

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1 47

РЕЗЕРВУАР  
СВАРНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ЕМКОСТЬЮ 75 м<sup>3</sup>

АЛЬБОМ III  
ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА

10071-02

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА АЛМА-АТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-47

РЕЗЕРВУАР

сварной горизонтальный для нефтепродуктов  
емкостью 75 м<sup>3</sup>

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Стальные конструкции. Пояснительная записка и технические условия
Альбом II	Стальные конструкции. Рабочие чертежи
Альбом III	Оборудование резервуаров.
Альбом IV	Водогрязеслужная провка.
Альбом V	Сметы.

Альбом III

Разработан  
институтом Южгипротрубопровод

Казахский филиал  
центрального института типовых проектов  
~~Москва~~ Алма-Ата

Введен в действие  
Объединением Союзметаллостройини проект  
Главпромстройпроекта Госстроя СССР  
18 февраля 1969 г. Приказ № 1

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	№ СТРАНИЦ АЛЬБОМА
Обложка.	
Титульный лист.	1
Состав проекта.	2
Содержание альбома	3-4
Пожимательная записка	5-9
<u>Технологическая часть</u>	
Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид. П-1.	10
То же для темных нефтепродуктов. Общий вид. П-2.	11
Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид. Вариант I. П. 3.	12
То же. Вариант II. П-4.	13
Подземный резервуар для темных нефтепродуктов. Общий вид. П-5.	14
То же. Спецификация оборудования резервуара для светлых нефтепродуктов. П-6.	15
То же. Спецификация оборудования подземного резервуара для темных нефтепродуктов. П-7.	16
То же. П-8.	17
Установка с оборудованием на крышке егоробины П-9.	18
Установка оборудования на крышке егоробины (вариант II) П-10.	19
То же. Вариант II П-11.	20
Патрубок зачерпного люка. Общий вид П-12.	21

Наименование	№ СТРАНИЦ АЛЬБОМА
Патрубок зачерпного люка. Детали П-13.	22
Труба приемно-раздаточная Ду 50. Общий вид П-14.	23
Патрубок приема и раздачи Ду 50 на крышке егоробины. Общий вид и детали П-15.	24
Управление клапучкой П-16.	25
Наконечник вентиляционной сборки из готовых элементов. Вариант I П-17.	26
Наконечник вентиляционной сборки. Общий вид. Вариант II. П-18.	27
Наконечник вентиляционный. Детали П-19.	28
Зачистное устройство. Общий вид. П-20.	29
Труба зачистная Ду 40. Общий вид и детали П-21.	30
Схема расположения вводов, запускной проф. трубы. Спецификация П-22.	31
Водорезельная прокладка. Общий вид. П-23.	32
Опоры под подогревательные элементы П-24.	33
Подогревательный элемент П-25.	34
<u>Строительная часть</u>	
Надземная установка. Опоры. Общий вид. Монолитные углы и П-1.	35
То же. Раскладка блоков. Спецификация П-2.	36

Министр ЦСР  
 Институт  
 Южпротрубопровод  
 г. Казань

1968г.

Резервуар сварной горизонтальной для нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуара.

Содержание альбома

Типовой проект  
704-1-47

Листов  
III

Лист  
1

Наименование	№ страниц альбома
Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Общий вид АС-3	37
Подземная установка в сырых грунтах для светлых нефтепродуктов. Общий вид АС-4	38
Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Общий вид АС-5	39
Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Детали А-1	
Армирование, спецификация АС-6	40
Подземная установка в сырых грунтах для светлых нефтепродуктов. Детали для крепления резервуара к бетонной подушке. Общий вид детали спецификация АС-7	41
Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Детали А-1 АС-8	42
Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Узел 1.2 Деревянный щит. Спецификация АС-9	43
Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Монолитный участок. Армирование. Спецификация АС-10	44
Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Плита А-1 Спецификация АС-11	45
1.к. чодки для облицовки резервуара при подземной установке. Общий вид АС-12	46
То же, узлы 1.2.3 АС-13	47
То же. Металлические стойки С-2В, С-1В, АС-14	48
То же. Сечения 1-1, 3-3 АС-15	49

Наименование	№ страниц альбома
То же. Фундаменты под стойки и лестница АС-16	50
То же. Видимость отправных марок АС-17	51
То же. Выборка металла. АС-18	52
<u>Синтез чисел</u>	
Наземный резервуар для темных нефтепродуктов. Узел выбора конденсата ТС-1	53
Подземный резервуар для темных нефтепродуктов. Узел выбора конденсата ТС-2	54
<u>ИП и обмотки</u>	
Спецификация на контрольно-измерительные приборы и монтажные изделия АА-1	55
Принципиальная схема панелей АА-2	56
Наземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Установка индикатора уровня типа ИИУ-514. АА-3	57
Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Установка индикатора уровня типа ИИУ-514. АА-4	58
Резервуар для темных нефтепродуктов. Установка термометров на резервуаре и на конденсатопроводе. Общий вид АА-5	59
То же. Установка термометров на резервуаре и на конденсатопроводе. Детали АА-6	60

Институт СССР  
 институт  
 Инженерно-строительных работ  
 с. Киев

1968г.

Резервуар  
 С-2В горизонтальный для нефте-  
 продуктов емкостью 15 м<sup>3</sup>  
 Оборудование резервуара.

Содержание альбома

Типовой проект  
 ТИИ-1-14.7

Лист  
 III

Лист  
 2

### Пояснительная записка

#### I. Общая часть

На позиции альбом 3, Оборотной резервуара емк. 75 м<sup>3</sup> т.п. 70.-4-47, выполнен в связи с переработкой т.п. 7.02 238, на основании «Плана типового проектирования по промышленному строительству на 1966г, раздел XII, п. 189, утвержденного распоряжением Госстроя СССР от 1. XII. 1967г, № 12.

Резервуар предназначается для хранения масел, светлых и темных нефтепродуктов с объемным весом до 0.9 т/м<sup>3</sup>; внутренним избыточным давлением 0.4-0.7 кг/см<sup>2</sup> и вакуумом 0.01 кг/см<sup>2</sup> в резервуаре.

Производительность сливо-наливные операции для светлых нефтепродуктов - до 70 м<sup>3</sup>/час, масел и темных нефтепродуктов - до 50 м<sup>3</sup>/час.

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

В проекте принята установка, 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 обычными геологическими условиями, расчетной зимней температурой воздуха: -20°, -30° и -40°C, с нормальной снеговой нагрузкой до 100 кг/м<sup>2</sup>, скоростным напором ветра до 55 км/ч при наземной установке резервуара. При подземной установке резервуаров температуры грунтов приняты: -5°, 0°, +3°C.

#### II. Метеорологическая часть

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

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

II вариант - для светлых нефтепродуктов при наземной установке: также, и вводе приема-раздаточной трубы через крышку резервуара с установкой оборудования: приема-раздаточной трубы, люка замерного, клапана совмещенного (дыкозательного и огневого предохранителя) запяшки с верхним-

Утвержден  
 1. Утвержден (проектировщик)  
 Мингазпром СССР  
 институт  
 «Укрнефтепроект»  
 г. Киев

1968г.	Резервуар Сборной горизонтальный для нефтепродуктов: емкость 75 м <sup>3</sup> и оборудование резервуара	Пояснительная записка.	Типовой проект 704-4-47	Альбом III	Лист I
--------	--	------------------------	----------------------------	---------------	-----------

Мин.нефтепромышленности СССР  
Институт  
Нефтегазостроительского  
дизайна  
г. Москва

устройствами и водогрейно-тепловой пробки.  
II вариант - для светлых нефтепродуктов при подземной установке и вводе приема-раздаточного патрубка через крышку горловины резервуара с установкой оборудования: приема-раздаточного патрубка, люка замерного, клапана смещенного (дыкоотельного и огневого предохранителя) и зачистной трубы.

IV вариант - для светлых нефтепродуктов при подземной установке и вводе приема-раздаточной трубы, люка замерного, клапана смещенного (дыкоотельного и огневого предохранителя), фланушки с верхним управлением и зачистного патрубка.

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

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

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

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

Крышка горловины люка резервуара и водогрейно-тепловая пробка учтены строительной частью проекта резервуара «ЦНИИпроектальканостроения» (г. Москва).  
В чертежах установки оборудования резервуара и казаны один ввод приема-раздаточной трубы через днище резервуара (но возможно установка и второй приема-раздаточной трубы) и один ввод приема-раздаточного патрубка через горловину резервуара. В зависимости от назначения и установки резервуара производится привязка приема-раздаточных устройств.

Резервуар для темных нефтепродуктов и масел оборудуется

1968г. Свар. Резервуар горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup> в оборудовании резервуара

Пояснительная записка

Типовой проект Яльбом III Лист 2  
704-1-47

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

### Расходы пара на подогрев масла

1. Площадь нагрева подогревателей  $F = 12,64 \text{ м}^2$
2. Расход пара на разогрев масла для  $t = +5^\circ\text{C}$  до  $t = +50^\circ\text{C}$  для изолированного резервуара при наземной установке.  $D = 980 \text{ кг}$
3. Расход пара на поддержание  $t = +50^\circ\text{C}$  масла для изолированного резервуара при наземной установке и расчетной зимней температуре наружного воздуха:

$-20^\circ\text{C}$	$D_2 = 16 \text{ кг/час}$
$-30^\circ\text{C}$	$D_2 = 17,0 "$
$-40^\circ\text{C}$	$D_2 = 18,0 "$
4. Расход пара на разогрев масла в темных нефтепродуктах в наземном изолированном резервуаре  $\gamma$  зависимости от времени разогрева может быть определен по формуле:

$$D = \frac{Q}{\epsilon} + D_2 \quad \text{кг}$$

где:  $D_1$  - расход пара на разогрев нефтепродукта в кг  
 $D_2$  - расход пара на компенсацию тепловые потери

$\epsilon$  - в окружающую среду в кг/час принимаемое время разогрева нефтепродукта в часах.

Расходы пара на поддержание  $t = +50^\circ\text{C}$  масла для

а) теплоизолированные наземные резервуары.

б) подземные резервуары

Следует принимать соответственно 35-45% и 80-70% 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 СПС, БПД-1, БПД-1, ФП-0 и Ф-10 на растворе М25 с расшивкой и шов.

Верхняя часть опоры выполняется из монолитного бетона м100 с выкружкой для опирания корпуса резервуара. Глубина заделки 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 выполняются для резервуара при установке его на высоте 2,0 и 3,0 м. Площадки и лестницы приняты по серии КЭ-01-1 металл площадок из 8-мм просечно-вытяжного листа. При групповой установке резервуаров площадки

облажибания могут быть сведены переходными мастикими.

2. При подземной установке резервуара.

Принята два типа колодцев облажибания резервуара:

I тип - при установке приема-раздаточной трубы в грунт резервуара: колодец выполнен для случая грунта разл. 1.3 и 2.3 в плане со стечями из кирпича М100 на растворе М25 с переменной толщиной стен. Резервуар подлежит установке на песчаную подушку.

II тип - при установке приема-раздаточного патрубка в крышке колодины резервуара: колодец выполнен для случая и махрыя грунта разл. 1.2 и 2.5 в плане, из железобетонных блоков на растворе М25.

При установке резервуара:

а) в случае грунтах - резервуар устанавливается на песчаную подушку.

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

Высота земляной завалки резервуара, отмастка колодцев резервуара и др. работы указаны на чертежах альбюма.

#### IV Пеплю и гидроизоляция резервуара.

1. Подземная установка резервуара.

а) тепловая изоляция резервуара с маслами и темными нефтепродуктами предусматривается разотерва принята по ТУ-02-Н "Типовые дет.эли тепловой изоляции трубопроводов и оборудования", альбюм 4, минераловатными матами марки 200 в оболочке из упаковочной бумаги битумной (нижняя) и сетки металлической К12-1.2 (верхняя) при расчетных зимних температурах воздуха:  $-20^{\circ}\text{C}$  толщ. - 40 мм  
-  $30$  и  $40^{\circ}\text{C}$  толщ. - 60 мм.

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

Перед монтажом тепловой изоляции резервуар следует очистить от ржавчины до металла и заграниковать раствором битума нефтяного строительного ВН-IV по ГОСТ 6611-56 в бензине в весовой пропорции 1:3 (пример).

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

Подземный резервуар по изоляции и уя светлых нефтепродуктов по грунтовке должен быть окрашен эмалью ЭСЭ-23 серого цвета.

2. Подземные резервуары.

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

Министерство СССР  
Институт  
"Нефтегазстройпроект"  
г. Киев

1968г.

Резервуар  
Сварной горизонтальный для нефте-  
продуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>  
оборудование резервуара

Пояснительная записка.

Типовой проект  
704-1-47

Альбюм  
III

Лист  
4

из битума нефтяного строительного БН-IV по ГОСТ 6617-36 с 25% содержанием наполнителя каолина, для грунтов с удельным сопротивлением 200 Ом.мм<sup>2</sup>/м. При установке резервуара в грунтах с другим удельным сопротивлением должен быть принят соответствующий тип гидроизоляции. Перед нанесением гидроизоляции резервуар должен быть очищен от ржавчины и грязи до металла.

IV Контрольно-измерительные приборы.

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

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

- надземных резервуаров УДУ - 5м
- подземных резервуаров УДУ - 5м

Монтаж и эксплуатацию приборов производить в соответствии с инструкциями заводо-изготовителей на монтаж и эксплуатацию, и требованиями СНиП III - 71 7-67

I Защита от статического электричества и близкоуличных проявлений молний

согласно временным указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений от 30-65 отдельные резервуары емкостью от 3 до 100 м<sup>3</sup> включительно защите от прямых ударов молнии не подлежат.

Для возможности заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждом резервуаре двух клемм, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления с сопротивлением растекания не более 50 Ом. Контакт 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.

Ч. 04-19 проект ССЗ  
 1968 г.  
 Инженер-проектировщик  
 К. К.

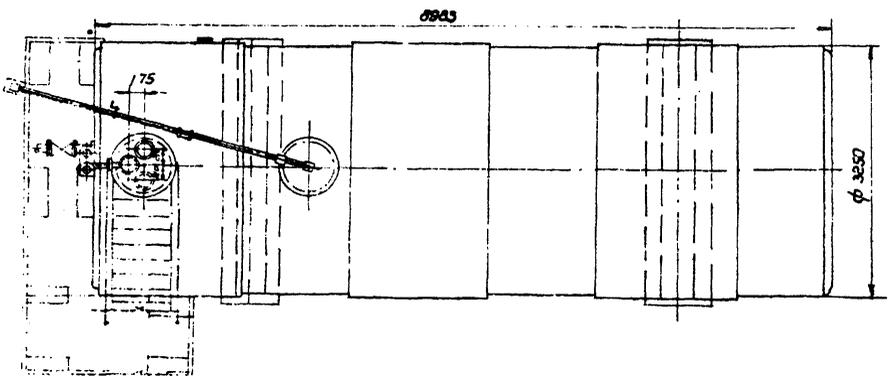
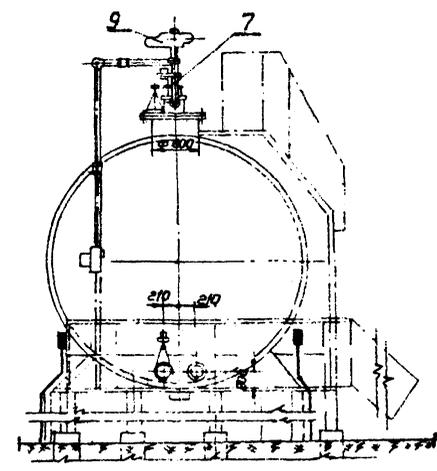
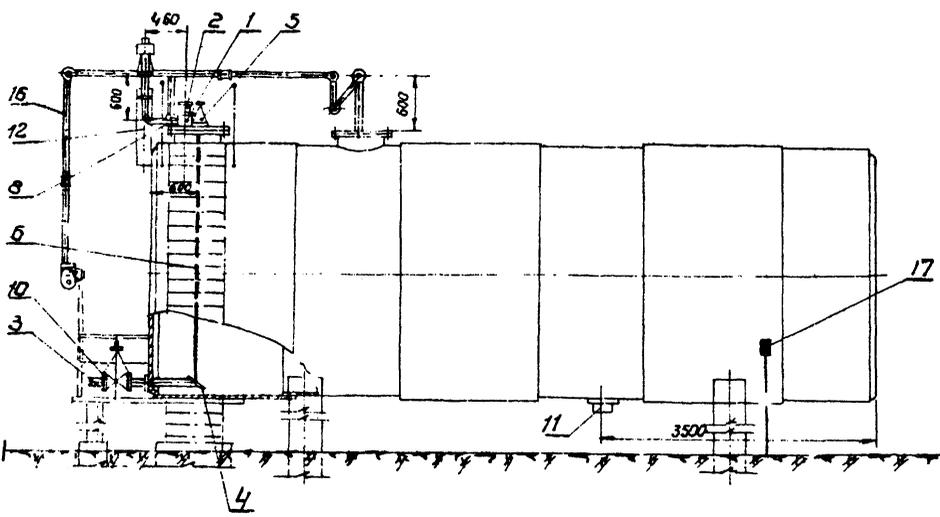
1968 г.	Резервуар Объемной горизонтальный для нефте- продукто- емкостью 75 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара	Проектная записка	Типовой проект 704-1 4/1	Лист 5	Лист 5
---------	--	-------------------	-----------------------------	--------	--------

до 7 м  
диаметра  
участка  
фундамент  
оборудован

фундамент  
оборудован  
до 7 м  
диаметра

фундамент  
оборудован  
до 7 м  
диаметра

фундамент  
оборудован  
до 7 м  
диаметра



Примечания

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-47, разработанному "ЦНИИ проекстальконструкция" г. Москва
2. При разработке настоящего чертежа использованы схемы расположения резервуаров по ГОСТ 4818-49.
3. Необходимость установки второй приемно-раздаточной трубы определяется проектом

1963г. Резервуар сборной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75м<sup>3</sup>  
Оборудование резервуара

