ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1 47

РЕЗЕРВУАР
СВАРНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ
ЕМКОСТЬЮ 75 м³

АЛЬБОМ III
ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА

10071-02

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА АЛМА-АТА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-47

РЕЗЕРВУАР

СВАРНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 75 м³

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	Стальные конструкции. Пояснительная записка и технические условия
АЛЬБОМ II	Стальные конструкции. Рабочие чертежи
АЛЬБОМ III	Оборудование резервуаров.
АЛЬБОМ IV	Водогрязеспускная прибора.
АЛЬБОМ V	Сметы.

Альбом III

Разработан
институтом Южгипротрубопровод

Введен в действие
объединением Союзметаллостройниипроект
Главпромстройпроекта Госстроя СССР
18 февраля 1969 г. Приказ № 1

Казахский филиал
Центральный институт типовых проектов
~~Госстроя~~ Алма-Ата

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование		NN страниц альбома
Обложка.		
Титульный лист.		1
Состав проекта.		2
Содержание альбома		3-4
Пожнительная записка		5-9
Технологическая часть		
Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид.	Т-1.	10
То же для темных нефтепродуктов Общий вид.	Т-2	11
Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид. Вариант I.	Т-3.	12
То же. Вариант II.	Т-4	13
Подземный резервуар для темных нефтепродуктов. Общий вид.	Т-5	14
То же. Спецификация оборудования резервуара для светлых нефтепродуктов	Т-6.	15
То же. Спецификация оборудования подземного резервуара для темных нефтепродуктов	Т-7.	16
То же.	Т-8.	17
Установка оборудования на крышке горловины	Т-9	18
Установка оборудования на крышке горловины (вариант I)	Т-10	19
То же. Вариант II	Т-11	20
Патрубок замерного люка. Общий вид	Т-12	21

Наименование		NN страниц альбома
Патрубок замерного люка. Детали	Т-13	22
Труба приемо-раздаточная Ду 50 Общий вид	Т-14	23
Патрубок приема и раздачи Ду 50 на крышке горловины Общий вид и детали	Т-15	24
Управление клапушкой	Т-16	25
Наконечник вентиляционный Сборка из готовых фитингов) Вариант I	Т-17	26
Наконечник вентиляционный Общий вид Вариант II.	Т-18	27
Наконечник вентиляционный. Детали	Т-19	28
Зачистное устройство. Общий вид.	Т-20	29
Труба зачистная Ду 40 Общий вид и детали	Т-21	30
Схема расположения водогр. зеспускной пробки. Спецификация	Т-22	31
Водогрязеспускная пробка. Общий вид.	Т-23	32
Опоры под подогревательные элементы	Т-24	33
Подогревательный элемент	Т-25	34
Строительная часть		
Надземная установка. Опоры. Общий вид Монолитные участки	АС-1	35
То же. Раскладка блоков. Спецификация	АС-2	36

Гл. инж. проекта

Уманец

Мингазпром СССР
институт
Южгипротрубопровод
г. Киев

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара.	Содержание альбома	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист 1

Наименование	NN страниц альбома
Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Общий вид. АС-3	37
Подземная установка в мокрых грунтах для светлых нефтепродуктов. Общий вид. АС-4	38
Подземная установка с колодцем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Общий вид. АС-5	39
Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Лоток Л-1. Армирование, спецификация АС-6	40
Подземная установка в мокрых грунтах для светлых нефтепродуктов. Хомут для крепления резервуара к бетонной подушке. Общий вид, детали, спецификация АС-7	41
Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Крышка К-1 АС-8	42
Подземная установка с колодцем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Узел 1.2. Деревянный щит. Спецификация АС-9	43
Подземная установка с колодцем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Монолитный участок. Армирование. Спецификация. АС-10	44
Подземная установка с колодцем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Плита П-1 Спецификация АС-11	45
Площадки для обслуживания резервуаров при подземной установке. Общий вид. АС-12	46
То же, узлы 1.2.3. АС-13	47
То же. Металлические стойки С-2,8; С-1,8; АС-14	48
То же. Сечения 1-1, 3-3 АС-15	49
То же. Фундаменты под стойки и лестница АС-16	50
То же. Ведомость отправных марок АС-17	51
То же. Выборка металла. АС-18	52
Сантехническая часть.	
Наземный резервуар для темных нефтепродуктов. Узел вывода конденсата ТС-1	53
Подземный резервуар для темных нефтепродуктов. Узел вывода конденсата. ТС-2	54
КИП и автоматика.	
Спецификация на контрольно-измерительные приборы и монтажные изделия КА-1	55
Принципиальные схемы контроля. КА-2	56
Надземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Установка указателя уровня типа УДУ-5М. КА-3	57
Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Установка указателя уровня типа УДУ-5А КА-4	58
Резервуар для темных нефтепродуктов. Установка термометров на резервуаре и на конденсатопроводе. Общий вид КА-5	59
То же. Установка термометров на резервуаре и на конденсатопроводе. Детали. КА-6	60

Мингазпром СССР
институт
Южгипротрубопровод
г. Киев

1968 г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара.	Содержание альбома	Типовой проект ТП 4-1477	Альбом III	Лист 2

Пояснительная записка

I. Общая часть

На позицией альбом 3 „Оборудование" резервуара емк. 75 м³ тп 70.-4-47, выполнен в связи с переработкой т.п. 7.02 236, на основании „Плана типового проектирования по промышленному строительству на 1968г, раздел XVII, п-189, утвержденного распоряжением Госстроя СССР от 7.XII-1967г, № 12.

Резервуар предназначается для хранения масел, светлых и темных нефтепродуктов с объемным весом до 0.9 т/м³, внутренним избыточным давлением 0.4-0.7 кг/см² и вакуумом 0.01 кг/см² в резервуаре.

Производительность сливо-наливных операций для светлых нефтепродуктов до 70 м³/час, масел и темных нефтепродуктов до 50 м³/час.

При групповой установке резервуаров для блокировки вентиляционно-предохранительного оборудования дополнительно, при проектировании, должны быть предусмотрены соответствующие трубопроводные сети. При подземной установке резервуаров, площадки обслуживания могут быть соединены.

В проекте принято оборудование, выпускаемое промышленностью по состоянию на 1 января 1968г.

Применение полного комплекта оборудования предусматриваемого в проекте, не является обязательным и решается при привязке проекта в зависимости от условий эксплуатации и назначения резервуара, или группы резервуаров.

Область применения резервуара и его оборудования - районы с объемными геологическими условиями, расчетной зимней температурой воздуха: -20°, -30° и -40°С, с нормальной снеговой нагрузкой до 100 кг/м², скоростным напором ветра до 55 кг/м². при надземной установке резервуара. При подземной установке резервуаров температуры грунтов приняты: -5°, 0°, +3°С.

II. Технологическая часть

В проекте предоставлено восемь вариантов монтажа оборудования резервуара, предназначенного для хранения светлых масел и темных нефтепродуктов (при надземной и подземной установке резервуара):

I вариант - для светлых нефтепродуктов при наземной установке и вводе приемо-раздаточного патрубка через крышку горловины резервуара с установкой оборудования: приемо-раздаточного патрубка, люка замерного, клапана совмещенного (дыхательного и огневого предохранителя) и дыхательного спускной пробки.

II вариант - для светлых нефтепродуктов при надземной установке, и вводе приемо-раздаточной трубы через днище резервуара с установкой оборудования: приемо-раздаточной трубы, люка замерного, клапана совмещенного (дыхательного и огневого предохранителя) эллипсной с верхним-

Минэнергонефтеспецстрой СССР Южгипротрубопровод г. Киев

Гл. инженер проекта

Начальник отдела

Главный инженер

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ оборудование резервуара	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист 1

управлением и водогрязеспускной пробки.

III вариант - для светлых нефтепродуктов при подземной установке и вводе приемо-раздаточного патрубка через крышку горловины резервуара с установкой оборудования: приемо-раздаточного патрубка, люка замерного, клапана совмещенного (дыхательного и огневого предохранителя) и зачистной трубы.

IV вариант - для светлых нефтепродуктов при подземной установке и вводе приемо-раздаточной трубы, люка замерного, клапана совмещенного (дыхательного и огневого предохранителя), хлопушки с верхним управлением и зачистного патрубка.

V вариант - для масел и темных нефтепродуктов при надземной установке и вводе приемо-раздаточного патрубка через крышку горловины резервуара с установкой оборудования: приемо-раздаточного патрубка, люка замерного, наконечника вентиляционного, секционных пароподогревателей и водогрязеспускной пробки.

VI вариант - для масел и темных нефтепродуктов при наземной установке и вводе приемо-раздаточной трубы через днище резервуара с установкой оборудования: приемо-раздаточной трубы, люка замерного, хлопушки с верхним управлением, наконечника вентиляционного, секционных пароподогревателей и водогрязеспускной пробки.

VII вариант - для масел и темных нефтепродуктов при подземной установке и вводе приемо-раздаточного патрубка через крышку горловины резервуара с установкой оборудования приемо-раздаточного патрубка, люка замерного, наконечника вентиляционного, секционных пароподогревателей и зачистной трубы.

VIII вариант - для масел и темных нефтепродуктов при подземной установке и вводе приемо-раздаточной трубы через днище резервуара с установкой оборудования: приемо-раздаточной трубы, люка замерного, наконечника вентиляционного, секционных пароподогревателей, хлопушки с верхним управлением и зачистного патрубка.

Крышка горловины люка резервуара и водогрязеспускная пробка учтены строительной частью проекта резервуара „ЦНИИпроектстальконструкция (г. Москва).

В чертежах установки оборудования резервуара показаны один ввод приемо-раздаточной трубы через днище резервуара (но возможна установка и второй приемо-раздаточной трубы) и один ввод приемо-раздаточного патрубка через горловину резервуара. В зависимости от назначения и установки резервуара производится привязка приемо-раздаточных устройств.

Резервуар для темных нефтепродуктов и масел оборудуется

пароподогревом. К резервуарам подводится насыщенный пар высокого давления от 4 до 6 атм. На вводе паропровода в резервуар устанавливается отключающий вентиль. Вывод конденсата из пароподогревателей предусмотрено через конденсатный горшок. Обвязка конденсационного горшка выполняется унифицированным узлом. При групповой установке резервуаров тип и количество конденсационных горшков определяется при проектировании.

Расходы пара на разогрев масел

1. Поверхность нагрева подогревателей $F = 12.64 м^2$.
2. Расход пара на разогрев масла для $t = +5°C$ до $t = +50°C$ для неизолированного резервуара при наземной установке. $Q = 980 кг$.
3. Расход пара на поддержание $t = +50°C$ масла для неизолированного резервуара при наземной установке и расчетной зимней температуре наружного воздуха:
   - $-20°C$ $Q_2 = 16$ кг/час
   - $-30°C$ $Q_2 = 17.0$ "
   - $-40°C$ $Q_2 = 18.0$ "
4. Расход пара на разогрев масел и темных нефтепродуктов в наземном неизолированном резервуаре с зависимости от времени разогрева может быть определен по формуле:

$$Q = \frac{Q_1}{e} + Q_2 \quad кг$$

где: Q_1 - расход пара на разогрев нефтепродукта в кг

Q_2 - расход пара на компенсацию тепловых потерь в окружающую среду в кг/час

e — принимаемое время разогрева нефтепродукта в часах.

Расходы пара на поддержание $t = +50°C$ масел для

а) теплоизолированных наземных резервуаров.

б) подземных резервуаров

Следует принимать соответственно 35÷45% и 60-70% от вышеуказанных расходов.

Строительная часть.

Проектом предусматривается:

1. При наземной установке резервуара:

а) Опоры из сборных бетонных стеновых блоков по серии ИИ-03-02 6-ти типов сп4с, 6ПД4-1, 6ПД6-1, ФП-8 и ФП-10 на растворе м25 с расшивкой ш.Зов.

Верхняя часть опоры выполняется из монолитного бетона м100 с выкружкой для опирания корпуса резервуара. Глубина заложения подошвы фундамента принята 1.2 м от поверхности земли. Высота опоры до нижней образующей корпуса резервуара принята 1.0; 2.0 и 3.0 м.

б) Металлические площадки с лестницами для обслуживания резервуара выполнены для резервуара при установке его на высоте 2.0 и 3.0 м. Площадки и лестницы приняты по серии КЗ-01-1 настил площадок из 6-мм просечно-вытяжного листа. При групповой установке резервуаров площадки

обслуживания могут быть соединены переходными мостиками.

2. При подземной установке урезервуара.

Приняты два типа колодцев обслуживания резервуара:

I тип – при установке приема-раздаточной трубы в днище резервуара: колодец выполнен для сухих грунтов разм. 1.5×2.5м в плане со стенами из кирпича м100 на растворе м25 с переменной толщиной стен. Резервуар подлежит установке на песчаную подушку.

II тип – при установке приемо-раздаточного патрубка в крышке горловины резервуара: колодец выполнен для сухих и мокрых грунтов разм. 1.2×2.5м в плане, из железобетонных блоков на растворе м25.

При установке резервуара:

а) в сухих грунтах – резервуар устанавливается на песчаную подушку.

б) в мокрых грунтах – на бетонную подушку, толщина которой зависит от уровня грунтовых вод. Резервуар подлежит креплению к бетонной подушке.

Высота земляной засыпки резервуара, отмостка колодцев резервуара и др. работы указаны на чертежах альбома.

IV Тепло и гидроизоляция резервуара.

1. Надземная установка резервуара.

а) тепловая изоляция резервуара с маслами и темными нефтепродуктами требующими разогрева принята по ТС-02-11 „Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования", альбом 4, минераловатными матами марки 200 в оболочке из упаковочной бумаги битумной (нижняя) и сетки металлической №12-1,2 (верхняя) при расчетных зимних температурах воздуха: -20°С толщ. -40 мм

-30 и 40°С толщ. -80 мм.

В качестве защитного слоя для минераловатных матов принята асбестоцементная шпаклевка толщ. 15 мм

Перед монтажем тепловой изоляции резервуар следует очистить от ржавчины до металла и загрунтовать раствором битума нефтяного строительного БН-IV по ГОСТ 6617-56 в бензине в весовой пропорции 1:3 (праймер).

б) резервуар не подлежащий теплоизоляции должен быть очищен от ржавчины до металла и покрыт вышеуказанной грунтовкой.

Надземный резервуар по изоляции и для светлых нефтепродуктов по грунтовке должен быть окрашен эмалью ЭС9-23 серого цвета.

2. Подземные резервуары.

Гидроизоляция принята нормальная, трехслойная (один слой грунтовки и два слоя битумного покрытия)

из битума нефтяного строительного БН-IV по ГОСТ 6617-56 с 25% содержанием наполнителя каолина, для грунтов с удельным сопротивлением 200 ом. мм²/м. При установке резервуара в грунтах с другим удельным сопротивлением должен быть принят соответствующий тип гидроизоляции. Перед нанесением гидроизоляции резервуар должен быть очищен от ржавчин и грязи до металла.

V Контрольно-измерительные приборы.

Резервуар оснащается приборами контроля в объеме, позволяющем осуществление местных измерений в резервуаре с пароподогревателями для масел и темных нефтепродуктов - температур нефтепродукта и конденсата после пароподогревателей.

В заказе на поставку резервуара может быть оговорена поставка резервуара с дополнительным люком и крышкой, на который устанавливается прибор для замера уровня светлых нефтепродуктов для

наземных резервуаров УДУ - 5м

подземных резервуаров УДУ - 5А

Монтаж и эксплуатацию приборов производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей на монтаж и эксплуатацию, и требованиями СНиП III-71 7-65

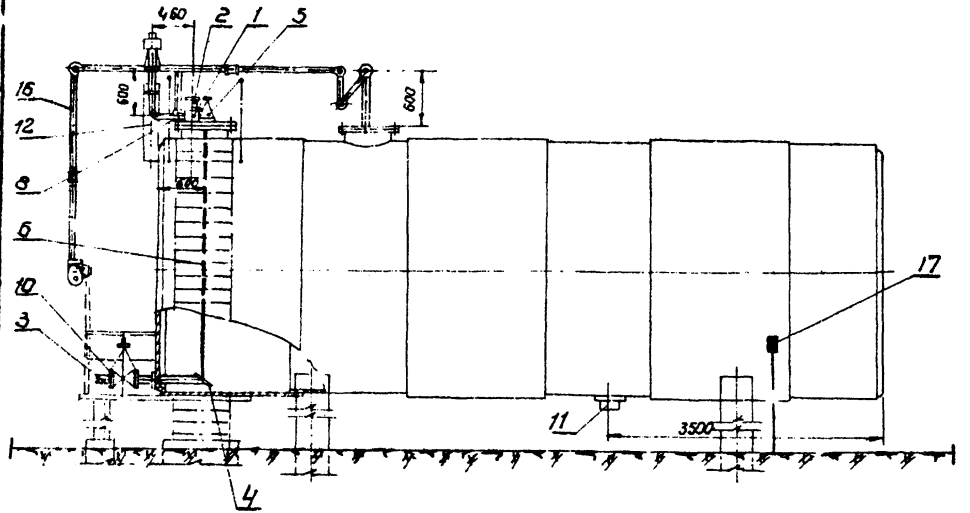
I Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний

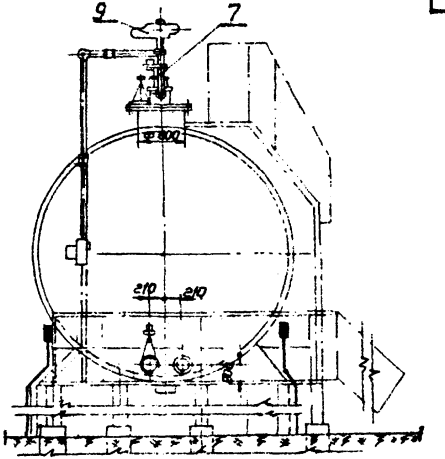
Согласно „Временным указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН 305-65 отдельные резервуары емкостью от 3 до 100 м³ включительно защите от прямых ударов молнии не подлежат.

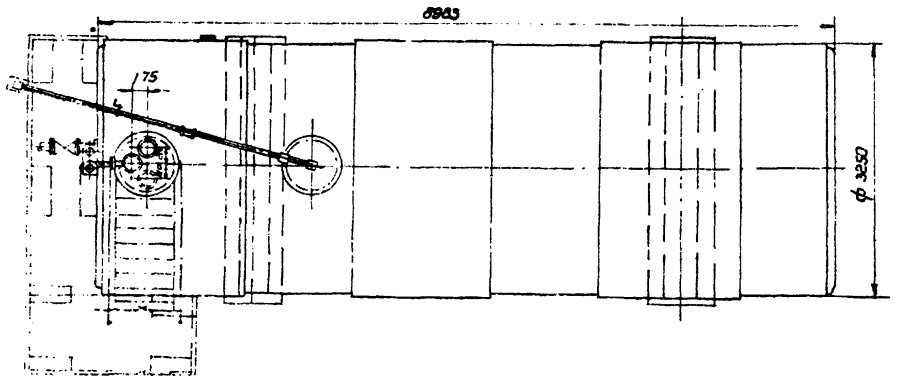
Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре двух клемм, предназначаемых для подключения к внешнему контуру заземления с сопротивлением растеканию не более 50 ом. Контур заземления выполняется по проекту молниезащиты и защиты от статического электричества всего комплекса сооружений в целом.

II Пожаротушение

Пожаротушение производится применением противопожарных мероприятий герметизацией резервуара во время пожара путем закрытия люка несгораемыми материалами и охлаждения стенок горящего и соседних резервуаров.



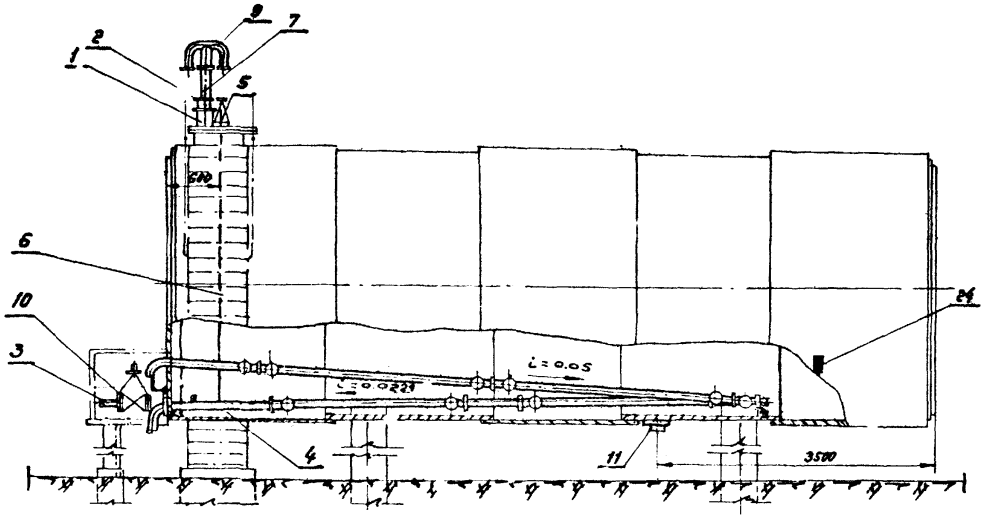


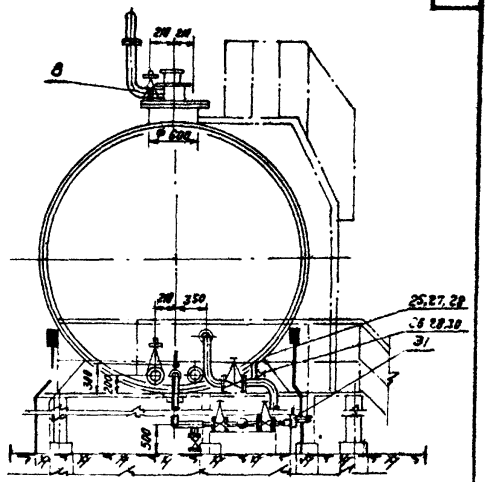


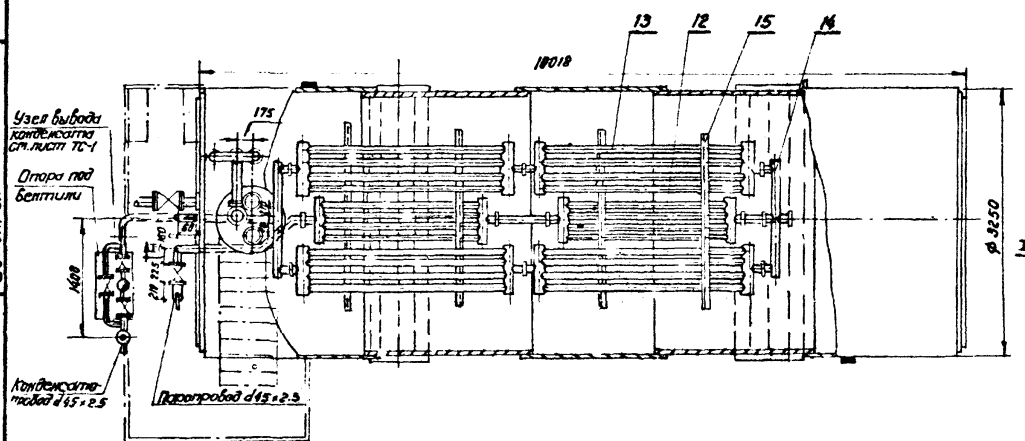
Примечания

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-47, разработанному „ЦНИИ проектстальконструкция" г. Москва
2. При разработке настоящего чертежа использованы схемы расположения резервуаров по ГОСТ 4618-49.
3. Необходимость установки второй приема-раздаточной трубы определяется проектом

1969г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Наземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид М 1:50	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-1







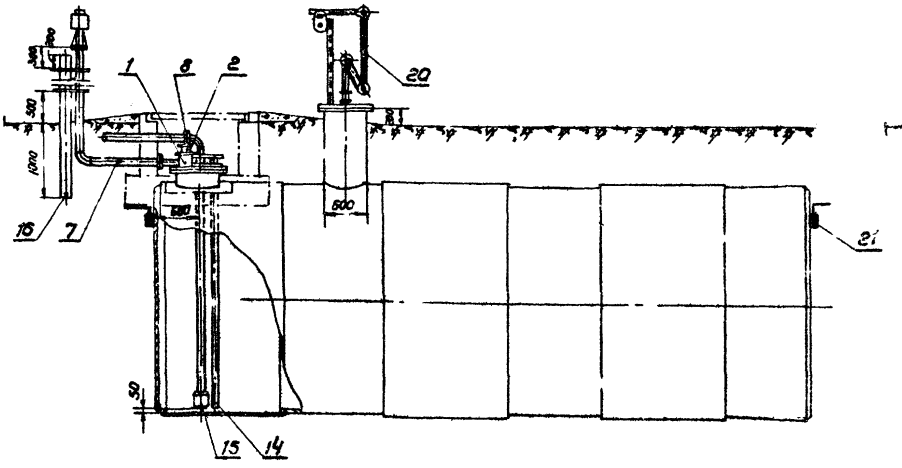
Примечания

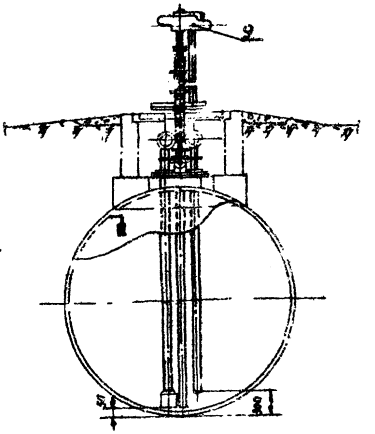
1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-47 разработанному „ЦНИИпроектстальконструкция" г. Москва.
2. При разработке данного чертежа использованы схемы расположения оборудования резервуаров по ГОСТ 618-49.
3. Общая поверхность нагрева подогревателей $F = 12,64\ м^2$.
4. Муфты подогревателей сварить после монтажа.
5. Резервуар теплоизолируется минераловатными плитами, согласно серии ТС-02-11, теплоизоляция условно не показана.
6. Теплопроводы изолировать минераловатными скорлупами на фенольной связке $\delta = 40$ мм с покрытием стеклотканью по рубероиду по серии ТС-02-11.

