной структуры.

ТАБЛИЦА
ВЫБОРА ПРИЕМО-РАЗДАТОЧНОГО
ПАТРУБКА ПРП
ПО МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Производительность заправки - выкачки м ³ /час	Присоединительный патрубок ПРП (мм)	Количество ПРП (шт)
70	100	2
150	150	2

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	ед. общ. веса в кг	Примечание
3	Патрубок для установки ОП-100	ст	шт	1	—	см. чертёж в альбоме I
2	Огнебой предохранитель ОП-100	ст	шт	1	—	Лист М-5
1	Присоединительный патрубок ПРП-100	ст	шт	2	—	Лист М-3

Спецификация оборудования резервуара при производительности заправки - выкачки 70 м³/час

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	ед. общ. веса в кг	Примечание
3	Патрубок для установки ОП-150	ст	шт	1	—	см. чертёж в альбоме I
2	Огнебой предохранитель ОП-150	ст	шт	1	—	Лист М-6
1	Присоединительный патрубок ПРП-150	ст	шт	2	—	Лист М-4

Спецификация оборудования резервуара при производительности заправки - выкачки 150 м³/час

ПРИМЕЧАНИЯ

- Строительная часть резервуара (Альбом I) выполнена институтом ЦНИИПроектстальконструкция.
- Расположение оборудования на резервуаре принята по ГОСТ 3745-47 и соответствующим нормативным документам.
- Резервуар в пантонном оборудуется не менее чем двумя люками-лазами в первом поясе, которые могут располагаться в любом положении по отношению к оси лестницы с соблюдением условия их диаметрально противоположного размещения.
- Оборудование резервуара, остающееся постоянным при различных диаметрах присоединительных патрубков (см. таблицу выбора ПРП), учтено в общей спецификации настоящего чертежа.

20	Проложенный материал б-3	м ²	1	2,0	2,0	ГОСТ 421-58
19	Шайба 16	ст	шт	8	0,011	ГОСТ 11371-62
18	Шайба 20	ст	шт	8	0,023	ГОСТ 11371-62
17	Гайка М16	ст	шт	8	0,034	ГОСТ 5915-62
16	Гайка М20	ст	шт	8	0,055	ГОСТ 5915-62
15	Болт М16х60	ст	шт	8	0,125	ГОСТ 7798-62
14	Болт М20х80	ст	шт	8	0,251	ГОСТ 7798-62
13	Патрубок для установки СУЗ-1	ст	шт	1	—	1/6 чертежа
12	Патрубок для установки запертого люка	ст	шт	1	—	строительная часть
11	Люк-лаз Аз 500 в третьем поясе	ст	шт	1	—	проект
10	Люк-лаз Аз 500 в первом поясе	ст	шт	2	—	Альбом I
9	Люк световой Аз 500	ст	шт	2	48,2	кромкообрезки с-д пантонных конструкций
8	Предохранитель емкостный ПЕР-7	—	шт	1	—	Умеленс
7	Сигнализатор уровня СУЗ-1	—	шт	1	—	проект
6	Трубор для заправки воздуха ЧДУ-5	—	шт	1	—	автоматика
5	Сварочный кран «СВ-50»	ст	шт	1	44,0	расточенный материал 3-й категории
4	Люк запертый Аз 150	ст	шт	1	13,2	расточенный материал 3-й категории
№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	ед. общ. веса в кг	Примечание

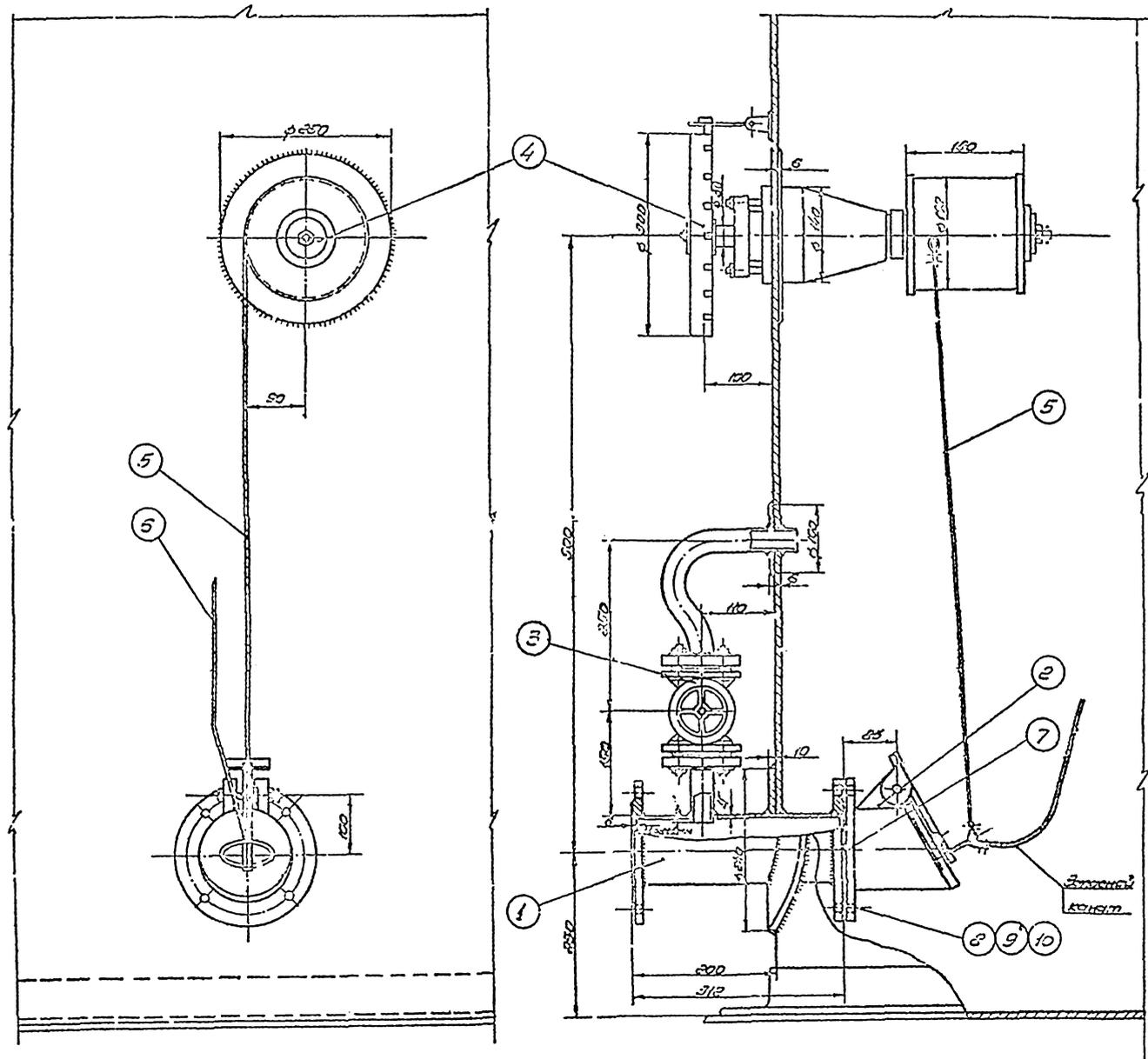
Общая спецификация оборудования резервуара