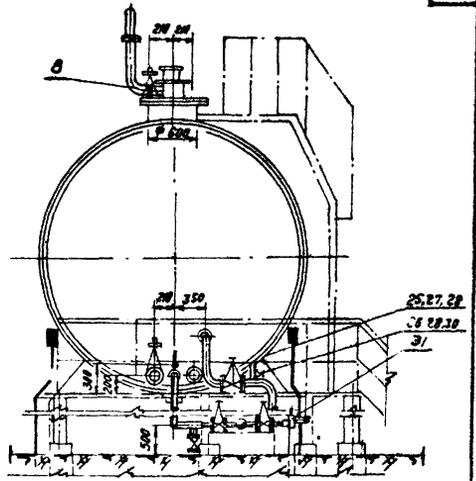
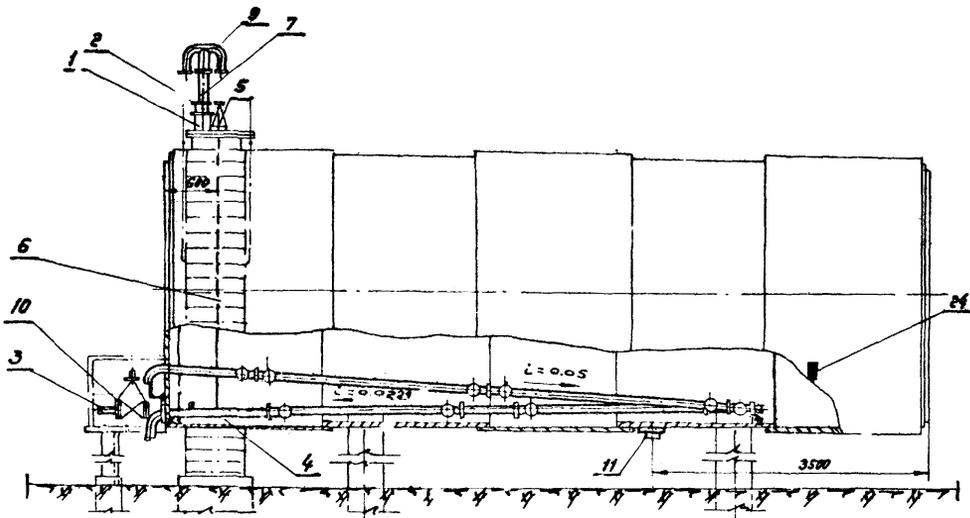
Наземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид

М. Г. 50

Типовой проект  
704-1-47

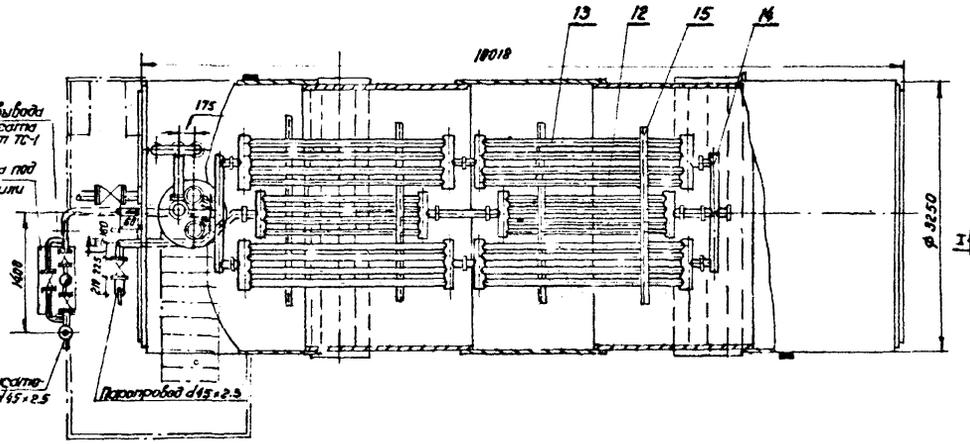
Альбом  
III

Лист  
Т-1



Примечания

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-47 разработки ЦНИИпроектстальконструкция г. Москва.
2. При разработке данного чертежа использованы схемы расположения оборудования резервуаров по ГОСТ 618-49.
3. Общая поверхность нагрева подогревателей  $F = 12,64 \text{ м}^2$ .
4. Муфты подогревателей обварить после монтажа.
5. Резервуар теплоизолируется минераловатными плитами, согласно серии ТС-02-11, теплоизоляция уложена не по ксизна.
6. Теплопроводом изолировать минераловатными скорлупами на фанальной обложке  $\delta = 40 \text{ мм}$  с покрытием стеклотканью по рубероиду по серии ТС-02-11.



Корректор  
Учредитель  
Член  
Фонд  
Издательство

Главный инж. Уполномоченный  
Инж. проекта  
Инж. автор  
Проверил  
Утвердил

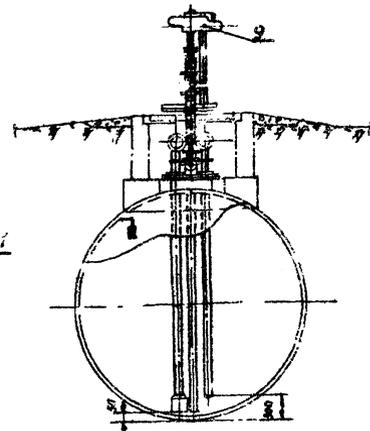
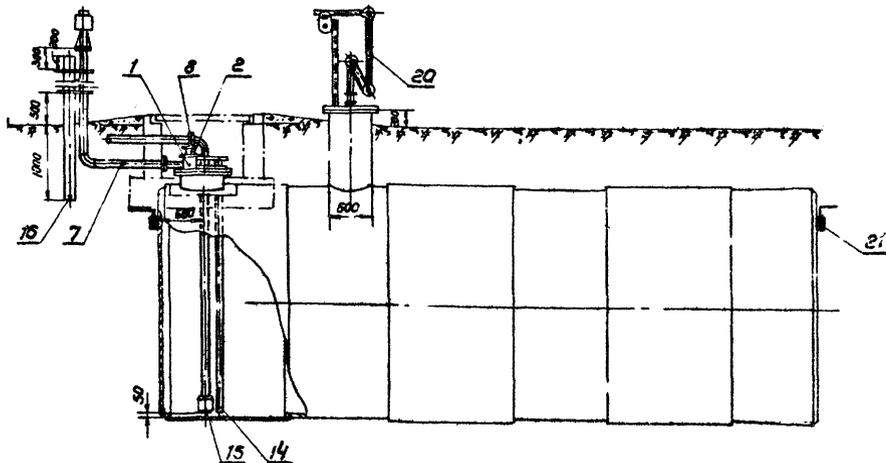
Министерство СССР  
Уполномоченный  
Инж. автор  
Инж. автор

1968. Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup> Оборудование резервуара

Надземный резервуар для темных нефтепродуктов. Общий вид.

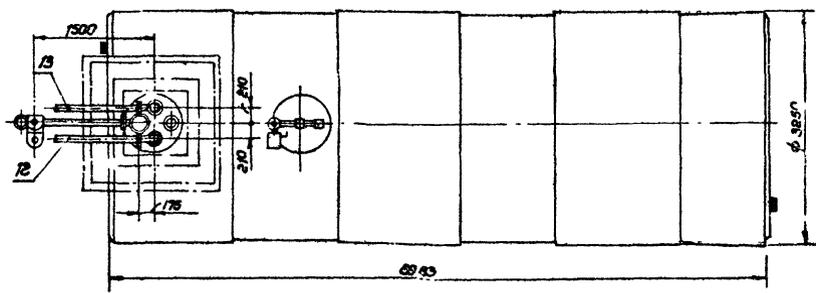
Типовой проект  
704-1-47

Лист  
III  
Т-2



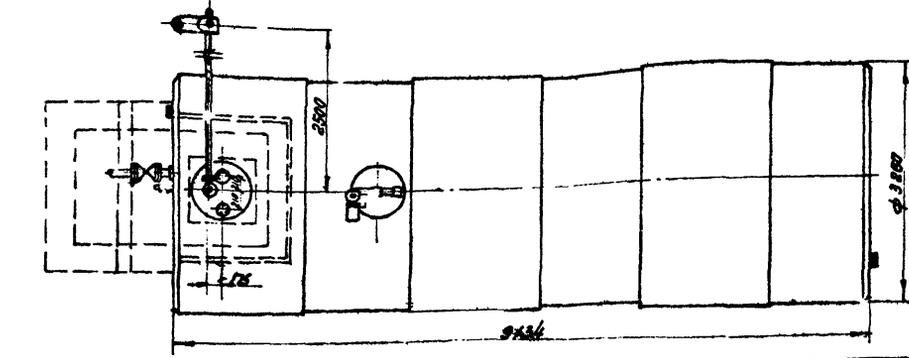
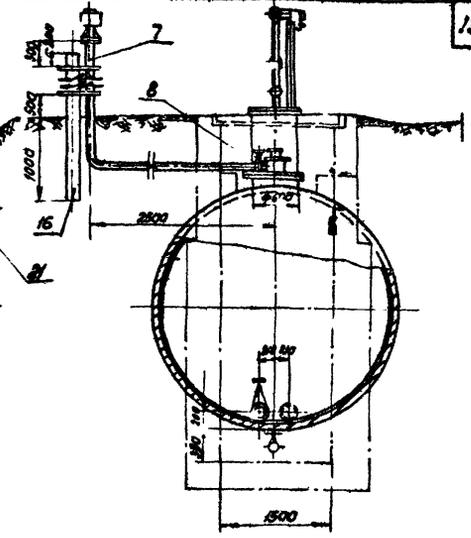
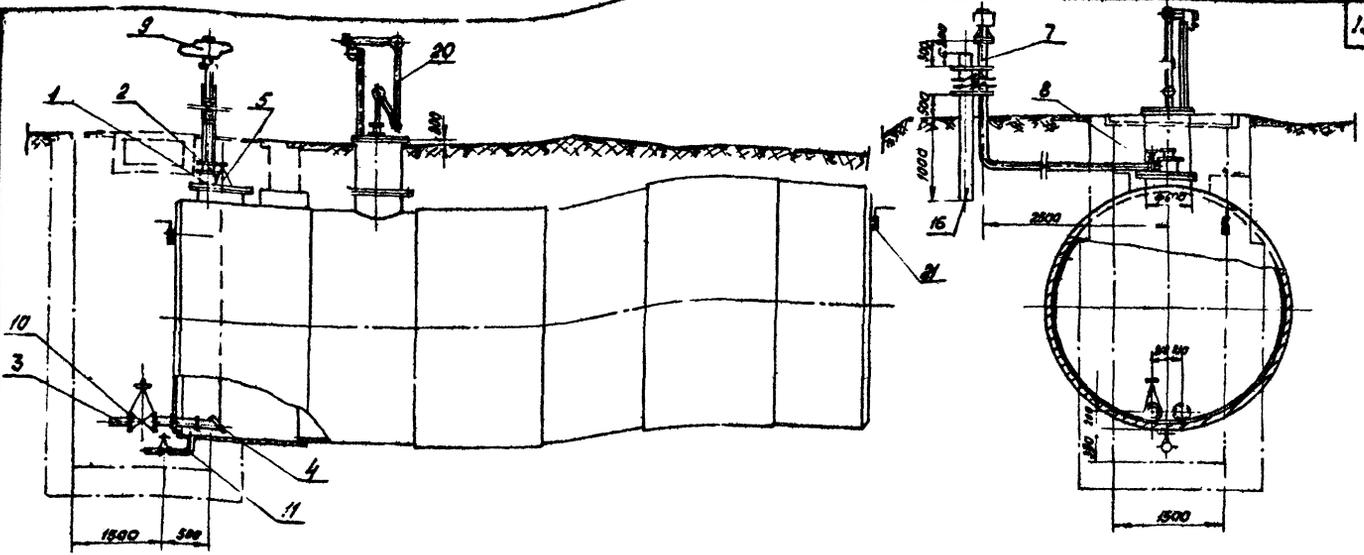
**Примечания**

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 зачехленной трубы определяется проектом.



Министерство СССР	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин
Институт	Институт	Институт	Институт	Институт	Институт
Нефтегазоборудование	Нефтегазоборудование	Нефтегазоборудование	Нефтегазоборудование	Нефтегазоборудование	Нефтегазоборудование
г.Ленинград	г.Ленинград	г.Ленинград	г.Ленинград	г.Ленинград	г.Ленинград
И.И.Шевкин	И.И.Шевкин	И.И.Шевкин	И.И.Шевкин	И.И.Шевкин	И.И.Шевкин
С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин
С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин
С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин	С.П.Шевкин

1968	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 7 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуара	Наземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид. Вариант I.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-3
					М 1:50

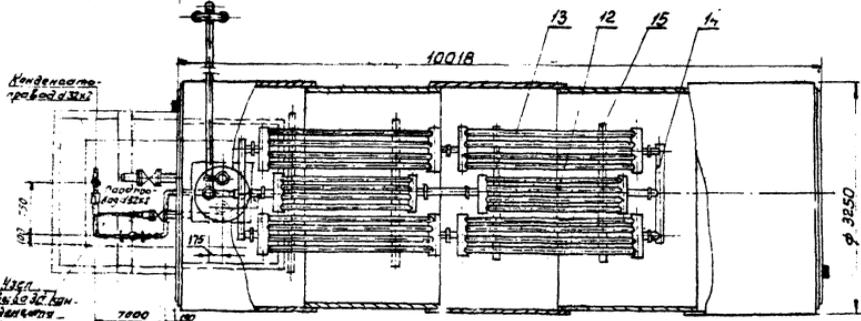
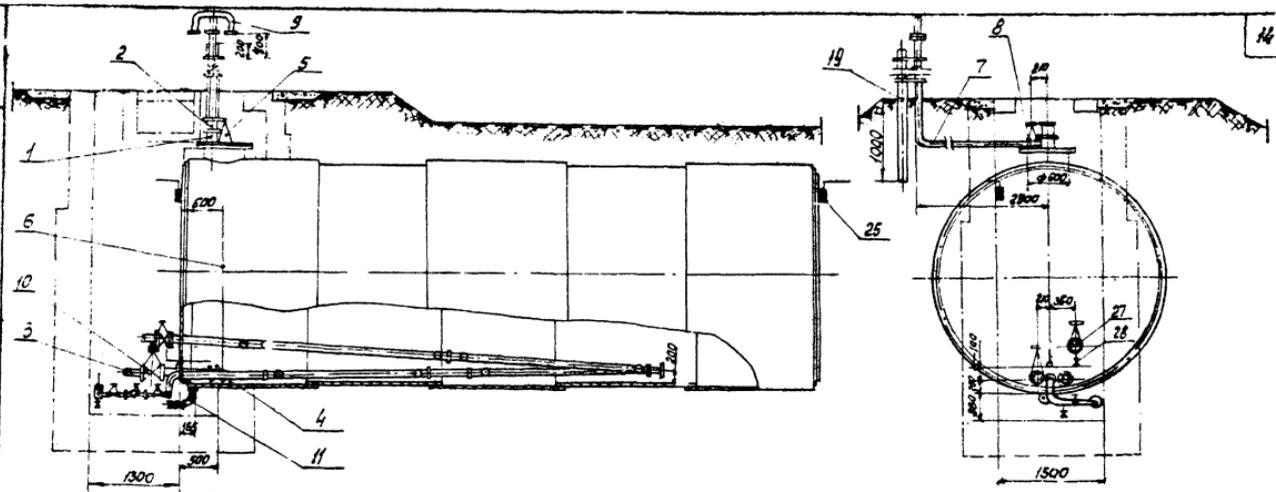


**Примечания:**

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-47, разработанному ЦНИИ-проектсельмашконструкция, Москва.
2. При разработке настоящего чертежа использованы схемы расположения оборудования резервуаров по ГОСТ 4618-49. Необходимость установки второй приемно-раздаточной трубы определяется проектом.

Министерство СССР	Служба инж. проектирования	А. С. Гайдар
Институт	Лаб. инж. проектирования	В. М. Шенников
Административная	Лаб. строительства резервуаров	В. М. Шенников
г. М. С. Б.	Исполнил	А. В. Романов

1968	Резервуар с второй горизонтальной трубой для нефтепродуктов емкостью 75 т <sup>3</sup> и оборудование резервуара.	Подземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид. Вариант I М 1:80	Типовой проект	Лаб. маш	Лист
			704-1-47	III	T-4



**Примечания:**

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-47, разработному ЦНИИ проектирования - конструкция - г. Москва
2. При разработке в настоящей чертеже использованы схемы расположения оборудования резервуара по ГОСТ 4618-19
3. Общая поверхность нагрева подогревателей  $F = 12,64 \text{ м}^2$
4. Муфты подогревателей обвернуть после монтажа
5. Резервуар гидроизолируется, гидроизоляция условно не показана
6. Теплопровода в приямке изолировать жгутами с. 32.5 мм в диаметре и обернуть изоляцией по серии ПТС-02-11 п. 1.2

Проект  
 Ум. в.  
 Чертеж  
 Формат  
 А3  
 1:1  
 1968г.

Конструкция  
 резервуара

Изготовитель  
 ООО "Тепло  
 энергия"  
 г. Москва

1968г.	Резервуар сборной горизонтальной для неф. теплопродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуара	Подземный резервуар для темных неф. теплопродуктов. Общий вид.	Тех. проект 704-1-47	Альбом III	Лист 7-5
--------	---	--	----------------------	------------	----------

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Цифры, указанные в скобках, относятся к варианту I

Код	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Ст.	Вес	Прим.
17	К3-3 Клемма	шт	1	Ст.	1,16	1,16
16	Установка указателя уровня жидкости в резервуаре 400-5м	шт	1	сб.	-	-
15	ГОСТ 481-58 Прокладочный материал	м	1	паро-мат	-	-
14	ГОСТ 7798-62 Болт М12х60 с гайкой и шайбой	шт	8	Сталь 10	0,11	0,88
13	ГОСТ 7798-62 Болт М16х80 с гайкой и шайбой	шт	16	Сталь 10	0,23	3,58
12	ГОСТ Т-9 Стойка крепления трубы вентиляционной	шт	1	Ст. 3	26,5	26,5
11	ГОСТ Т-23 Водогрязеотделная пробка	шт	1	сб.	1,98	1,98
10	Задвижка Ду 100 Ру 10	шт	1	сб.	42,5	42,5
9	Самовыводный двухстворчатый клапан с огневым предохранителем	шт	1	Ст.	205	205
8	ГОСТ 1255-67 Фланец Ду 50, Ру 2,5	шт	2	Ст. 3	0,99	1,9
7	ГОСТ 3262-62 Труба вентиляционная ф 2"	п.м	5,0	Сталь 10	4,88	24,4
6	ГОСТ 3066-68 Трос Б,З-Н-160-В	п.м	3,0	Ст	0,17	0,51
5	ГОСТ Т-16 Управление клапучкой (верхнее)	шт	1	сб.	13,88	13,88
4	ГОСТ 3744-67 Клапучка Х-100	шт	1	сб.	10,5	10,5
3	ГОСТ 4620-49 Труба приемно-раздаточная Ду 100; L=500мм	шт	1	сб.	16,3	16,3
2	ГОСТ 4622-49 Люк замерный Ду 100	шт	1	сб.	10,75	10,75
1	ГОСТ 4627-49 Патрубок замерного люка	шт	1	сб.	9,5	9,5
ИИ	ГОСТ Тип	ЕД	Технич. дан. по Т.	ЕД	Вес	Прим.

Спецификация оборудования наземного резервуара

1968г Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 3,5 м³ Оборудование резервуара.