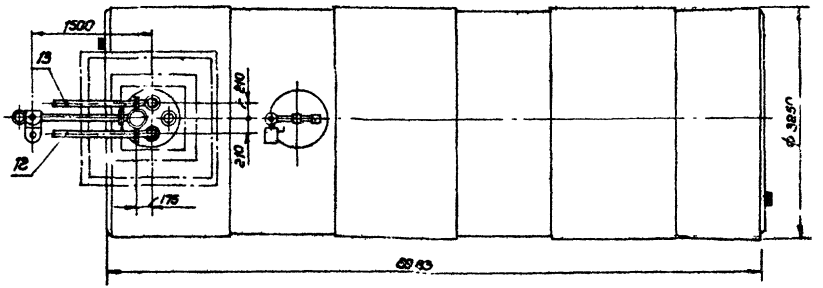
1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Надземный резервуар для темных нефтепродуктов. Общий вид.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-2

Мингазпром СССР институт „Южэнергоротрубопровод" г. Киев

Главный инж. института	Кофман
Гл. инж. проекта	Уманец
Нач. отдела	Чечеля
Проверил	Фомин
Исполнил	Абрамова





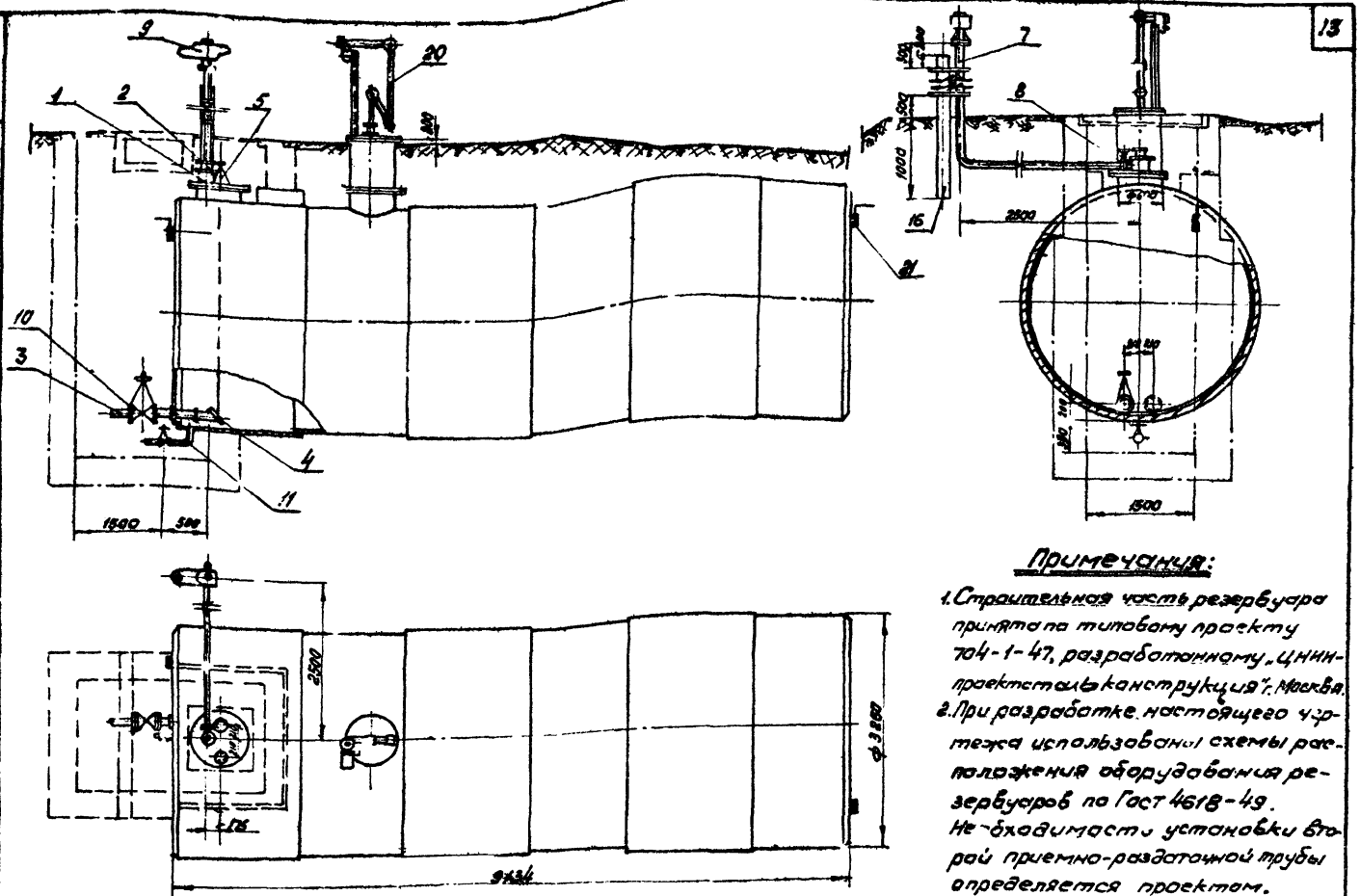


Примечания

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту, разработанному „ИНИИпроектсталь-конструкция" г. Москва.
2. При разработке настоящего чертежа использованы схемы оборудования резервуаров по ГОСТ 4618-49.
3. Необходимость установки зачистной трубы определяется проектом.

Минвазпром СССР институт Южгипротрубопровод г. Киев	Главный инж. института	Гл. инж. проекта	Нач. отдела	Проверил	Исполнил
	Мефтон	Чеченя	Фомин	Абрамова	

1968	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 7 м³ Оборудование резервуара	Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид. Вариант I. М 1:50	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-3



Примечания:

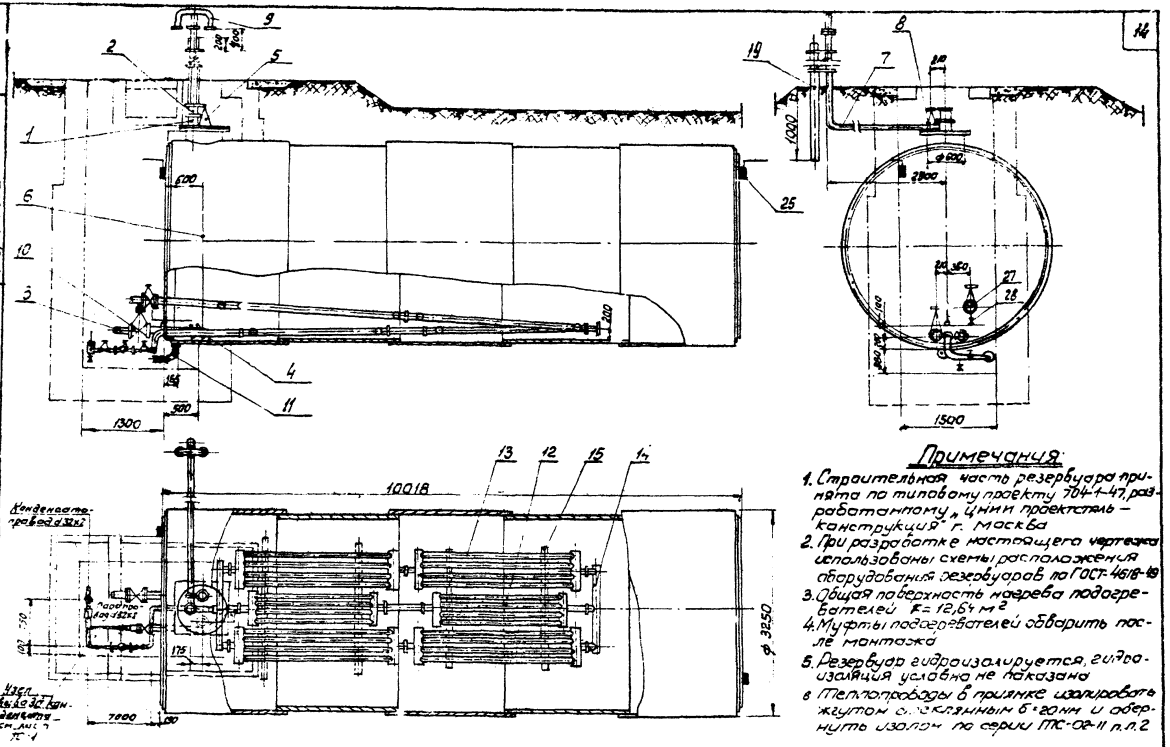
1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-47, разработанному „ЦНИИпроектсталь конструкция" г. Москва.
2. При разработке настоящего чертежа использованы схемы расположения оборудования резервуаров по Гост 4618-49. Необходимость установки второй приемно-раздаточной трубы определяется проектом.

1968	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк 75 м³ Оборудование резервуара.	Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид. Вариант II М 1:50	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-4

Кофман
Уманец
Чеченя
Фомин
Абрамова

Главн. инж. института
Главн. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Мингазпром - СССР
Институт „Южгипротрубопровод"
г. Киев



Примечания:

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-47, разработанному „ЦНИИпроектстальконструкция" г. Москва
2. При разработке настоящего чертежа использованы схемы расположения оборудования резервуаров по ГОСТ 4618-49
3. Общая поверхность нагрева подогревателей $F = 12{,}64\ м^2$
4. Муфты подогревателей обварить после монтажа
5. Резервуар гидроизолируется, гидроизоляция условно не показана
6. Теплопроводы в приямке изолировать жгутом с. стеклянным $\delta = 20$ мм и обернуть изолом по серии ТС-08-11 п.п.2

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. Оборудование резервуара	Подземный резервуар для темных нефтепродуктов. Общий вид.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист ТС-5

Примечание:

Цифры, указанные в скобках, относятся к варианту I

17	К3-3	Клемма	шт	1	Ст.	1.16	1.16		
16		Установка указателя уровня жидкости в резервуаре УДУ-5м	шт	1	сб.	–	–		
15	ГОСТ 481-58	Прокладочный материал фторопласт	м²	1	паронит	–	–		
14	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 1371-68	Болт М12×60 с гайкой и шайбой	шт.	8	Сталь 45 Сталь 10 Ст.0	0.11	0.88		
13	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 1371-68	Болт М16×80 с гайкой и шайбой	шт	16	Сталь 10 Сталь Ст.0	0.23	3.38		
12	Лист Т-9	Стойка крепления трубы вентиляционной	Комп	1	Ст. 3	26.52	26.52		
11	Лист Т-23	Водогрязесборная пробка	комп	1	сб.	11.98	11.98		
10	30ч65к	Задвижка Ду 100 Ру 10	шт	1	сб.	42.5	42.5		
9	СМДК-50	Совмещенный дыхательный клапан с огневым предохранителем	шт	1	Ст.	20.5	20.5	Привязка смдк-3	
8	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 50, Ру 2.5	шт	2	Ст. 3	0.95	1.9		
7	ГОСТ 3262-62	Труба вентиляционная ф 2"	п.м	5.0	Сталь 10	4.88	24.4		
6	ГОСТ 3066-58	Трос 6,3-Н-160-В	п.м	3.0	Ст	0.17	0.51		
5	Лист Т-16	Управление хлопушкой (верхнее)	шт.	1	сб.	13.88	13.88	— —	
4	ГОСТ 3744-67	Хлопушка Х-100	шт	1	сб.	10.5	10.5	Зд. №1 Хим-нефт. з-д г. Саратов	
3	ГОСТ 4620-49	Труба приемно-раздаточная Ду 100; L=500 мм	шт	1	сб.	16.3	16.3	Лист Т 14	
2	ГОСТ 4622-49	Люк замерный Ду 100	шт	1	сб	10.5	10.5	Зд. №1 Хим-нефт. з-д г. Саратов	
1	ГОСТ 4627-49	Патрубок замерного люка	шт	1	сб.	9.5	9.5	Лист Т-12	
№№ п/п	№ черт ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	кол.	Техн. хар. мат.	Ед.	Общ.	Прим.	

Спецификация оборудования наземного резервуара

21	К3-3	Клемма	шт	1	ст.	1.16	1.16	I и II	
20		Установка указателя уровня жидкости в резервуаре УДУ-5м	шт		сб.			I и II	
19	ГОСТ 481-58	Прокладочный материал	м²	1,5	паронит	–		I и II	
18	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 1371-68	Болт М12×60 с гайкой и шайбой	шт	(12) 8	Сталь 45 Сталь 10 Ст.0	0.11	1.32 0.88	I – II	
17	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 1371-68	Болт М16×80 с гайкой и шайбой	шт	(4) 12	Сталь 45 Сталь 10 Ст.0	0.23	0.92 2.76	I и II	
16	ГОСТ 3262-62	Стойка крепления трубы вентиляционной (труба 70 L=3м)	комп	1	Ст.3	26.52	26.52	I и II	87 чертеж
15	Зд. №1 Хим-нефтемаш г. Саратов	Клапан приемный КП-10	шт	1	сб.	7.93	7.93	I	
14	Лист Т-21	Защитная труба	комп	1	сб.	19.94	19.94	I	
13	Лист Т-15	Патрубок приемный Ду 100	шт	1	сб.	4.05	4.05	I	
12	Лист Т-15	Патрубок раздаточный Ду 100	шт	1	сб.	10.95	10.95	I	
11	Лист Т-20	Защитное устройство	комп	1	сб.	Уп. б.	Уп. б.	II	
10	30ч65к	Задвижка Ду 100. Ру 10	шт	1	сб.	42.5	42.5	II	
9	СМДК-50	Совмещенный дыхательный клапан с огневым предохранителем	шт	1	Ст.	20.5	20.5	I и II	
8	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 50, Ру 2.5	шт.	2	Ст. 3	0.954	1.8	I и II	
7	ГОСТ 3262-62	Труба вентиляционная ф 2"	п.м	5	Сталь 10	4.88	24.4	I и II	
6	ГОСТ 3066-58	Трос 6,3-Н-160-В	п.м	3	ст.	0.17	0.51	II	
5	Лист Т-16	Управление хлопушкой (верхнее)	шт.	1	сб.	13.88	13.88	II	
4	ГОСТ 3744-67	Хлопушка Х-100	шт.	1	сб.	10.5	10.5	II	
3	ГОСТ 4620-49	Труба приемно-раздаточная Ду 100 L=500 мм	шт	1	сб.	16.3	16.3	II	Лист Т-14
2	ГОСТ 4622-49	Люк замерный	шт	1	сб.	9.82	9.82	I и II	
1	ГОСТ 4627-49	Патрубок замерного люка	шт	1	сб.	9.5	9.5	I и II	Лист Т-12
№№ п/п	№ черт ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Размер. Хар. мат.	Ед.	Общ.	Прим.	

Спецификация оборудования подземного резервуара

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 5 м³ Оборудование резервуара.	Спецификация оборудования резервуаров для светлых нефтепродуктов.	Типовой проект 704-1-4;	Альбом III	Лист Т-6

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Разработано ГПИ Оргнефтехимпроект г. Москва

Главный инженер проекта

Руководитель группы

Начальник отдела

Конструктор

35		Рубероид	м²	30	руб.	—	—	
34		Стеклоткань	м²	20	стоим. тонн	—	—	
33	Материалы ГОСТ 3560-47	Бандаж тип 1 (лента 0,7×70)	кг	15	сб.	—	—	
32		Изоляция трубопроводов S=40мм	м³	0,1	мин. вата шерст.	—	—	серия ТС-02-11
31		Узел вывода конденсата	—	1	сб	—	—	ТС-1
30	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 7805-62 ГОСТ 11371-68	Болт М12×55 с гайкой и шайбой.	шт	16	сталь10 ст 0	0,07	1,06	
29	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 7805-62 ГОСТ 11371-68	Болт М16×65 с гайкой и шайбой.	шт	16	сталь10 сталь 10 ст 0	0,176	2,816	
28	ГОСТ 12255-67	Фланец Ду 20; Ру 16	шт	2	Ст.3	0,867	1,734	
27	ГОСТ 12255-67	Фланец Ду 50; Ру 16	шт	2	Ст.3	2,61	5,22	
26	15с 27нж	Вентиль 15-64	шт	1	сб.	7,4	7,4	
25	15с 27нж	Вентиль 40-64	шт	1	сб	21,5	21,5	
		Узел ввода пара и вывода конденсата.						

24	К3-3	Клемма	шт	2	Ст.	1,16	2,32	
23	КЯ-5	установка термометра ртутного техническ. прямого	шт	1	сб.	4,7	4,7	
22	КЯ-5	установка термометра ртутного технического углового	шт	1	сб.	2,0	2,0	
21	ГОСТ 8732-58	Муфта направляющая из трубы ф 70×4	шт	11	Ст 3	0,52	5,72	
20	ГОСТ 8957-59	Муфта переходная 50×40	шт	1	чугун	0,514	0,514	
19	Материалы ГОСТ 380-71	Заглушка ф 65; S=4мм	кг	2	Ст.3	0,101	0,202	

18	ГОСТ 481-58	Прокладочный материал Б-2	м²	1,0	по весу	4,0	4,0	
17	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68	Болт М12×60 с гайкой и шайбой	шт	8	сталь10 сталь10 ст 0	0,11	0,88	
16	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 7817-68	Болт М16×80 с гайкой и шайбой	шт	24	сталь 40 сталь 10 ст 0	0,23	5,52	
15	Т-24	Опора под подогреватель-ный элемент	комп.	1	Ст.3	5,52	5,52	
14	ГОСТ 4629-49	Коллектор „К-2" для сборки по-догревательных элементов F=0,5м²	шт	2	сб.	1,67	3,4	
13	Т-25	Подогревательный элемент ПЭ-2 поверхность нагрева F=2,06м²	шт	4	сб.	6,05	24,2	
12	Т-25	Подогревательный элемент ПЭ-1 поверхность нагрева F=1,1 м²	шт	2	сб.	50,9	101,8	
11	Т-23	Водогрязеспускная пробка	комп.	1	сб	1,23	1,23	
10	3кл-2 -100-16	Задвижка Ду 100 Ру 16	шт	1	сб.	52	52	
9	ГОСТ 4624-49	Наконечник вентиляцион. Ду 50	шт	1	сб.	6,47	6,47	Т-17
8	ГОСТ 1285-67	Фланец Ду 50; Ру 2,5	шт	2	Ст.3	0,85	1,9	
7	ГОСТ 3262-62	Труба вентиляционная ф2"	п.м	1,0	Сталь 3	4,88	4,88	
6	ГОСТ 3065-68	Трос 6,3-Н-160-В	п.м	30	Ст.	0,17	0,51	
5	Т-16	Управление хлопушкой (верхнее)	шт.	1	сб.	13,88	13,88	—"—
4	ГОСТ 9744-61	Хлопушка Х-100	шт	1	сб.	10,5	10,5	3 д.лин нефтепр. Ø 300
3	ГОСТ 4620-49	Труба приемно-раздаточная Ду 100; L=500мм	шт	1	сб	16,3	16,3	Т-14
2	ГОСТ 4622-49	Люк замерный	шт	1	сб.	10,75	10,75	
1	ГОСТ 4627-49	Патрубок замерного люка	шт	1	сб.	9,5	9,5	Т-12
№ п/п	№ чертежа ГОСТ или тип	Наименование	Ед. изм.	кол.	Техн. хар. материал	Ед. вес	Вес бр.	Прим.

Минэнергонефтехим СССР
Институт
„Южгипротрубопровод"
г. Киев

Главный инженер	Фомин	
Гл. инж. проекта	Чернец	
Нач. отдела	Ананьев	
Проверил		
Составил	Иванова	

Альбом VIII

1968 | Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75м³. Оборудование резервуара. | Спецификация оборудования наземного резервуара для темных нефтепродуктов | Типовой проект 704-1-47 | Альбом VIII | Лист Т-7

35	ГОСТ 3282-46	проволока ф 0,8 мм	"	0,04	—	—	—	
34		Изол	м²	1,0	—	—	—	
33		Изоляция трубопроводов δ=20 мм	м³	0,01	жгут стекл.	—	—	Серия ТС-02-11 ЭК-2
32		Узел вывода конденсата	комп	1	—	—	—	см. черт ТС-1
31	А-Н 2918-62	Переход 50х25	-"-	2	Сталь 10	0,27	0,54	
30	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68	Болт М12х50 с гайкой и шайбой	-"-	8	сп. лью сталью ст. 0	0,072	0,576	
29	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 25; Ру 16	-"-	2	Ст.3	1,174	2,348	
28	15 кч 18 бр	Вентиль 15-16	-"-	1	сб.	0,7	0,7	
27	15 кч 19 бр	Вентиль 25-16	шт	1	сб.	2,7	2,7	

Узел ввода пара и вывода конденсата

25	КЗ-3	Клемма	шт	2	Ст.	1,16	2,32	
24	КЯ-5	Установка термометра ртутного техническ прямого	шт	1	сб.	4,7	4,7	
23	КЯ-5	Установка термометра ртутного технического углового.	шт	1	сб.	2	2	
22	Нормаль ГОСТ 103-57	Заглушка ф 65, S=4 мм	шт	2	Ст.3	0,104	0,208	
21	ГОСТ 8732-58	Муфта направляющая из трубы ф 70х1"; L=80 мм	шт	11	Ст.3	0,52	5,72	
20	ГОСТ 8957-59	Муфта переходная ф 2"х1¼"	шт	1	чугун	0,45	0,45	

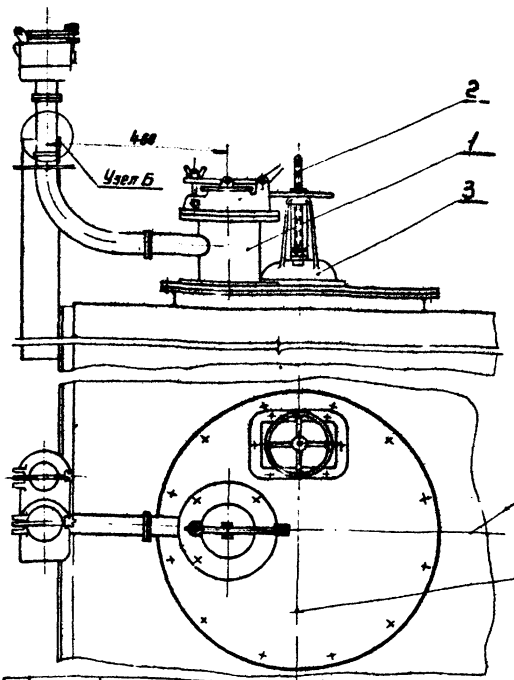
19	ГОСТ 3262-62	Стойка крепления трубы вентиляционной	комп	1	Ст.3	26,52	26,52	
18	ГОСТ 481-58	Прокладочный материал S=2	м²	1	паронит	4	4	
17	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68	Болт М12х60 с гайкой и шайбой	шт	8	сталью сталью ст. 0	0,11	0,88	
16	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68	Болт М16х80 с гайкой и шайбой	шт	24	сталью сталью ст. 0	0,23	5,52	
15	Т-24	Опора под подогревательный элемент	комп	1	Ст. 3	5,527	5,527	
14	ГОСТ 4629-49	Коллектор „К-2" для сборки подогревательных элементов F=0,5	шт	2	сб.	16,7	33,4	
13	Т-25	Подогревательный элемент пэ-2 поверхность нагрева F=2,06 м²	шт	4	сб.	60,5	242	
12	Т-25	Подогревательный элемент пэ-1 поверхность нагрева F 1,7 м²	шт	2	сб.	50,9	101,8	
11	Т-20	Зачистное устройство	шт	1	сб.	17,6	17,6	
10	ЗКЛ-2 100-16	Задвижка Ду 100; Ру 16	шт	1	сб.	52	52	
9	Т-18	Наконечник вентиляционный Ду 50	шт	1	сб.	6,47	6,47	
8	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 50; Ру 2,5	шт	2	Ст.3	0,95	1,9	
7	ГОСТ 3262-62	Труба вентиляционная ф 2"	п.м.	5	Сталь 10	4,88	24,4	
6	ГОСТ 3066-66	Трос 6,3-н-160-В	п.м.	3	Ст.	0,17	0,51	
5	Т-16	Управление хлопушкой (верхнее)	шт	1	сб.	13,88	13,88	-"-
4	ГОСТ 3744-67	Хлопушка х-100	шт	1	сб.	10,5	10,5	5-ый хим. нефтеприм. г. Саратов
3	ГОСТ 4820-49	Труба приемо-раздаточная Ду 100; L=500 мм	шт	1	сб.	16,3	16,3	Т-14
2	ГОСТ 4622-49	Люк замерный	шт	1	сб.	10,75	10,75	
1	ГОСТ 4627-49	Патрубок замерного люка.	шт	1	сб.	9,5	9,5	Т-12
№№ п/п	№ черт ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм	Кол	Технич. дан. матер	Ед. вес	Общ. вес	прим.