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД Г. МОСКВА	Оборудование резервуара с пантонном для бензина.	Типовой проект 704-1-53
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м ³	Общий вид оборудования резервуара. Спецификация	Альбом I Лист М-2

704-1-50
карка-пантон
М-2
всего листов
15
Лист №

Исполнитель: [подпись]
Копировать: [подпись]
Дата выпуска: 41-1968г.

УЗЕЛ А



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Установка прямо-раздаточного патрубка выполнена на основании следующих ГОСТов: ГОСТ 3741-67; ГОСТ 3745-67; ГОСТ 3690-47.
2. Запасной канат пропускается через трубу ручного замера уровня и крепится к овечайке люка на крыше резервуара. Трубу см. в стр. части пр.
3. Сварку производить электродами Э-42Н по ГОСТ 9467-60.

Общий вес ~ 75,7 кг

№	Наименование	ед.	шт.	длина	вес	ГОСТ	Примечание	
10	Шайба 16	ст	шт	4	2,01	2,04	ГОСТ 11371-68	
9	Гайка М 16	ст	шт	4	2,21	2,06	ГОСТ 5515-62	
8	Болт М 16x55	ст	шт	4	3,07	2,12	ГОСТ 7132-62*	
7	Прокладочный материал Канат 6-120-2-02 в 15 м оцинкованный	кг	м ²	0,15	-	-	ГОСТ 431-52	
6	Канат 6-120-2-02 в 3 м стальной	ст	шт	1	2,75	2,75	ГОСТ 3663-66	
5	Управление сплюскаей	-	шт	1	3,5	3,5	ГОСТ 3663-66	Свартабелец 19, ИФРМОН
4	Перегрузное устройство	-	шт	1	3,31	3,31	ГОСТ 11371-68	Свартабелец 19, ИФРМОН
3	Сплюска 2-100	чуг.	шт	1	11	11	ГОСТ 11371-68	Свартабелец 19, ИФРМОН
2	Прямо-раздаточный патрубок ПРП-100	ст	шт	1	13,4	13,4	ГОСТ 3690-47	
1	Наименование	мат.зид.	шт.	1	62,65	62,65	ГОСТ 3690-47	Примечание

Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара а патеном для бакалнч.	Лист 1 из 1 704-1-50
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов	Установка прямо- раздаточного патрубка	Лист 1 из 1

704-1-50
11-3
15
ГОСТ №

Установка прямо-раздаточного патрубка
на резервуаре для нефти и нефтепродуктов

Узел А

М 1:5

ПРИМЕЧАНИЯ:

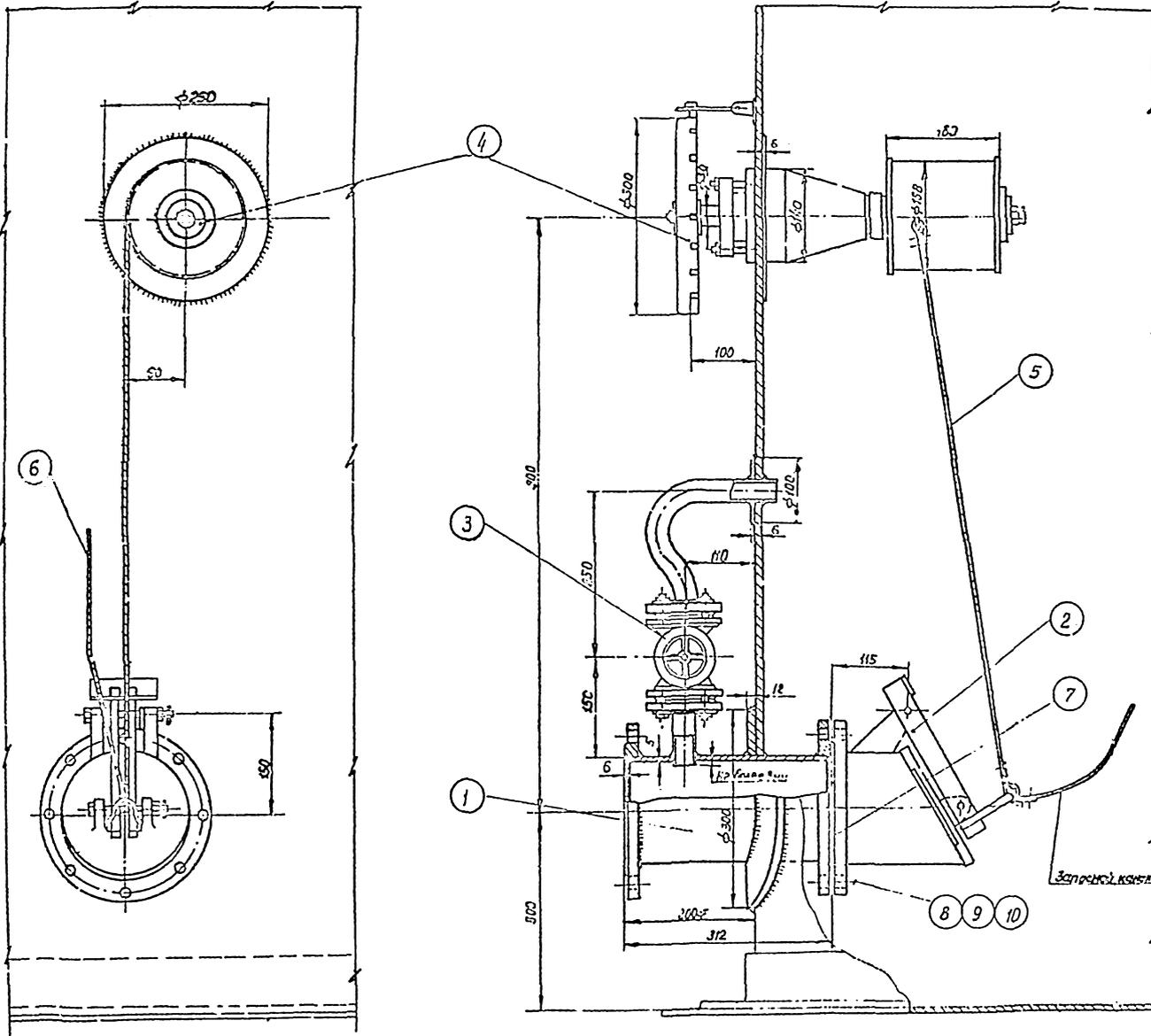
- 1 Установка приемо-раздаточного патрубков выполнена на основании следующих ГОСТов: ГОСТ 3744-67; ГОСТ 3745-67; ГОСТ 3630-47.
- 2 Запасной канат пропускается через трубу ручного замера уровня и крепится к обечайке люка на крыше резервуара. Трубу см. в стр. части пр.
- 3 Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-60.