Код	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Ст.	Вес	Прим.
21	К3-3 Клемма	шт	1	Ст.	1,16	1,16
20	Установка указателя уровня жидкости в резервуаре 400-5м	шт	1	сб.	-	-
19	ГОСТ 481-58 Прокладочный материал	м	1,5	паро-мат	-	-
18	ГОСТ 7798-62 Болт М12х60 с гайкой и шайбой	шт	8	Сталь 10	0,11	0,88
17	ГОСТ 7798-62 Болт М16х80 с гайкой и шайбой	шт	16	Сталь 10	0,23	3,58
16	ГОСТ 3262-62 Стойка крепления трубы вентиляционной (труба ф 2")	шт	1	Ст. 3	26,5	26,5
15	ГОСТ 793-62 Клапан приемный КП-10	шт	1	сб.	7,93	7,93
14	ГОСТ Т-21 Зачистная труба	шт	1	сб.	1,98	1,98
13	ГОСТ Т-15 Патрубок приемный Ду 100	шт	1	сб.	4,25	4,25
12	ГОСТ Т-15 Патрубок раздаточный Ду 100	шт	1	сб.	4,25	4,25
11	ГОСТ Т-20 Зачистное устройство	шт	1	сб.	1,98	1,98
10	Задвижка Ду 100 Ру 10	шт	1	сб.	42,5	42,5
9	Самовыводный двухстворчатый клапан с огневым предохранителем	шт	1	Ст.	205	205
8	ГОСТ 1255-67 Фланец Ду 50, Ру 2,5	шт	2	Ст. 3	0,99	1,9
7	ГОСТ 3262-62 Труба вентиляционная ф 2"	п.м	5	Сталь 10	4,88	24,4
6	ГОСТ 3066-68 Трос Б,З-Н-160-В	п.м	3	Ст.	0,17	0,51
5	ГОСТ Т-16 Управление клапучкой (верхнее)	шт	1	сб.	13,88	13,88
4	ГОСТ 3744-67 Клапучка Х-100	шт	1	сб.	10,5	10,5
3	ГОСТ 4620-49 Труба приемно-раздаточная Ду 100 L=500мм	шт	1	сб.	16,3	16,3
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
ИИ	ГОСТ Тип	ЕД	Технич. дан. по Т.	ЕД	Вес	Прим.

Спецификация оборудования наземного резервуара

Типовой проект Альбом Лист 704-1-4; III Т-6

Министерство СССР  
Институт  
Машиностроения  
г. Киев

Сварной резервуар  
для хранения  
нефтепродуктов  
емкостью 3,5 м³  
Оборудование резервуара

Сварной резервуар  
для хранения  
нефтепродуктов  
емкостью 3,5 м³  
Оборудование резервуара

Мин.разлом СССР  
инст. пункт  
Южгипрогаз  
Г. КЧЕБ

Славян. инж. институт  
Славян. инж. институт  
Институт  
Институт  
Институт  
Институт

Информация  
Информация  
Информация  
Информация

Славян. инж. институт  
Славян. инж. институт  
Славян. инж. институт  
Славян. инж. институт

35	Рубероид	м <sup>2</sup>	30	руб.	-	-	
34	Стеклопань	м <sup>2</sup>	20	стекло пань	-	-	
33	Материал ГОСТ 3462-47 Бандаж тип I (лента 0,7x70)	кг	15	сб.	-	-	
32	Извлекция прудопроводов S=40мм	м <sup>2</sup>	0,1	мин. выт. шерст.	-	серий ТС-02-11	
31	Узел вывода конденсата	=	1	сб.	-	ТС-1	
30	Болт М12x55 с гайкой и шайбой.	шт	16	сталь 10 1007	1007	1007	
29	Болт М16x65 с гайкой и шайбой.	шт	18	сталь 10 1075	1075	1075	
28	Фланец Ду 50; Ру 16	шт	2	Ст.3	1457	1734	
27	Фланец Ду 50; Ру 16	шт	2	Ст.3	261	522	
26	Вентиль 15-64	шт	1	сб.	74	74	
25	Вентиль 40-64	шт	1	сб	218	218	

Узел ввода пара и вывода конденсата.

18	ГОСТ 481-58 1007176-2 1007330-2 1007331-2 1007332-2 1007333-2 1007334-2 1007335-2 1007336-2 1007337-2	Правляющий материал	шт	2	10	40	40	
17	ГОСТ 1007338-2 1007339-2 1007340-2 1007341-2 1007342-2 1007343-2 1007344-2 1007345-2 1007346-2 1007347-2	Болт М12x60 с гайкой и шайбой.	шт	8		0,11	0,08	
16	ГОСТ 1007348-2 1007349-2 1007350-2 1007351-2 1007352-2 1007353-2 1007354-2 1007355-2 1007356-2 1007357-2	Болт М16x80 с гайкой и шайбой.	шт	24		0,23	0,5	
15	ГОСТ 1007358-2 1007359-2 1007360-2 1007361-2 1007362-2 1007363-2 1007364-2 1007365-2 1007366-2 1007367-2	Плоск. под подогреватель- ный элемент	шт	1	Ст.3	567	567	
14	ГОСТ 1007368-2 1007369-2 1007370-2 1007371-2 1007372-2 1007373-2 1007374-2 1007375-2 1007376-2 1007377-2	Коллектор "К-2" для сборки по- догревательных элементов F=0,5м <sup>2</sup>	шт	2	сб.	167	34	
13	ГОСТ 1007378-2 1007379-2 1007380-2 1007381-2 1007382-2 1007383-2 1007384-2 1007385-2 1007386-2 1007387-2	Подогревательный элемент по- верхности нагрева F=2,05м <sup>2</sup>	шт	4	сб.	505	292	
12	ГОСТ 1007388-2 1007389-2 1007390-2 1007391-2 1007392-2 1007393-2 1007394-2 1007395-2 1007396-2 1007397-2	Подогревательный элемент по- верхности нагрева F=1,1м <sup>2</sup>	шт	2	сб.	508	1016	
11	ГОСТ 1007398-2 1007399-2 1007400-2 1007401-2 1007402-2 1007403-2 1007404-2 1007405-2 1007406-2 1007407-2	Водоразрывная пробка	шт	1	сб.	423	123	
10	ГОСТ 1007408-2 1007409-2 1007410-2 1007411-2 1007412-2 1007413-2 1007414-2 1007415-2 1007416-2 1007417-2	Забойка Ду 100 Ру 16	шт	1	сб.	52	52	
9	ГОСТ 1007418-2 1007419-2 1007420-2 1007421-2 1007422-2 1007423-2 1007424-2 1007425-2 1007426-2 1007427-2	Наконечник вентиляции Ду 50	шт	1	сб.	547	647	T-17
8	ГОСТ 1007428-2 1007429-2 1007430-2 1007431-2 1007432-2 1007433-2 1007434-2 1007435-2 1007436-2 1007437-2	Фланец Ду 50; Ру 2,5	шт	2	Ст.3	185	19	
7	ГОСТ 1007438-2 1007439-2 1007440-2 1007441-2 1007442-2 1007443-2 1007444-2 1007445-2 1007446-2 1007447-2	Труба вентиляционная ф2"	шт	1,0	Ст.3	100	100	
6	ГОСТ 1007448-2 1007449-2 1007450-2 1007451-2 1007452-2 1007453-2 1007454-2 1007455-2 1007456-2 1007457-2	Трос 6,3-Н-160-В	шт	30	Ст.	417	0,8	
5	ГОСТ 1007458-2 1007459-2 1007460-2 1007461-2 1007462-2 1007463-2 1007464-2 1007465-2 1007466-2 1007467-2	Управление клапучкой (вернее)	шт	1	сб.	108	108	
4	ГОСТ 1007468-2 1007469-2 1007470-2 1007471-2 1007472-2 1007473-2 1007474-2 1007475-2 1007476-2 1007477-2	Клапучка X-100	шт	1	сб.	105	105	
3	ГОСТ 1007478-2 1007479-2 1007480-2 1007481-2 1007482-2 1007483-2 1007484-2 1007485-2 1007486-2 1007487-2	Труба приемно-раздаточная Ду 100; L=500мм	шт	1	сб	163	163	T-14
2	ГОСТ 1007488-2 1007489-2 1007490-2 1007491-2 1007492-2 1007493-2 1007494-2 1007495-2 1007496-2 1007497-2	Ляк замерный	шт	1	сб.	1075	1075	
1	ГОСТ 1007498-2 1007499-2 1007500-2 1007501-2 1007502-2 1007503-2 1007504-2 1007505-2 1007506-2 1007507-2	Патрубаи замерного ляка	шт	1	сб.	95	95	T-12

Наименование

1966. Резервуар сварной: горизонтальный  
для нефтепродуктов емк. 75м<sup>3</sup>  
Оборудование резервуара.

Спецификация, оборудования на назем-  
ного резервуара для темных нефтепро-  
дуктов

Типовой проект  
704-1-47

Давтам  
II

Лист  
Т-7

Проектная организация: **Институт Нефтегазпроект**  
 Проект: **Разработка проекта обустройства скважины**  
 Объект: **Скважина № 10**  
 Этап: **Проект**  
 Дата: **1966 г.**  
 Автор: **И.И. Иванов**  
 Проверка: **С.С. Сидоров**  
 Институт: **Институт Нефтегазпроект**  
 Адрес: **Москва, ул. Мухоморова, д. 10**  
 Телефон: **2-10-10**

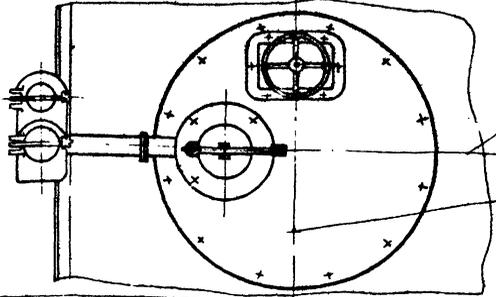
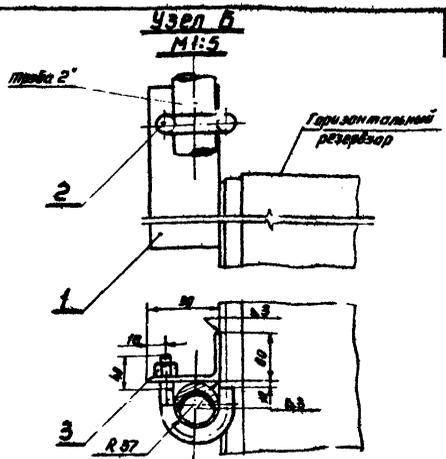
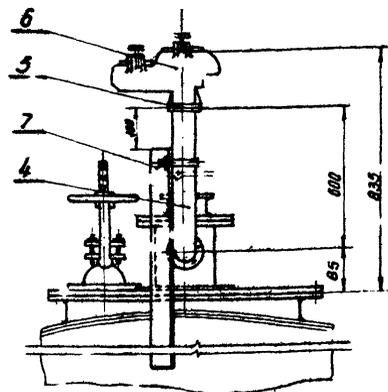
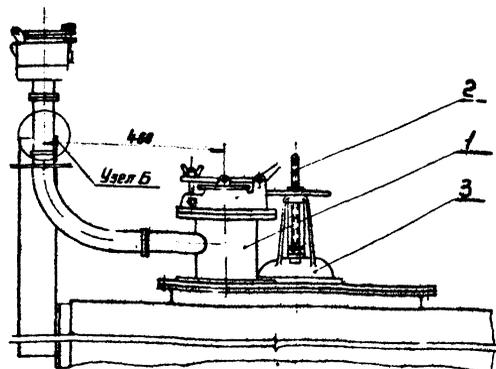
25	ГОСТ 3282-66	проволока ф 2,8 мм	"	004	—	—	—	—	—
34		Узел	м2	1,0	—	—	—	—	—
33		Изоляция трубопровода ф ± 20 мм	м3	0,01	жгут стекл.	—	—	—	—
32		Узел вывода конденсата	ком	1	—	—	—	—	—
31	Л.И. 2918-62	Переход 50x25	шт	2	Сталь 8	0,27	0,54	—	—
30	ГОСТ 1255-67	Балл М 12x50 с елочкой и шайбой	шт	8	Сталь 10	0,02	0,16	—	—
29	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 25; Ру 16	шт	2	Ст. 3	1,11	2,22	—	—
28	15x118	Вентиль 15-16	шт	1	сб.	0,7	0,7	—	—
27	15x118	Вентиль 25-16	шт	1	сб.	2,7	2,7	—	—
Узел ввода пара и вывода конденсата									

12	ГОСТ 3282-62	Стяжка крепления трубы вентиляционной	шт	1	Ст. 3	2,38	2,38	—	—
18	ГОСТ 481-58	Прокладочный материал ф=2	м2	1	паро-нит	4	4	—	—
17	ГОСТ 1059-56	Балл М 12x60 с елочкой и шайбой	шт	8	Сталь 10	0,11	0,88	—	—
16	ГОСТ 1255-67	Балл М 18x80 с ганкой и шайбой	шт	24	Сталь 10	0,23	5,52	—	—
15	ГОСТ Т-24	Плоск. пад. подогревательный элемент	ком	1	Ст. 3	5,81	5,81	—	—
14	ГОСТ 4624-49	Комплект "К-2" для сборки подогревательных элементов ф=85	шт	2	сб.	1,67	3,34	—	—
13	ГОСТ Т-25	Полоса нагревательная элемент ф=2	шт	4	сб.	6,05	24,2	—	—
12	ГОСТ Т-25	Полоса нагревательная элемент ф=2	шт	2	сб.	5,08	10,16	—	—
11	ГОСТ Т-20	Защитное устройство	шт	1	сб.	1,76	1,76	—	—
10	ГОСТ 100-16	Защитка Ду 100; Ру 16	шт	1	сб.	52	52	—	—
9	ГОСТ 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	2,88	5,76	—	—
7	ГОСТ 3282-62	Труба вентиляционная ф 2"	м	5	Сталь 10	1,18	5,9	—	—
6	ГОСТ 3066-66	Трос 6,3-Н-180-В	м	3	Ст.	1,7	5,1	—	—
5	ГОСТ Т-16	Управление хлопучкой (верхнее)	шт	1	сб.	1,38	1,38	—	—
4	ГОСТ 3744-67	Хлопушка х=100	шт	1	сб.	1,5	1,5	—	—
3	ГОСТ 4080-19	Труба привода-раздаточная Ду 100; L=500 мм	шт	1	сб.	1,63	1,63	—	Т-14
2	ГОСТ 4622-49	Линк замерный	шт	1	сб.	1,75	1,75	—	—
1	ГОСТ 4627-49	Патрубок замерного лова	шт	1	сб.	9,5	9,5	—	Т-12
0	ГОСТ 11	Наименование	шт	1	сб.	1,2	1,2	—	—

25	КЗ-3	Клемма	шт	2	Ст.	4,16	8,32	—	—
24	КЯ-5	Установка термометра отупного технич.ск. прямого	шт	1	сб.	4,7	4,7	—	—
23	КМ-5	Установка термометра отупного технич.ск. углового	шт	1	сб.	2	2	—	—
22	ГОСТ 103-57	Заглушка ф 65; S=4 мм	шт	2	Ст. 3	0,11	0,22	—	—
21	ГОСТ 3733-58	Муфта направляющая из трубы ф 70 х 1; L=80 м	шт	11	Ст. 3	0,52	5,72	—	—
20	ГОСТ 3957-59	Муфта переходная ф 2" х 1 1/4"	шт	1	4УГН	0,15	0,15	—	—

Резервуар сбер. ой горизонтальный для нефтепродуктов  
 Спецификация оборудования подземного резервуара для хранения нефтепродуктов  
 Типовой проект Явдбам  
 704-1-47  
 1966 г.  
 Лист Т-8

Министерство СССР  
 Институт химии нефти  
 Научно-исследовательский институт  
 Нефтепереработки  
 г. Киев



ГОСТ	Наименование	к-т	В.Б.	—	65	65
4 9467-68	Электроды Э-42	—	—	—	—	—
ГОСТ 3945-62	Гайка М16	—	1	—	—	—
ГОСТ 2590-57	Хомут ф16; С развертки-136мм	—	1	—	—	—
ГОСТ 8510-57	Уголок 90x60x6; Р-900	шт.	1	Ст.3	6,21	6,21
ИЛ	Наименование	ЕД	ИЛ	Технич. Р.С. Матери.	ЕД	Объ. Вес/кг
№ ч.д.в. ГОСТ тип						Примеч.