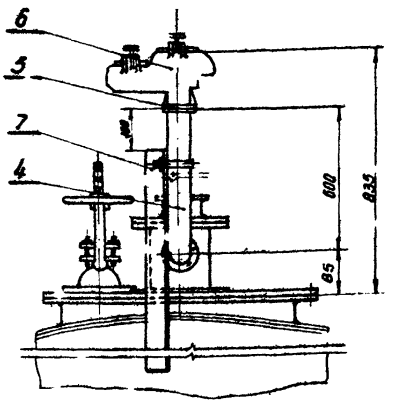
1968 г.	Резервуар свар. ой горизонтальный для нефтепродуктов с-к. 75 м³. Оборудование резервуара	Спецификация оборудования подземного резервуара для темных нефтепродуктов	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-8

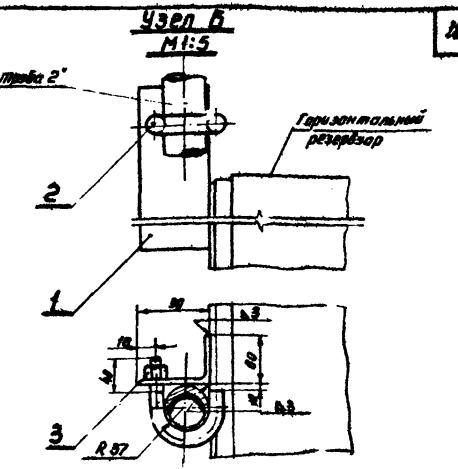
Мингазпром - СССР
Институт „Южгипротрубопровод"
г. Киев

Главн. инж. института
Главн. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Ефимов
Уманец
Чеченя
Фомин
Абрамова







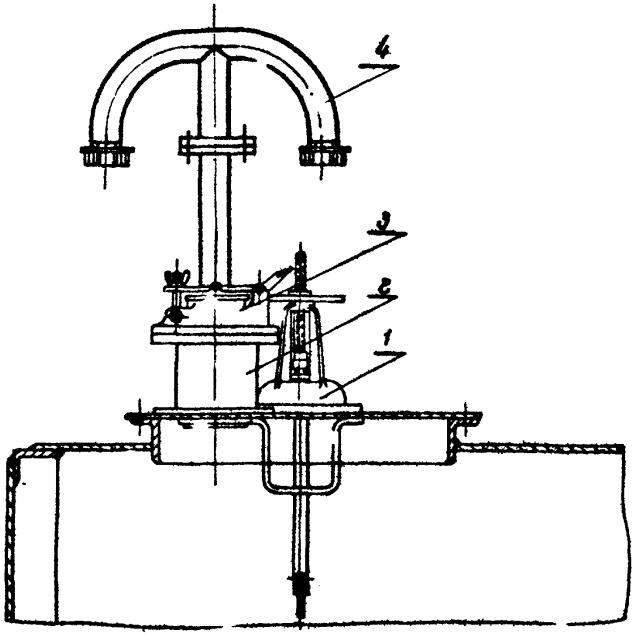
№ п/п	№ черт., ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм	кол.	Материал (техническая характеристика)	Вес ед. кг	Вес общий кг	Примеч.
		Спецификация узла Б						
4	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	0,6	—	0,5	0,3	
3	ГОСТ 9915-62	Гайка М16	шт.	1	—	0,14	0,14	
2	ГОСТ 2590-57	Хомут ф16; Lразвертки=136мм	шт.	1	—	0,14	0,14	
1	ГОСТ 8510-57	Уголок 90х60х6; L=900	шт.	1	Ст.3	6,21	6,21	

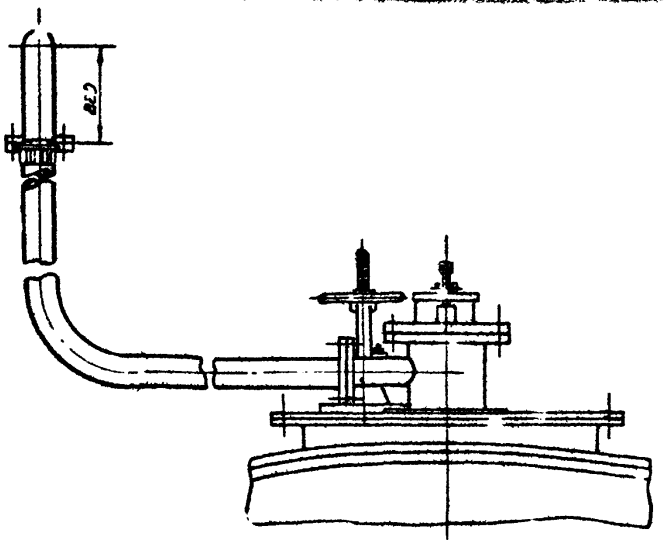
№ п/п	№ черт., ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм	кол.	Материал (техническая характеристика)	Вес ед. кг	Вес общий кг	Примеч.
		Спецификация						
7	Т-9	Стойка крепления трубы вентиляционной	шт.	1	Ст.3	7,16	7,16	
6	СМДК-50	Совмещенный дыхательный клапан с огневым предохранителем	шт.	1	сб.	11,8	11,8	Арматурный завод
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду50, Ру2,5	шт.	2	Ст.3	1,94	3,9	
4	ГОСТ 3262-62	Труба вентиляционная ф2"	шт.	1	Ст.3	4,88	4,88	
3	Т-16	Управление хлопушкой (верхнее)	шт.	1	сб.	13,86	13,86	Э-д. Хим нефтемаш г. Сумы
2	ГОСТ 4622-49	Люк замерный	шт.	1	сб.	16,3	16,3	
1	Т-12	Патрубок замерного люка	шт	1	сб.	0,5	0,5	

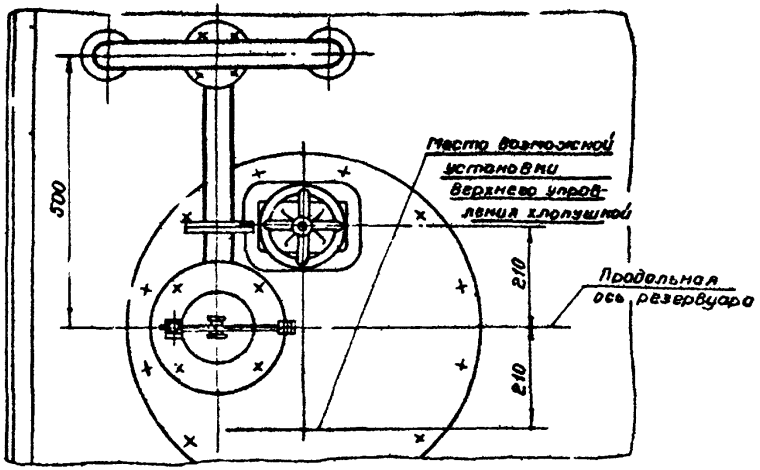
Главный инж. института — Н.С.Эман
Гл. инж. проекта — Г.Е.Гуманец
Нач. отдела — Чечня
Проверил — Фомин
Исполнил — Кобзарь

Минэнерго СССР
Институт
"Южгипротрубопровод"
г. Киев

1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³	Установка оборудования на крышке горловины М1:10	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-9
	Оборудование резервуара				







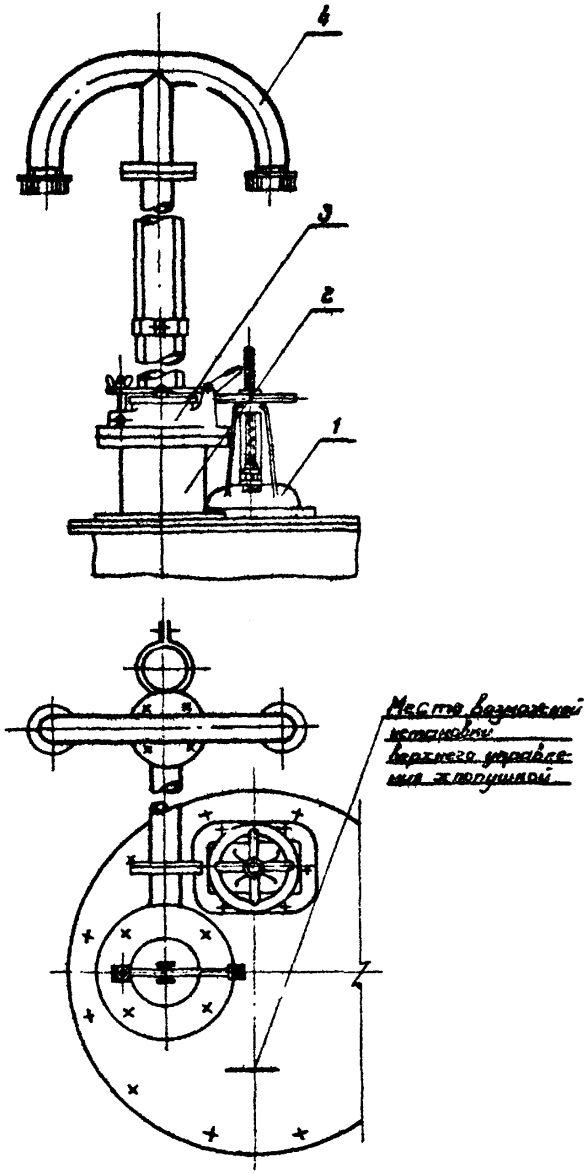
№ п/п	№ черт. гост, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Технич. дан. матер	Ед.	Общ.	Примеч
4	Т-18	Наконечник вентиляционный	шт.	1	сб.	6,47	6,47	
3	ГОСТ 4622-49	Замерный люк	шт.	1	сб.	10,75	10,75	
2	Т-12	Патрубок замерного люка	шт.	1	сб	9,5	9,5	
1	Т-16	Управление хлопушкой (верхнее)	шт.	1	сб.	13,88	13,88	

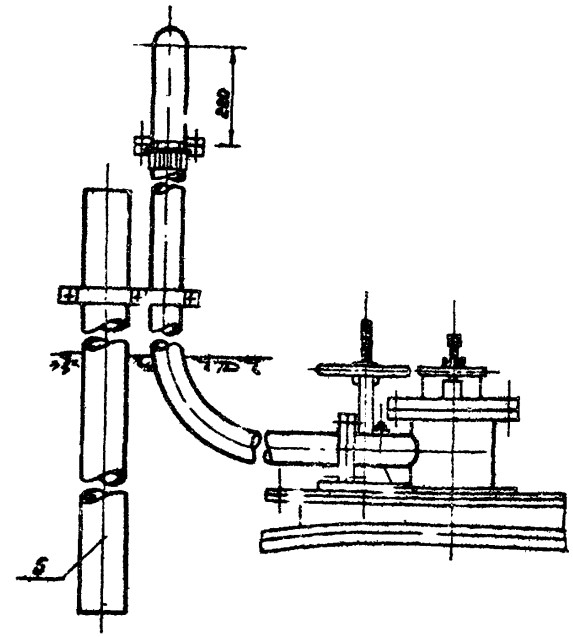
Спецификация

1968 г	Резервуар Сварной горизонтальный для нефте продуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Установка арматуры на крышке горловины (Вариант I) м 1:10	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-10

Минвазп ом СССР институт Южгипротрубопровод г. Киев

Главный инж. института		Кофман
Гл. инж. проекта		Уманец
Нач. отдела		Чеченя
Проверил		Фомин
Исполнил		Кобзарь





№ п/п	№ черт. ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Технич. дан. матер.	Вес Вкл. Ед.	Вес Вкл. Общ.	Примеч.
5	ГОСТ 3262-62	Стойка крепления трубы вентиляционной (труба 70; L=3м)	шт.	1	сб	26,52	26,52	б/черт
4	Т-18	Наконечник вентиляционный	шт.	1	сб	6,47	6,47	
3	ГОСТ 4622-49	Замерный люк	шт.	1	сб	10,75	10,75	
2	Т-12	Патрубок замерного люка	шт.	1	сб	9,5	9,5	
1	Т-16	Управление хлопушкой (верхнее)	шт.	1	сб	13,88	13,88	

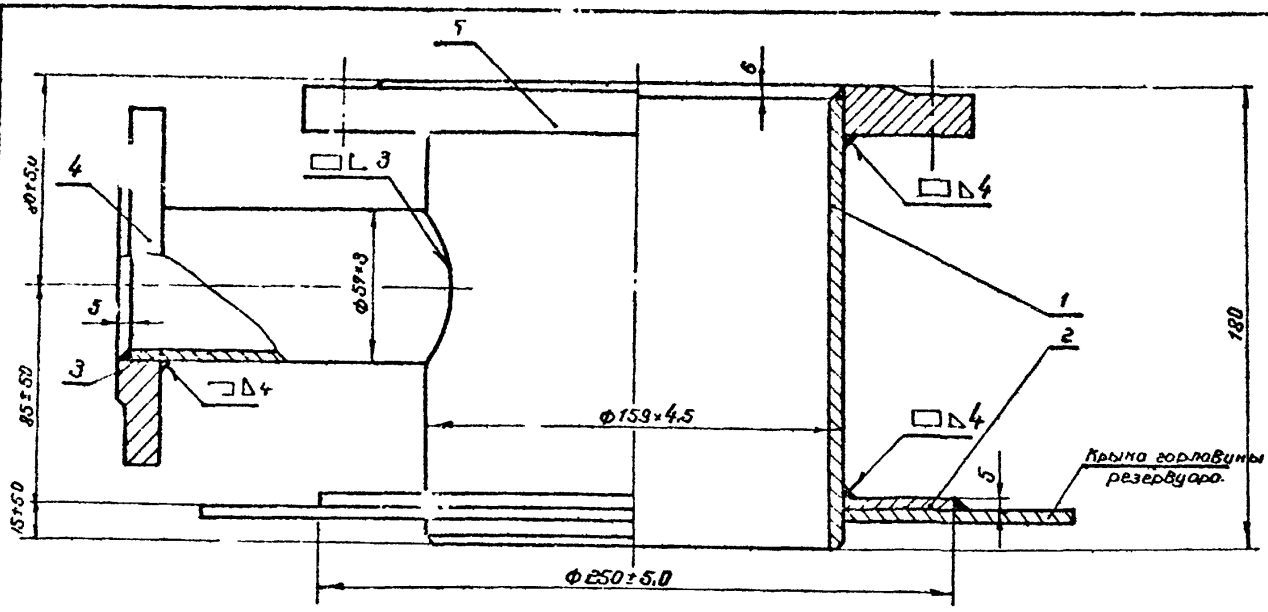
Спецификация

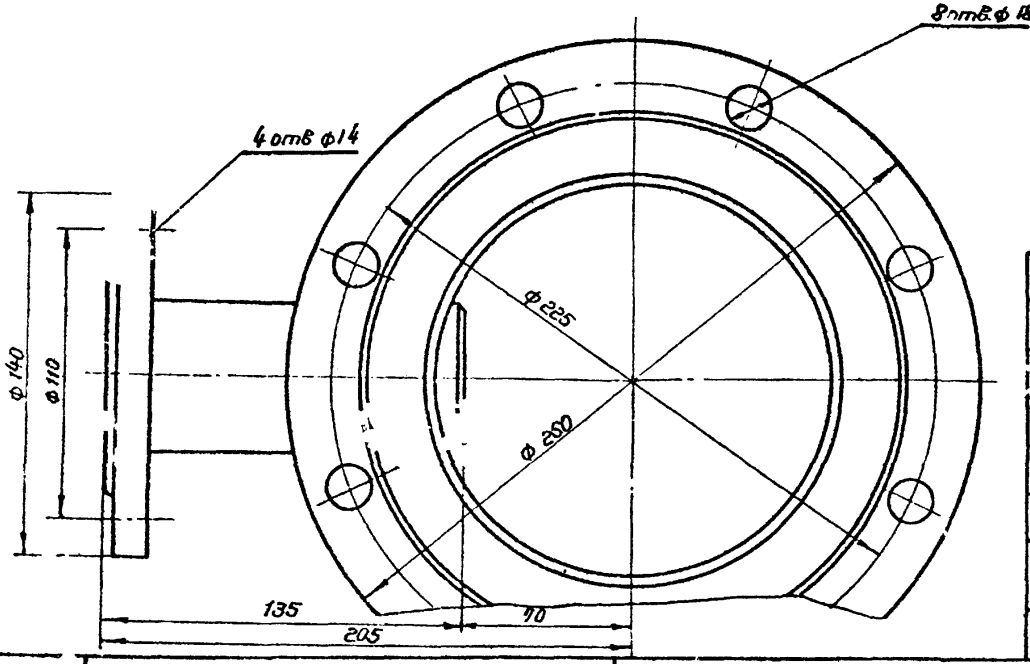
1968г	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Установка оборудования на крышке горловины (Вариант II) М 1:10	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-11

Мингазпром СССР
институт
Южгипротрубопровод
в Киев

Главный инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Кофман
Уманец
Чеченя
Фомин
Кобзарь





Общий вес 9,5 кг.

Мн. п/п	№ черт. ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Технич. док. матер.	Вес Ед.	Вес Общ.	Примеч.
6	ГОСТ 9467-60	Электроды марки Э42	кг.	0,5	—	—	—	
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 150, Ру 2,5	шт.	1	Ст 3	3,49	3,49	
[illegible]	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 50, Ру 2,5	шт	1	Ст 3	0,95	0,95	
3	ГОСТ 1050-60	Патрубок Ф 57×3,0; С=130	шт	1	Сталь 10	0,52	0,52	
2	ГОСТ 5681-57	Воротник Ф 250/162	шт	1	Ст 3	11,1	11,1	
1	ГОСТ 1050-60	Патрубок Ф 159×4 L=174	шт	1	Сталь 10	2,98	2,98	

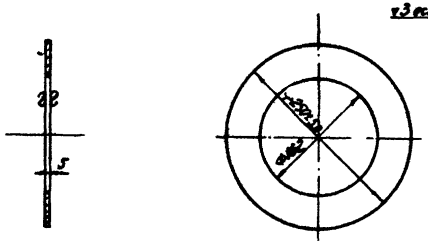
Спецификация

1968 г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара.	Патрубок замерного люка. Общий вид. м 1:2	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-12

Кофман
Уманец
Чечена
Фомин
Кобзарь

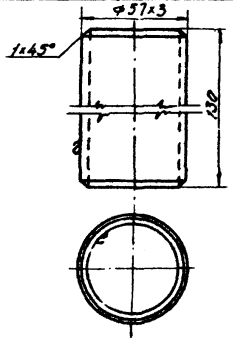
Главный инженер института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Мингазпром СССР
институт
„Южгипротрубопровод"
г. Киев



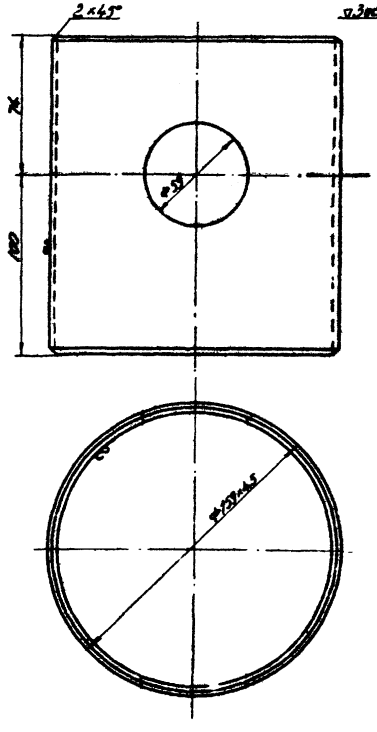
▽3 остальное

ЮГТП	2	1:5	Воротник Ф250/162	1	Ст.3	1,11			ГОСТ 5681-57
	№ дет.	М.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание



▽3 остальное

ЮГТП	3	1:2	Патрубок Ф57×3; ℓ=130	1	Сталь 10	0,52			ГОСТ 1050-60
	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание



▽3 остальное

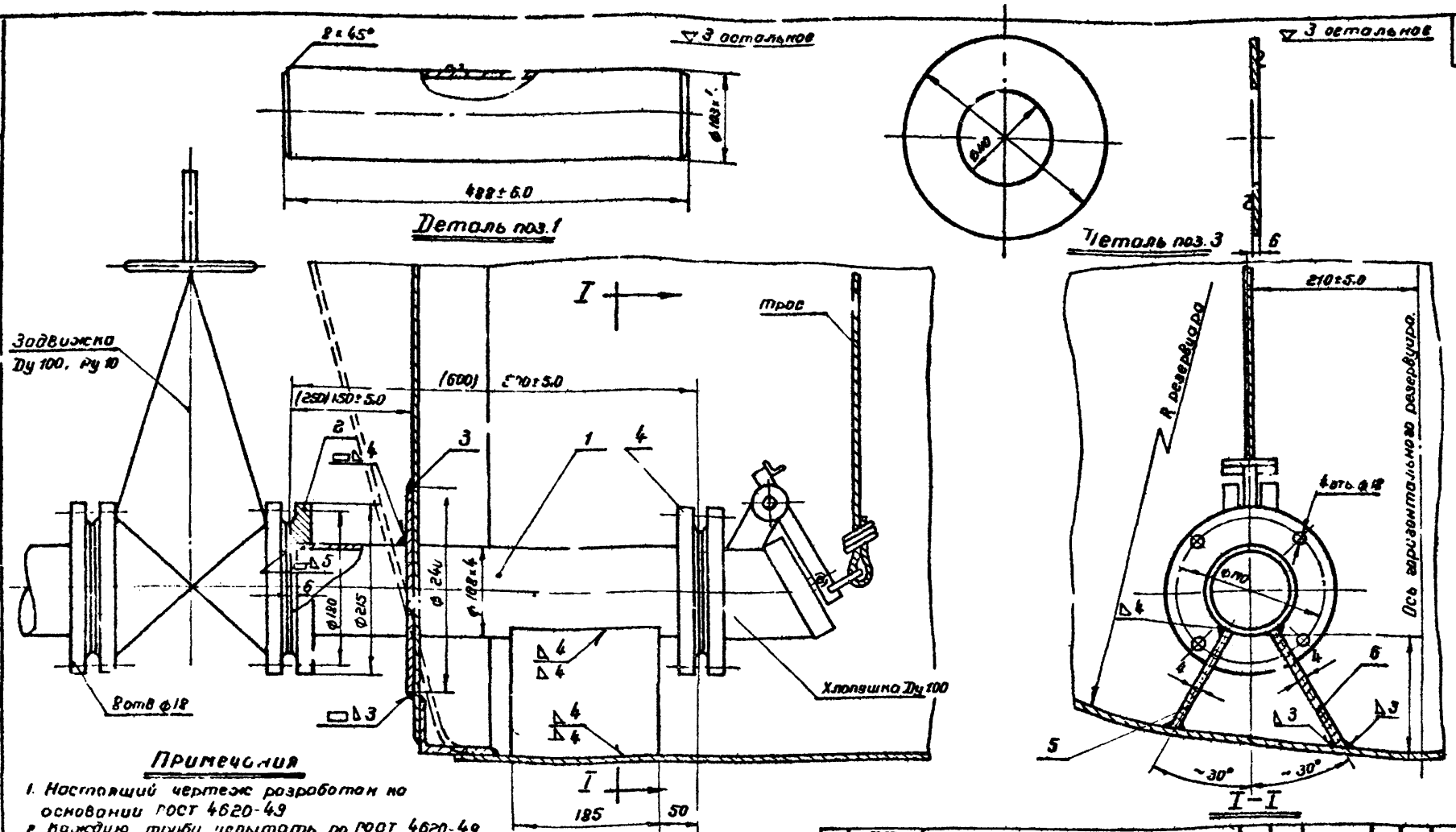
ЮГТП	1	1:2	Патрубок Ф159×4,5; ℓ=174	1	Сталь 10	2,98			ГОСТ 1050-60
	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание

Мингазпром СССР
институт
Южгипротрубопровод
г. Киев

Главный инж. инженер
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Кафонан
Уманец
Чечеля
Фомин
Кобзарь

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Патрубок замерного люка Детали	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-13



Примечания

1. Настоящий чертеж разработан на основании ГОСТ 4620-49
2. Каждую трубу испытать по ГОСТ 4620-49
3. Размеры указанные в скобках относятся к резервуару с коническим днищем

Кол.	№ черт. ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Техн. дан. матер.	Ед.	Общ.	Примеч.
3	ГОСТ 5681-57	Воротник ф240/:10	шт.	1	Ст 3	1,67	1,67	
2	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 100, Ру 10	шт.	1	Ст 3	4,01	4,01	
1	ГОСТ 4620-49	Труба приемо-раздаточная ф108×4; ℓ=488	шт.	1	Сталь 10	5,04	5,04	

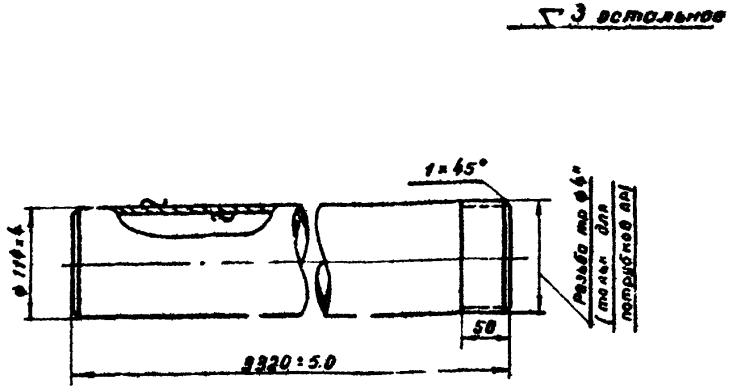
Спецификация

7	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	0,3	—	—	—	
6	ГОСТ 5681-57	Ребро жесткости 185×176×4	шт.	1	Ст 2	1,05	1,05	
5	ГОСТ 5681-57	Ребро жесткости 185×122×4	шт.	1	Ст 2	0,765	0,765	
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 100, Ру 6	шт.	1	Ст 3	2,89	2,89	

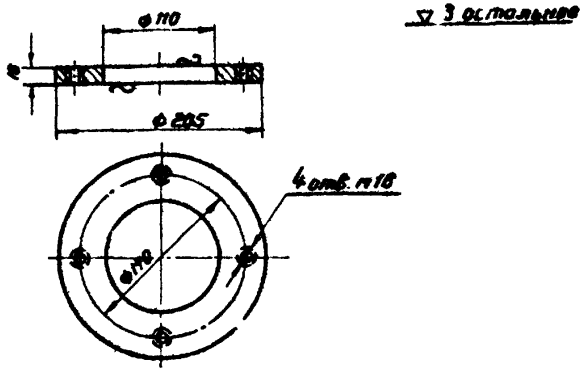
1968г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью Оборудование резервуара	Труба приемораздаточная. Ду 100 Общий вид и детали м 1:5	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-14

Мингазпром СССР институт Южгипротрубопровод г. Киев

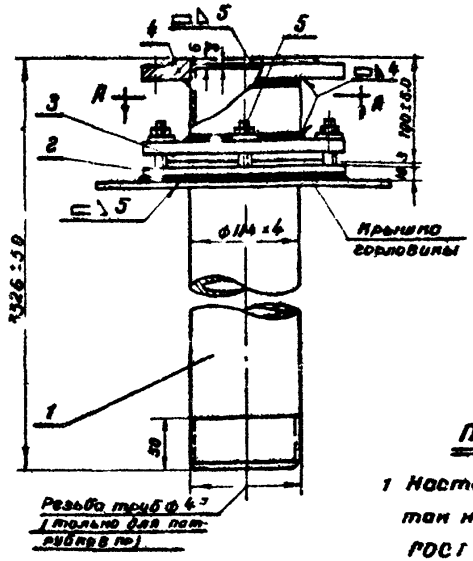
Главный инж. института — Кофман
Зл. инж. проекта — Иманец
Нач. отдела — Чечена
Проверил — Фомин
Исполнил — Кобзарь

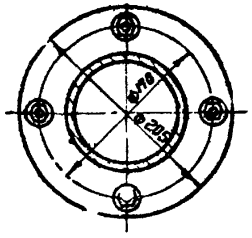


ЮГТП	1	1:5	Труба патрубка ф 114×4	1	Ст 3	36.02			ГОСТ 8732-58
	№ дет	м	Наименование	Кол	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание



ЮГТП	2	1:5	Воротник ф 205/110	1	Ст 3	2.06			ГОСТ 5681-57
	№ дет	м	Наименование	Кол	Мат.	Вес 1 шт. в кг	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание





Примечания

1. Настоящий чертеж разработан на основании ГОСТ 4621-49
2. В зависимости от производственного назначения различаются следующие виды и марки патрубков:
   а) патрубки приемные марки ПП;
   б) патрубки раздаточные марки ПР;
   в) патрубки приемно-раздаточные марки ППР.