Общий вес ~ 93,2 кг.

№	Наименование	ед. изм.	кол.	ед. изм.	кол.	Примечание	
10	Шайба 16	ст	шт	8	0,011	ГОСТ 11271-61	
9	Гайка М16	ст	шт	8	0,034	ГОСТ 5915-62	
8	Болт М16х60	ст	шт	8	0,125	ГОСТ 7798-62	
7	Прокладочный материал	пар-нит	м ²	0,21	—	ГОСТ 461-56	
6	Канат 6-120-7-сс В-15М оцинкованный	ст	шт	1	2,75	ГОСТ 3063-66	
5	Канат 6-120-11-сс В-3М оцинкованный	ст	шт	1	0,55	ГОСТ 3063-66	
4	Управление хлопушкой	—	шт	1	38	35	Сварочный завод "Нефтемашина"
3	Перепускное устройство	—	шт	1	8,31	8,31	Сварочный завод "Нефтемашина"
2	Хлопушка х150	чугун	шт	1	21	21	Сварочный завод "Нефтемашина"
1	Приемо-раздаточный патрубок ПРН-150	ст	шт	1	21,51	71,51	ГОСТ 3630-47
Итого	Наименование	кг	ед. изм.	кол.	ед. изм.	кол.	Примечание
					366	366	

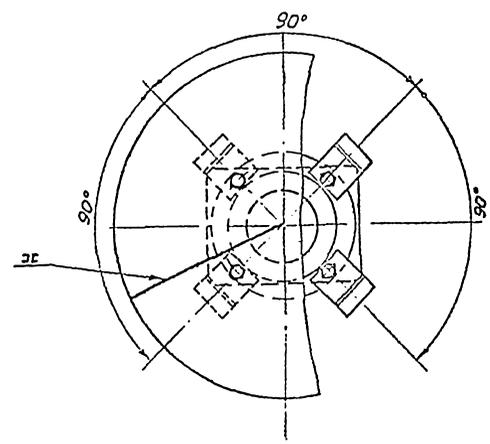
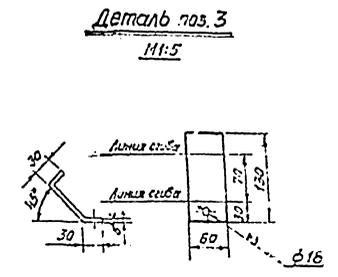
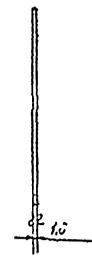
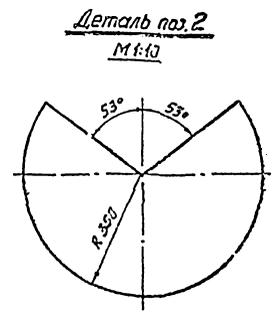
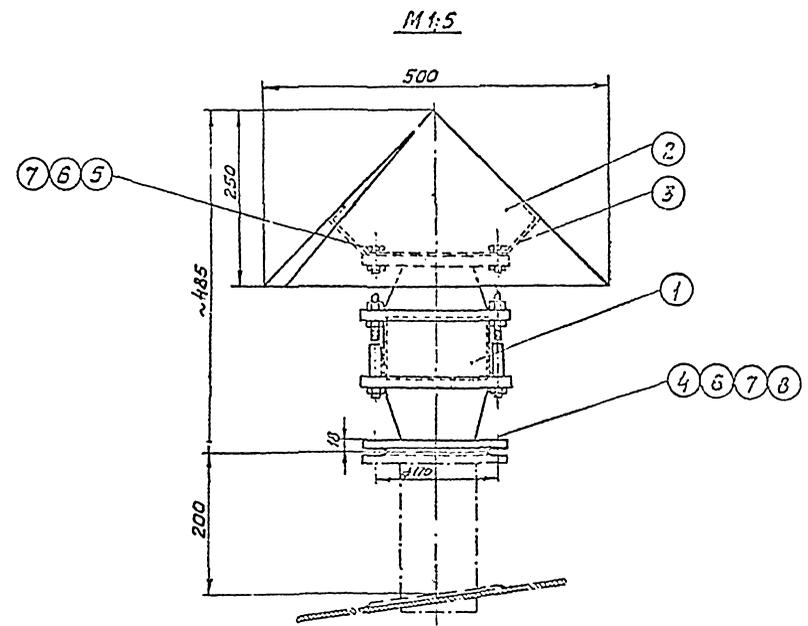
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОЕКТ г. Москва	Обслуживание резервуара с питанием для дачина	Типовая проектная документация
Стальной резервуар для нефти с горизонтальной осью вращения	Установка приемо-раздаточного патрубка Ду 150	Лист № 8



Лист 8 из 8
 Проект № 15
 Дата 1967 г.
 Исполнитель: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Утвержден: [Signature]

704-50
 М-5
 1958г.