Спецификация, Узла Б

7	Т-9	Стройка крепления трубы вентиляционной	шт.	1	Ст.3	216	216	
6	СМДК-30	Собъемный дыхательный клапан бензодымозащитный	шт.	1	СБ.	118	118	Примеч. 3-4
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду50, Р025	шт.	2	Ст.3	194	1,9	
4	ГОСТ 3262-62	Труба вентиляционная ф2"	шт.	1	Ст.3	118	118	
3	Т-16	Управление клапанной (Верхней)	шт.	1	СБ.	118	118	3-4, Хом. 118мм, 118мм, 118мм
2	ГОСТ 4622-49	Люк замерный	шт.	1	СБ.	163	163	
1	Т-12	Патрубок замерного люка	шт.	1	СБ.	9,5	9,5	
ИЛ	ИЛ	Наименование	ЕД	ИЛ	Технич. Дан. Матери.	ЕД	Объ. Вес/кг	Примеч.
№ ч.д.в. ГОСТ тип								

Спецификация

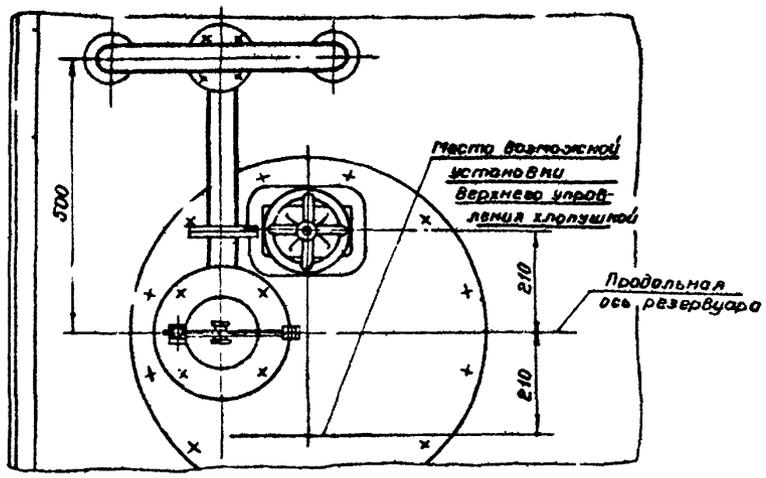
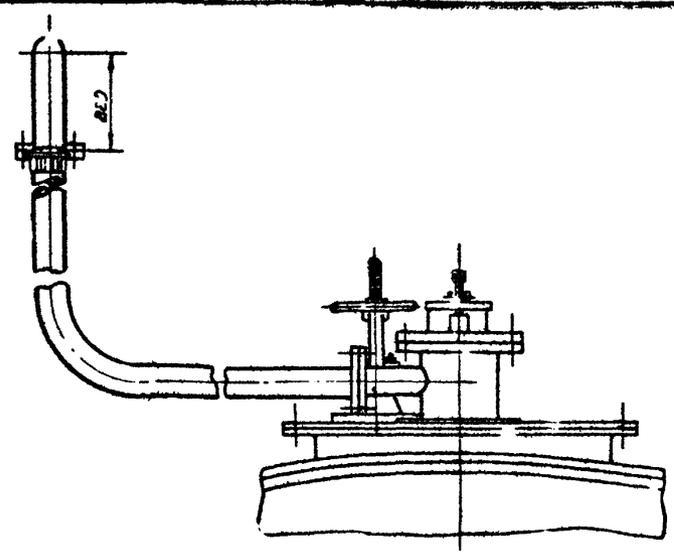
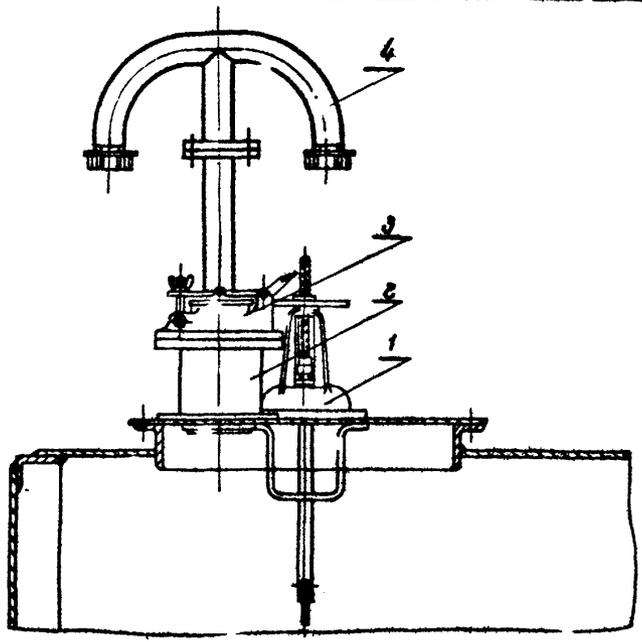
1968, Резервуар сварной горизонтальный для нефти, 9,5 дм³, емкость 75 м³, Оборудование резервуара  
 Установка оборудования на крышке г.з.ловины М1:М  
 Типовой проект 704-1-47  
 Альбом №  
 Лист Т-9

МОРМАН  
Умочева  
Чемена  
Фармин  
Кобзарь

Винни  
Учур  
Ивану

Главный инженер института  
В.И. Умочев  
Нач. отдела  
Проверил  
Исполнил

Проект от ООО  
Институт  
«Инженерное проектирование»  
г. Киев



4	Т-18	Чаконечник вентиляционный	шт.	1	об.	647,647	
3	ГОСТ 4622-49	Затворный люк	шт.	1	об.	1075,1075	
2	Т-12	Патрубок затворного люка	шт.	1	об.	95,95	
1	Т-16	Управление клапанами (Верхнее)	шт.	1	об.	338,338	
№	№ черт.	Наименование	Ед.	Технич. дан.	Ед.	Объём	Примеч.
П/п	вост. тит		изм.				

Спецификация

1968г. Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup> Оборудование резервуара

Установка арматуры на крышке горловины (Вариант I) м 1:10

Типовой проект 704-1-47

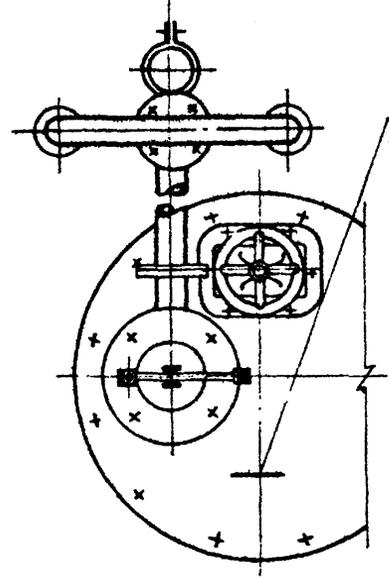
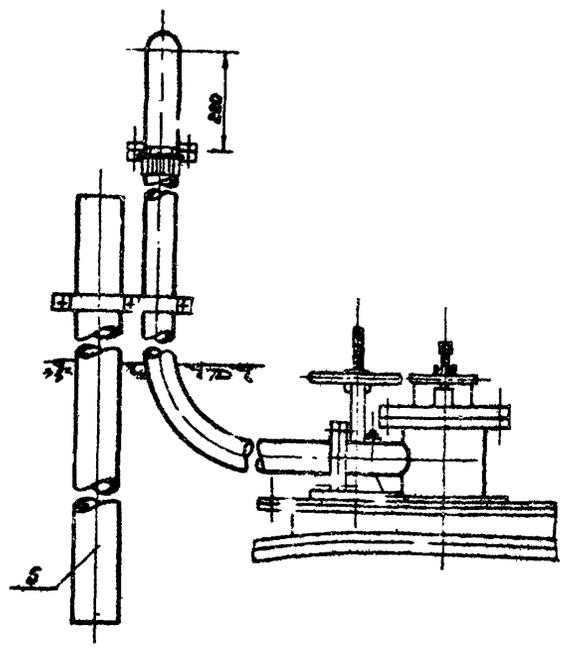
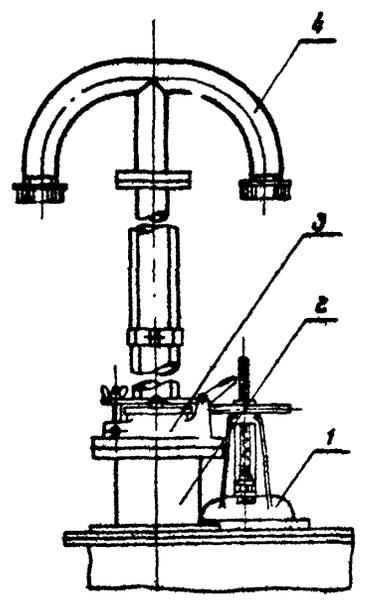
Альбом III

Лист Т-10

Минздрав СССР  
Институт  
Нуждотрубопроводов  
в Кувейт

Главный инженер института  
Э.А. Ибрагимов  
Нач. отдела  
Проверка  
Исполнил

Норман  
Уманец  
Чечина  
Фадун  
Побсодя



Места возможной  
устойчивости  
верхнего управления  
жесткостью

5	ГОСТ 5262-62	Стойка крепления трубы вентиляционной (труба 70, L=3м)	шт	1	СВ	26,52	26,52	С/черт
4	Т-18	Наконечник вентиляционный	шт	1	СВ	6,47	6,47	
3	ГОСТ 4622-49	Замерный люк	шт	1	СВ	10,75	10,75	
2	Т-12	Патрубок замерного люка	шт	1	СВ	9,5	9,5	
1	Т-16	Управляем. запорный (верхнее)	шт	1	СВ	14,88	14,88	
№	№ черт. ГОСТ, ТУ	Номенклатура	Ед. изм.	Кол. матер.	Технич. дан. матер.	Объем	Вес	Примеч.
№	№							
Спецификация								

1968г

Резервуар  
Сварной горизонтальный для хранения  
дугтов емкостью 75 м<sup>3</sup>  
(Оборудование резервуара)

Установка оборудования на крыше  
зданий (Вариант II)

М 1:10

Типовой проект  
704-1-47

Альбом  
III

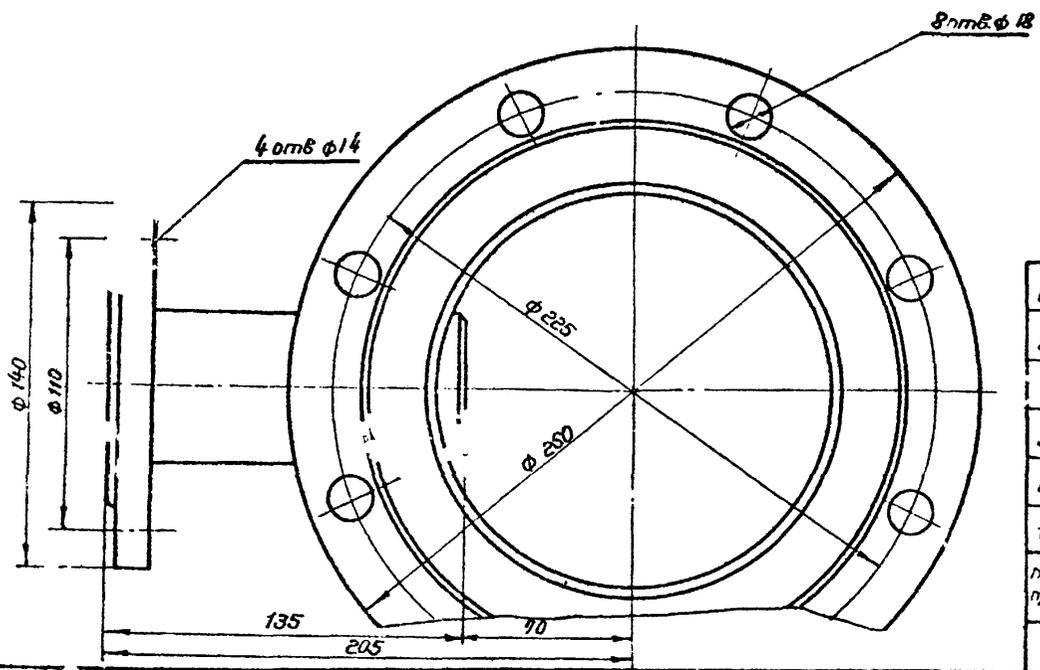
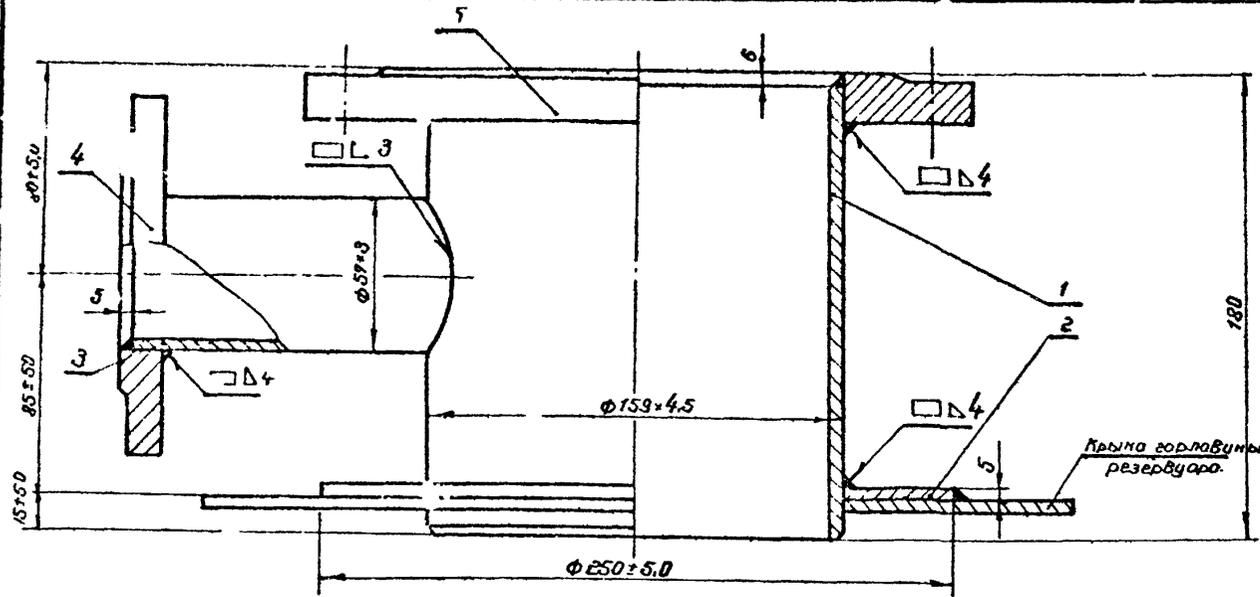
Лист  
Т-11

ПО ФОРМОН  
 Уманска  
 Численка  
 Формин  
 Резервуар

Штефан  
 М. М.  
 М. М.  
 М. М.

2-го уровня инженерно-технического  
 2-го уровня проекта  
 Нов. отделе  
 Проектная  
 Установки

Инженером СССР  
 институт  
 Ю. Железнодорожный  
 г. Киев



Общий вес 9,5 кг.

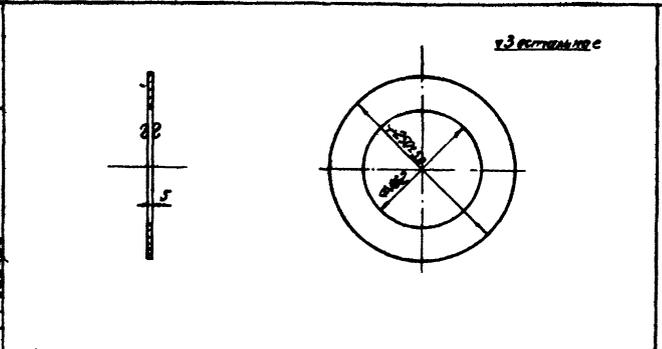
6	ГОСТ 9467-60	Электроды марки 342	кг.	0,5	-	-	-	
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 150, Ру 2,5	шт.	1	Ст 3	11,4	14,9	
	ГОСТ 1725-67	Фланец Ду 50, Ру 2,5	шт.	1	Ст 3	0,99	1,96	
3	ГОСТ 1058-60	Патрубок $\phi 57 \times 3,0$ ; $L=130$	шт.	1	Сталь 10	0,52	0,52	
2	ГОСТ 5681-57	Воротник $\phi 250/162$	шт.	1	Ст 3	11,1	11,1	
1	ГОСТ 1050-60	Патрубок $\phi 159 \times 4$ $L=174$	шт.	1	Сталью	2,98	2,98	
ИИЗ П/н	№ черт. 20 СТ, тип	Н7...нование	Ед. изм.	№	Технич. докум. матер.	Вс.	Общ. Вес	Примеч

Спецификация

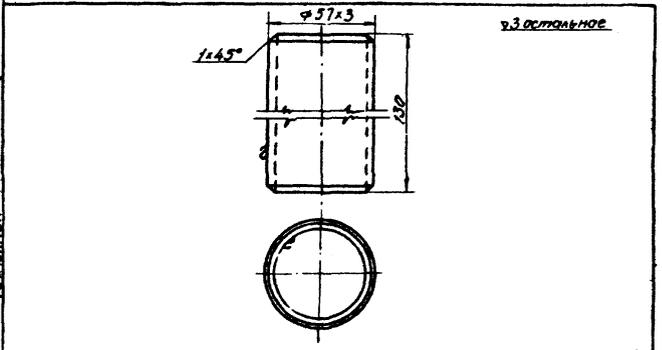
1968г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефте- продуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара.	Патрубок заварного люка. Общий вид.	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-12
--------	--	--	----------------------------	---------------	--------------

м 1:2

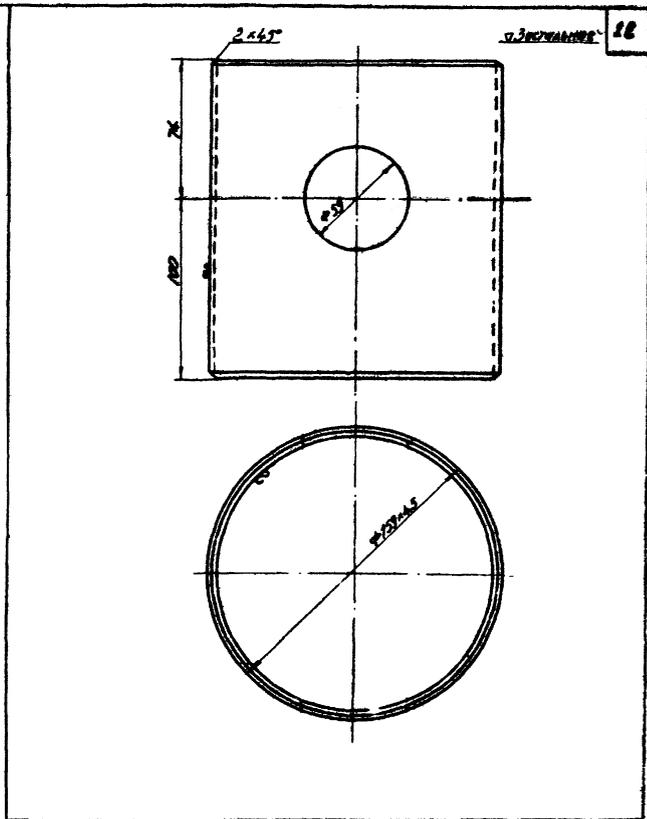
Министерство СССР  
Институт  
"Мехприборстрой" в. Ленин  
Копирование  
Д. С. Давыдова  
Лек. А. Г. Гаврилова  
Д. С. Давыдова  
Лек. А. Г. Гаврилова  
Лек. А. Г. Гаврилова  
Лек. А. Г. Гаврилова



ГОСТ	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес штук в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание
ГОСТ 5681-57	2	1:5	Воротник φ 250/162	1	Ст.3 (11)				