Нн №	№ черт ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм	Кол	Технич. док. матер.	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ	Примеч
6	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	0.45	—	—	—	
5	ГОСТ 11765-66 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11871-66	Шпилька м 16×60 с гайкой и шайбой.	шт.	4	Сталь 35 Сталь 10 Ст. 09	0.15	0.6	
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 100. Ру 6	шт	2	Ст. 3	2.89	5.78	
3	ГОСТ 481-58	Прокладка 6×3	шт	1	Паронит	—	—	
2	ГОСТ 5681-57	Воротник ф 205/110	шт	1	Ст 3	2.06	2.06	
1	ГОСТ 8732-58	Труба патрубка ф 114×4	шт	1	Сталь 10	См. табл. 2	—	

Спецификация

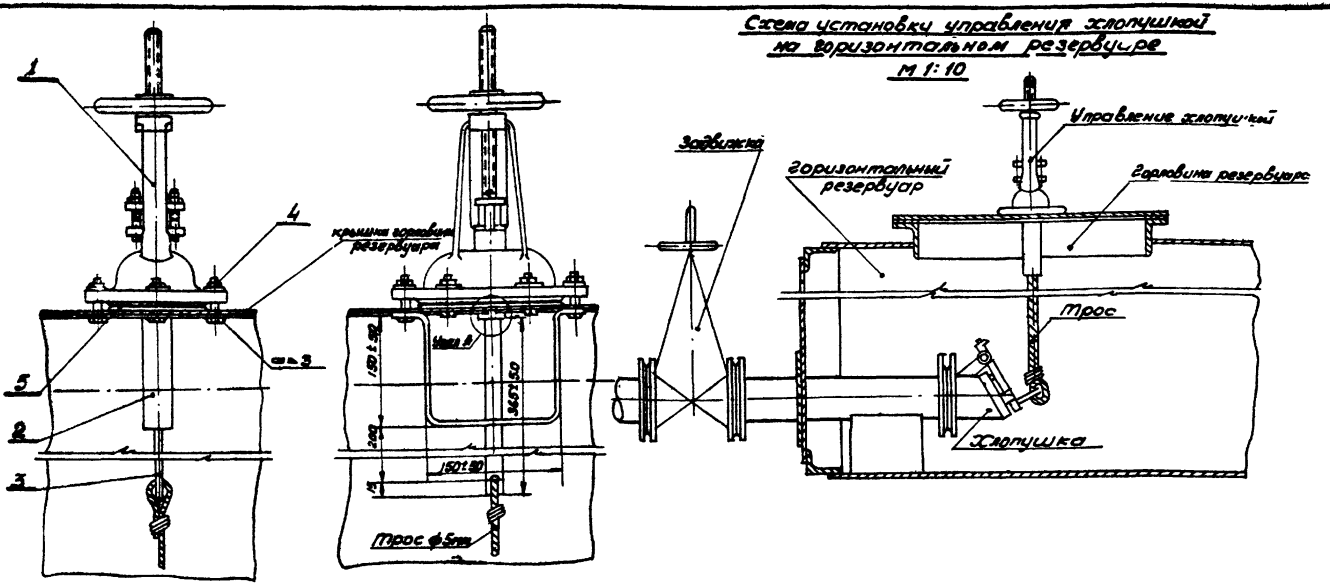
1968г	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Патрубок приема и раздачи Ду 100 на крышке горловины (Общий вид и детали) м 1:5	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-15

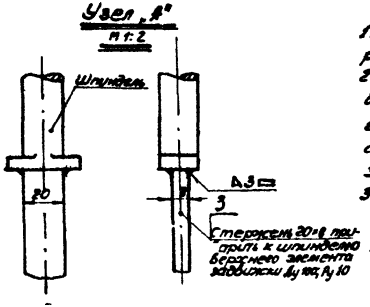
Мингазпром СССР
инст. тут
Южгипротрубопровод
г. Киев

Главный инж. института		Кофман
Гл. инж. проекта		Гуманец
Нач. отдела		Чеченя
Проверил		Фомин
Исполнил		Кобзарь

Схема установки управления хлопушкой на горизонтальном резервуаре

М 1:10





Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан на основании ВСТ 4623-69
2. Сверление отверстий под болты М12 поз. 4 В крышке горловины производить в сборе с верхним элементом задвижки Ду 100; Ру 10.
3. Болты М12 поз. 4 (4 штуки) приварить к крышке горловины.

Общий вес 13,88 кг.

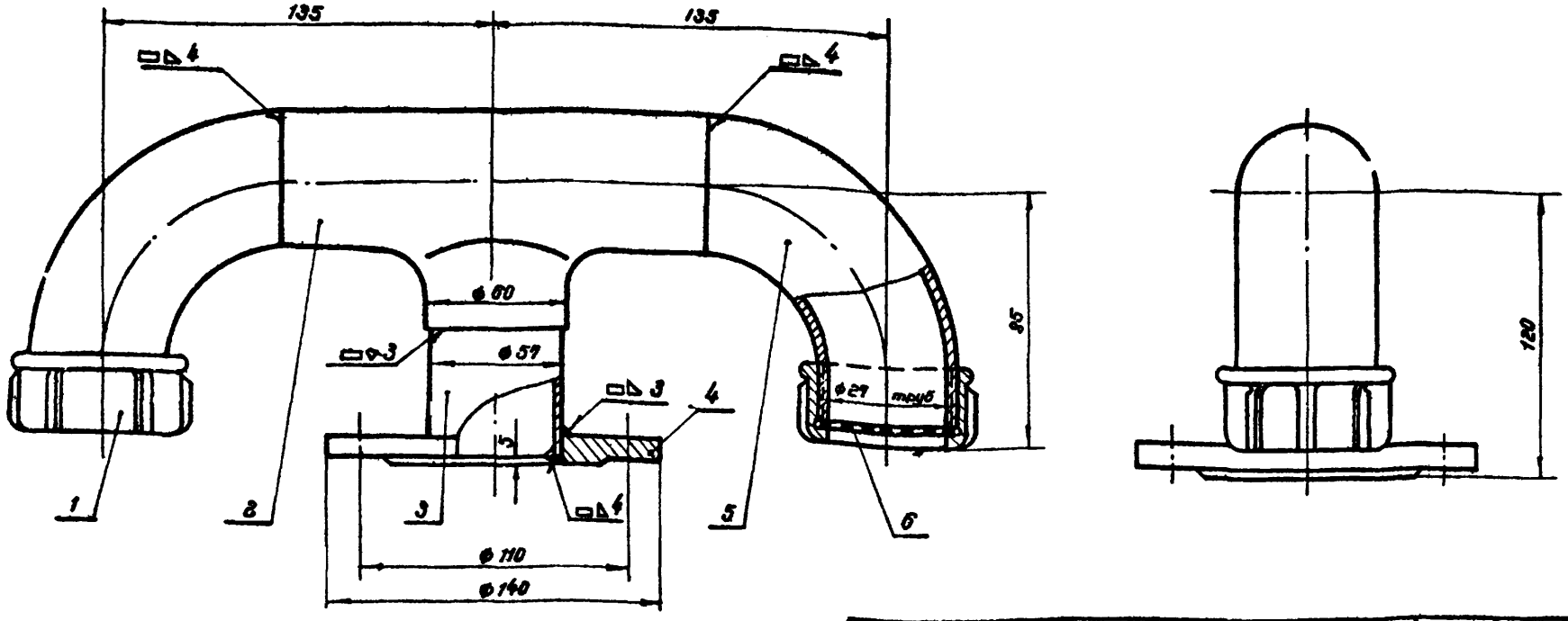
№ п/п	Обозначение ГОСТ, ОСТ, ТУ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Техническая хар-ка материала	Вес ед. кг.	Вес общий кг.	Примечание
6	ГОСТ 9467-60	Электроды марки Э42	кг	0,15	—	—	—	
5	ГОСТ 481-58	Прокладочный материал 8-2	м²	1	паронит	4	4	
4	ГОСТ 7798-62, ГОСТ 5915-62, ГОСТ 11371-66	Болт М 12×50 с гайкой и шайбой	шт.	6	сталь 10, сталь 10	0,091	0,546	
3	ГОСТ 103-57	Стержень 8×20; С-365	шт.	1	Ст. 3	0,46	0,46	
2	ГОСТ 103-57	Скоба направляющая 40×5	шт.	1	Ст. 3	0,97	0,97	
1		Верхний элемент задвижки 30ч6бк Ду 100; Ру 10	шт.	1	Сб	11,6	11,6	

Спецификация

1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Управление хлопушкой	Типовой проект 704-1-47	Альбом VII	Лист Т-16	

Минэнергом СССР
Институт „Южгипронефтепровод"
г. Киев

Гл. инж. института — Кофман
Гл. инж. проекта — Усачев
Нач. отдела — Чечель
Проверил — Фомин
Исполнил — Шизгарбаев



Примечания:

1. На отводах (поз 5) перед монтажом с одной стороны нарезать трубную резьбу ф 2"; l = 25 мм
2. Детали обварить по всему периметру примыкания катетом шва, равным меньшей толщине свариваемых деталей, кроме мест особо указанных на чертеже
3. Допускаемые отклонения по габаритным размерам устанавливаются ± 10 мм
4. Готовый наконечник окрасить с наружной стороны масляной краской в светлый ток.

Нп п/п	№ черт. гост тип	Наименование	Ед изм.	Кол.	технич. док мотор	Ед	Общ
7	ГОСТ 9467-60	Электрод марки Э42	кг	0,3	—	—	—
6	Т-19	Сетка тканая с ячейками 2,8×2,8 мм из стальной нержавеющей проволоки ф 0,8 мм.	шт.	2	Сталь нержав.	[illegible]	[illegible]
5	МСН 120-67 / ММСС ССР	Отвод 90° - 57×3,5	шт.	2	Сталь 20	0,54	1,8
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 50; Ру 2,5	шт.	1	Ст. 3	0,95	0,95
3	Т-19	Патрубок прямой ф 57×3; l=50	шт.	1	Сталь 10	0,78	0,78
2	МСН 120-67 / ММСС ССР	Тройник 57×3,5	шт.	1	Сталь 20	0,54	0,54
1	Т-19	Колпак 2"	шт	[illegible]	ковкий чугун	[illegible]	[illegible]

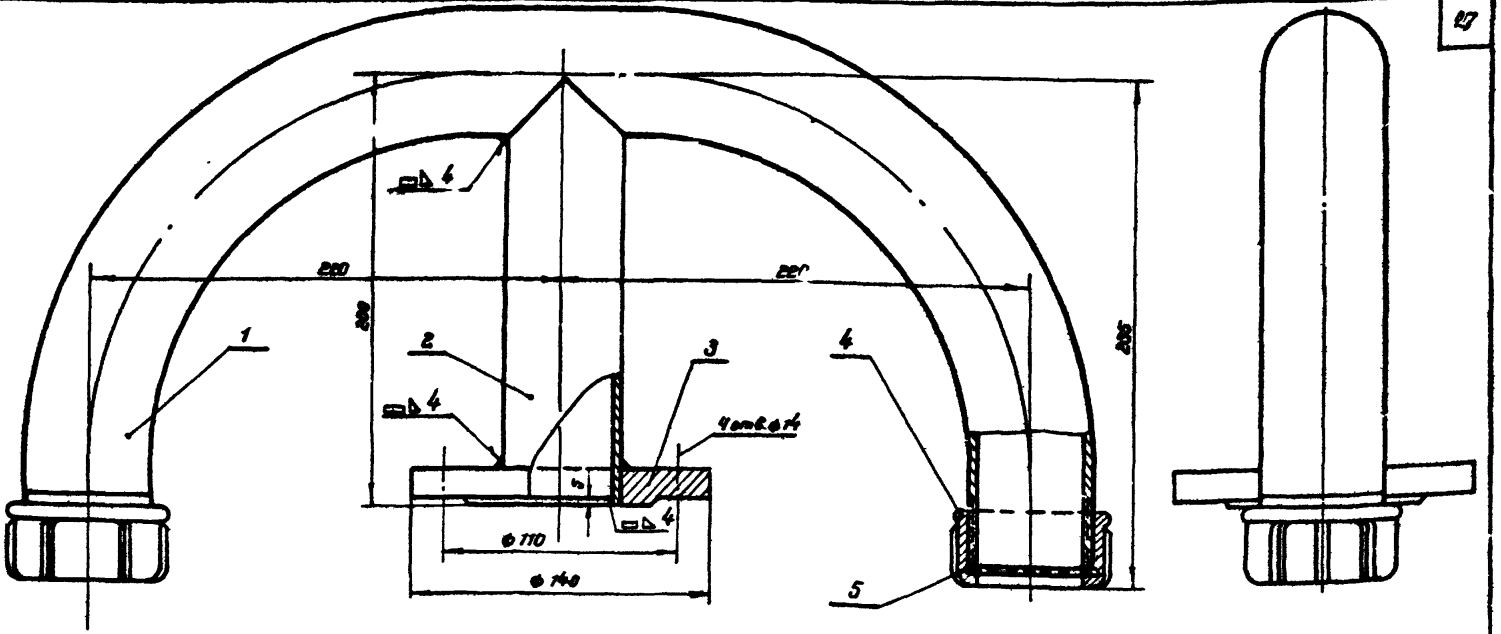
Спецификация

1968 г	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Наконечник вентиляционный (сборка из готовых фитингов) Вариант I м 1:2	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Т-17

Монтажпром СССР институт "Южнепротрубопровод" г. Киев

Главный инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Кофман
Уманец
Чечеля
Фоцин
Кобзарь



Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-49
2. Допускаемые отклонения по габаритным размерам устанавливаются ±1,0 мм.
3. Готовый наконечник окрасить с наружной стороны масляной краской в светлый тон.

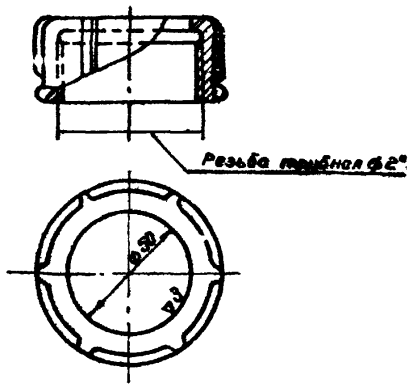
№ п/п	№ черт. ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Техн. док. матер.	Ед.	Общ.	Примеч.
						Вес в кг		
6	ГОСТ 9467-60	Электроды марки Э42	кг	0,3	—	—	—	
5	Т-19	Сетка тканая с ячейками 25×29						
		из стальной нержав. проволоки ⌀0,8		2	Сталь нержав.	[illegible]	[illegible]	
4	Т-19	Колпак 50		2	Ковкий чугун	[illegible]	[illegible]	
3	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру 2,5 Ду 50	шт.	1	Ст. 3	0,55	[illegible]	
2	Т-19	Патрубок прямой ⌀57×3,0	шт.	1	Сталь 10	[illegible]	[illegible]	
1	Т-19	Патрубок внутый ⌀60×3,75	шт.	1	Сталь 10	[illegible]	[illegible]	

Спецификация

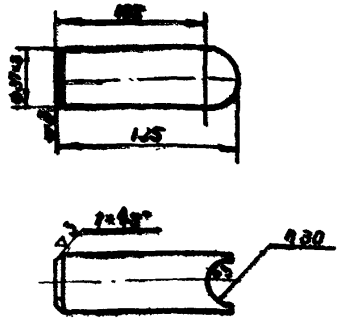
1968г	Резервуар Обычной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Обпр. давание резервуара	Наконечник вентиляционный Общий вид Вариант II м 1:2	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-18

Мингазпром СССР
институт
Южгипротрубопровод
г. Киев

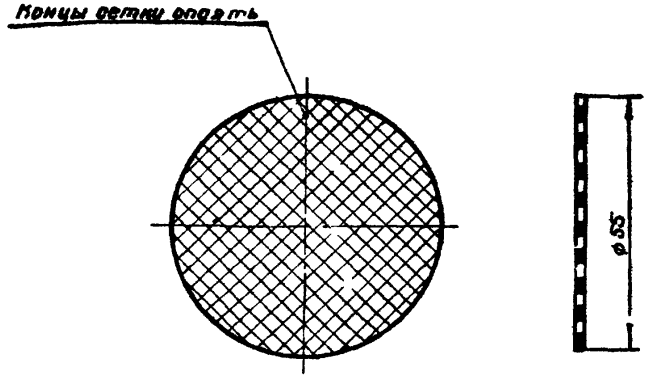
Главный инж. института		Кармон
Зав. инж. проекта		Уманец
Нач. отдела		Чеченя
Проверил		Фомин
Исполнил		Кобзарь



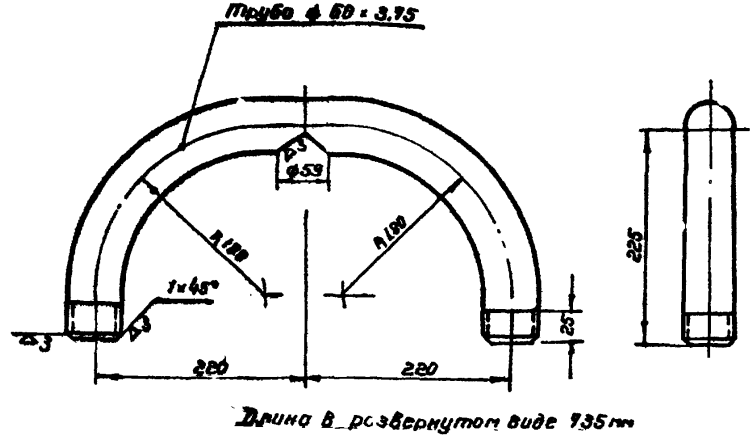
ЮГТП	4	1:2	Колпак 50	2	К.Ч	0,462			ГОСТ 8962-59
	№ дет.	м.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечания



ЮГТП	2	1:5	Патрубок прямой ф 57×3	1	Сталь 10	0,78			ГОСТ 1050-60
	№ дет.	м.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечан.



ЮГТП	5	1:1	Сетка тканная с ячейками 2,8×2,8 мм из стали об нержав. вающей проволоки ф 0,8 мм	2	Сталь нерж.	0,0077			ГОСТ 2715-44
	№ дет.	м.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечан.



Длина в развернутом виде 735 мм

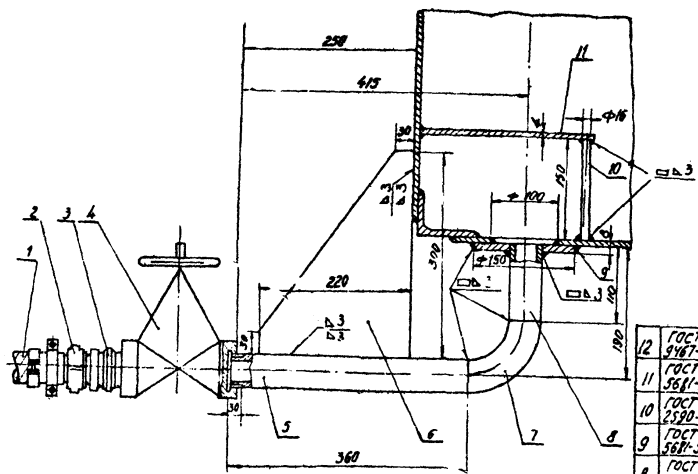
ЮГТП	1	1:8	Патрубок гнутый ф 60×3,75	1	Сталь 10	3,82			ГОСТ 1050-60
	№ дет.	м.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечан.

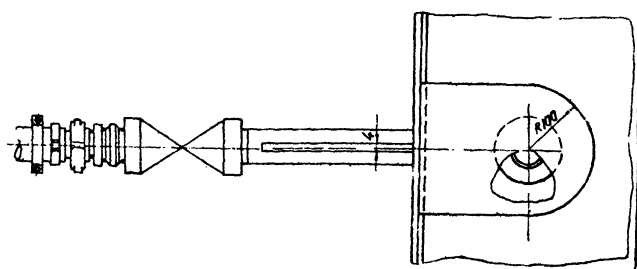
Минхозпром СССР
институт
"Южгипротрубопровод"
г. Киев

Главный инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Кафман
Уманец
Чеченя
Фомин
Кобзарь

1968 г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара.	Наконечник вентиляционный. Детали.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-19





Примечания.

Деталей сварить по всему периметру примыкания катетом шва, равным меньшей толщине свариваемых деталей.