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конструкцию монтажного патрубка для установки огневого предохранителя ОП-100 см. в строительной части проекта.
2. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-60.

Общий вес 24,5 кг.

№ п/п	Наименование	Мат	ед	кол	ед	объ	вес в кг	Грмечание
8	Прокладочный материал	Пасс	шт	0,3	-	-	-	ГОСТ 461-55
7	Шайба 16	ст	шт	8	0,011	0,088	-	ГОСТ 11371-58
6	Гайка М16	ст	шт	8	0,034	0,272	-	ГОСТ 5915-52
5	Болт М16х35	ст	шт	4	0,028	0,344	-	ГОСТ 7798-62
4	Болт М16х55	ст	шт	4	0,117	0,458	-	ГОСТ 7798-62
3	Лопка 60х130 6х6 мм	ст	шт	4	0,37	1,48	-	ГОСТ 5631-57
2	Зонт 8х1,6 мм	ст	шт	1	3,9	3,9	-	ГОСТ 3630-57
1	Огневой предохранитель ОП-100	-	шт	1	13	16	-	Арматурный завод №3
Итого		Мат	ед	кол	ед	объ	вес в кг	Грмечание

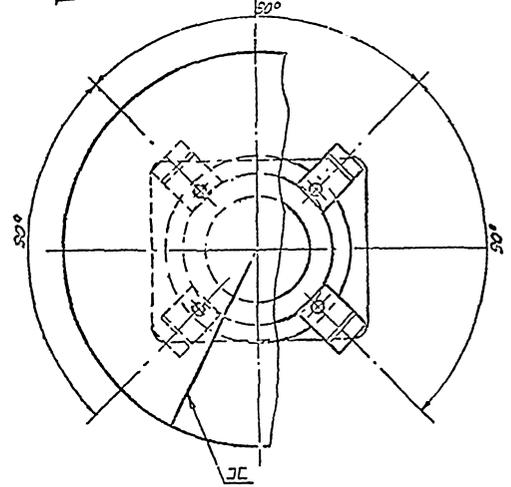
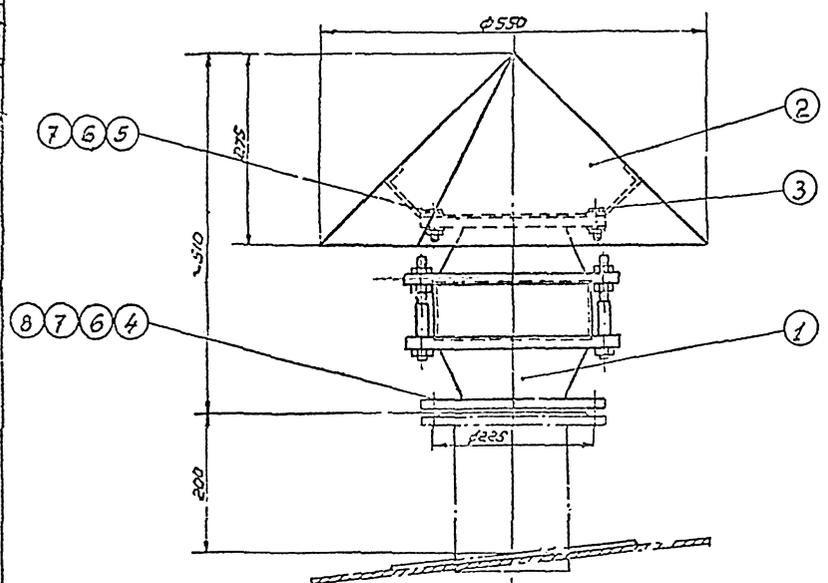
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г.Москва Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов	Оборудование резервуара с понтоном для бензина Установка огневого предохранителя	№ документа 704-1-50 1:15
---	---	---------------------------------

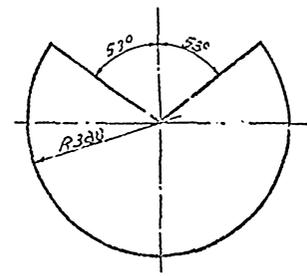
74-150
1-8
15

Контракт № 11-10168

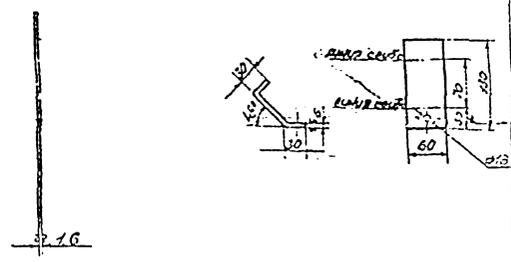
М. 45



Деталь /ноз.2/
М. 1:10



Деталь /ноз.3/
М. 45



Общий вес 38,9 кг

№	Наименование	ед. изм.	кол.	ед. изм.	кол.	ед. изм.	кол.	ед. изм.	кол.	Примечание
8	Прокладочный материал	м ²	0,3	—	—	—	—	—	—	ГОСТ 431-58
7	Шайба 16	шт.	12	20Н	0,132	ГОСТ	11371-68			
6	Гайка М16	шт.	12	20Н	0,142	ГОСТ	5915-62			
5	Болт М16х35	шт.	4	20Н	0,204	ГОСТ	7738-62			
4	Болт М16х60	шт.	8	2,25	1,00	ГОСТ	7798-62			
3	Листка 60х130 δ=6 мм.	шт.	4	0,37	1,48	ГОСТ	5681-57			
2	Занг δ=1,6 мм.	шт.	1	4,6	4,6	ГОСТ	3680-57			
1	Огневои предохранитель ОП-150	шт.	1	312	312					Кировский машинозавод
ИЗ										
ОП										
	Наименование	ед. изм.	кол.	ед. изм.	кол.	ед. изм.	кол.	ед. изм.	кол.	Примечание

Спецификация.