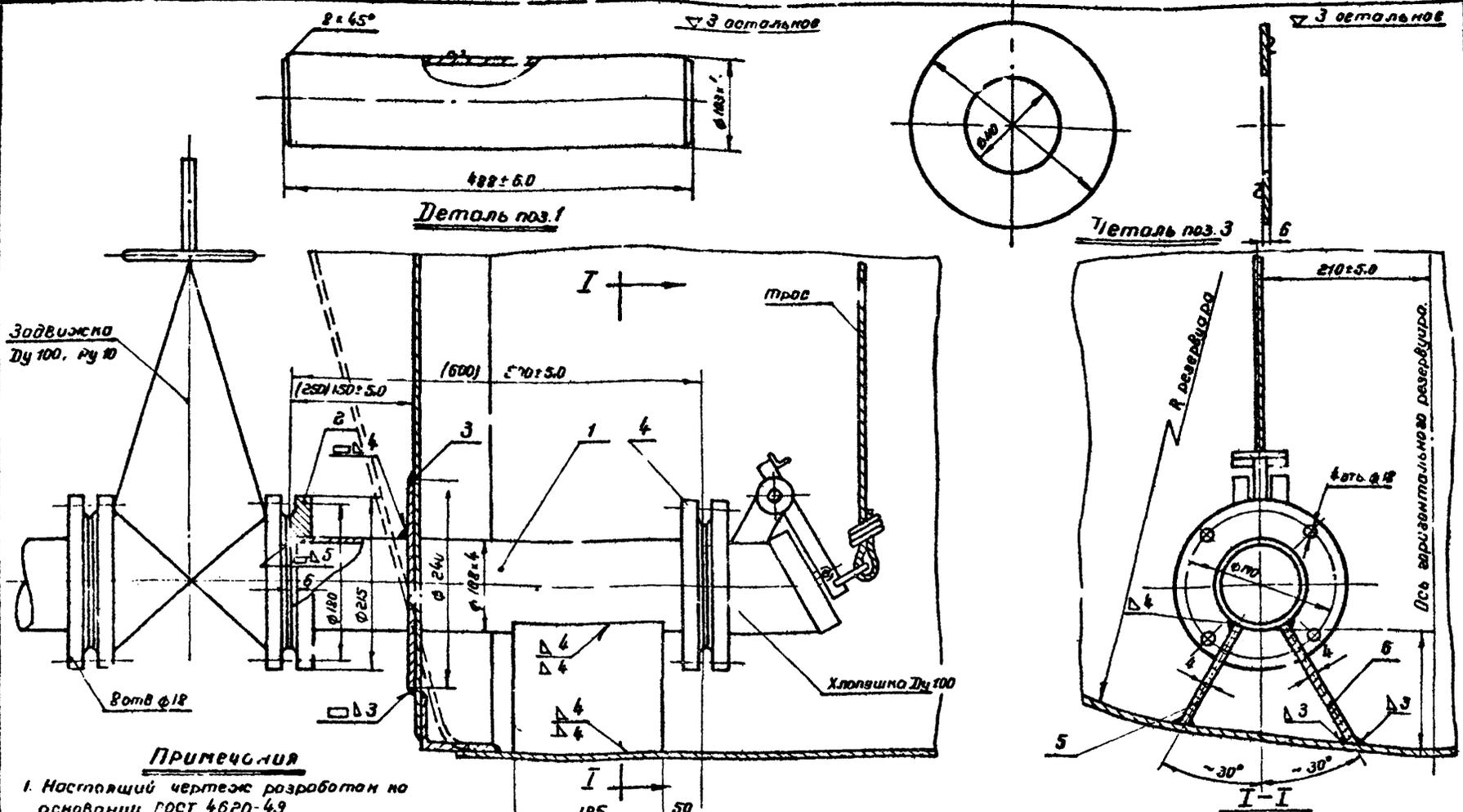


ГОСТ	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес штук в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание
ГОСТ 1050-60	3	1:2	Патрубок φ 57x3; С.130	1	Сталь 10	0,52			



ГОСТ	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес штук в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание
ГОСТ 1050-60	1	1:2	Патрубок φ 159x4,5 С.174	1	Сталь 10	2,98			

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для метанпродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> Подготовка резервуара	Патрубок замерного жока Детали	Типовой проект 704-1-47	Львов II	Лист Т-13
-------	---	--------------------------------	----------------------------	-------------	--------------



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

7	ГОСТ 9487-80	Электроды Э-42	шт.	3	—	—	—
6	ГОСТ 5611-57	Ребра жесткости 185×178×4	шт.	1	Ст. 2	105	105
5	ГОСТ 5681-59	Ребра жесткости 185×122×4	шт.	1	Ст. 2	200	200
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 100, Ру 6	шт.	1	Ст. 3	229	229

3	ГОСТ 5681-59	Воротник Ø 240/10	шт.	1	Ст. 3	167	167	
2	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 100, Ру 10	шт.	1	Ст. 3	229	229	
1	ГОСТ 4620-49	Труба приемно-раздаточная Ø 108±6; L=488	шт.	1	Сталь 10	5,04	5,04	
п/п	№ черт. ГОСТ, тип	Наименование	шт.	кол.	техн. вкл. матер.	Ед. изм.	Вкл. в инв.	Примеч.

Спецификация

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 06,5 куб. м резервуара	Труба приемно-раздаточная. Ду 100 Общий вид и детали	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-14
--------	---	---	----------------------------	---------------	--------------

Миннефтепром СССР  
 Институт  
 Нефтегазпрома  
 2 Киев

Состав:  
 Автор проекта  
 Проверка  
 Испытание

Лист  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20

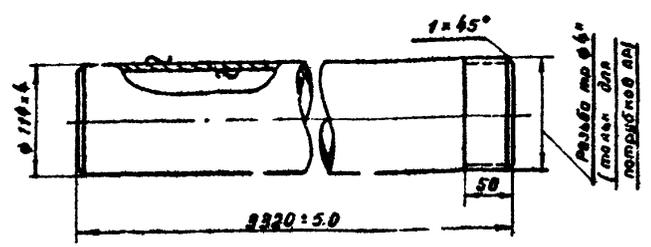
Корман  
Иванов  
Чечел  
Фрогин  
Лобзарь

А.И. Иванов  
И.И. Чечел  
Ф.Ф. Фрогин  
Л.Л. Лобзарь

Главный инженер института  
Э.Л. Иванов, прораба  
И.И. Чечел  
Подпись  
И.И. Чечел

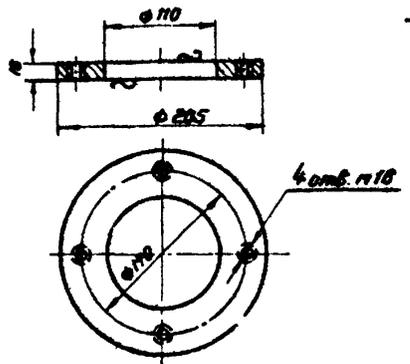
Министерство СССР  
институт  
Южнефтегазоборудов  
в Кув

3 оставшие



ЮРТП	1	1:5	Труба патрубка φ 114 ± 0.4	1	Ст 3	36.02			ГОСТ 8912-58
	№ дет	М	Наименование	Кол	Мат	Вес 1 шт. в кг	№ сбор черт	№ дет. черт	Примечание

3 оставшие

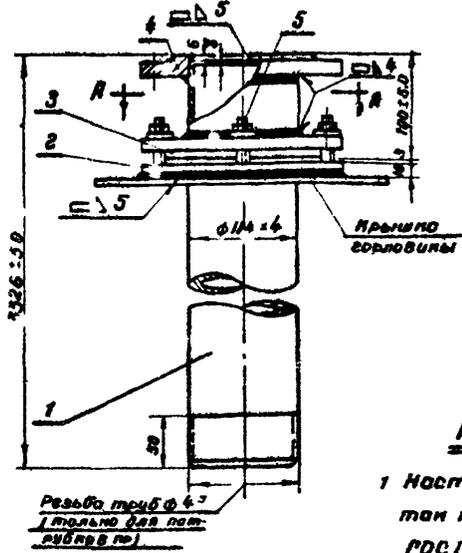


ЮРТП	2	1:5	Воротник φ 205/110	1	Ст 3	2.06			ГОСТ 5681-57
	№ дет	М	Наименование	Кол	Мат	Вес 1 шт. в кг	№ сбор черт	№ дет. черт	Примечание

1968г Резервуар  
Сварной горизонтальный для нефт.-  
продуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>  
(оборудование резервуара)

Патрубки приема и раздачи Ду 100 на  
крышке горловины (общий вид и детали)  
№ 1-5

А-А 14



Примечания

1 Настоящий чертеж разрабо-  
тан на основании  
ГОСТ 4621-49

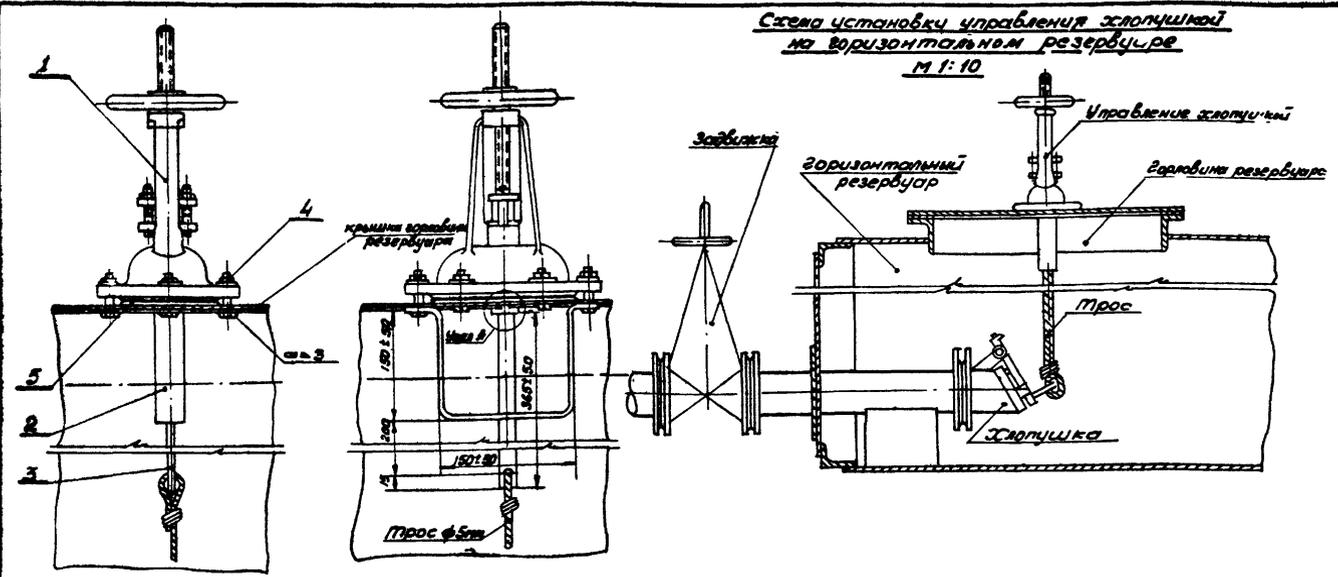
2 В зависимости от производственного  
назначения различаются следующие  
виды и марки патрубков:  
а) патрубки приемные марки ПП;  
б) патрубки раздаточные марки ПР;  
в) патрубки приемно-раздаточные марки ППР.

6	ГОСТ 9461-60	Электроды Э-42	кг	8.15					
5	ГОСТ 1255-67 ГОСТ 5681-57 ГОСТ 1255-67	Шпильки н 18-60 с гайкой и шайбой.	шт	4	Сталь 10 Ст. 3	8.15	8.6		
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 100. Руб	шт	2	Ст. 3	2.06	5.78		
3	ГОСТ 481-58	Прокладка б-3	шт	1	ПОР- н-т				
2	ГОСТ 5681-57	Воротник φ 205/110	шт	1	Ст 3	2.06	2.06		
1	ГОСТ 8912-58	Труба патрубка φ 114 ± 0.4	шт	1	Сталь 10	36.02			
№ дет	№ черт ГОСТ, тил	Наименование	Ед изм	Мат	Технич. дан. материал	Сд	Объ веса	Примеч	

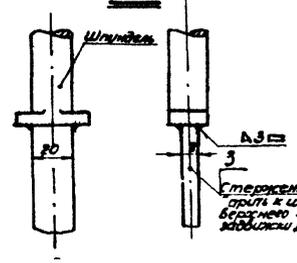
Спецификация

Типовой проект  
704-1-47  
Альбом  
III  
Лист  
Т-15

**Схема установки управления хлопчаткой на горизонтальном резервуаре**  
М 1:10



**Узел А\***  
М 1:2



**Примечания:**

1. Настоящий чертеж разработан на основании ВХТ 4623-49
2. Сверление отверстий 1-го диаметра производить в крышке варовыми производить в сваре с верхним элементом защелки Ду 100; Р410.
3. Болты М12 поз. 4 (4 штуки) прикрутить к крышке варовыми.

Общий вес 13,88 кг.

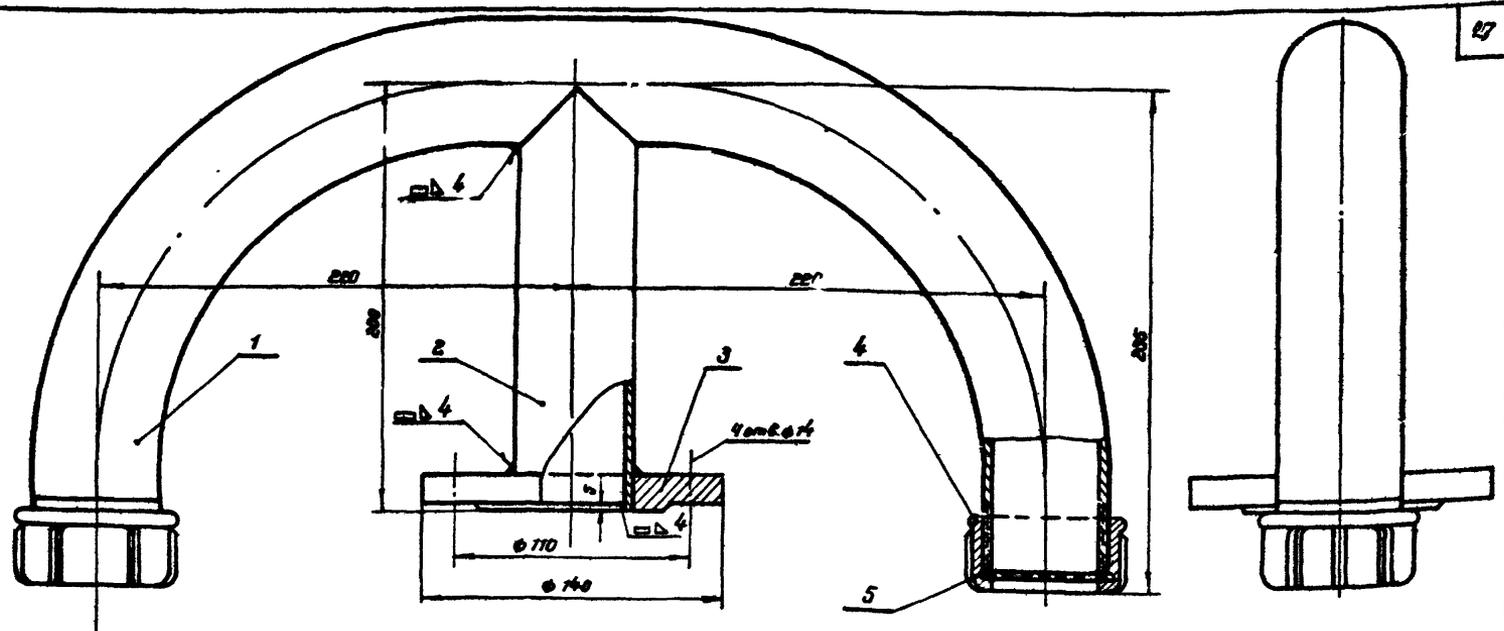
№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Вес	Объём	Тренин
6	ГОСТ 9467-60	Электроды марки Э42	кг	0,18	—	—	—	—
5	ГОСТ 481-58	Прокладочный материал 8-2	м²	1	ГОСТ 1119-58	4	4	—
4	ГОСТ 1719-60 ГОСТ 1918-42 ГОСТ 10171-42	Болт М 12*50 с шайбой и шайбой	шт.	6	СТАЛЬ 10 СТАЛЬ 10 Ст. 2	0,091	0,546	—
3	ГОСТ 103-57	Стержень 8*20; L=365	шт.	1	Ст 3	0,46	0,46	—
2	ГОСТ 103-57	Стойка направляющая 40*5	шт.	1	Ст 3	0,97	0,97	—
1	ГОСТ 103-57	Верхний элемент защелки 30*6*8*4 Ду 100; Р410	шт.	1	св	11,6	11,6	—
ИИ	И черт.	Наименование	Ед. изм.	кол.	Матер.	Вес	Объём	Тренин
И/И	20СТ, П-И/И							

**Спецификация**

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов ёмкостью 75 м³ для хранения резервуара	Управление хлопчаткой	Типовой проект 704-1-47	Львов	Лист Т-16
--------	--	-----------------------	-------------------------	-------	-----------

Министерство СССР  
Институт  
Куржипроизводства  
и Клеб  
Варовый элемент  
на складе  
Нач. отдела  
Проборил  
Штампанца





ПРИМЕЧАНИЯ:

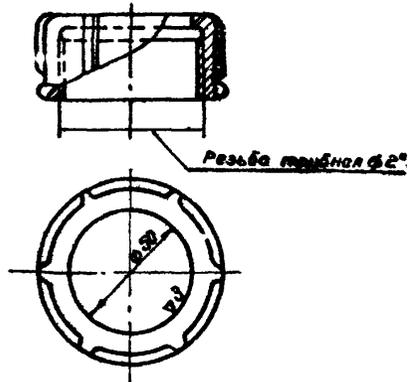
1. Настоящий чертеж разработан на основании ГОСТ 4824-63
2. Допускаемые отклонения по габаритным размерам утапливаются ±1,0 мм.
3. Готовый наконечник окрасить с наружной стороны масляной краской в цветовой тон.