Общий вес 12,36 кг

№ п/п	№ чертежа ГОСТ или ТУ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Техническая характеристика материала	Вес ед. кг	Общий вес кг	Примечание
		Спецификация						
12	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	0,8		0,8	0,8	
11	ГОСТ 5681-57	Козырек 8×4	шт	1	Ст.3	1,44	1,44	
10	ГОСТ 2590-57	Стержень ф18, l=160	шт	1	Ст.3	0,237	0,237	
9	ГОСТ 5681-57	Воротник ф150/50 δ=8	шт	1	Ст.3	1,02	1,02	
8	ГОСТ 8732-58	Труба ф 48×3,5 l=110	шт	1	Ст.3	0,122	0,122	
7	НСН-120-62 МНТС СССР	Уголник 90°45×4	шт	1	Сталь 10	0,38	0,38	
6	ГОСТ 5681-57	Ребро жесткости 8×4	шт	1	Ст.2	1,52	1,52	
5	ГОСТ 8732-58	Труба ф 48×3,5 l=360	шт	1	Сталь 10	1,312	1,312	
4	15кч 19бр	Вентиль запорный муфтовый Ду 40	шт	1	Сб.	3,5	3,5	
3	ГОСТ 8958-59	Ниппель 1½"	шт	1	К.ч.	0,278	0,278	
2	9210У Т10-Т13	Присоединение гибкого шланга Ду 40	комп.	1	Сб.	1,61	1,61	
1	ГОСТ 5318-57	Рукав Б-20 ф25	п.м.	1	Сб.	2,4	2,4	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Госпитальный проект г. Гомель

Гл. инженер проекта | Подпись | Дата

Гл. специалист | Подпись | Дата

Нач. отдела | Подпись | Дата

Руководитель группы | Подпись | Дата

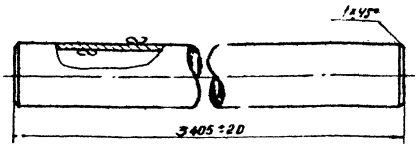
Конструктор | Подпись | Дата

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Защитное устройство Общий вид М 1:5	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-20

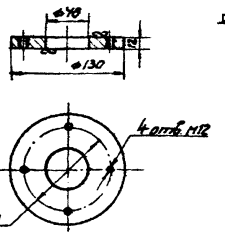
Госстрой СССР
Институт
Южгипротрубопровод
г. Киев

Гл. инженер института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Составил

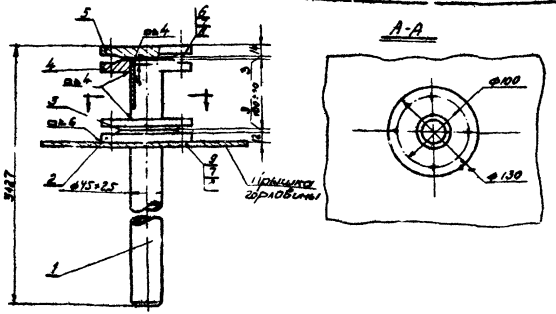
Корсакин
Жданкин
Ганкин
Лубарев



ЮГТП	1	1:5	Труба ф45×2,5	1	Сталь 10	0,93			ГОСТ 10704-63
	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание



ЮГТП	2	1:5	Воротник ф130/48	1	Ст.3	1,41			ГОСТ 5681-57
	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание



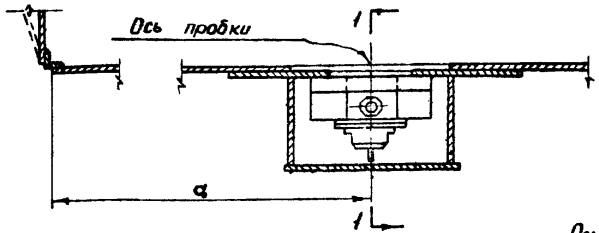
Поз.	ГОСТ, ТУ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Длина, мм	Масса ед. кг	Масса общ. кг	Примечание
10	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	0,3	—	—	—	
9	ГОСТ 11765-66	Шпилька М12×45	шт	4		Сталь 35	0,19	0,76
8	ГОСТ 11371-68	Шайба 12	шт	8		Ст. 0	0,005	0,04
7	ГОСТ 3915-62	Гайка М12	шт	8		Сталь 10	0,01	0,08
6	ГОСТ 7798-62	Болт М12×40	шт	4		Сталь 10	0,05	0,2
5	ГОСТ 8973-59	Заглушка I 6-40	шт	1		Ст. 3	1,22	1,22
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 40; Ру 6	шт	2		Ст. 3	1,14	2,28
3	ГОСТ 481-58	Прокладка 8×3	шт	2		паронит	—	—
2	ГОСТ 5681-57	Воротник ф130/48	шт	1		Ст. 3	1,41	1,41
1	ГОСТ 10704-63	Труба ф45×2,5	шт	1		Ст. 3	—	—

Спецификация

Вес см. таблицу 2

1968г	Резервуар сборной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Сборочное чертеж резервуара	Труба зачистная Ду 40 Общий вид и детали М 1:5	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-21

Схема расположения пробки на резервуаре



1-1

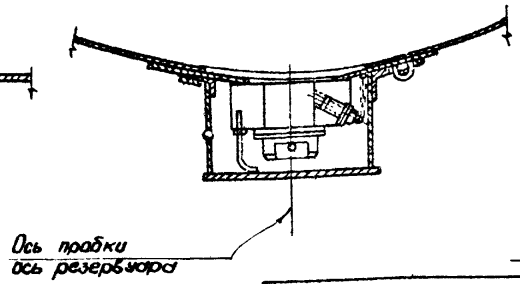


Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода	Э42					Вес наплавл. металла
	Тип и толщ. шва	6	3	2	2		
	Длина м	0.45	1.9	1.2	0.12		0.23
	Вес кг	0.08	0.11	0.03	0.01		

Всего: 11.85 кг

Таблица размеров „а"

Емкость резерв. м³	NN типового проекта	Ширина листа	„а"
3	704-1-42	1000	750
		2000	
5	704-1-43	1000	750
		2000	
10	704-1-44	1000	1200
		1400	
25	704-1-45	1400	1700
		2000	
50	704-1-46	1400	3700
		2000	
75	704-1-47	1500	4400
		2000	
100	704-1-48	1500	5500
		2000	

Примечания:

1. Общие примечания см лист Т-23.
2. Толщина „б" детали 15 зависит от радиуса резервуара

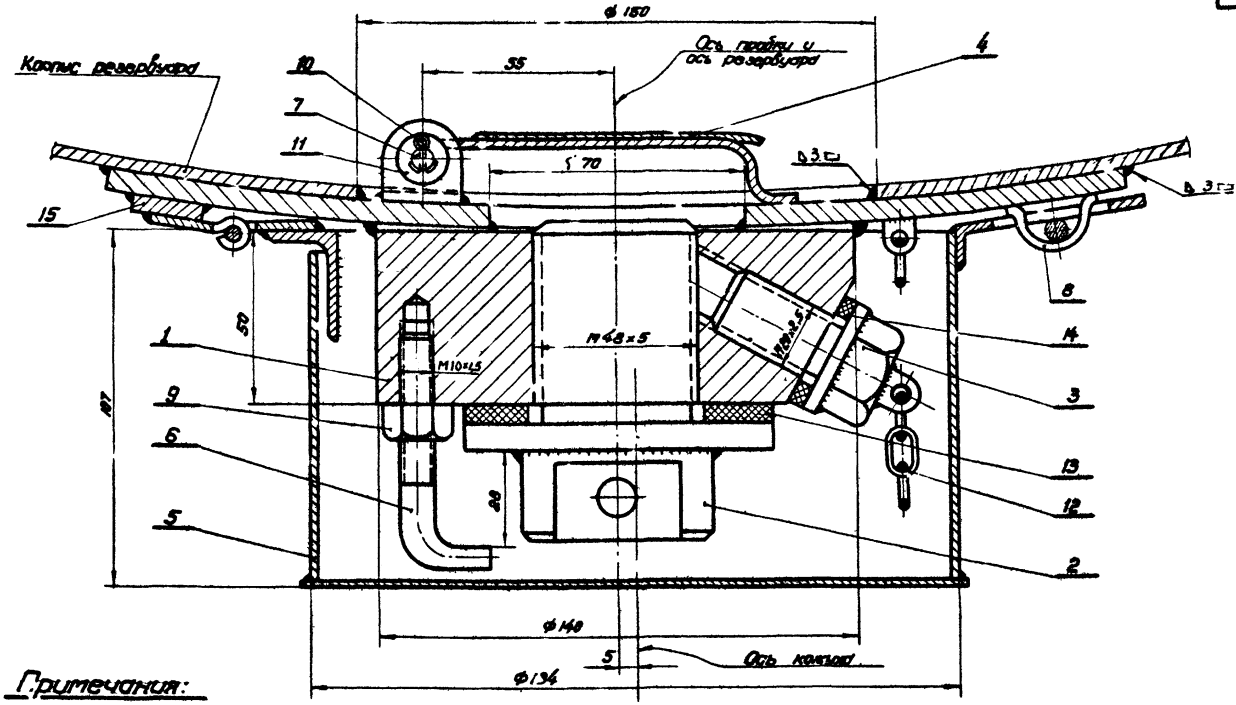
Поз.	Обозначение	Наименование	Колич.	Вес	Материал	N лист	Примечан
		Вес наплавленного металла		0.23			
15	1-00-15	Подкладка - 20×б: e=60	1	~0.080	ВК Ст 3 кп	14	Сп. прим п2
14	1-00-14	Прокладка	1	—	—— „ ——	14	——
13	1-00-13	Прокладка	1	—	Резина маслобензостойкая	14	ГОСТ 7338 63
12	1-00-12	Цепь сварная СН 2-12	1	0.010	ВК Ст. 3 кп	—	ГОСТ 2319 55
11	1-00-11	Шайба 6	2	0.002	ВК Ст. 0	—	ГОСТ 11371-61
10	1-00-10	Шплинт 1,6×10	2	0.001	ВК Ст. 2 кп	—	ГОСТ 397 66
9	1-00-09	Гайка М10	1	0.011	—— „ ——	—	ГОСТ 5915-62
8	1-00-08	Скоба	1	0.003	—— „ ——	13	
7	1-00-07	Палец	1	0.011	—— „ ——	13	
6	1-00-06	Ограничитель	1	0.050	ВК Ст. 3 кп	13	
5	1-05-00	Кожух	1	1.530	—— „ ——	11	
4	1-04-00	Козырек	1	0.141	—— „ ——	9	
3	1-03-00	Пробка для спуска отстоя	1	0.177	—— „ ——	9	
2	1-02-00	Пробка для зачистки	1	1.580	—— „ ——	5	
1	1-01-00	Фланец с кольцом	1	8.024	Сборка	6	

Мингазпром СССР
институт
„Южгипротрубопровод"
г. Киев

Главный инж. проекта
Начальник отдела
Проверил
Исполнил

Уманец
Чеченя
Фомин
Кобзарь

1968 г	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Схема расположения водогрязеспускной пробки Спецификация.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-22



Примечания:

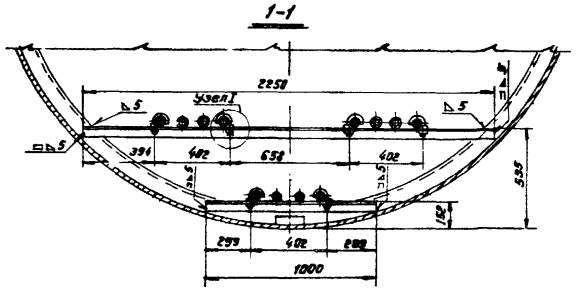
1. Схему расположения водогрязеспускной пробки на резервуарах см. на листе Т-22.
2. Скобу (деталь 8) приварить к кольцу по месту при сборке водогрязеспускной пробки.
3. Сварку конструкций производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.

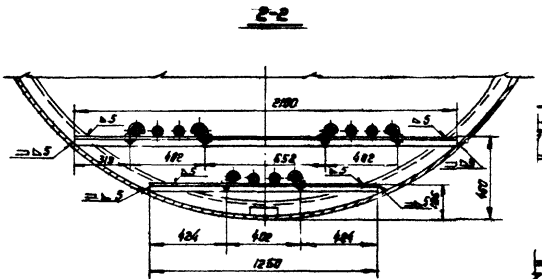
1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. Оборудование резервуара.	Водогрязеспускная пробка. Общий вид.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-23

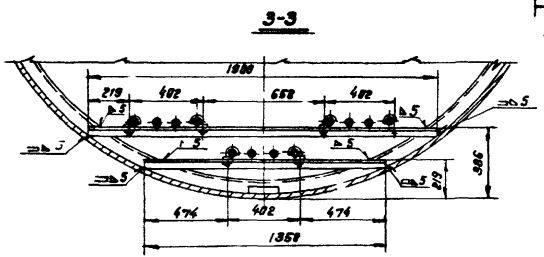
Минэнерго СССР
институт „Южгипротрубопровод"
г. Киев

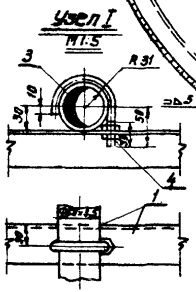
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

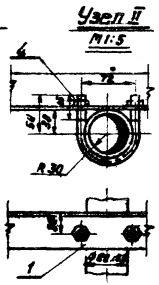
Утанец
Чечеля
Сомин
Кобзарь

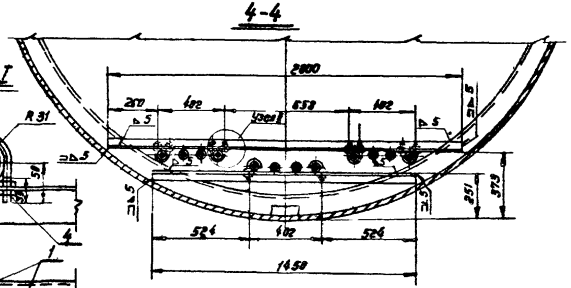












Примечание

План расположения подогревателей см. чертеж „Общий вид установки оборудования резервуара".

Общий вес 55,2 кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Расхим. данные матер.	Ед.	Общ.	Примеч.
4	ГОСТ 5915-62	Гайка М 12	шт	48	Сталь 10	0,064	1,15	
3	ГОСТ 2590-57	Крюк ф 12, в разв. = 180	шт	20	Ст 3	0,16	3,2	
2	ГОСТ 2590-57	Хомут ф 12; в разв. = 220	шт	4	Ст 3	0,195	0,78	
1	ГОСТ 8509-57	Сталь прокатная угловая равнобокая 50 × 50 × 5	п.м.	13,3	Ст 3	3,77	50,14	

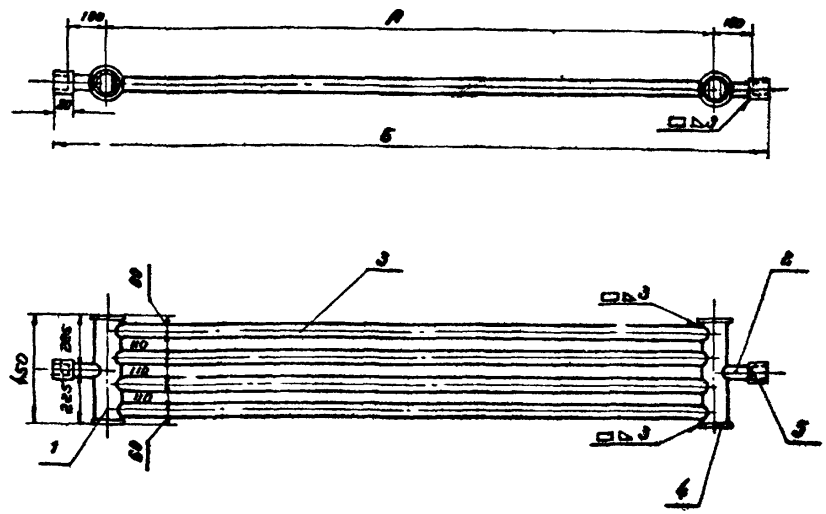
Спецификация

1968 г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Опоры под подогревательные элементы для резервуара емкостью 75 м³ М 1:20	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-24

Минэнергом СССР институт „Южгипротрубопровод", г. Киев

Главный инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Кофман
Уманец
Чечеля
Фомин
Федорова



Примечания

1. Конструкция подогревательных элементов принята в соответствии с нормалью МНП Н-550-51

Характеристика подогревательных элементов

Тип подогревательных элементов	А мм	Б мм	Поверхность нагрева $м^2$	Вес кг	Применение в резервуарах емк $м^3$	Количество шт.
ПЭ-1	2000	2440	1,7	50,9	75; 50; 25	2; 4; 1
ПЭ-1	1580	2020	1,49	41,8	25, 10	2; 2
ПЭ-1	1250	1690	1,25	35,4	10	1
ПЭ-1	980	1420	1,04	30,1	5; 3	2; 2
ПЭ-2	2500	2940	2,06	60,5	75; 50	4; 2

№№ п/п	№ черт ГОСТ тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Технич. дан. матер.	Ед.	Общ.	Примеч.
						Вес в кг		
6	ГОСТ 9467-60	Электроды Э 42	кг	0,3	—	—	—	
5	ГОСТ 10704-63	Муфта ф 76×3, l=80	шт	2	Ст 3	0,043	0,086	
4	ГОСТ 5681-57	Заглушка ф 137, б=6	шт	4	Ст 3	0,83	2,52	
3	ГОСТ 3262-62	Труба ф 60×3,5 (длину и вес см таблицу)	шт	4	Ст 3	—	—	
2	ГОСТ 3262-62	Труба ф 60×3,5, l=115	шт	2	Ст 3	0,56	1,12	
1	ГОСТ 8732-58	Труба ф 108×4, l=450	шт	2	Ст 3	4,61	9,22	

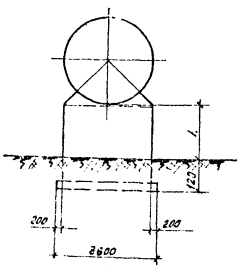
Спецификация

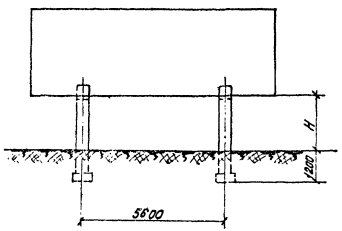
Мингазпром СССР институт «Южгипротрубопровод» в Киев

Главный инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

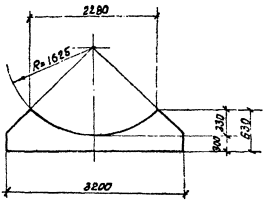
Кофман
Уманец
Чечена
Фомин
Кобзарь

1968 г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 $м^3$ Оборудование резервуара	Подогревательный элемент. м 1:20	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-25





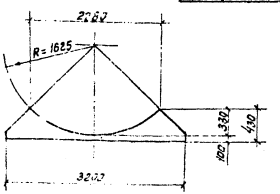
Общий вид



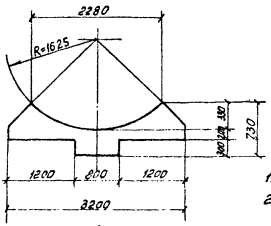
при H=3.0м

Расход бетона на монолитные участки

H, в м	Марка бетона	Объем м3
1.0	100	0.282
2.0	100	0.506
3.0	100	0.538



при h=1.0м



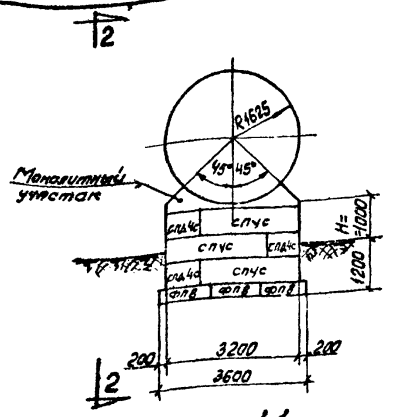
при h=2.0м

Монолитные участки

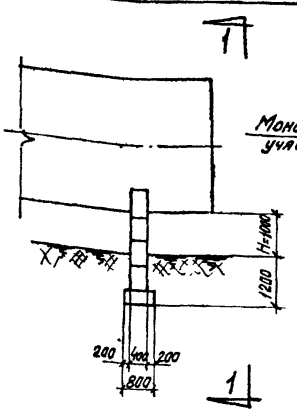
Примечания:

1. Раскладку блоков опор см. лист АС-2
2. Дно котлованов под опоры выровнять песком.

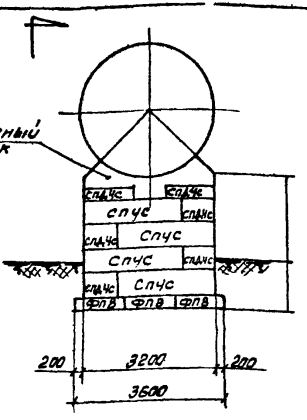
1968г.	Резервуары сварной конструкции для нефтепродуктов емкостью 75м³ Оборудование резервуара.	Надземная установка. Опоры. Общий вид. Монолитные участки.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-1



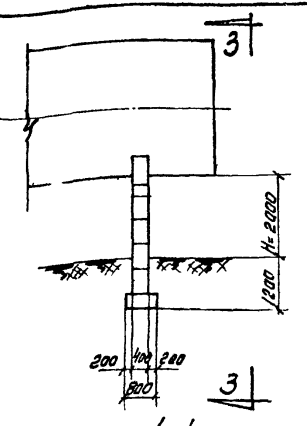
по 1-1



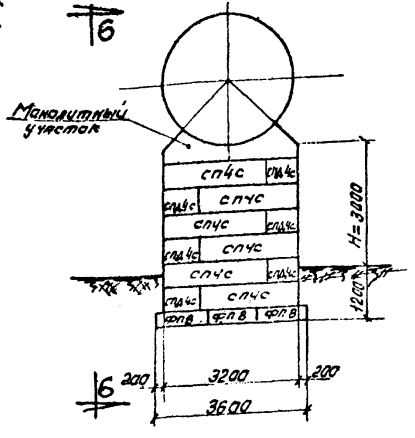
по 2-2



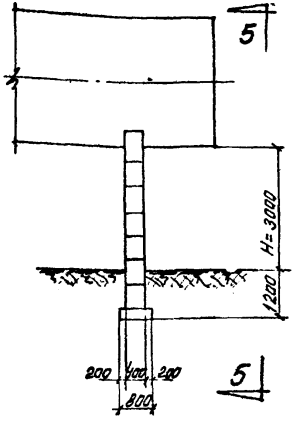
по 3-3



по 4-4



по 5-5



по 6-6

Примечание:

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листом АС-1
2. Монолитные участки из бетона М-100.
3. Блоки укладывать на цементном растворе М-25 с расшивкой швов.

Спецификация сборных железобетонных элементов

Н м	Марка элемента	Кол. шт.	Вес 1 эл. т	Стандарт или лист проекта	Лист монт. схемы
1,0	СП4с	6	1,3	ИИ03-02.4.1	
	СПД4с	6	0,413	альбом 1-64 вып. 1	
	ФП8	6	0,648	— " —	
2,0	СП4с	8	1,3	— " —	
	СПД4с	8	0,413	— " —	
	СПД4-1	4	0,317	— " —	
	ФП8	6	0,648	— " —	
3,0	СП4с	12	1,3	— " —	
	СПД4с	12	0,413	— " —	
	ФП8	6	0,648	— " —	

Минэнергом СССР
Южгипронефтеспецстрой
г. Киев

Гл. инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

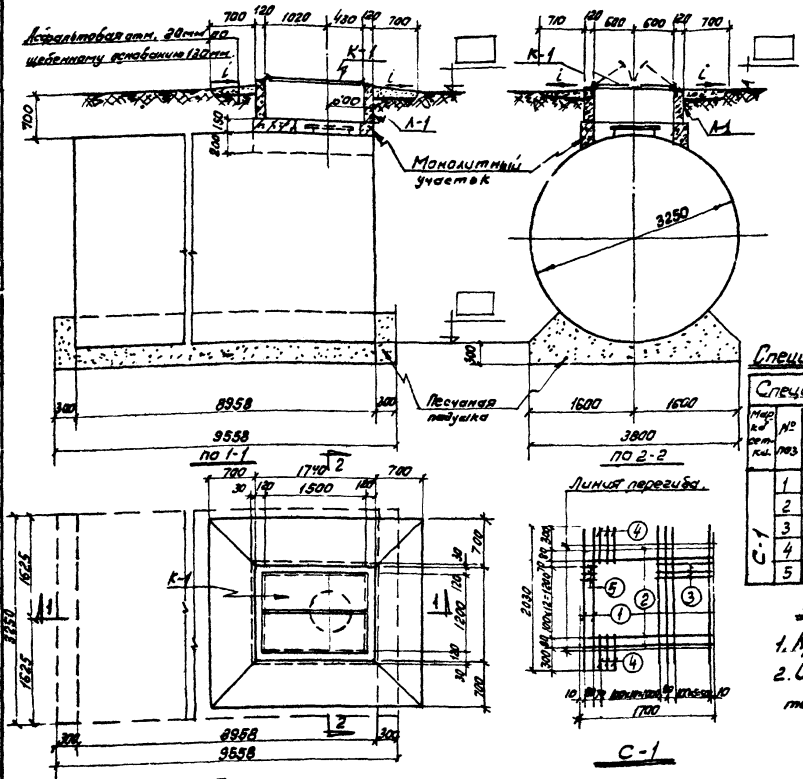
Коломоец
Дмитриев
Гузий
Хабровский
Вербицкая

1966г

Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75м³ оборудование резервуара.

Надземная установка. Опоры. Раскладка блоков. Спецификация.

Типовой проект 704-1-47 | Альбом III | Лист АС-2



Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка элемен.	Кол. шт	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта	Лист монт. схем
Л-1	1	1.07	АС-6	

Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг
Монолитный ж.б. участок	150	0.50	11.10

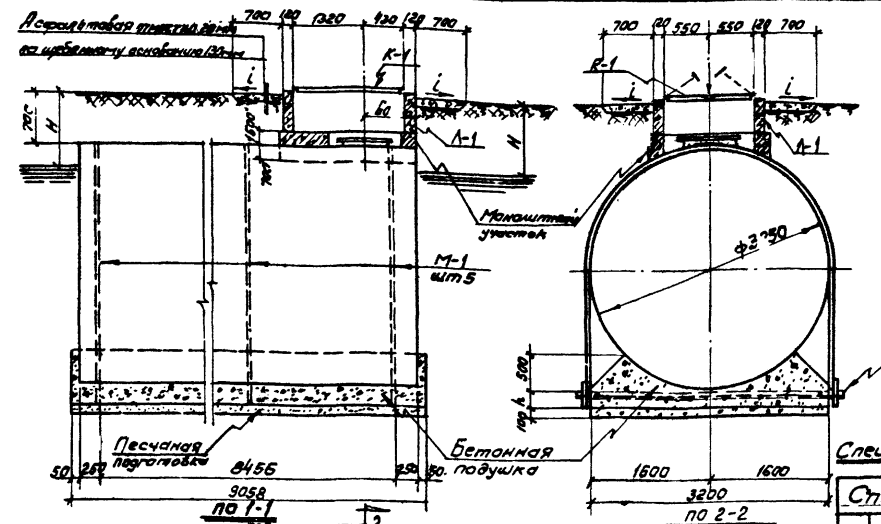
Спецификация арматуры на монолитный участок

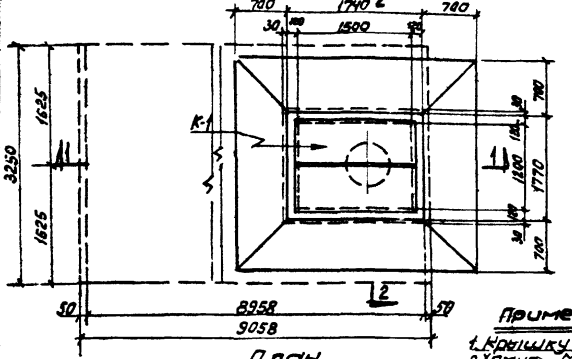
Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка сетки	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт	Общ. длина м	Ø мм	Общ. длина м	Вес кг.
С-1	1	250 450 280	AI	2030	9	18.27	6AI	15.9	3.5
	2	1750	6AI	1700	4	6.8	8AI	26.9	10.6
	3	600	6AI	600	13	7.8			
	4	100 200 200	8AI	390	22	8.58			
	5	100	6AI	00	13	1.3			

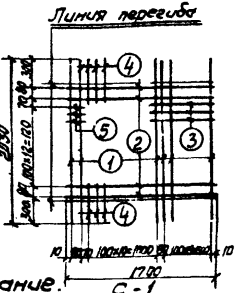
Примечание:

1. Крышку К-1 см. лист АС-8
2. Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродами типа Э42.

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75 м³ Оборудование резервуаров.	Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Общий вид.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-3







Примечание.