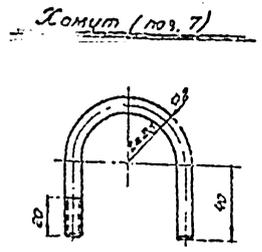
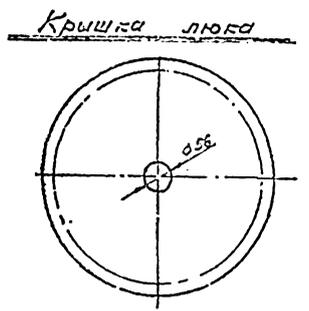
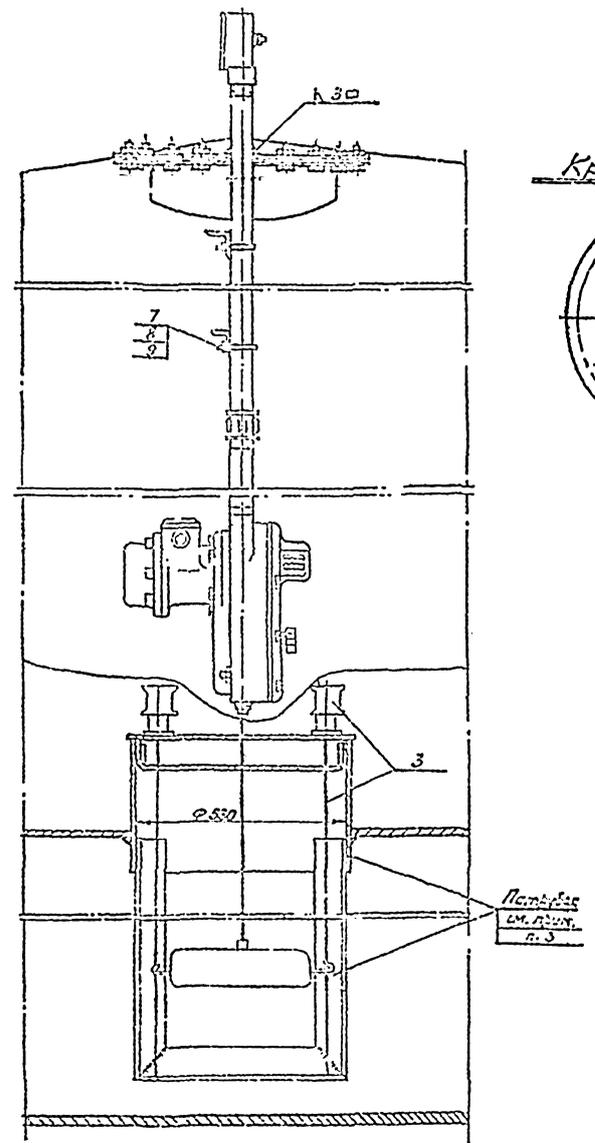
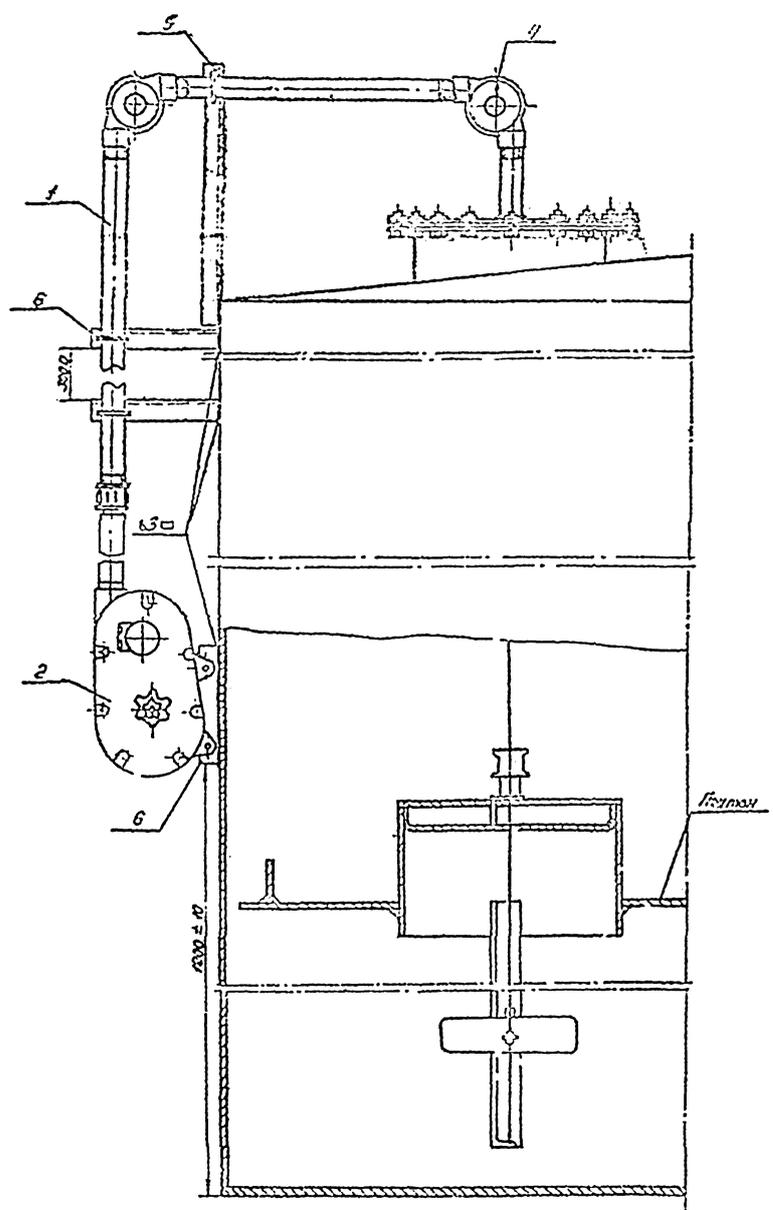
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Конструкцию монтажного патрубка для установки огневого предохранителя ОП-150 см. в строительной части проекта.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Корректировка резервуара с монтажом узла безопасности	Типовой проект 704-1-50
Стальной резервуар 929 м ³ емкостью 200 м ³	Установка огневого предохранителя ОП-150	Лист № 10

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Размещение люка для указателя уровня на крыше резервуара дано на чертежах оборудования (см. л. 11-1).
2. Конструкцию патрубков в понтоме для УДУ-5 см. строительную часть проекта.