№	ГОСТ	Наименование	к-т	Материал	Примечание
6	2487-80	Электроды марки Э62	0,3		
5	Т-19	Деталь стальная, высотой 25±0,2	2	Сталь перлитовая	
		из стальной нержавеющей проволоки	2	Сталь перлитовая	
4	Т-19	Кольцо 50	2	Легированная сталь	
3	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру 2,5 Ду 50	1	Ст. 3	0,55±0,05
2	Т-19	Патрубок прямой, Ø 57×3,0	1	Сталь 20	0,9±0,05
1	Т-19	Патрубок втулочный Ø 60×3,75	1	Сталь 10	1,2±0,05
№	По черт. ГОСТ 747	Наименование	ЕД	Материал	Стр. чертежа
Спецификация					

Проверено: [Signature] / [Signature] / [Signature]  
 Проверено: [Signature] / [Signature] / [Signature]  
 Проверено: [Signature] / [Signature] / [Signature]  
 Проверено: [Signature] / [Signature] / [Signature]

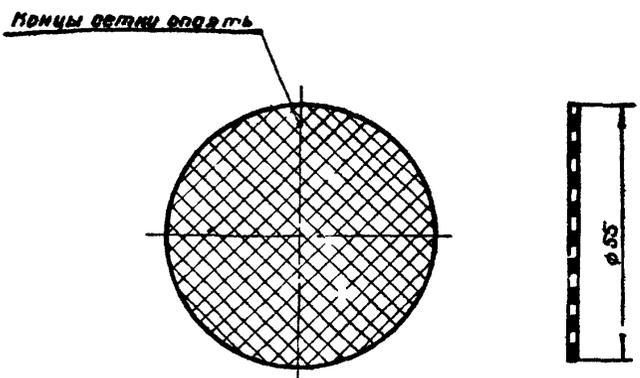
1968г	Разработал: Общий вид вентиляционного наконечника для нефтяного двигателя мощностью 75 л.с. Общ. заводские резервы	Типовой проект 704-1-47	Р.А.М.В.М.	Лист Т-18

Нормен  
Углубля  
Углубля  
Формин  
Лобзарь



ЮСТП	4	1:2	Колпач 50	2	К.Ч	0.402			ГОСТ 8962-59
	№ дет.	М.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес шт. в н.	№ сбр. черт.	№ дет. черт.	Примечания

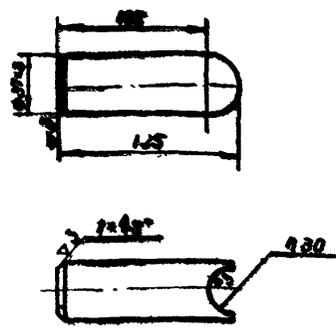
Главный инж. институт  
Э. инж. проекта  
Нач. отдела  
Провалца  
Царькина



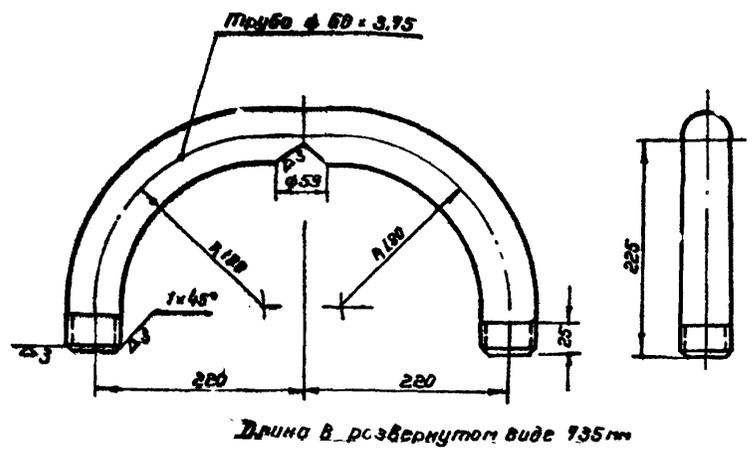
ЮСТП	5	1:1	Литая тканная с ячейками 2,8 x 2,8 мм из стали од термической обработкой	2	Сталь нерж.	0.0077			ГОСТ 2915-44
	№ дет.	М.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес шт. в н.	№ сбр. черт.	№ дет. черт.	Примечания

1968г. Резервуар  
Сварной горизонтальный для нефтепро-  
дуктов емкостью 75 м³  
Оборудование резервуара.

Наконечник вентиляционный. Детали.



ЮСТП	2	1:5	Патрубок прямой ф 59 х 3	1	Сталь 10	0.78			ГОСТ 1050-60
	№ дет.	М.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес шт. в н.	№ сбр. черт.	№ дет. черт.	Примечания



ЮСТП	1	1:8	Патрубок огнутый ф 60 х 3,75	1	Сталь 10	3.82			ГОСТ 1050-60
	№ дет.	М.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес шт. в н.	№ сбр. черт.	№ дет. черт.	Примечания

Типовой проект  
704-1-47

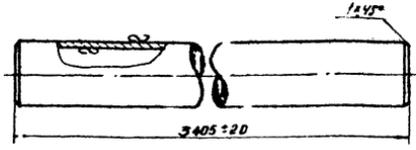
Альбом  
III  
Лист  
Т-19

Министерство СССР  
Институт  
Нефтепропаровод  
в. А. Лев



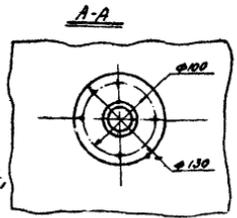
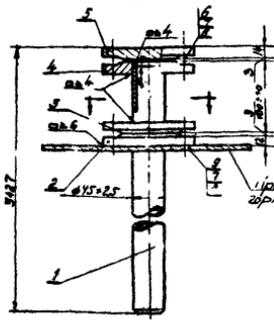
Материал  
 Изделия  
 Число  
 Деталей  
 Листов  
 107001  
 1-5  
 Труба  $\phi 45 \times 2,5$   
 1  
 Сталь 10  
 БСЗ  
 ГОСТ 10704-83

107001	1-5	Труба $\phi 45 \times 2,5$	1	Сталь 10	БСЗ	ГОСТ 10704-83
№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вс. шт. в кт.	Примечание



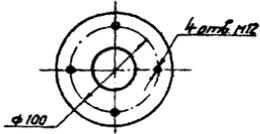
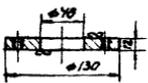
р.3.остальное

30



10	ГОСТ 9187-60	Электроды Э-42	шт	43	-	-	-
9	ГОСТ 11763-66	Шпилька М12×45	шт	4	сталь 35	ГОСТ 9148	
8	ГОСТ 11371-66	Шайба 12	шт	8	ст. 8	ГОСТ 9002	
7	ГОСТ 5915-66	Гайка М12	шт	8	сталь 10	ГОСТ 9148	
6	ГОСТ 7798-66	Болт М12×40	шт	4	сталь 10	ГОСТ 9148	
5	ГОСТ 8973-59	Заг.ушка Г6-40	шт	1	ст. 3	ГОСТ 128128	
4	ГОСТ 1255-67	Плацы Ду40; Ру6	шт	2	ст. 3	ГОСТ 128128	
3	ГОСТ 681-59	Прокладка 1×3	шт	2	паронит	-	
2	ГОСТ 5681-57	Воротник $\phi 130/48$	шт	1	ст. 3	ГОСТ 14714	
1	ГОСТ 10704-63	Труба $\phi 45 \times 2,5$	шт	1	ст. 3	-	вс. шт. в кт.
Наименование			шт	кол.	мат.	вс. шт. в кт.	примеч.
Спецификация							

р.3.остальное



107001	2	Воротник $\phi 130/48$	1	Ст. 3	1,41	ГОСТ 5681-57
№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вс. шт. в кт.	Примечание

1966г.

Резервуар обдувной  
 горизонтальный для нагнетания  
 газов емкостью 15 м³  
 Обр. добавление резервуара

Труба зачистная Ду 40  
 Общий вид и детали  
 М 1:5

Типовой проект  
 704-1-47  
 Янов  
 Лист  
 Т-21

Схема расположения пробки на резервуаре

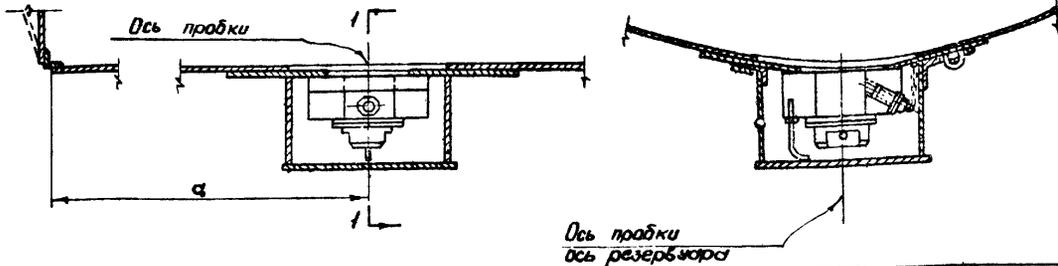


Таблица сварных швов

Марка	Тип электрода тип и толщ. шва	Э42				Вес металла
		б6	б3	б2	б1	
	Длина м	0,45	1,9	1,2	0,12	0,23
	Вес кг	0,08	0,11	0,03	0,01	

Всего:  $\Sigma$  85 кг

Таблица размеров „а“

Емкость резерв. м <sup>3</sup>	№ 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	3100
		2000	
75	704-1-47	1500	4400
		2000	
100	704-1-48	1500	5500
		2000	

Примечания:

- Общие примечания см лист Т-23.
- Таблица „б“ детали 15 зависит от радиуса резервуара

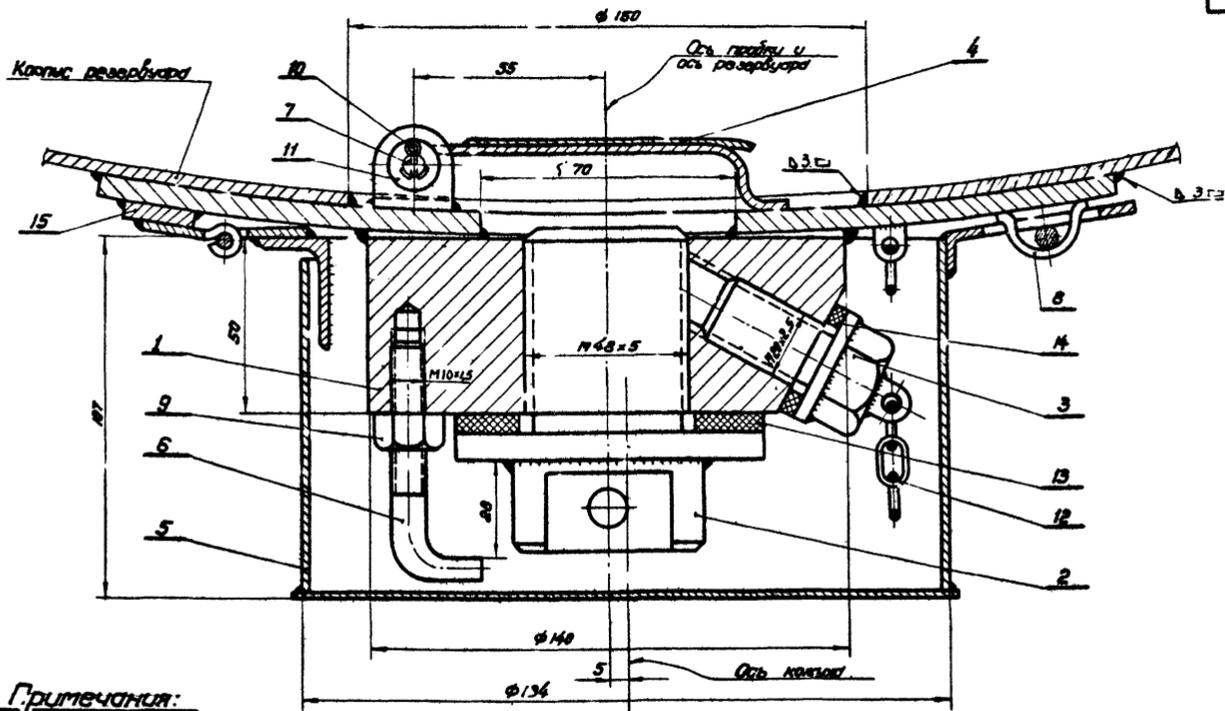
Вес наплавленного металла		0,23					
15	1-00-15	Пакладка - 20xб: e=80	1	0,080	ВК Ст 3 кп	14	Ст. прим 12
14	1-00-14	Пакладка	1	—	—	14	—
13	1-00-13	Пакладка	1	—	Резина маслобензостойкая	14	ГОСТ 7338 69
12	1-00-12	Цель сварная СМ 2-12	1	0,010	ВК Ст. 3 кп	—	ГОСТ 2319 55
11	1-00-11	Шайба б	2	0,002	ВК Ст. 0	—	ГОСТ 11371-64
10	1-00-10	Шплицт 15x10	2	0,001	ВК Ст. 2 кп	—	ГОСТ 397 66
9	1-00-09	Гайка М10	1	0,011	—	—	ГОСТ 5915-82
8	1-00-08	Скоба	1	0,003	—	13	—
7	1-00-07	Палец	1	0,011	—	13	—
6	1-00-06	Пероничитель	1	0,050	ВК Ст. 3 кп	13	—
5	1-05-00	Козырек	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	Сварка	6	—
№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Вес	Материал	№ лист	Примечан

Удостоверен  
Чеченя  
Филин  
Кабзарь

Врач  
и. В. В. В. В.  
С. С. С.

Главный инж. проекта  
Начальник отдела  
Прорабы  
Исполнитель

Министерство СССР  
Институт  
Нефтегазостроительств  
г. Киев



### Примечания:

1. Систему расположения водовыпускной пробки на резервуар см. на листе Т-22.
2. Скобу (деталь 8) приварить к кольцу на тельце

при сборке водовыпускной пробки.  
3. Сборку конструкции производить электродом типом 342 по ДРГ 3467-60.

Министерство СССР  
Учен.-исслед.  
Институт  
Механики  
и  
Материаловедения  
в Ленинграде

1968 г.

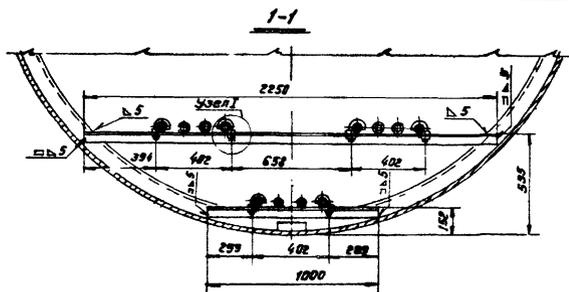
Резервуар  
сферический, вертикальный для  
картеграфических целей  
диаметром 75 мм  
и высотой резервуара.

Водовыпускная пробка.  
Общий вид.

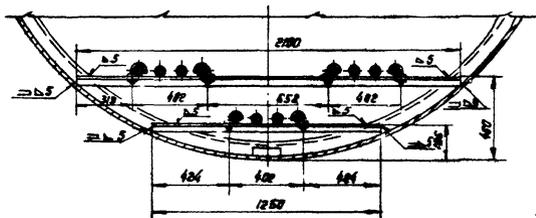
Модель 1, лист  
704-1-47

Лист  
III

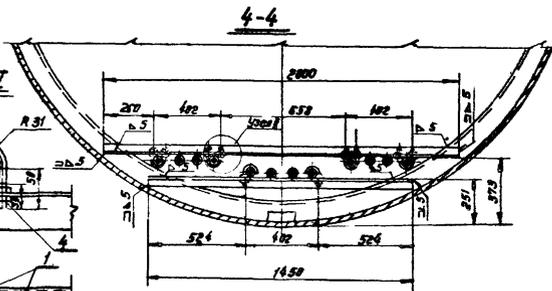
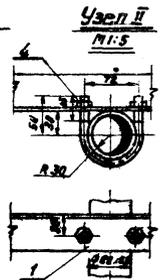
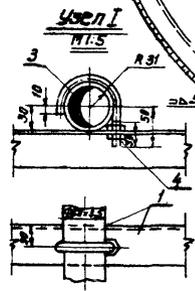
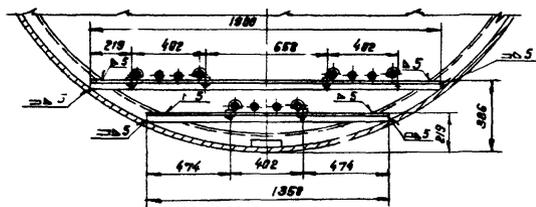
Лист  
Т-23



2-2



3-3



Полтечение

План расположения подогревателей см. чертёж «Общий вид установки оборудования резервуара».

Удельный вес 55.2 кг

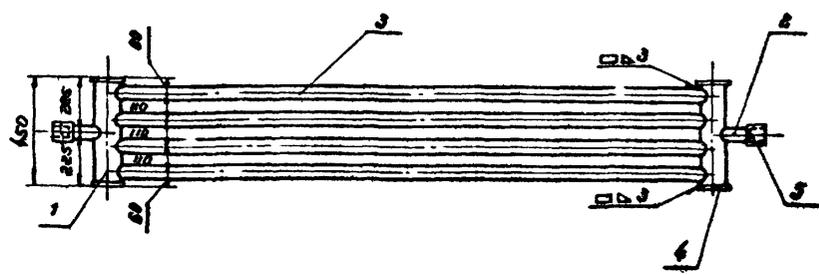
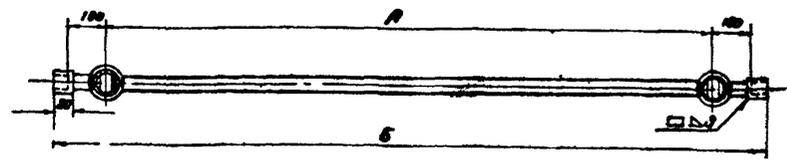
4	ГОСТ 5915-62	Гайки М12	шт	48	Сталь 10	0,115	
3	ГОСТ 2590-57	Кривы φ12, в разб. = 180	шт	20	Ст 3	0,15	3,2
2	ГОСТ 2590-57	Хомуты φ12; в разб. = 220	шт	4	Ст 3	0,89	0,70
1	ГОСТ 8509-57	Сталь пружинная уголовая равнобокая 50 × 50 × 5	л.м.	13,3	Ст 3	3,77	58,14
л/п	№ черт. / п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Прочность материала	уд. вес	Примеч.

Спецификация

1968 г.	Резервуар сферический горизонтальный для нагрева воздуха спирально обмотанный оборудованием резервуара	Открыты под подогревательные элементы для резервуара ёмкостью 75 м <sup>3</sup> М 1:20	Литовой проект 704-1-47	Литов III	Литов Т-24
---------	--	--	-------------------------	-----------	------------

Институт «Академпроект»  
 Москва  
 2. Косб

Минимальное количество резервуаров  
 в Киев  
 Главный инженер института  
 Вл. Ивасюк  
 Нач. отдела  
 Проверил  
 Установил  
 Проектант  
 Ученый  
 Формин  
 Надзор  
 Шенюк



Примечания

1. Конструкция подогревательных элементов принята в соответствии с нормалью МНП № 550-51

Характеристика подогревательных элементов

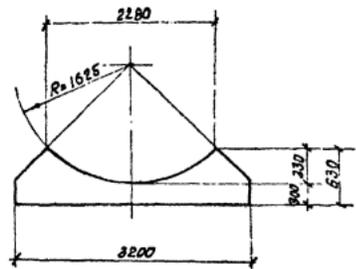
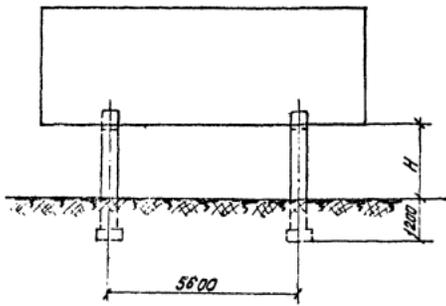
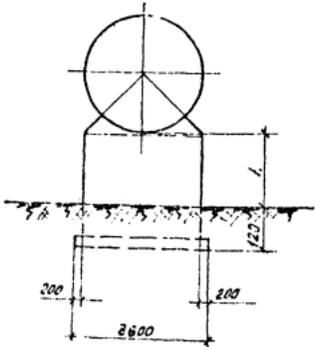
Тип подогревательных элементов	A мм	B мм	Площадь нагрева м <sup>2</sup>	Вес кг	Примечание в разрядках от м <sup>3</sup>	Количество шт.
ПЭ-1	2000	2440	1,9	50,3	75; 50; 25	2; 4; 1
ПЭ-1	1580	2020	1,49	41,8	25; 10	2; 2
ПЭ-1	1250	1630	1,25	35,4	10	1
ПЭ-1	980	1420	1,04	30,1	5; 3	2; 2
ПЭ-2	2500	2940	2,06	60,5	75; 50	4; 2

№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Ст. 3	Ст. 4	Ст. 5	Ст. 6	Ст. 7	Ст. 8	Ст. 9	Ст. 10	Ст. 11	Ст. 12	Ст. 13	Ст. 14	Ст. 15	Ст. 16	Ст. 17	Ст. 18	Ст. 19	Ст. 20	
6	3661-80	Электроды 3 42	кг	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	10904-63	Муфта ф 76x3, с-80	шт	2	Ст 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	5681-57	Заглушка ф 137, б-б	шт	4	Ст 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	3262-62	Труба ф 60x3,5 (длину и вес см. таблицу)	шт	4	Ст 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	3262-62	Труба ф 80x3,5, с-115	шт	2	Ст 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	8932-58	Труба ф 108x4, с-450	шт	2	Ст 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
МН	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Ст. 3	Ст. 4	Ст. 5	Ст. 6	Ст. 7	Ст. 8	Ст. 9	Ст. 10	Ст. 11	Ст. 12	Ст. 13	Ст. 14	Ст. 15	Ст. 16	Ст. 17	Ст. 18	Ст. 19	Ст. 20	

Спецификация

1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара	Подогревательный элемент. м 1:20	Типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист Т-25
---------	---	-------------------------------------	----------------------------	---------------	--------------

1930 г.  
 1931 г.  
 1932 г.  
 1933 г.  
 1934 г.  
 1935 г.  
 1936 г.  
 1937 г.  
 1938 г.  
 1939 г.  
 1940 г.  
 1941 г.  
 1942 г.  
 1943 г.  
 1944 г.  
 1945 г.  
 1946 г.  
 1947 г.  
 1948 г.  
 1949 г.  
 1950 г.  
 1951 г.  
 1952 г.  
 1953 г.  
 1954 г.  
 1955 г.  
 1956 г.  
 1957 г.  
 1958 г.  
 1959 г.  
 1960 г.  
 1961 г.  
 1962 г.  
 1963 г.  
 1964 г.  
 1965 г.  
 1966 г.  
 1967 г.  
 1968 г.