1. Крышку К-1 см. лист АС-8
2. Хомут М-1 см. лист АС-7
3. Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродами типа Э-42

Таблица значений „h"

Расстояние от УГВ до поверхности земли.		
H=1,0м	H=2,0м	H=3,0м
Высота подушки „h"		
1100	600	250

Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка элемента	Кол. шт.	Вес элем. т	Стандарт или лист проекта	Лист настоящ. альбома
Л-1	1	1,07	АС-6	

Спецификация арматуры на монолитный участок

Спецификация арматуры

Марка сетки	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина см.	Выборка арматуры: ф или сеч. мм	Выборка арматуры: Общ. длина м	Выборка арматуры: Вес кг
С-1	1	290 1450 290	8АI	2030	4	18,27	6АI	15,9	3,5
	2	1750	6АI	1700	9	6,3	8АI	26,9	10,6
	3	600	6АI	600	13	7,8			
	4	100 290	8АI	390	22	8,58			
	5	100	6АI	100	13	1,3			

Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг
Монолитный уч. участок	150	0,5	14,1

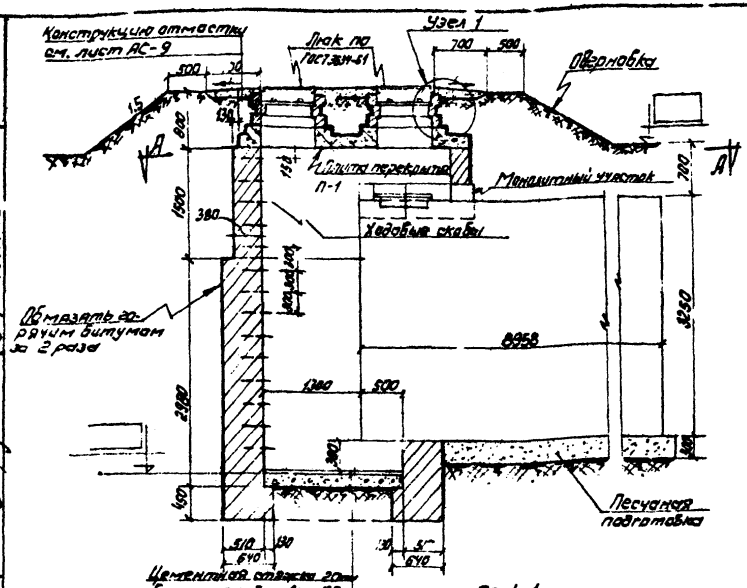
Разработан Госстройпроектом Минтяжстроя СССР

Главный инженер проекта — Нодман
Гл. инж. отдела — Пузыль
Проверил — Хафаровский
Исполнил — Величенко

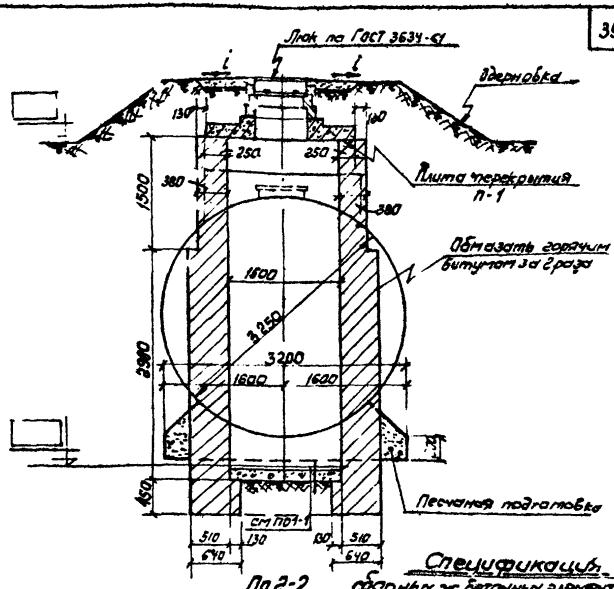
Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75м³
Оборудование резервуара

Подземная установка в мокрых грунтах для светлых нефтепродуктов.
Общий вид.

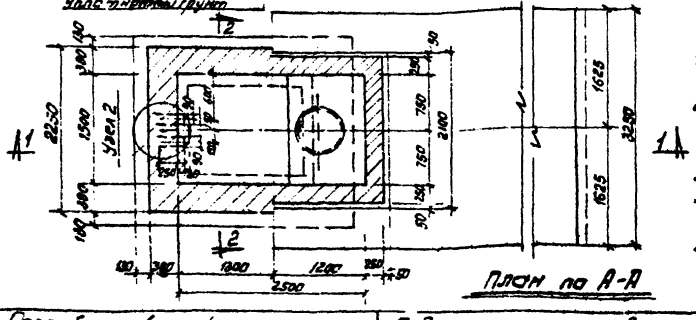
Типовой проект 704-1-47 | Альбом III | Лист АС-4



По 1-1



По 2-2



План по А-А

Спецификация сборных ж. бетонных элементов

Марка элементов	Кол. шт	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта	Лист монт. схемы
П-1	1	1,4	АС-11	

Примечание

1. Стены из кирпича М100 на растворе М25.
2. Ходовые скобы закладывать при кладкестен в шахматном порядке.
3. Узлы 1,2 см. лист АС-9
4. Плиту перекрытия П-1 см. лист АС-11
5. Монолитный участок см. лист АС-10

1968	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75 м³ Оборудование резервуара	Подземная установка с колодцем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов Общий вид.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-5

Минтяжпром СССР
Институт „Южгипротрубопровод" г. Киев

Гл. инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Кофман
Уманец
Пузий
Ходорковский
Бериженко

Спецификация арматуры на один элемент

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка	N поз.	Эскиз	ф мм.	L 1 шт мм.	Кол. шт.	Общая длина м.	ф или сечение мм.	Общая длина м	Вес кг.
Л-1	1	530	12AI	910	64	45,44	6...I	36,72	8,15
	2	L общ. = 36720	6AI	—	—	36,72	12AI	49,44	42,10
	3		12AI	1000	2	2,0			

Спецификация стали

Сталь марки Ст.3 расчетное сопротивление R = 2100 кг/см²

Марка	N позиц.	Эскизы и профиль (диаметр)	Длина мм.	К-во шт.	Вес, кг. Одной позиц.	Вес, кг. Всех позиц.	Вес, кг. Марки	Примечание
ЭД-1	4	∠ 50×5	4040	—	15,2	15,2	15,6 × 1,02 = 16,0	ГОСТ 8509-57
	5	⌀ 6AI	120	10	0,04	0,4		ГОСТ 5781-58

Выборка арматуры по диаметрам

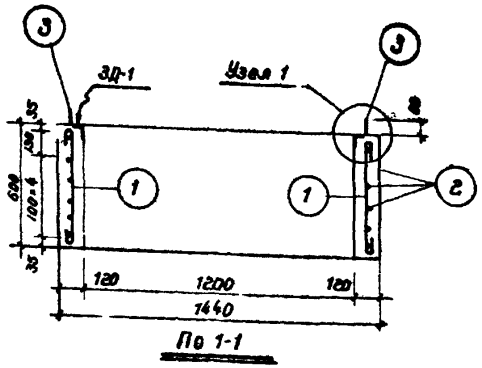
NN п/п	Марка конструкции	Сталь горячекатанная круглая класса А-I						Итого
		ф мм.	6	12			Всего	
1	Л-1	Вес кг.	8,16	42,1			50,25	50,25

Примечания:

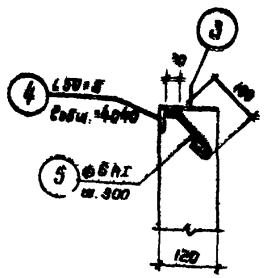
1. Бетон М- 200
2. Защитный слой - 35 мм.

Показатели на одну конструкцию

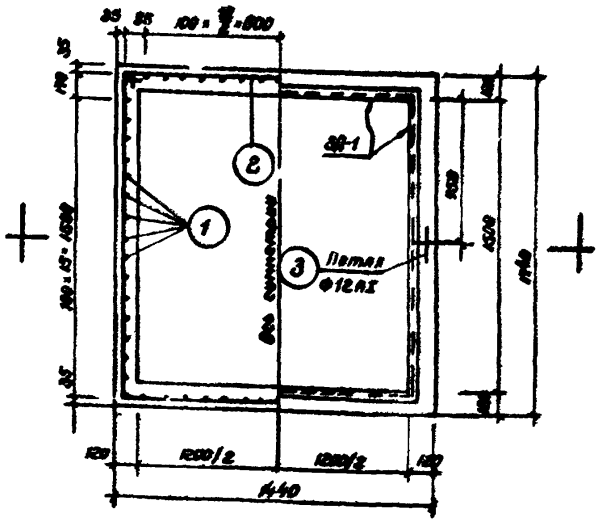
Марка конструк.	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг.
Л-1	1,07	200	0,428	50,25



По 1-1



Узел 1



Детали Л-1

1988 г.	Резервуар сборной горизонтальный для нефтяных сжатых газов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Деталь 1:1. Армирование, спецификация.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-6

Минздравмедпром Украины
Южгипротрубопровод
г. Киев

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нофман
Уманец
Пузий
Ховрановский
Верижченко

Нач. отдела
Проверил
Исполнил

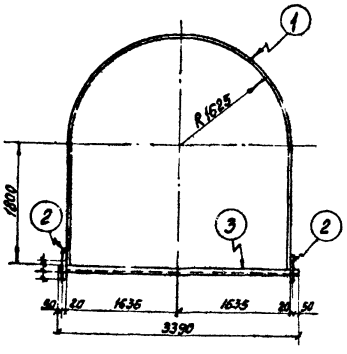
Спецификация стали на 1 шт. каждой марки

Сталь марки Ст3 Расчетное сопротивлен. $R = 2100$ кг/см²

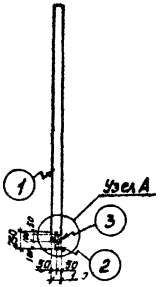
Марка	№ поз.	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт.	Вес, кг: одн. поз.	Вес, кг: всех поз.	Марки	Примечан.
М-1	1	- 100×10	8700	1	68,4	68,4	89,84×1,025 = 102	ГОСТ 5681-57*
	2	Шпилька ф20 с гайкой и 2 шайбами	250	2	1.17	2.34		ГОСТ 5915-62
	3	С №10	3390	1	29.1	29.1		ГОСТ 8240-56

Изготавить на 1 резервуар

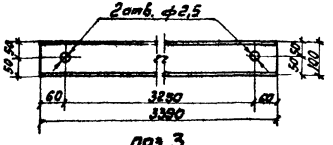
Марка эл-та	Кол. шт.	Вес кг: 1 эл-та	Вес кг: всех
М-1	5	102	510



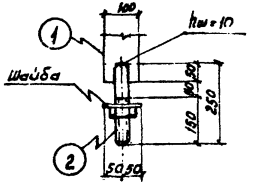
М-1



по 1-1



поз. 3



Узел 1

Примечание:

1. Сварку всеми электродами типа Э42 Толщину шва принять равной 10мм
2. Хомут М-1 покрыть кузбасским лаком за 2раза.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гипрокоммунпроект г. Киев

Разработал Инженер

Проверил Инженер

Главный инженер проекта

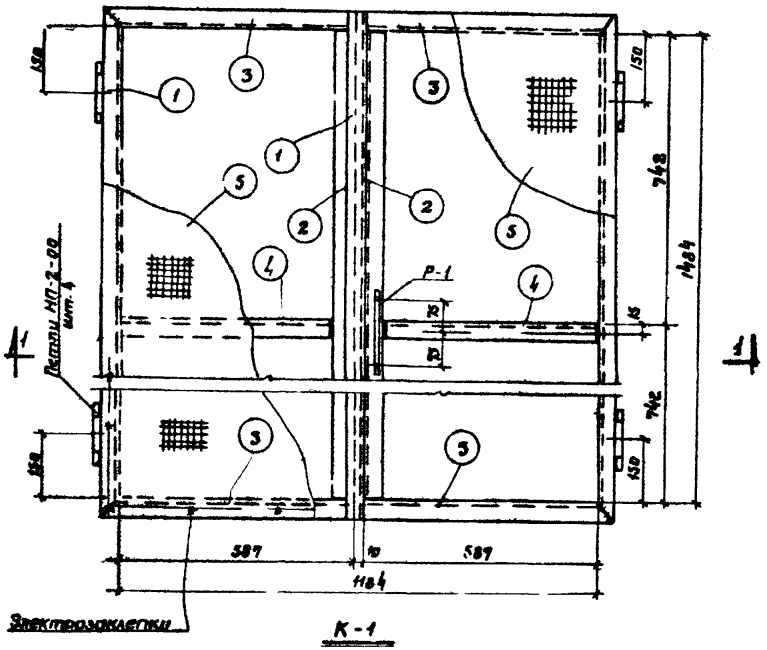
Главный инженер

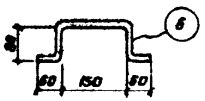
Типовой проект 704-1-47 Альбом III Лист АС-7

1968г | Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75 м³. Оборудование резервуара. | Подземная установка в мокрых грунтах для светлых нефтепродуктов. Замут для крепления резервуара к бетонной подушке. Общий вид, детали, спецификация.

Спецификация стали на 1 шт. каждой марки
Сталь марки Ст. 3. Расчетное сопротивление R=2100 кг/см²

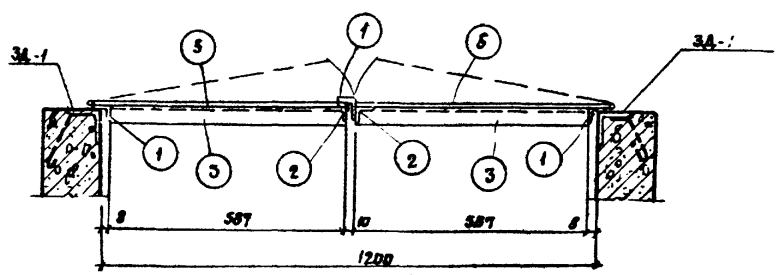
Марка	N позиции	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт.	Вес, кг: одной позиц.	Вес, кг: всех позиц.	Марки	Примечание
К-1	1	∠ 32×4	1848	6	2.96	8.88	538×102=550	ГОСТ 8509-57
	2	∠ 32×4	1484	2	2.85	5.68		——"——
	3	∠ 32×4	620	4	1.2	4.8		——"——
	4	∠ 32×4	387	2	1.15	3.30		——"——
	5	Сталь рифл. δ=25мм	1.32 м²	—	28.6	28.5		ГОСТ 8568-57
	6	⌀ 10 AI	430	1	0.3	0.3		ГОСТ 5781-58
		Петля МП-2-00	"					
		Карачаровский маш. завод	—	4	0.6	2.40		





Изготовить на 1 резервуар

Марка эл-та	К-во шт.	Вес кг: эл-та	Вес кг: всех
К-1	1	550	550



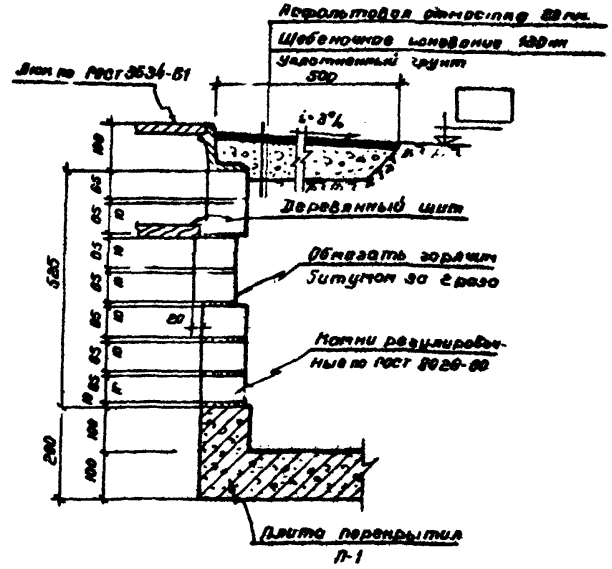
Примечание

1. Сборку металлических элементов вести электродами типа Э-42. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине из свариваемых элементов
2. Закладную деталь 3д-1 см. лист АС-6
3. Крышки окрасить кузбасс-лаком за 2 раза.

Гипронефтеспецстрой Госнефтепродукта
Киевский институт
Укрнефтепроводпроект
г. Киев

Главный инж. института Корнеев
Гл. инж. проекта Мастыка
Нач. отдела Пахай
Гл. специалист Тарасовский
Гл. конструктор Авдиенко

1968 г.	Резервуар сборной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. Оборудование резервуара	Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Крышка К-1	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-8

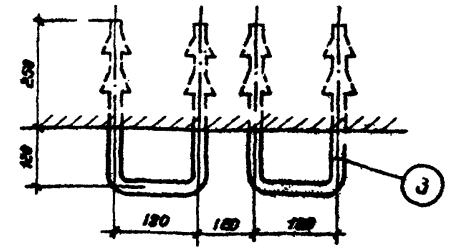


Узел 1

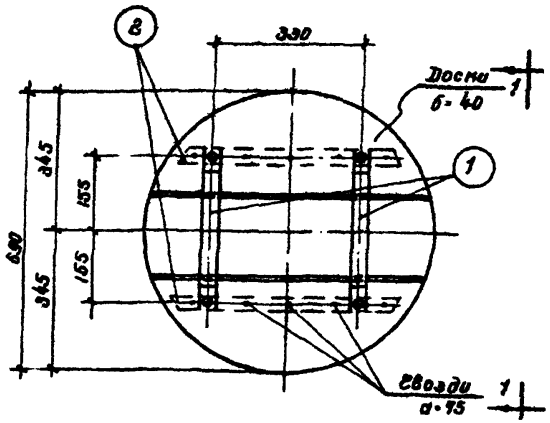
Спецификация стали

Сталь марки Ст.3. Расчетное сопротивление $R = 2100$ кг/см²

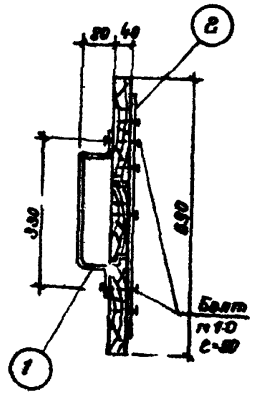
№ позиции	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм.	К-во шт.	Вес, кг. одной детали	Вес, кг. всех деталей	Марка	Примечание
1	- 30 × 10 с болтом					45.6	ГОСТ 5681-57*
	М10 гайкой и шайбой	490	2	1.3	2.6		
2	- 50 × 6	580	2	1.2	2.4		ГОСТ 5681-57*
3	- ⌀16 АI	320	28	1.45	40.6		ГОСТ 2590-57



Узел 2



Деревянный щит



По 1-1

Примечания

1. Деревянный щит пропитать креозотом.
2. Настоящий лист смотреть совместно с листом АС-5

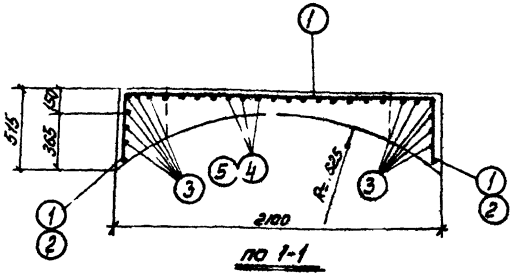
Главный инженер института
Гл. инженер проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

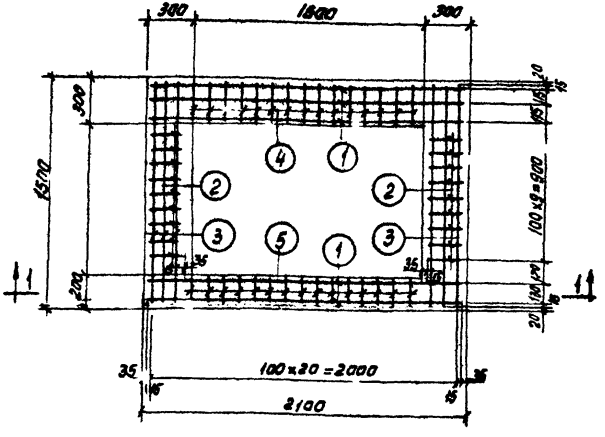
Ингазэнергонефтепроект
Южгипротрубопровод
г. Киев

1968г	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Подземная установка с колодцем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов Узел 1,2 Деревянный щит. Спецификация.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-9

Спецификация арматуры на один элемент

Спецификация арматуры								Выборка арматуры		
Позиция эле-мента	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	кол шт	Общ. дли-на м		ф или сеч. мм	Общ. длина м	
	1	445 2030 445	AI	2920	5	14.6		CAI	23.0	5.1
								AI	26.2	10.1
	2	445 230	AI	645	18	11.6				
	3	1420	AI	1430	12	17.2				
	4	180	AI	260	15	3.9				
	5	180	AI	160	15	2.9				





Армирование монолитного участка

N п/п	Марка элемента	Сталь горячекатанная круглая класса AI						
		ф мм	6	8			Итого	Всего
1	Монолитный ж.б. участок	Вес кг	5,1	10,4			15,5	15,5

Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м3	Сталь кг.
Монолитный ж.б. участок	150	0,516	15.5

Примечание:

Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродами типа Э42

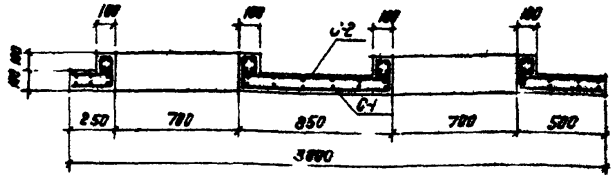
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Госстрой СССР
Союзгипронефтеспецстрой
Утвержден

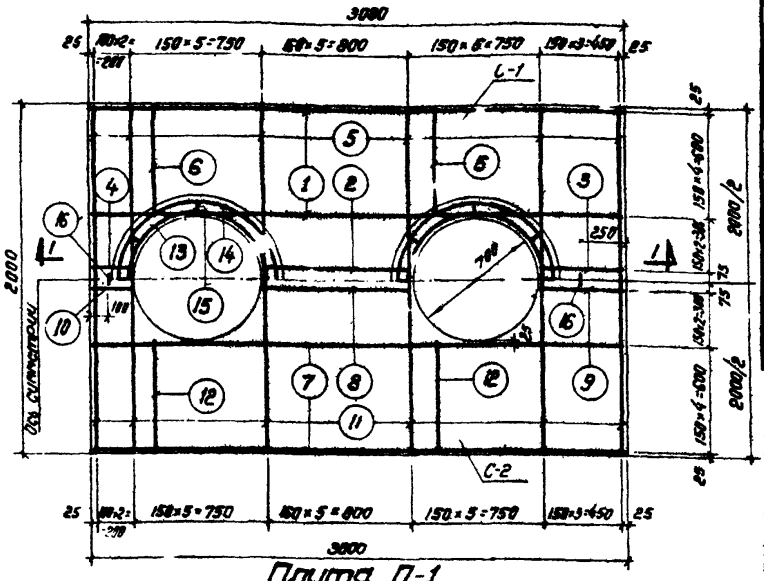
1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м3 Оборудование резервуара	Подземная установка сколлапсирует в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Монолитный участок. Армирование. Спецификации	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-10

Спецификация арматуры на один элемент

Марка элемента	Марка сетки, каркаса	№ позиц.	Эскиз	ф мм	Длина с мм	К-во одинак. на 1 сетку	К-во одинак. на 1 элем.	Вес кг	Выборка арматуры ф мм	Выборка арматуры пс м	Выборка арматуры Вес кг
П-1	С-1 (шт 1)	1	2980	AIII	2980	10	10	29.8	8AI	31.76	7.1
		2	830	AIII	830	4	4	3.32	5AII	35.04	55.0
		3	480	AIII	480	4	4	1.92		Итого	68.1
		4	230	AI	230	6	4	0.92			
		5	1980	AI	1980	13	13	25.8			
		6	630	AI	630	8	8	5.04			
	С-2 (шт 1)	7	2980	AI	2980	10	10	29.8	6AI	30.84	6.7
		8	930	AI	930	4	4	3.72	8AI	36.36	14.4
		9	480	AI	480	4	4	1.92		Итого	21.1
		10	230	AI	230	4	4	0.92			
		11	1980	AI	1980	13	13	25.8			
		12	630	AI	630	8	8	5.04			
	Отдельн. стержни	13	d=750	AI	380	—	4	1.2	6AI	10.8	2.4
		14	d=850	AI	358	—	4	1.4	8AI	3.1	1.4
		15		6AI	450	—	24	18.		Итого	3.8
		16		8AI	250	—	2	0.5			



По 1-1



Плита П-1

Выборка стали на 1 элемент

Марка элемента	Сталь горячекатанная круглая класса А I ф мм	6	8	Итого	Сталь горячекатанная периодического профиля класса А II 16			Итого	Всего кг
П-1	Вес кг	9..	22.9	32.9	56.0			56.0	88.8

Примечание

1. Сетки С-1 и С-2 варить точечной электросваркой во всех точках пересечения стержней.