9	Шайба 8 ГОСТ 11371-68	ст.	шт	2	0,002 0,004	Поставля- ется завод-
8	Гайка М-8 ГОСТ 5915-68	ст.	шт	2	0,02 0,02	
7	Ломик 20 (материал ГОСТ 6250-57)	ст.	шт	2	0,03 0,10	дан изгот.-
6	Уголок 50х50х3; 6-50х50х3 ГОСТ 8503-57	ст.	шт	2	0,93 1,80	Вителлем
5	Уголок 50х50х3; 6-50х50х3 ГОСТ 8503-57	ст.	шт	1	0,93 0,74	комплектно
4	Уголки рамы	ст.	шт	2	— —	
3	Натяжное устройство	оп.	конт	1	— —	УДУ-5
2	Указатель уровня УДУ-5	—	конт	1	— —	
1	Труба оцинкованная ОЦ-40	ст.	м.м.	10	3,81 3,84	ГОСТ 3802-62
ит. п/п	Наименование	Мат.	шт.	Кол.	Вес в кг.	Примечание

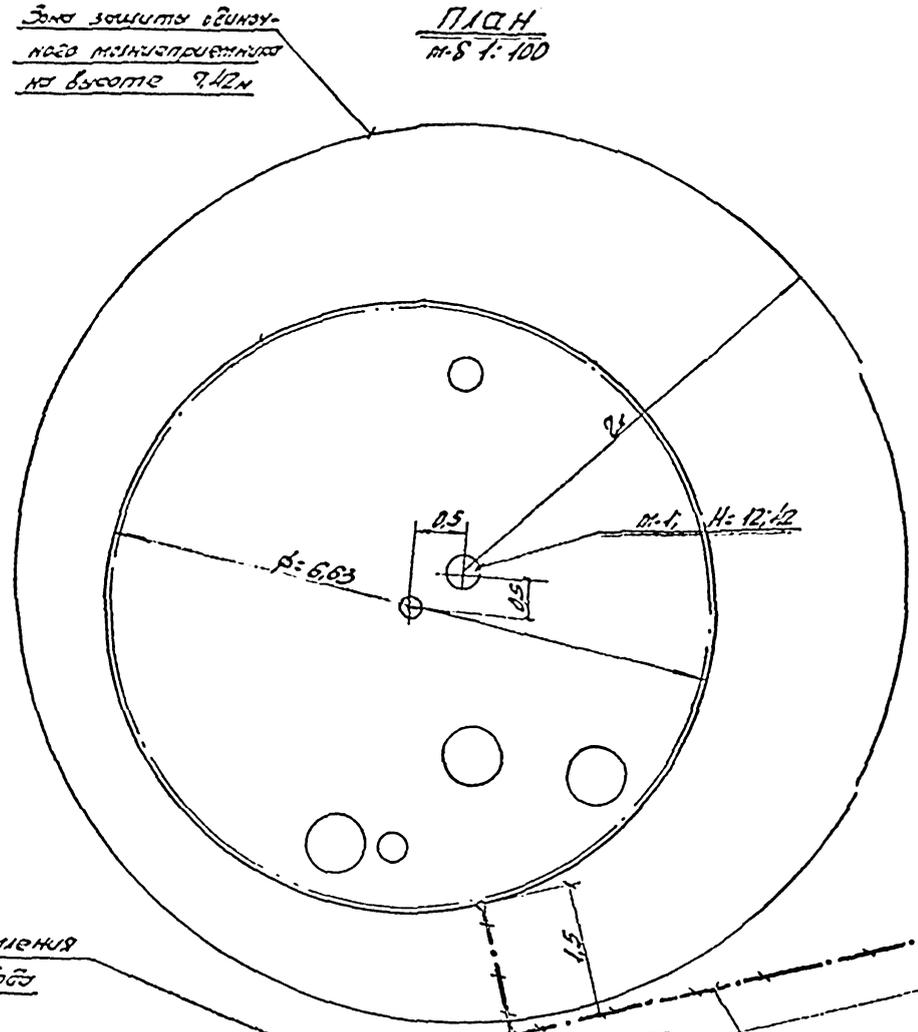
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Оборудование резервуара с понтоном для бензина	Типовой проект 70У-Т-50
Стальная резервуар для нефти и бензина. УДУ-5	Установлено указатель уровня УДУ-5	

Таблица расчета молнезащиты
(размеры в метрах).