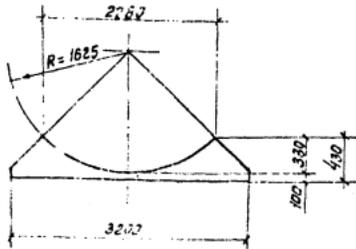


при H=3.0м

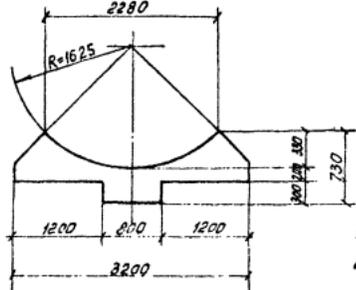
Расход бетона на монолитные участки

Н. в м	Усыбка бетона	Объем м <sup>3</sup>
1.0	100	0.282
2.0	100	0.506
3.0	100	0.538

Общий вид



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.

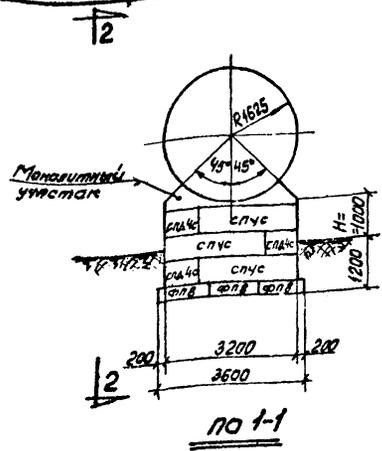
Резервуар сварной с горизонтальным днищем для теплопродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуара.

Надземная установка. Опоры. Общий вид. Монолитные участки.

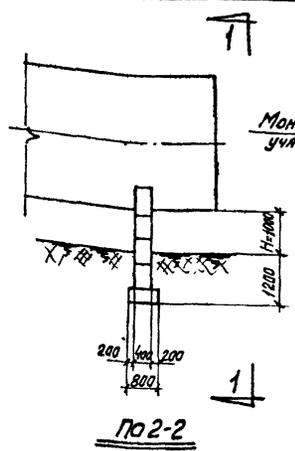
Тепловой проект 704-1-47

Альбом III

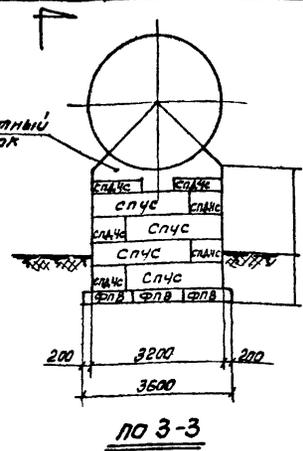
Лист АС-1



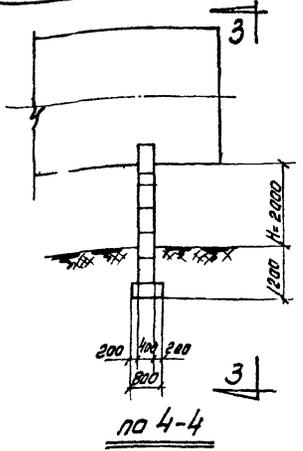
по 1-1



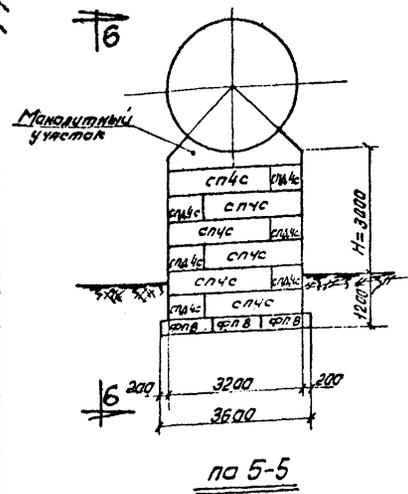
по 2-2



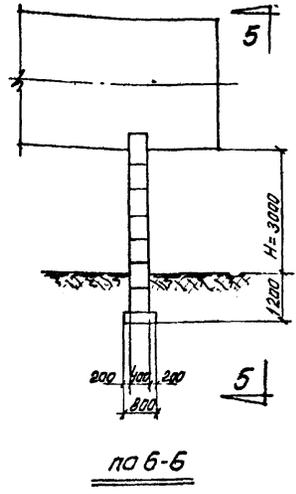
по 3-3



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 сварных железобетонных элементов

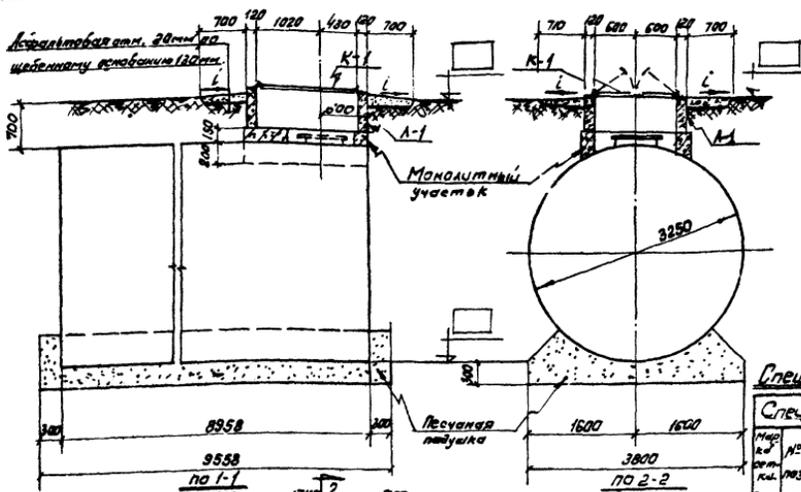
Н	Марка элемента	Кол. шт.	вес, т	Стандарт или лист проекта	Лист гл.т. схемы
1,0	сп4с	6	1,3	ИИ 03.02.ч.1 альбом 1-64	
	сп4с	6	0,413		
	ФЛВ	6	0,648		
2,0	сп4с	8	1,3		
	сп4с	8	0,413		
	сп4-1	4	0,317		
3,0	ФЛВ	6	0,648		
	сп4с	12	1,3		
	сп4с	12	0,413		
	ФЛВ	6	0,648		

Мингваррам СССР  
 Институт  
 «Экспропробирпроб»  
 г. Киев  
 Служба инж. проектирования  
 гл. инж. проекта  
 Н.С. Ставела  
 Проверил  
 С.С. Соловьев

1966г Резервуар сварной горизонтальной для нефтепродуктов емк. 75м<sup>3</sup> оборудование резервуара.

Надаваемая установка. Опоры. Раскладка блоков. Спецификац. ция.

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



**Спецификация сборных железобетонных элементов**

Марка элемента	Кол. шт.	Вес т	Стандарт или лист проекта	Лист монтажного альбома
А-1	1	1.07	АС-6	

**Расход материалов**

Марка элемента	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг
Монолитный в.б. участка	150	0.50	14.10

**Спецификация арматуры на монолитный участок**

Спецификация арматуры		Выборка арматуры						
№ по кр. 1003	Эскиз	ф мм	Ко-лич. шт.	Объем, м <sup>3</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Вес, кг	Вес, кг	
1	280	A50	280	9	18.27	6A1	15.9	3.5
2	1750	6A1	1700	4	6.8	8A1	26.9	10.6
3	600	6A1	600	13	7.8			
4	100	8A1	390	22	8.58			
5	100	6A1	00	18	1.3			

**Примечание:**

- Крышку К-1 см. лист АС-8
- Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродами типа 942.

Министерство СССР  
 Институт  
 Инженерно-строительное  
 проектирование  
 Г. Алев.  
 1968г.

Кордон  
установки  
Лазный  
Ходаркобаевый  
Варыжченко

Автом  
Ближ  
Бриг  
Правовш  
Исполнителя

Минэконом - СССР  
институт  
Машиностроения  
г. Киев.

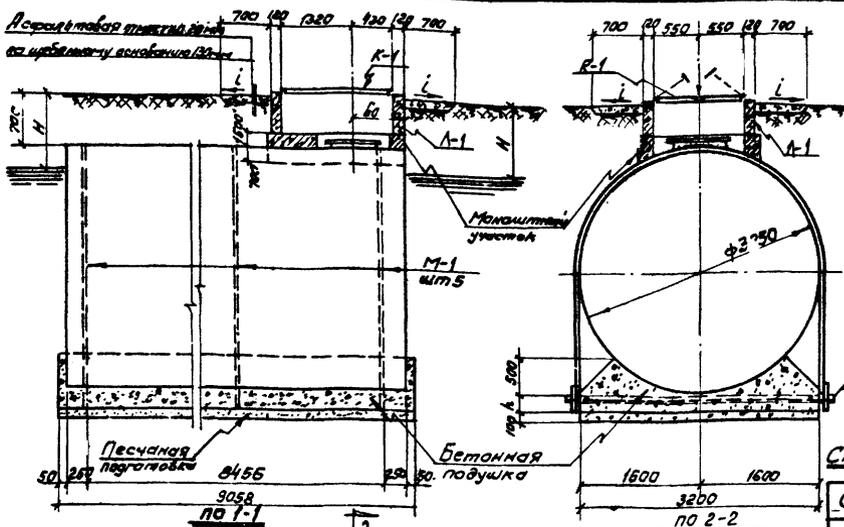


Таблица значений „h“

Расстояние от угла до поверхности арматуры		
H=1,0 м	H=2,0 м	H=3,0 м
Высоты подушки „h“		
1100	600	250

**Спецификация сборных железобетонных элементов**

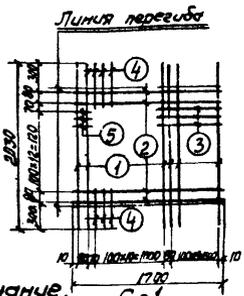
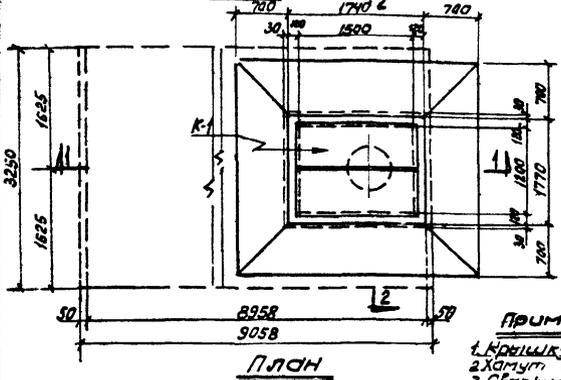
Марка элемента	Кол. шт.	Вес элемента т	Стандарт	Лист проекта	Лист чертежа
А-1	1	1,07	АС-6		

**Спецификация арматуры на монолитный участок**

№ стержня	№ стержня	Диаметр	Марка	Диаметр	Кол. шт.	Объем металла м <sup>3</sup>	Диаметр	Кол. шт.	Объем металла м <sup>3</sup>	Вес кг
1	200	1450	280	8AI	2030	4	18,27	6AI	15,8	3,5
2		1750		6AI	1700	9	6,8	8AI	26,9	10,6
3		600		6AI	600	13	7,8			
4		100	290	8AI	390	22	8,58			
5		100		8AI	100	13	1,3			

**Расход материалов**

Марка элемента	Марка бетона	Бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг
Монолитный железобетон	150	0,5	14,1



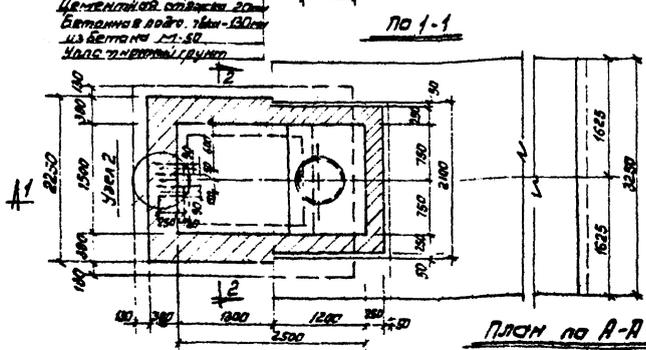
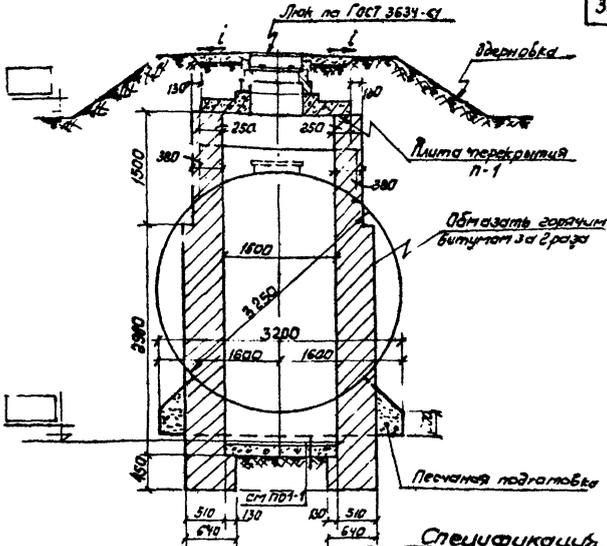
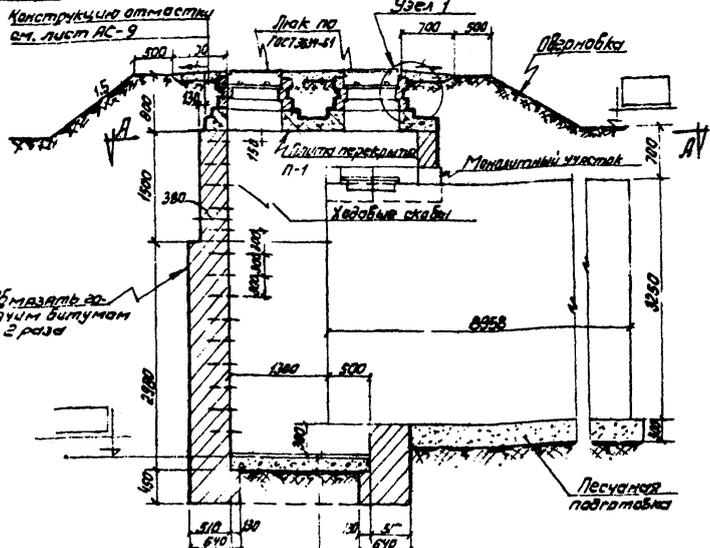
**ПРИМЕЧАНИЕ.**

1. Крышки К-1 см. лист АС-В
2. Хамут М-1 см. лист АС-7
3. Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродами типа Э-48

Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емк. 25 м<sup>3</sup> Оборудование резервуара

Подземная установка в мокровых грунтах для светлых нефтепродуктов. Общий вид

Типовой проект	Литера	Лист
704-1-47	III	АС-4



**ПРИМЕЧАНИЕ**

1. Стены из кирпича М100 на растворе М25.
2. Ходовые скобы закладываются при кладке стен в шахматном порядке.
3. Швеллы 1, 2 см. лист АС-9
4. Плиты перекрытия П-1 см. лист АС-11
5. Монументный участок см. лист АС-10

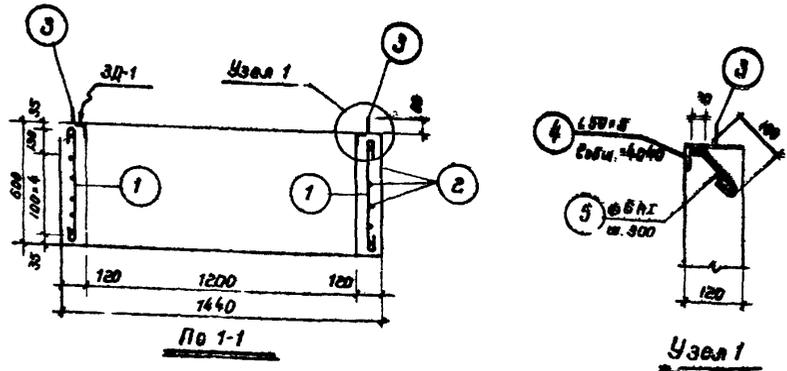
Марка элемента	Кол-во шт	Вес элем. т.	Стандарт или лист проекта	Лист монтажного альбома
П-1	1	1,4	АС-11	

Автор-проектировщик: *Л. В. Сидорова*  
 Проверил: *Л. В. Сидорова*  
 Утвердил: *Л. В. Сидорова*  
 Институт: *Институт*  
 Адрес: *Адрес*  
 Дата: *Дата*

Резервуар сварной горизонтальной для неагрессивных жидкостей емкостью 75 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуара. Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для теплых неагрессивных жидкостей. Общий вид.