Показатели на одну конструкцию

Марка констр.	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
П-1	1,43	200	0.57	88.0

Главный инж. института — Коцюн
Гл. инж. проекта — Уланец
Нач. отдела — Пузин
Проверил — Хоборовский
Исполнил — Верижченко

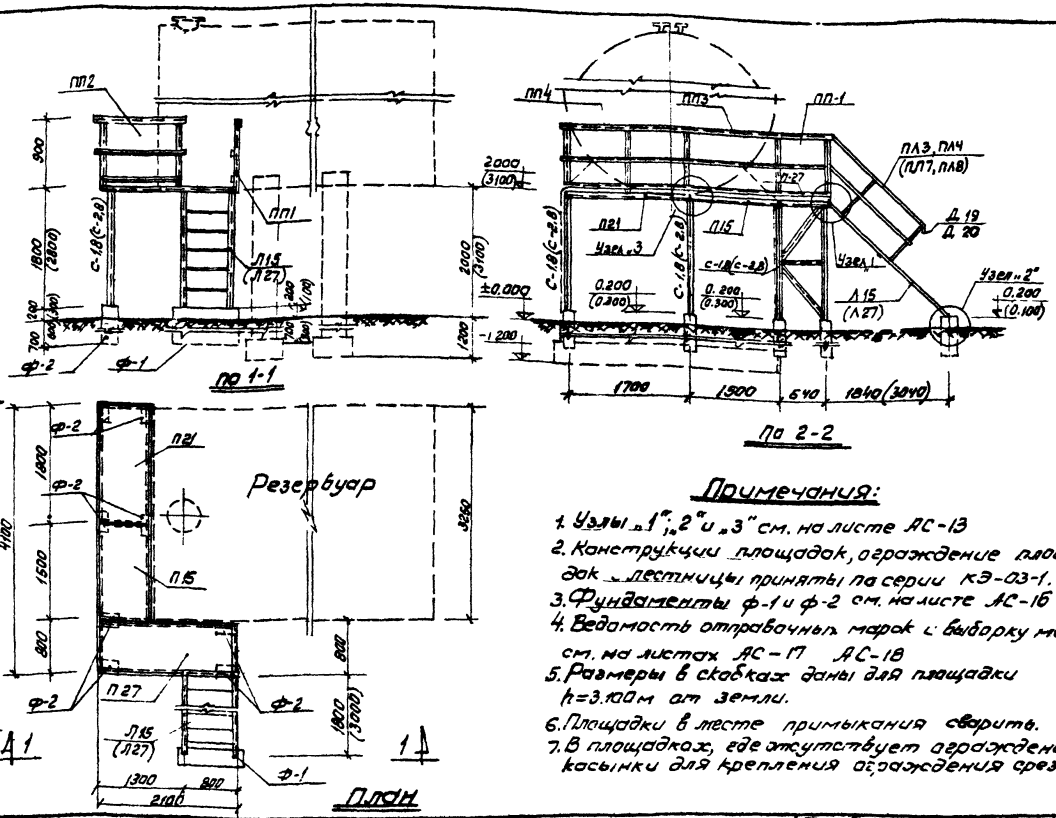
Министерство СССР по нефтепродуктообеспечению
Институт «Нефтетрубопроводпроект» г. Киев

1968 г.

Резервуар
Сварной горизонтальный для нефтепродуктов вместимостью 75 м³
Оборудование резервуара

Подземная установка с колодцем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов
Плита П-1. Спецификация.

Типовой проект 704-1-47 | Альбом III | Лист АС-11



По 1-1

По 2-2

План

Примечания:

1. Узлы „1", „2" и „3" см. на листе АС-13
2. Конструкции площадок, ограждение площадок и лестницы приняты по серии КЭ-03-1.
3. Фундаменты ф-1 и ф-2 см. на листе АС-16
4. Ведомость отправочных марок и выборку металла см. на листах АС-17 АС-18
5. Размеры в скобках даны для площадки h=3.100м от земли.
6. Площадки в месте примыкания сварить.
7. В площадках, где отсутствует ограждение, косынки для крепления ограждения срезать.

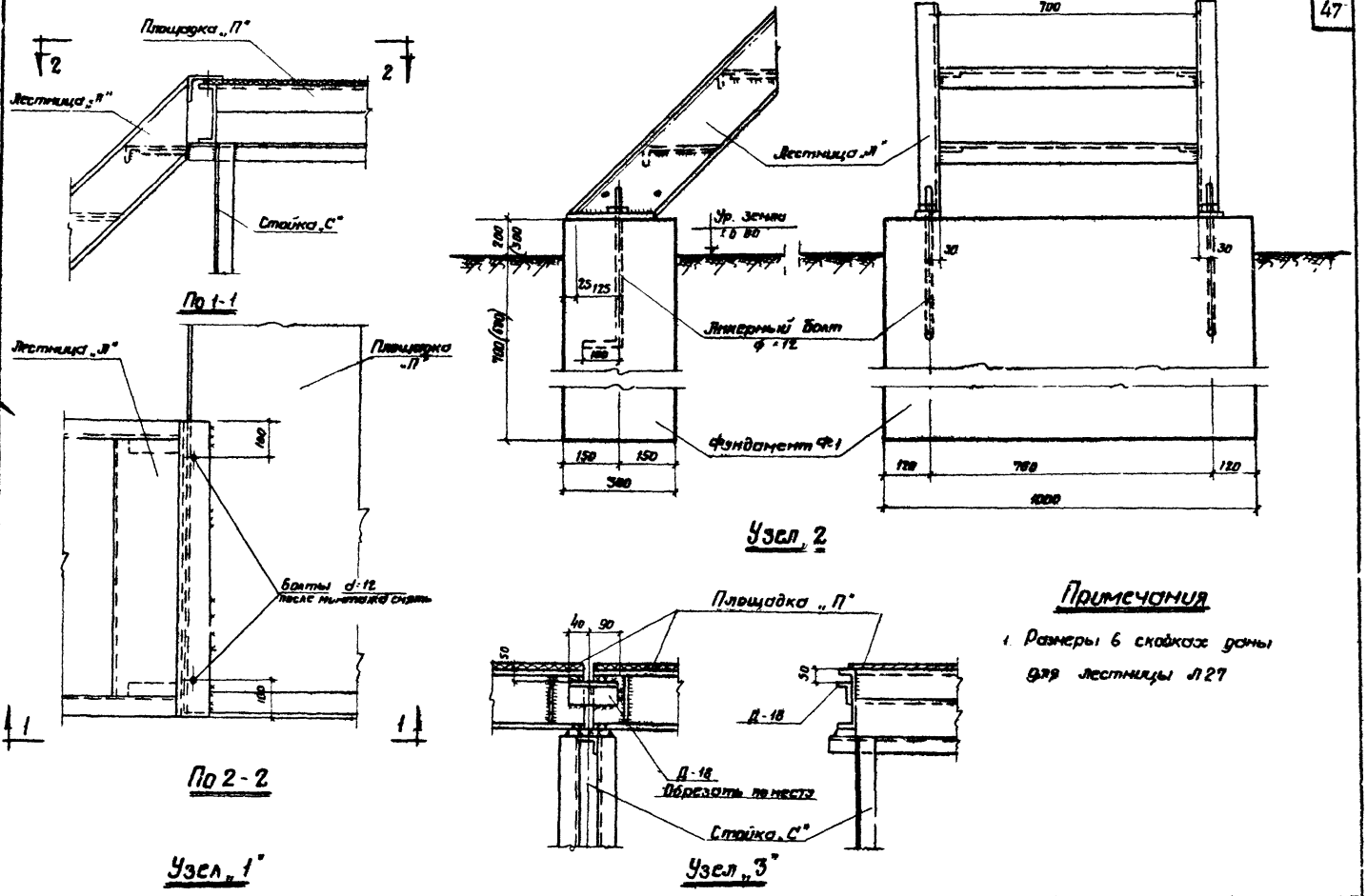
1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк.= 75 м³ Оборудование резервуара	Площадки для обслуживания резервуара при надземной установке Общий вид.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-12

Минтяжпром СССР Институт „Южгипрострубопровод" г. Киев

Гл. инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Гл. инж. института
Гл. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

Кофман
Ум. жен.
Пузий
Хадорковский
Диденко



Примечания

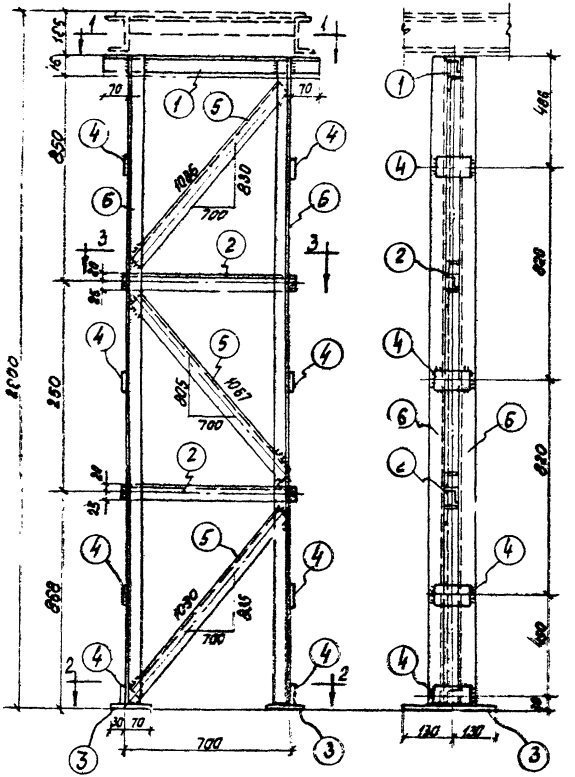
1. Размеры в скобках даны для лестницы Л27

1968 г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Площадки для обслуживания резервуара при надземной установке. Узлы 1, 2, 3	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-15

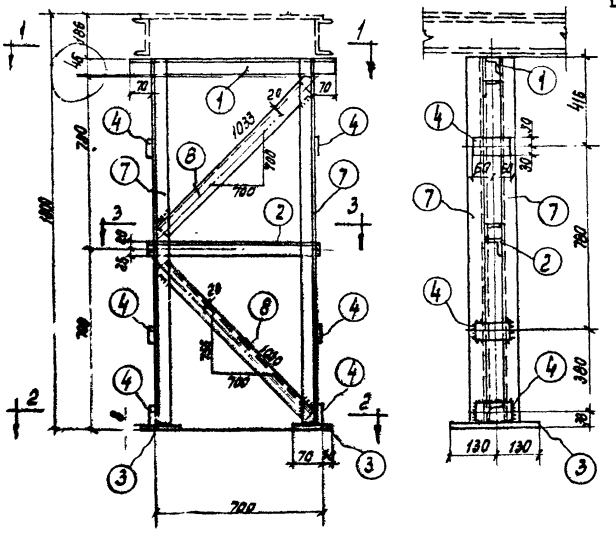
Минсоюзпром СССР
Институт
Южгипротрубопровод
г. Киев

Главный инженер института
Главный инженер проекта
Начальник отдела
Проверил
Исполнил

Кофман
Уманец
Пузий
Ходорковский
Диденко



С-2,8



С-1,8

Примечание:

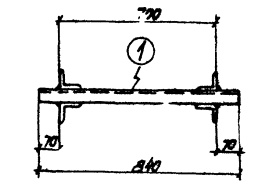
Сечения 1-1÷3-3 и спецификация стали см. лист АС-15

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75 м³. Оборудование резервуара.	Площадки для обслуживания резервуара, при надземной установке. Металлические стойки С-2,8; С-1,8	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-14

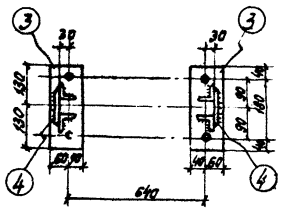
Мингазпром СССР
Институт
„Южгипротрубопровод"
г. Киев

Главн. инж. института
Главн. инж. проекта
Нач. отдела
Проверил
Исполнил

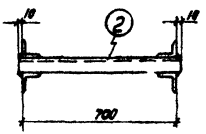
Ходорковский
Дуденко



По 1:1



По 2-2



По 3-3

Спецификация стали на 1 шт. каждой марки

Сталь марки Ст3 Расчетное сопротивление R=2100 кг/см²

Марка поз.	№ поз.	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт.	Вес, кг одной позиц.	Вес, кг всех позиц.	Марка	Примечание
С-2,8	1	∠45×5	840	1	2,8	2,8	34,0	
	2	∠45×5	720	2	2,4	4,8		
	3	-100×8	260	2	1,6	3,2		
	4	-60×6	120	8	0,4	3,2		
	5	∠45×5	1080	3	3,7	11,0		
	6	∠45×5	2606	4	8,8	35,2		
		На сварные швы				1,0		
С-1,8	1	∠45×5	840	1	2,8	2,8	40,0	
	2	∠45×5	720	1	2,4	2,4		
	3	-100×8	260	2	1,6	3,2		
	4	-60×6	120	6	0,4	2,4		
	7	∠45×5	1606	4	5,4	21,6		
	8	∠45×5	990	2	3,3	6,6		
		На сварные швы				1,0		

Примечание:

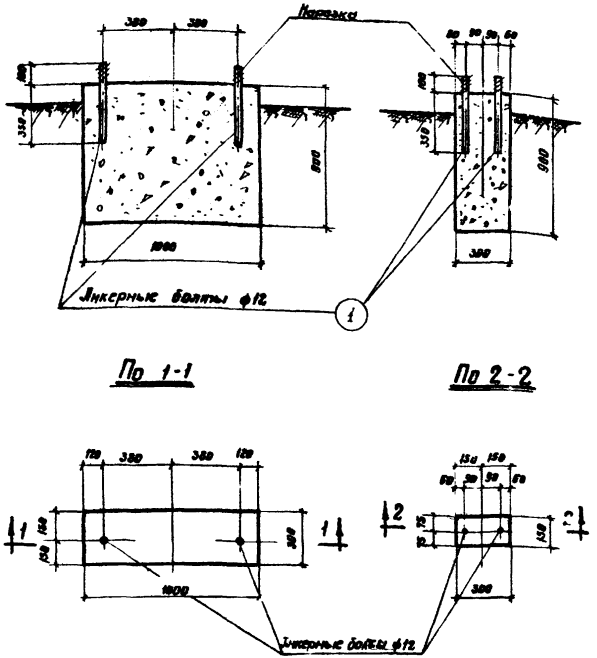
1. Конструкцию стоек С-2,8 и С-1,8 см. на листе АС-14

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инженер проекта Дубенко
Гл. спец. проекта Рыжков
Нач. отд. Ватолин
Руководитель группы Шишкин
Ст. инженер Шишкин
Проверил Шишкин
Составил Шишкин

1968-	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. Оборудование резервуара.	Площадки для обслуживания резервуара при наземной установке. Сечения 1-1 - 3-3	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-15

Госстрой СССР Союзгазпроект



По 1-1

По 2-2

План

Фундамент Ф-1
м 1:20

План

Фундамент Ф-2
м 1:20

Спецификация стали на 1 шт. каждой марки

Сталь марки Ст. 3. Расчетное сопротивление R=2100 кг/см²

Марка	N позиц.	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	Кол-во шт.	Вес, кг. Одной поз.	Вес, кг. Всех позиц.	Вес, кг. Марки	Примечание
	1	100 Нарезка 350 100	550	2	0.49	0.98		
Ф-1		Гайка М12	—	2	0.025	0.050		
Ф-2		Шайба	—	2	0.013	0.026	1.06	

Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона в м³	Расход арматуры в кг	Расход арм. на 1 м³ бетона	Вес элемента в кг
Ф-1	100	0.24	—	—	Монолитные бетонные фундаменты
Ф-2	100	0.036	—	—	

Примечания

1. Разбивку фундаментов под площадки и лестницу см. лист АС-12

Мингазпром СССР
Институт
Инженерпроводпроводгаз
г. Киев

Главный инженер института
Главный инженер проекта
Начальник отдела
Проверил
Исполнил

Кофман
Уманец
Лузий
Ходорковский
Диденко

1968 г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Площадки для обслуживания резервуара при подземной установке. Фундаменты Ф-1 и Ф-2	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-16

Ведомость отправочных марок на металлические площадки лестницы, стойки.

Марка	Наименование	Состав сечения	К-во шт	Вес в кг: Марки	Вес в кг: общ.	Примеч.
Вариант I.						
С-18	Стойки	сложн	4	40	160	АС - серия КЭ-03-1
П15	Площадки	—"—	1	63	63	—"—
П21	—"—	—"—	1	73	73	—"—
П27	—"—	—"—	1	84	84	—"—
Л15	Лестница	—"—	1	90	90	—"—
ПП1	Ограждение площадок	—"—	3	11	33	—"—
ПП2	—"—	—"—	1	12	12	—"—
ПП3	—"—	—"—	1	15	15	—"—
ПП4	—"—	—"—	1	19	19	—"—
ПЛ3	Ограждение лестниц	—"—	1	13	13	—"—
ПЛ4	—"—	—"—	1	13	13	—"—
Д18	Дополнительные элементы	—"—	3	1	3	—"—
Д19	—"—	—"—	1	2	2	—"—
Д20	—"—	—"—	1	2	2	—"—
	Всего кг		—	—	682.0	
Вариант II						
С-28	Стойки	сложн	4	61	244	АС - серия КЭ-03-1
П15	площадка	—"—	1	63	63	—"—
П21	—"—	—"—	1	73	73	—"—
П27	—"—	—"—	1	84	84	—"—
Л27	Лестница	—"—	1	151	151	—"—
ПП1	ограждение площадок	—"—	3	11	33	—"—
ПП2	—"—	—"—	1	12	12	—"—
ПП3	—"—	—"—	1	15	15	—"—
ПП4	—"—	—"—	1	19	19	—"—
ПЛ7	Ограждение лестниц	—"—	1	21	21	—"—
ПЛ8	—"—	—"—	1	21	21	—"—
Д18	Дополнительные элементы	—"—	3	1	3	—"—
Д19	—"—	—"—	1	2	2	—"—
Д20	—"—	—"—	1	2	2	—"—
	Всего кг:				743.0	

Таблица расхода материалов

N п/п	Марка элемента по проекту	Вес эл-та т	Марка бетона	Расход на один элемент: Арм. кг	Расход на один элемент: Бетона м³	Расход на один элемент: Закл. частей кг	Количество	Всего: Арм. кг	Всего: Бетона м³	Всего: Закл. частей кг	Примечания
Вариант I и II											
1	Ф-1			—	0,24	1,08	1	—	0,24	1.08	АС —
2	Ф-2			—	0,036	1.08	8	—	0,29	8.48	—"—
	Всего:	—	—	—	—	—	—	—	0,53	9.54	

Примечания:

1. Ведомость отправочных марок составлена на 1 резервуар.
2. Вариант I дан для резервуаров $h = 2.000$ м от земли, вариант II - для резервуаров $h = 3.100$ м от земли.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Министерство монтажных и специальных строительных работ СССР Специализированное управление № 1 треста Оргнефтемонтаж

Гл. инженер Хорошкевич. Гл. конструктор Давенко. Начальник отдела Шмидт. Руководитель группы Шмидт. Исполнитель Шмидт.

1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м²	Площадки для обслуживания резервуаров при наземной установке. Ведомость отправочных марок.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-17

Оборудование резервуаров.

Выборка металла

N п/п	Профиль	Вес	3% на обрез	Полный вес кг	ГОСТ или серия
	Вариант I				
1	[180×50×4	42,0	1,3	43,3	ГОСТ 8278-63
2	[160×50×4	82,0	2,5	84,5	— " —
3	∟ 75×75×6	36,0	1,0	37,0	ГОСТ 8509-57
4	∟ 45×5	133,6	4,0	137,6	— " —
5	∟ 50·40×12·2,5	63,0	1,9	64,9	СТУ71-33-64
6	∟ 25·25·3	12,0	0,4	12,4	ГОСТ 8509-57
7	∟ 60×50×4	3,0	0,1	3,1	ГОСТ 8510-57
8	⟨ 90·30·25·3	24,0	0,7	24,7	ТУ1-20-61
9	- 2060×5	38,0	1,1	39,1	ГОСТ 8706-58
10	- 1760×5	32,0	1,0	33,0	— " —
11	- 1460×5	27,0	0,8	27,8	— " —
12	- 250×5	34,0	1,0	35,0	ГОСТ 103-57
13	- 100×8	12,8	0,4	13,2	— " —
14	- 100×4	11,0	0,3	11,3	— " —
15	- 60×6	9,6	0,3	9,9	— " —
16	- 40×4	3,0	0,1	3,1	— " —
17	Анкерные болты ф 12	19,1	0,6	19,7	ГОСТ 5781-61
	Наплавленный металл	12,0	-	12,0	
	Вариант II				
1	[180×50×4	71,0	2,1	73,1	ГОСТ 8278-63
2	[160×50×4	82,0	2,5	84,5	— " —
3	∟ 75×75×6	36,0	1,0	37,0	ГОСТ 8509-57
4	∟ 45×5	215,2	6,5	222,1	— " —
5	∟ 50·40·12·2,5	75,0	2,3	77,3	СТУ71-33-64
6	∟ 25·25·3	16,0	0,5	16,5	ГОСТ 8509-57
7	∟ 60×50×4	3,0	0,1	3,1	ГОСТ 8510-57
8	⟨ 90·30·25·3	24,0	0,7	24,7	ТУ1-20-61
9	- 2060×5	38,0	1,1	39,1	ГОСТ 8706-58
10	- 1760×5	32,0	1,0	33,0	ГОСТ 8706-58
11	- 1460×5	27,0	0,8	27,8	— " —
12	- 260×5	60,0	1,8	61,8	ГОСТ 103-57
13	- 100×8	12,8	0,4	13,2	— " —
14	- 100×4	13,0	0,4	13,4	— " —
15	- 60×6	12,8	0,4	13,2	— " —
16	- 40×4	6,0	0,2	6,2	— " —
17	Анкерный болт ф12	19,1	0,6	19,7	ГОСТ 5781-61
	Наплавленный металл	15,0	-	15,0	

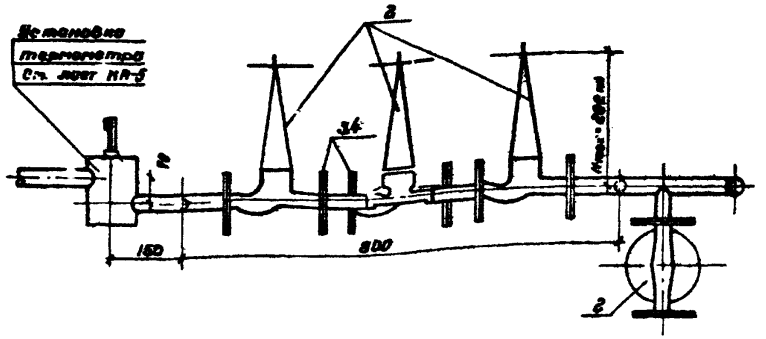
Минэнергонефтехимстроя СССР Государственный проектный институт "Гипронефтеспецстрой" г. Киев

Главный инженер проекта Ходорхавский

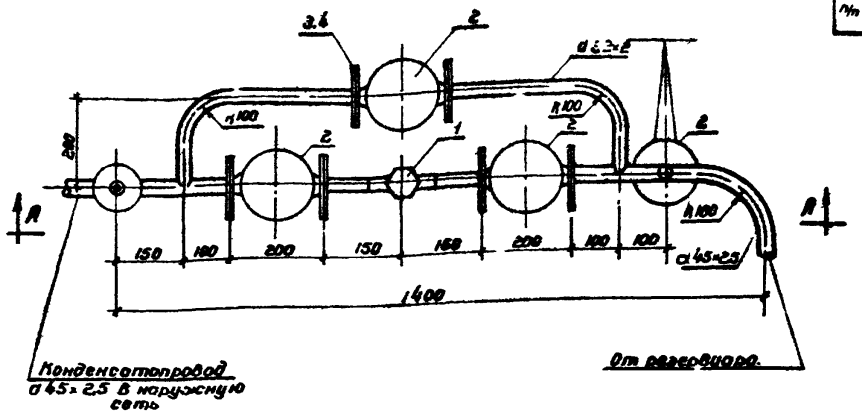
Руководитель группы Ходорхавский

Исполнил Дубенко

1968 г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Площадки для обслуживания резервуаров при надземной установке. Выборка металла	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-18



Вид по А-А



№ п/п	№ черт. ГОСТ или ТУ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Техническая характеристика материала	Вес ед.	Вес общий	Примечание
6	—	d 45×2,5	м	5,0	—	2,62	13,1	
5	ГОСТ 8734-58	Трубо d 32×2	п.м	2,0	Ст.	1,48	2,96	
4	ГОСТ 7798-62, 7805-62, 7817-62	Болт М 16 85 с гайкой и шайбой	к	24	Ст.10 Ст.10 Ст.0	0,162	3,88	
3	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 32 Ру 16	к	8	Ст.3	1,6	12,8	
2	150 стр. 1	Вентиль 25-64	к	4	СЧ.	13,0	52,0	
1	ОН8-258-01	Конденсатоотводчик ду 25 Ру 40	шт.	1	Ст.	1,9	1,9	

Спецификация материалов на одну марку

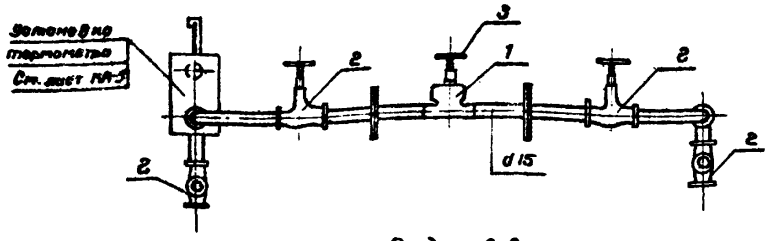
Примечания.