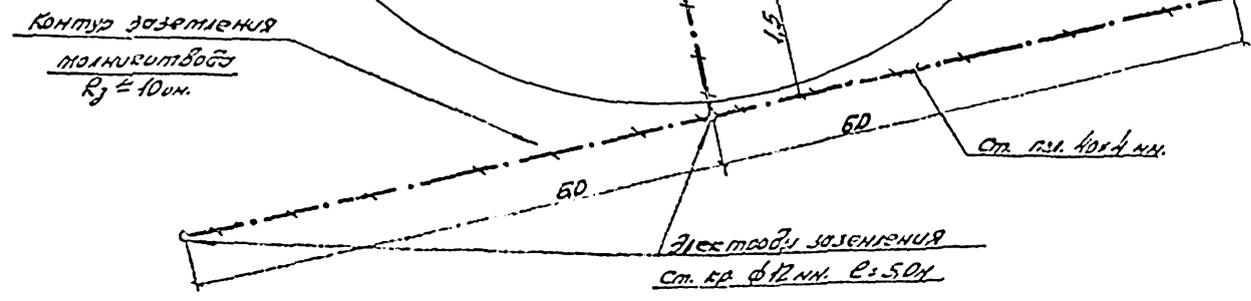
№ п/п	Высота здания, м	Высота молнезащиты, м	Радиус защиты, м	α	σ	R_x	R_x
1	12,42	7,42	5,0	—	—	—	—

Расчет грозозащиты произведен по формуле $R_x = \frac{16 \cdot h_x}{1 + \frac{h_x}{h}}$



Спецификация

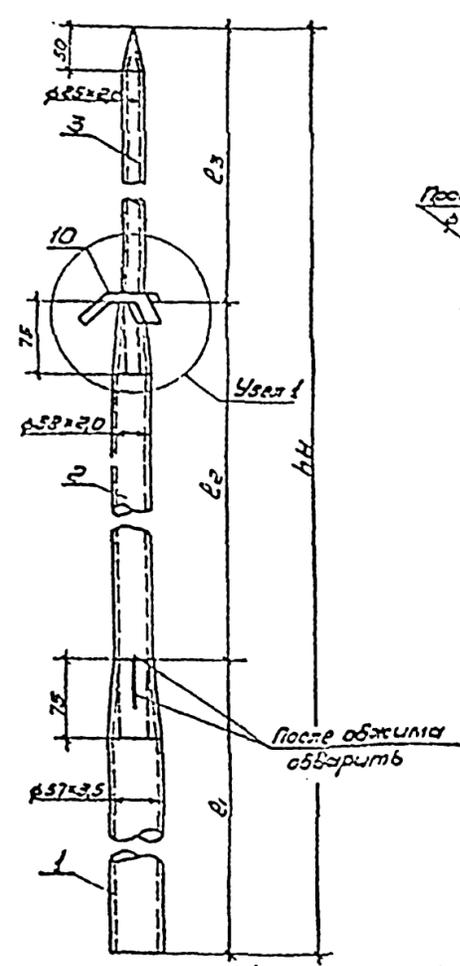
№ п/п	Наименование	ГОСТ или АРБС	Единица измерения	Кол-во	Прим.	Значение	Значение
1	Сталь круглая $\phi 12$ мм $l=5,5$	ГОСТ 2550-57	шт.	3	ст.3	4,25	12,30
2	Сталь полосовая сечением 40×4 мм.	ГОСТ 103-57	м	10	ст.3	1,57	15,7



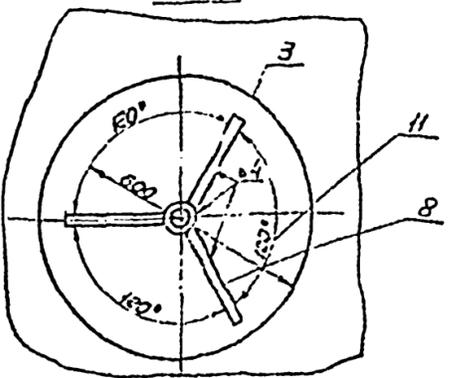
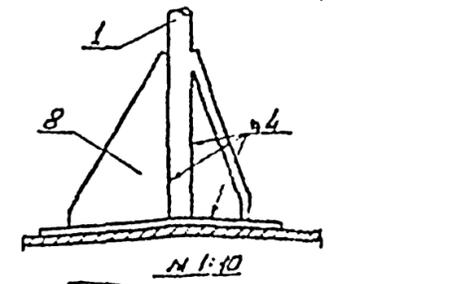
СССР ПИПРТРУБОПРОВОД г Москва	Оборудование резервуара с пентаном для бензина	Таблицы расчета 704-1-50
Стальной резервуар для нефти и нефтепродуктов вместимостью 200 м ³	Защита от статического электричества	Лист 30-1

704-1-50
Лист 30-1
15
Лист 30-1

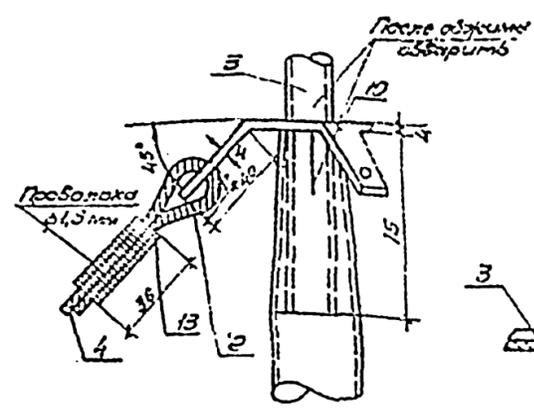
Молниезащита
М 1:5



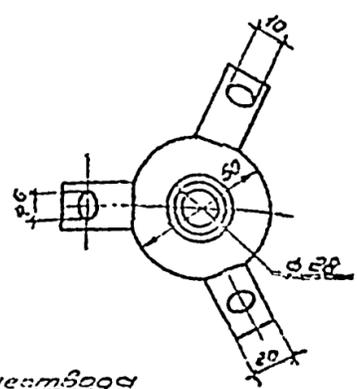
Крепление молниезащиты к крыше резервуара