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом Т-2.
2. Изоляция трубопроводов условно не показана

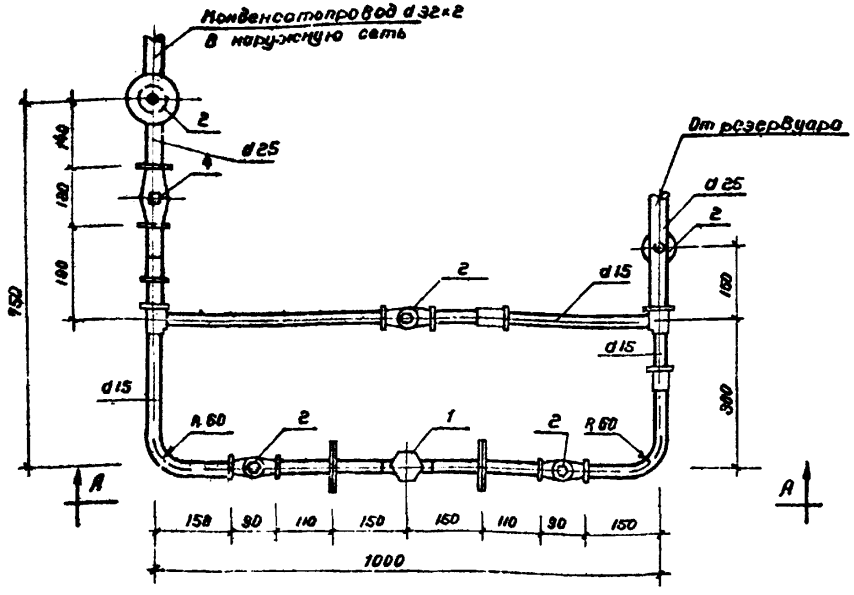
1968г.	Резервуар Сборной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара.	Наземный резервуар для темных нефтепродуктов. Узел вывода конденсата. М 1:10	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист ТС-1

Минэнергонефтегазстроя СССР Южгипротрубопровод институт г. Куйбышев

Гл. инж. проекта Ковригин
Нач. отдела Рязанцева
Проверил Гайнц
Исполнил Волкова



Вид по А-А



15	ГОСТ 8960-59	Футорка d 25 × d 15	-"-	2	-"-	0,109	0,218	
14	-"-	-"- dy 15	-"-	2	-"-	0,034	0,068	
13	ГОСТ 8961-59	Контргайка dy 25	-"-	1	-"-	0,077	0,077	
12	-"-	-"- dy 15	-"-	2	-"-	0,065	0,13	
11	ГОСТ 8954-59	Муфта прямая dy 25	-"-	1	-"-	0,15	0,15	
10	ГОСТ 7798-62 5915-62	Болт м 12×45 с гайкой и шайбой	-"-	8	-"-	0,08	0,64	
9	-"-	-"- d 25	-"-	1	-"-	0,176	0,176	
8	ГОСТ 8969-59	Сгон d 15	-"-	2	-"-	0,075	0,15	
7	ГОСТ 8948-59	Тройник прямой d 15	-"-	2	-"-	0,135	0,27	
6	ГОСТ 1255-59	Фланец Dy 15 Py 16	шт.	4	-"-	0,711	2,844	
5	-"-	-"- d 25	-"-	1,0	-"-	2,39	2,39	
4	ГОСТ 3262-62	Труба d 15	пм	3,0	Ст	1,28	3,84	
3	16б 16к	Обратный клапан 25-16	-"-	1	-"-	0,5	0,5	
2	15кч 18бр	Вентиль 15-16	-"-	5	сб	0,7	3,5	
1	45ч12нж	Конденсатоотводчик 15-16	шт.	1	чуг.	0,87	0,87	
N п/п	№ черт. ГОСТ Тип	Наименование	Сд. изм.	Кол.	технич. дан. матер.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ	Примеч.

Спецификация материалов на одну марку

Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом Т-5.
2. Изоляция трубопроводов условно не показана.

1968г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. Оборудование резервуара	Подземный резервуар для темных нефтепродуктов Узел вывода конденсата	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист ТС-2

Мингазпром СССР институт Южгипротрубопровод г. Киев

Главный инж. института — Кафмен
Гл. инж. проекта — Уманец
Нач. отдела — Радзиевская
Проверил — Медко
Исполнил — Осипова

Спецификация контрольно измерительных приборов

№ поз.	Обозначение	№	Наименование и характеристика приборов, регуляторов и арматуры	Тип, марка, № чертежа, № стандарта	Диапазон измерения, регулирования, допускаемая погрешность	Измеряемая среда и ее параметры	Место установки	Количество	Завод-изготовитель (для импортного оборудования)	Стоимость в руб. единицы	Стоимость в руб. общая	Заявка-изготовитель	Принято к поставке (заполняется) Код завода-изготовителя	Срок поставки, кв.	Количество	Поставщик	Фактическая стоимость руб. единицы	Фактическая стоимость руб. общая	Примечание. Для заполнения заказчиком
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	Указатель уровня жидкости в резервуаре	УЖУ-5м(л)	Уровень	Светлые нефтепродукты J=3,2м	На резервуаре	1	Цена завода-изготовителя	350	350	3 ГУ жидкостных счетчиков г. Львов							
2		2	Термометр ртутный технический узловой пределы показаний 0-150°С	6ЗОП-43 ТУ 25-2021.30-68 ГОСТ 8338-58	Температура	Темные нефтепродукты после 30° 50°С	—"—	1	17-04 2.1, п. 19	10	1	Лезьницкий приборостроительный з-д							
3		2а	Оправа для технического термометра узловая №3	6ЗОП ТУ 25-2021.30-68 ГОСТ 8338-58	—"—	—"—	—"—	1	Цена з/п Госкомцен СССР	6,2	6	—"—							
4		3	Термометр ртутный технический прямой пределы показаний 0-150°С	ТП4-Р1 ТУ 25-2021.30-68 ГОСТ 2823-58	—"—	Пределы 60° 150°С	Пределы измерения 60° на газопроводе	1	17-04 ч. I, п. 3	0,8	1	—"—							
5		3а	Оправа для технического термометра прямого №4	Р250-150мм ГОСТ 8338-58	—"—	—"—	—"—	1	Цена з/п Госкомцен СССР	0,8	1	—"—							

Спецификация монтажных изделий

№ п/п	Наименование и технические данные	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная ОЦ-40 ГОСТ 3262-62	т.м	7(3)	
2	Муфта короткая Ду 40 ГОСТ 8954-59	шт.	2	
3	Расширитель 01гмн 1556-63	"	1	
4	Бобышка 20-М27×2 02гмн-418-63	шт.	2	
5	Пробка 38-М27×2 02 мн 420-63	—"—	2	
6	Сталь угловая 45×44×4 ГОСТ 8509-57	кг.	19	

Примечание

Обозначение и количество в скобках даны для подземного резервуара.

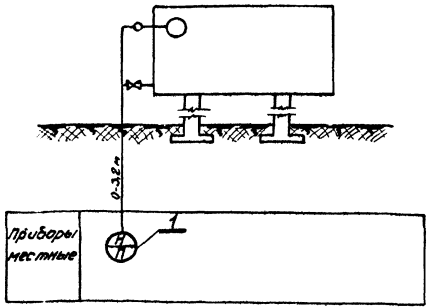
1968	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. Оборудование резервуара	Спецификации контрольно-измерительных приборов и монтажных изделий	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист КИ-1

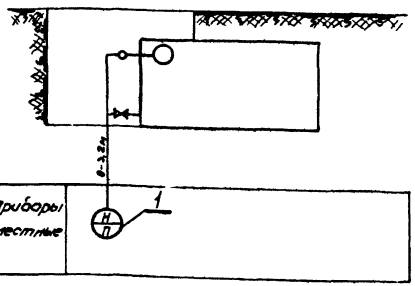
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Госгазпроектпроект г. Киев

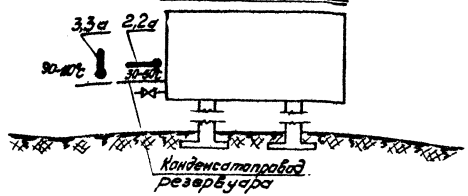
Гл. инженер проекта — Зайцев
Нач. отдела — Зосим
Проверил — Белявский
Исполнил

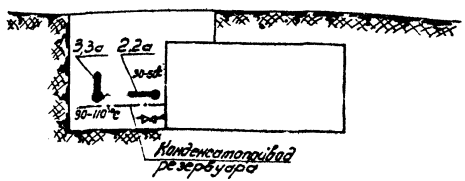
Резервуар для светлых нефтепродуктов





Резервуар для темных нефтепродуктов





Условные обозначения

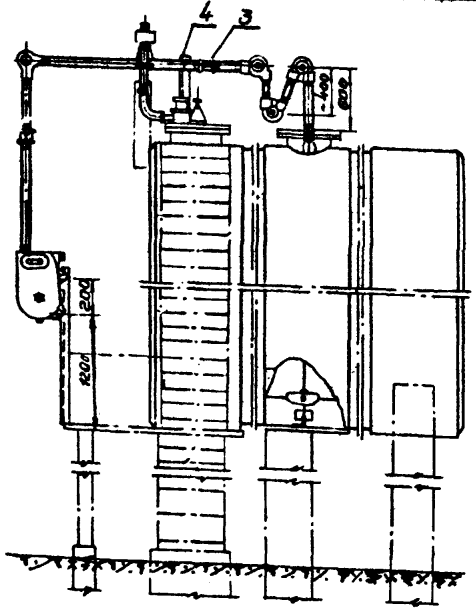
Н П	Уровнемер показывающий
	Поплавковое устройство уровнемера
	Термометр технический ртутный показывающий

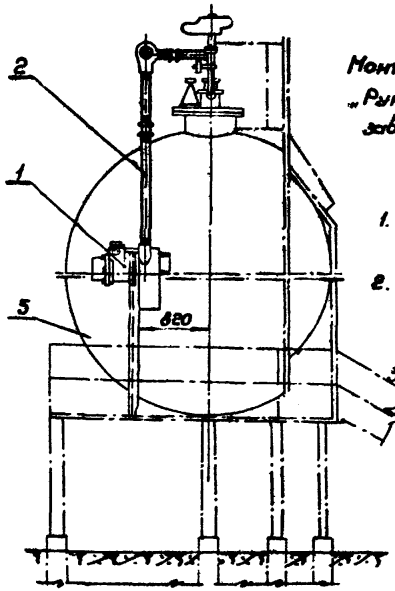
Примечание

Позиции приборов соответствуют позициям по спецификации контрольно-измерительных приборов (лист КА-1).

Мингазпром СССР Южгипротрубопровод г. Киев	Главный инж. институт		Кофман		
	Гл. инж. проекта		Уманец		
	Нач. отдела		Нескич		
	Проверил		Вассис		
	Исполнил		Буголовский		

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75 м³. Оборудование резервуара	Принципиальные схемы контроля	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист КА-2



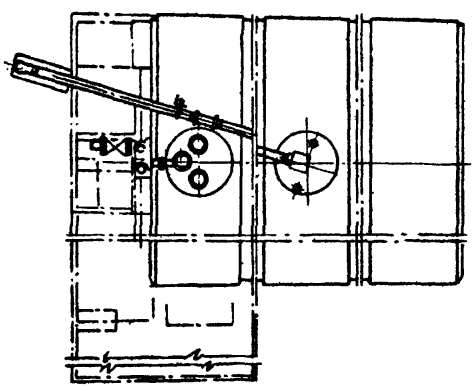


Указание

Монтаж указателя уровня выполнить в соответствии с „Руководство.. по монтажу и эксплуатации уровнемера УДУ-5" завода жидкостных счетчиков г. Ливны.

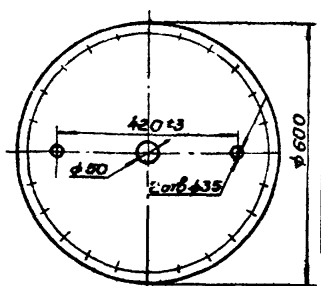
Примечания

1. Конструкция и установка замерного люка приведена на листе Т-1.
2. Уголок для крепления направляющих тяг приварить к стенке резервуара после тщательной проверки их вертикальности.
3. Сварку вести электродами марки Э-42 ГОСТ 8467-60
4. Места соединений труб. между собой с корпусом прибора, угловых роликов и роликов гидрозатвора уплотнить паклей с сурикон.
5. Крепежные детали, проволока для направляющих тяг, натяжные устройства, угловые ролики входят в комплект поставки указателя уровня.



Разметка крышки люка

м 1:10



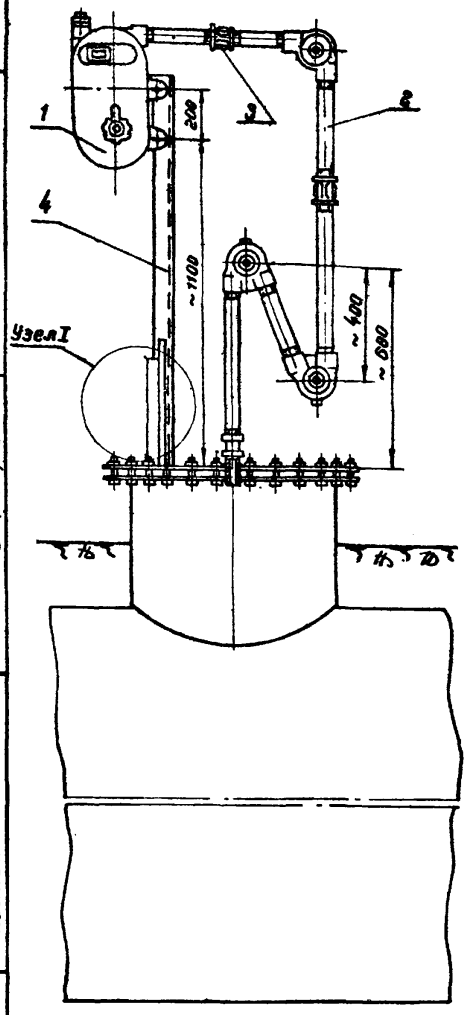
№№ п/п	№ черт. ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм	Кол.	Технич. дан. матер.	Ед. Вес	Общ. Вес	Примеч
5	—	Кронштейн l=1500	-"-	1	-"-	3.8	3.8	—
4	—	Кронштейн l=650	-"-	1	Ст. уел. 45×45×4 ГОСТ 8509-59	1.77	1.77	—
3	ГОСТ 8954-59	Муфта прямая короткая 40	шт.	2	Чугун ковкий	0.24	0.48	—
2	ГОСТ 3262-62	Труба 0-Ц40	п.м	7	Сталь	3.84	26.8	—
1	УДУ-5м	Указатель уровня	шт.	1	Изделие	44.0	44.0	Поз 1

Спецификация

1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. Оборудование резервуара.	Надземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Установка указателя уровня типа УДУ-5 м	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист КЛ-3

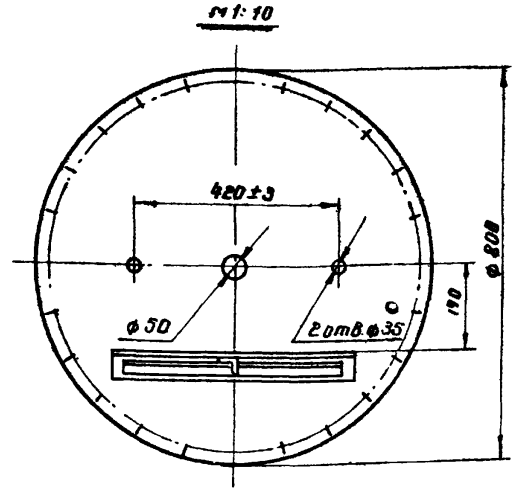
Минэнергон СССР
институт
„Южэнерготрубопровод"
г. Киев

Главный инж. института	Кофман
Главный инж. проекта	Уманец
Нач. отдела	Некрич
Проверил	Васоис
Исполнил	Буголовский



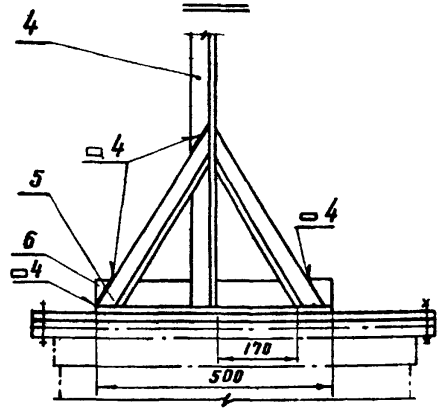
Разметка крышки люка

м 1:10



Узел I

м 1:10



Указание

Монтаж указателя уровня выполнить в соответствии с „Руководством по монтажу и эксплуатации уровнемера УДУ-5" з-да жидкостных счетчиков, г. Львны.

Примечания

1. Конструкция и установка замерного люка приведена на листах Т-3, Т-4.
2. Уголок для крепления направляющих тяг приварить к упору после тщательной проверки вертикальности
3. Сварку вести электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-60.
4. Места соединений труб между собой, с корпусом прибора, угловых роликов и роликов гидрозатвора уплотнить паклей с суриком
5. Крепежные детали, проволока для направляющих тяг, натяжные устройства, угловые ролики входят в комплект поставки указателя уровня.

№№ п/п	№ черт., ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Технич. док., матер.	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общ.	Примеч.
6	—	Упор ℓ=500	н	1	Ст угл. 63×63×4 ГОСТ 8509-57	1.9	1.9	—
5	—	Укосина ℓ=580	н	2	Ст угл. 45×45×4 ГОСТ 8509-57	1.36	2.73	—
4	—	Стойка ℓ=1350	шт.	1	Ст угл. 50×50×4 ГОСТ 8509-57	4.1	4.1	—
3	ГОСТ 8954-59	Муфта прямая короткая 40	шт.	2	Чугун ковкий	0.24	0.48	—
2	ГОСТ 3262-62	Труба 0-Ц40	м	3	Сталь	3.84	11.5	—
1	УДУ-5А	Указатель уровня	шт.	1	Изделие	44.0	44.0	Поз 1

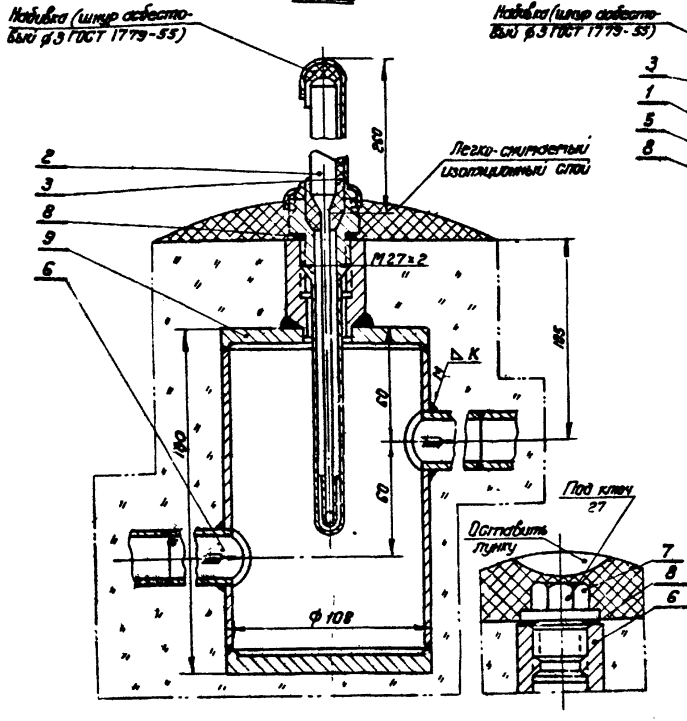
Спецификация

Мингазпром СССР Институт „Южгипротрубопровод" г. Киев	Главный инж. института	Кофман			
	Гл. инж. проекта	Уманец			
	Нач. отдела	Некрич			
	Проверил	Воссис			
	Исполнил	Буголовский			

1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³ Оборудование резервуара	Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов Установка указателя уровня типа УДУ-5А	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист КА-4

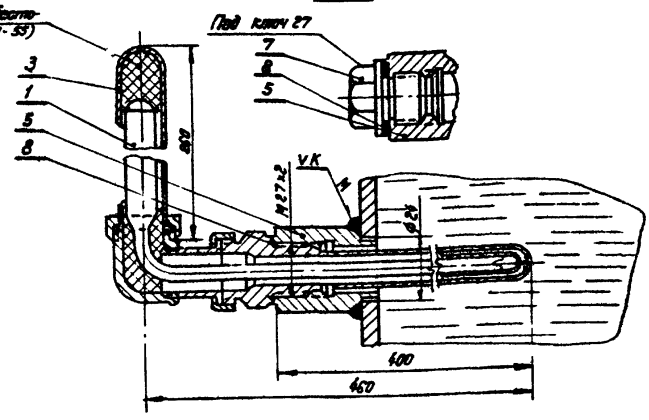
Узел установки термометра на конденсатопроводе

М 1:2



Узел установки термометра на резервуаре

М 1:2



Поз.	Марка	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание	Вес ед. кг	Вес общий кг	Примечание
9	Лист КЯ-6	Разширитель 01МВН 1556-63	шт.	1	—	3,49	3,49	—
8	МП 3138-62	Прокладка П 28×26×2	шт.	2	Паронит ГОСТ 481-58	—	—	Гасовый сальник в комплекте
7	Лист КЯ-6	Пробка 35-М 27×2 03МВН 420-63	шт.	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 (Сталь 25 ГОСТ 1414-54)	0,21	0,42	—
6	—	Патрубок ℓ = 100 мм	шт.	2	—	—	—	—
5	Лист КЯ-6	Бобышка 20-М 27×2 02МВН 412-63	шт.	2	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	0,32	0,64	—
4	Б-250-160	Оправа для термометра прямого № 4	шт.	1	—	0,47	0,47	Поз. 2
3	Б 90-250-420	Оправа для термометра углового № 3	шт.	1	—	1,19	1,19	Поз. 1
2	А №54-2 220-150	Термометр ртутный прямой. Пр. показаний 0-150° С	шт.	1	—	0,21	0,21	Поз. 2
1	590 №3-1-220-150	Термометр ртутный угловой. Пр. показаний 0-100 °С	шт.	1	Изделие	0,31	0,31	Поз. 1

Спецификация

Примечания

1. Места установки термометров даны на листе ТС-1.
2. Приварку бобышки и патрубков производить электродами Э-42 „ГОСТ 9467-60. Катет шва „К" должен быть равен наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Вес асбестового шнура для набивки - 0,05 кг.
4. Пробки ставить при испытании и отсутствии оправы.
5. Диаметр патрубка (поз 6) для надземного резервуара 45×2,5 мм, для подземного - 32×2 мм.

Типовой проект 704-1-47 Альбом III Лист КЯ-5

1968 г. Резервуар сварной горизонтальной для нефтепродуктов емкостью 75 м³. Оборудование резервуара

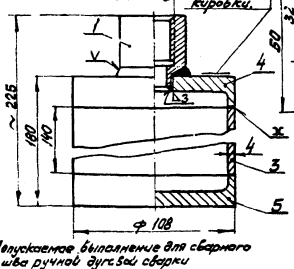
Резервуар для темных нефтепродуктов. Установка термометров на конденсатопроводе и резервуаре. Общий вид

Госстрой СССР Институт Нефтегазпроект г. Киев

Главный инж. института — Кочнев
Гл. инж. проекта — Уланов
Нач. отдела — Иванов
Проверил — Васин
Составил — Буланавский

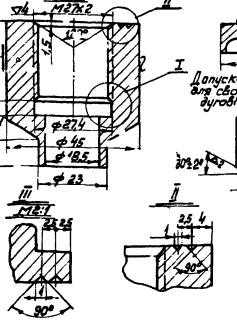
Расширитель

М 1:2



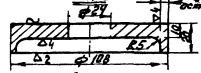
Бабышка

М 1:1



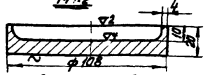
Донышко верхнее

М 1:2

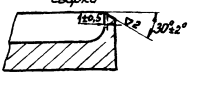


Донышко нижнее

М 1:2

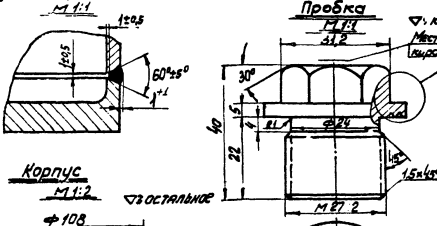


Допускаемое выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки



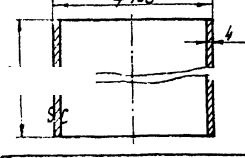
Пробка

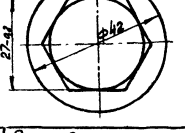
М 1:1



Корпус

М 1:2





Примечания

1. Общие виды установки термометров на конденсатопроводе и резервуаре см. на листе КА-5.
2. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности ОСТ 1010.
3. Резьба на бабышке и пробке по ГОСТ 9150-59 с допусками по 3-му классу точности ГОСТ 9253-59.
4. Допускается канавку ф 27,4х5 на бабышке не делать (при нарезании резьбы метчиком). Резьба при этом нарезается до глубины 32 мм, включая обед, который не должен быть больше 4 мм.
5. Острые кромки притупить.
6. Гидравлическое испытание производить давлением равным 1,5-кратному рабочему при температуре воды не ниже 5°С.

Спецификация

№ п/п	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Масса общ.	Примеч.
5		ОСТ 1 ВН 1980-63	Донышко нижнее	1	0,83	0,83	
4		ОСТ 1 ВН 574-63	Донышко верхнее	1	0,80	0,80	
3		—	Корпус	1	1,44	1,44	
2		ОСТ 1 ВН 420-63	Пробка 35-М27х2	2	0,21	0,42	
1		ОСТ 1 ВН 418-63	Бабышка 20-М27х2	2	0,32	0,64	
		Нет черт., ГОСТ, ТИП	Наименование	Ед. изм.	Материал: Марка	Материал: Вес 1 шт.	Примеч.

Сталь 20 ГОСТ 1050-60 — 0,83 кг; Сталь 20 ГОСТ 1050-60 — 0,80 кг; Чуг. КЧ 30-6 ГОСТ 1215-59 — 1,44 кг; Сталь 45 ГОСТ 1050-60 — 0,21 кг; Сталь 20 ГОСТ 1050-60 — 0,32 кг; Технич. доп., материал — 6,3 кг; 0,84 кг

Минмонтажспецстрой СССР Южгипротрубопровод г. Киев	1963г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 75 м³. Оборудование резервуара	Резервуар для темных нефтепродуктов. Установка термометров на резервуаре и на конденсатопроводе. Детали	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист КА-6

Разработал инж. Дорохов
Нач. отдела Якубович
Проверил Зеленина
Гл. инж. проекта Якубович
Гл. спец. конструктор Кулагов

gost.e-ecolog.ru