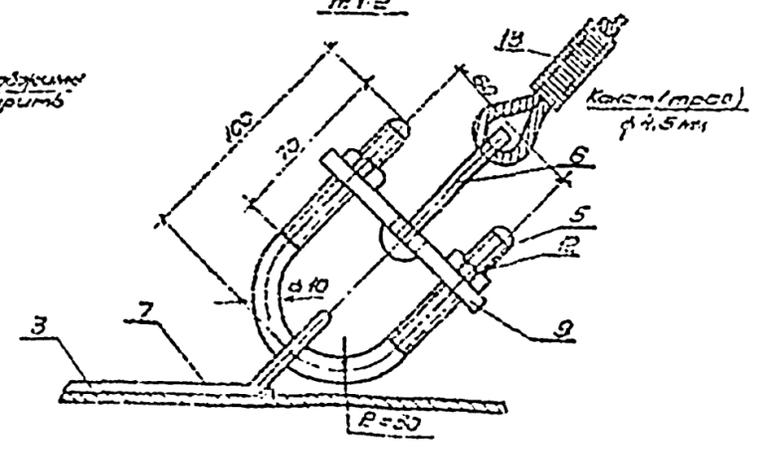
Узел 1
М 1:2



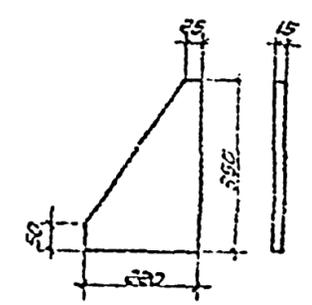
М 1:2



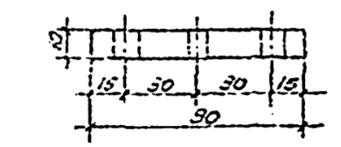
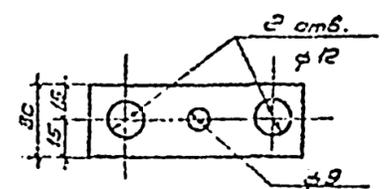
Крепление раструба к крыше резервуара
М 1:2



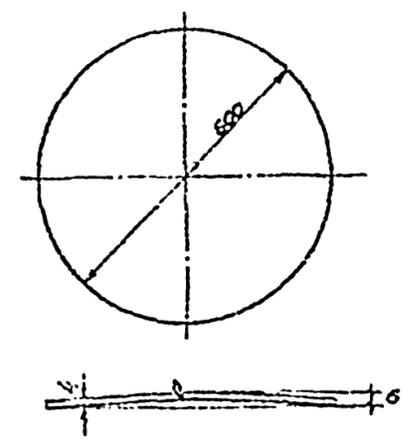
Деталь поз. 8
М 1:10



Деталь поз. 9
М 1:2



Деталь поз. 11
М 1:10



Деталь крепления козла КРПТ к понтону и к внутренней стороне крыши резервуара

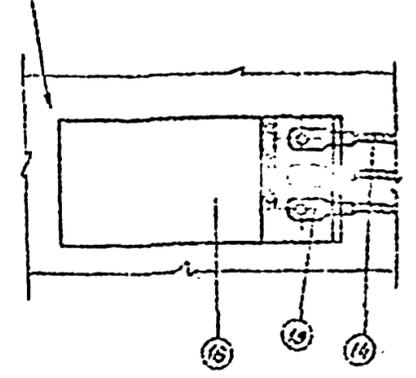
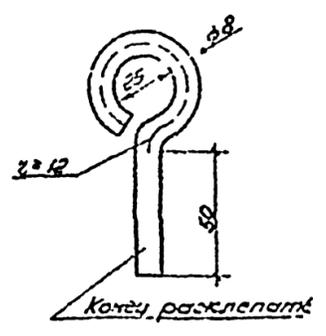


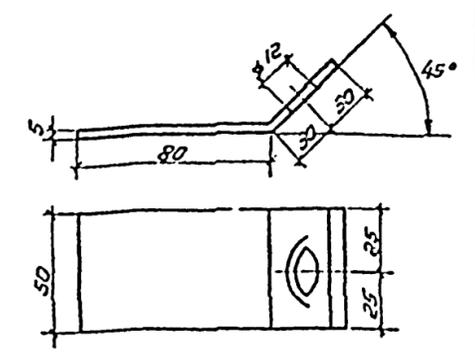
Таблица №1

Емкость м³	Длина каната (м)	ЛН (мм)	Вес (кг)	Р ₁ (мм)	Вес (кг)	Р ₂ (мм)	Вес (кг)	Р ₃ (мм)	Вес (кг)
200	12	5000	15,38	2500	11,55	1500	2,67	1000	1,15

Деталь поз. 6
М 1:2



Деталь поз. 7
М 1:2



Спецификация

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Единица	Кол-во	Материал	Вес в кг	Примеч.
						Ед. Изм.	
1	Труба φ 57×3,5	ГОСТ 8731-58	м		ст	см.	
2	Труба φ 58×2,0	ГОСТ 8731-58	м		ст	таблица	
3	Труба φ 25×2,0	ГОСТ 8731-58	м		ст	н.д.	
4	Канат 4,5-Н-150-В-СС	ГОСТ 5055-66	м	12	ст		
5	Толст φ 10 мм Р ₂ =240 мм	ГОСТ 2590-57	шт	3	ст	0,14 0,42	
6	Крючок φ 10 мм Р ₂ =180 мм	ГОСТ 2590-57	шт	3	ст	0,03 0,27	
7	Скоба 140×50; δ=5 мм	ГОСТ 5681-57	шт	3	ст	0,27 0,81	
8	Косынка 362×220; δ=5 мм	ГОСТ 5681-57	шт	3	ст	3,9 9,9	
9	Планка 90×30; δ=10 мм	ГОСТ 5681-57	шт	3	ст	0,21 0,63	
10	Толст δ=4 мм	ГОСТ 5681-57	шт	1	ст	0,3 0,3	
11	Воротник Д=500 мм Р=4 мм	ГОСТ 5681-57	шт	1	ст	8,9 8,9	
12	Гайка М 10	ГОСТ 5915-62	шт	6	ст	2,01 6,06	
13	Проволока φ 1,3 мм (цинкованная)	ГОСТ 327-78	м	3	ст	-	
14	Козырь оцинкованный медной вышкой; свинцом вкл. 10 кв. мм	КРПТ	м	20	медь	-	
15	Наконечник кабельный медный для пайки	ПС-6	шт	12	медь	-	
16	Перезводная планка стальная 120×40×5		шт	4	сталь	-	

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва

Оборудование резервуара с понтонем для бензина. Грозозащита и защита от статического электричества. Детали.

Типовой проект 704-1-50
Дальбом II
Лист ЭД-2