Липовый, проект 704-1-47  
 Лядвак III  
 Лист АС-5

**Спецификация арматуры на один элемент**



Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
№ п/п	Эскиз	φ мм.	I чина мм.	Кол. шт.	Общая длина м.	φ или очески мм.	Общая длина м.	Вес кг.	
1		12 А I	910	64	45,44	6.. I	36,92	8,15	
2		6 А I	—	—	36,92	12 А I	47,44	42,10	
3		12 А I	1000	2	2,0				

**Спецификация стали**

Сталь марки Ст.3 Расчетное сопротивление R = 2100 кг/см<sup>2</sup>

Мар. по	№ позиц.	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм.	№-во шт.	Вес, кг.			Примечание
					Одной позиц.	Всех позиц.	Гвозди	
Л-1	4	L 50 x 5	4040	—	15,2	15,2	15,6 x 102 = 160	20ст 8509-57
	5	Ø 6 А I	180	10	0,4	0,4		20ст 5721-58

**Выборка арматуры по диаметрам**

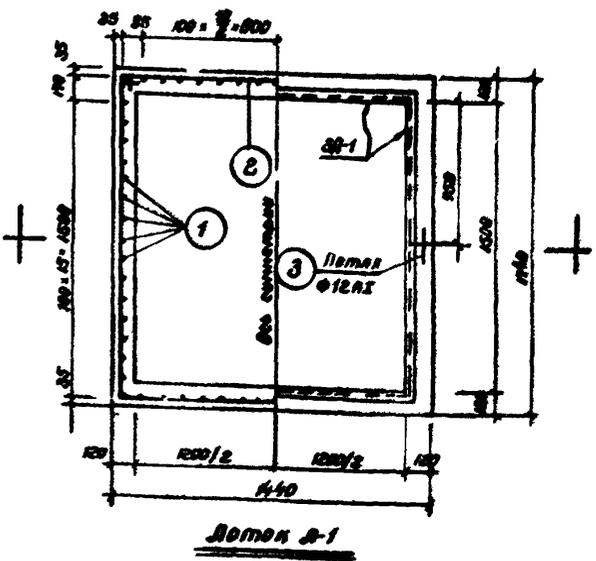
№/п/п	Марка конструкции	Сталь горячекатанная круглая класса А-I					Углы	
		φ мм.	8	12		Всего		
1	Л-1	Вес кг.	8,15	42,1			50,25	60,25

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Бетон м = 800
2. Защитный слой = 25 мм.

**Показатели на одну конструкцию**

Марка констр.	Вес т.	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг.
Л-1	1,07	200	0,428	50,25

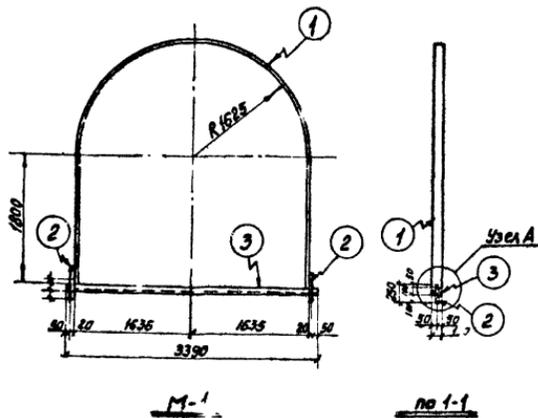


Кордан  
Ильич  
Луций  
Ходорковский  
Верещагин

Составил инженер-проектировщик  
Ильич  
Проверил  
Ильич

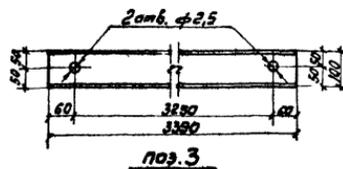
Министерство СССР  
Иркутская область  
Иркутск  
Иркутский завод железобетонных изделий  
И. И. И.

Сталь марки Ст 3 Расчетное сопротивление  $R=2100 \text{ кг/см}^2$



Мар. код	№ поз.	Эквив. и профиль (диаметр)	Диаметр мм	К-ва шт.	Вес, кг		Марки	Примечания
					Всех поз.	всех поз.		
M-1	1	- 100x10	3700	1	68,4	58,4	89,84 кг = 102	ГОСТ 5881-79
	2	Шпилька $\phi 20$ с гайкой 1 тоннаж 200	200	2	1,17	2,34		ГОСТ 9145-62
	3	С №10	2390	1	29,1	29,1		ГОСТ 8240-56

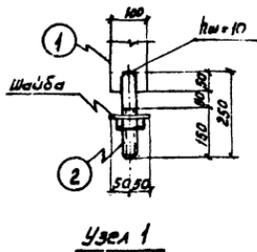
Изготовить на 1 резервуар



Марка	Кол. шт.	Вес, кг	
		3л-та	всех поз.
М-1	5	102	510

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Сварку всеми электродами типа А42 Толщину шва принять равной 10 мм
- Хамут М-1 покрыть кузбасским лаком за 2 раза.

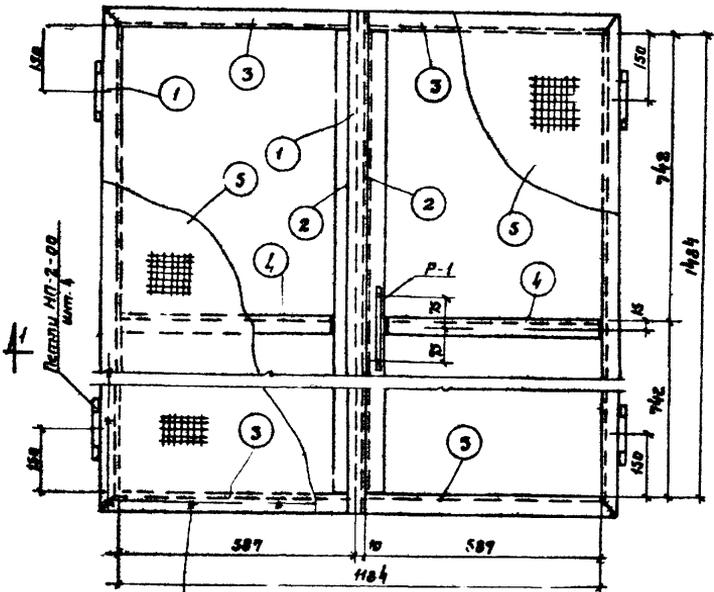


М.п. газпром - СССР  
Исполнитель: [Signature]  
г. Киев  
Инженер: [Signature]  
Проверил: [Signature]  
М.п. 17.03.60  
Л.С. Белицкий  
Л.С. Березинский

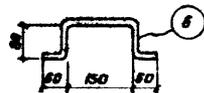
1968г	Резервуар сферический горизонтальный для неагрессивных жидкостей емк. 75,3 Оборудование резервуара.	Подземная установка в мокрых грунтах для светлых неагрессивных жидкостей. Узел для крепления резервуара к бетонной подушке. Сблизкий вид, детали, спецификация.	Титовый проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-7
-------	---	---	----------------------------	---------------	--------------

Специальная сталь на 1 шт. кюветы марки  
Сталь марки Ст. 3. Расчетное сопротивление  $R=2100 \text{ кг/см}^2$

42



Мар-ка	№ пози-ции	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт.	Вес, кг		Примечание
					Одной полки	Всего полок	
K-1	1	L 32x4	1848	5	2.96	8.88	ГОСТ 8509-57
	2	L 32x4	1404	2	2.85	5.68	
	3	L 32x4	620	4	1.2	4.8	
	4	L 32x4	587	2	1.15	3.30	
	5	Сталь рифл. б: 25мм	1,52 м <sup>2</sup>	—	28.6	28.5	
	6	• ф 10 ЛЭ	450	1	0.3	0.3	ГОСТ 5781-58
		Плетня МП-2-00 карачаровский тех. завод	•	•			
				4	0.8	2.40	



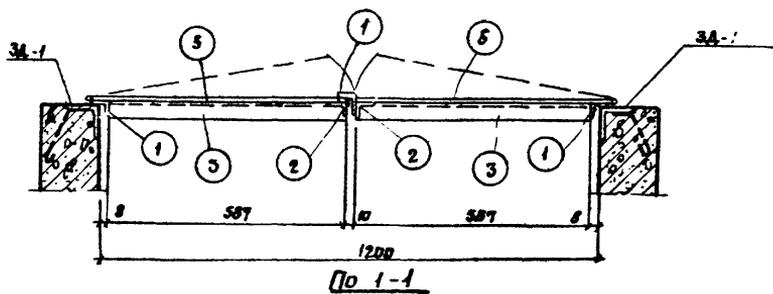
б  
М 1:10

Изготовить на 1 резервуар

Марка	К-во шт.	Вес кг	
		1 шт. масса	Всего
K-1	1	55.0	55.0

Электросварка

K-1



По 1-1

Примечание

- Сборки металлические элементов бачки электроаппаратуры типа 3-42. Толщина сварных швов принять по наименьшей толщине из свариваемых элементов
- Закладную деталь ЗД-1 см. лист ЛС-6
- Крышки окрасить кудросс-лаком за 2 раза.

Картина  
Фасад  
Лист  
Элементарный  
Безразлично

Исполнитель: [подпись]

Проверено: [подпись]

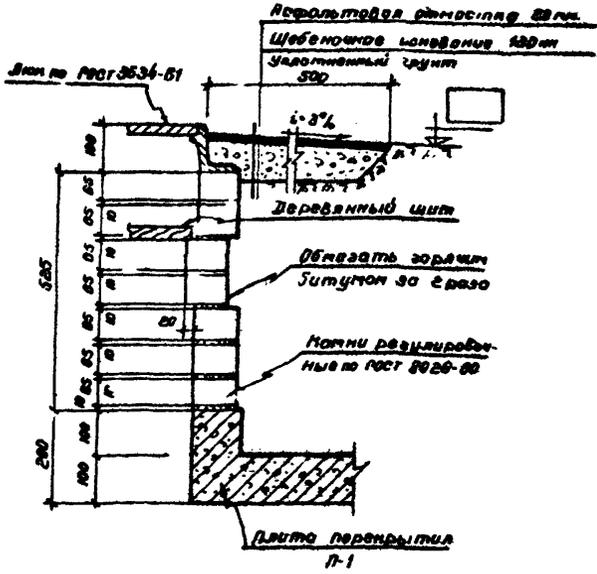
Инженером СССР  
института  
Машиностроительного  
г. Киев

1968.	Резервуар Сборной горизонтальный для нефте- продуктов емкость 75 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара	Подземная установка в сырых грунтах для светильных нефтепродуктов. Крышка К-1	Типовой проект 704-1-47	Львов ИИ	Лист ЛС-3
-------	--	---	----------------------------	-------------	--------------

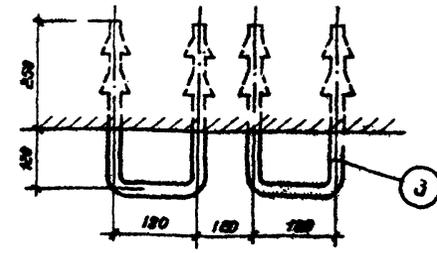
Спецификация стали

Сталь марки Ст.3. Расчетное количество стали  $A=2100 \text{ кг/м}^2$

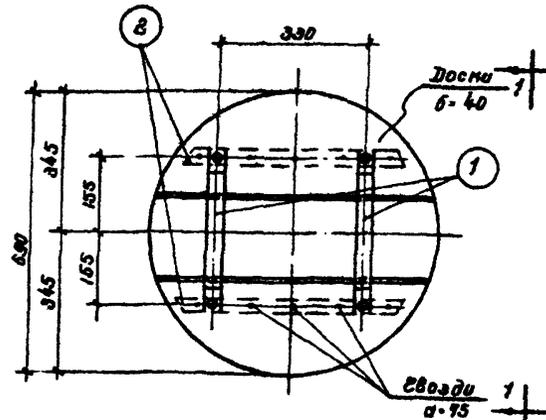
№	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина м.	К-во шт.	Вес, кг.		Примечание
				одной пары	всех пар	
1	- 30 x 10 с болтом n 10 вайкой и шайбой	670	2	1,3	2,6	45,6 ГОСТ 5081-57 ГОСТ 5081-57 ГОСТ 2590-58
2	- 50 x 6	380	2	1,2	2,4	
3	- $\phi 16 \text{ А I}$	320	28	14,8	49,6	



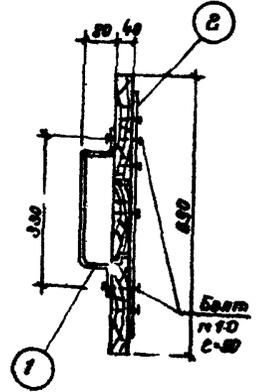
Узел 1



Узел 2



Деревянный щит



По 1-1

ПРИМЕЧАНИЯ

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

ГОРМОМ  
Уманец  
Пущей  
Сдобородовский  
Верезженило

Главный инженер-инженер  
или инженер-проектировщик  
МОН-СТРОИТЕЛЬНО  
Проектирование  
Установки

Миннефтегазпром СССР  
Институт  
Автоматизированный  
и перф

1968г	резервуар сварной вертикальный для нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара	подъемная установка с колодез в сухих грунтах для темных нефтепродуктов Узел 1,2 Деревянный щит. Спецификация.	типовый проект 704-1-47	Альбом III	лист АС-9
-------	--	--	-------------------------	------------	-----------

Спецификация арматуры на один элемент.

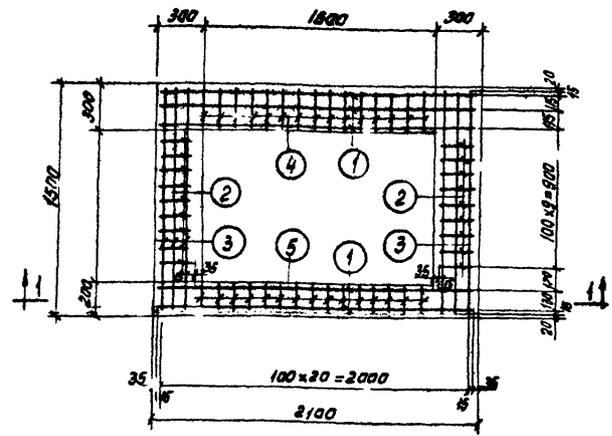
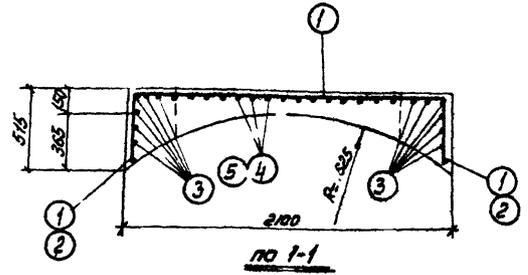
Спецификация арматуры							Выборка арматуры				
Марка бетона	№ поз	Экз U3	φ мм	длина мм	кол шт	Общ. длин. м	φ мм	Общ. длин. м			
									φ мм	длина м	
	1	445	2030	445	8A1	2920	0	14.6	8A1	23.0	5.1
	2	445	230		8A1	645	18	11.6	8A1	26.2	15.1
	3		1420		8A1	1430	12	17.2			
	4		160		8A1	260	15	3.9			
	5		160		8A1	160	15	2.9			

N	Марка элемента	Сталь горячекатанная круглая класса А I				Уточн	Всего
		φ мм	6	8			
1	Монолитный №5. участок	Вес кг	5.1	10.4		15.5	15.5

Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м3	Сталь кг.
Монолитный №5. участок	150	0.518	15.5

Примечание:  
Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродными тисла Э42



Армирование монолитного участка.

Архитектор  
Инженер  
Хорошавский  
С.Ф.Жемко

Инженер  
С.И.Жемко

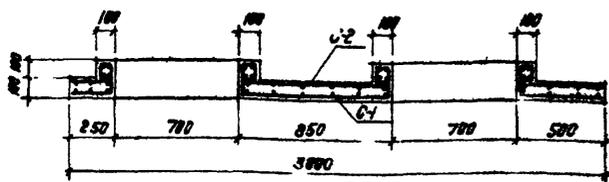
Инженер  
С.И.Жемко

Уни-аэром СССР  
Институт  
"Можилоразрушитель"  
г. Киев

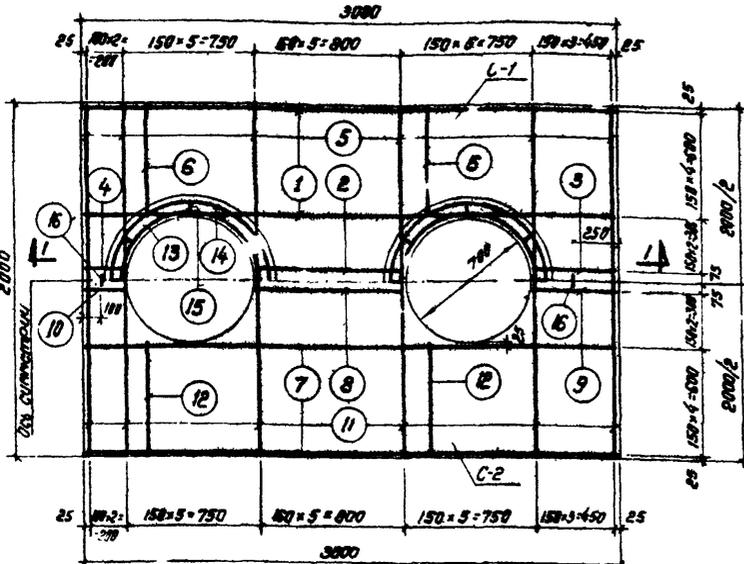
1968г Резервуар сварной горизонтальной для нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup> обр. заводом "Днепросталь"

Горизонтальная установка складочем в сухих грунтах для тяжелых нефтепродуктов. Монолитный участок. Армирование.

Типовой проект Альбом Лист 704-1-47 III АС-10



По 1-1



Плита П-1

Марка		Спецификация арматуры					Выборка арматуры				
Группа	№ позиции	Эквив.	φ мм	Длина с заделкой	№ стержня в сетке	φ стержня в сетке	№ стержня в сетке	пс м	φ мм	пс м	Вес кг
Плита П-1	G-1 (шп. I)	2900	6A II	2900	10	7	29.8	6A I	31.76	7.1	
		800	6A II	830	4	6	3.92	3A II	35.04	56.0	
		400	6A II	400	6	6	1.92	Условно		68.1	
		200	6A I	230	6	6	0.92				
		1900	6A I	1900	13	13	25.0				
		630	6A I	630	8	8	5.04				
Плита П-1	G-2 (шп. I)	2900	6A I	2900	10	10	29.8	6A I	30.04	6.7	
		800	6A I	830	4	6	3.72	6A I	36.36	16.6	
		400	6A I	400	6	6	1.92	Условно		21.1	
		200	6A I	230	6	6	0.92				
		1900	6A I	1900	13	13	25.0				
		630	6A I	630	8	8	5.04				
Условная арматура		φ=750	6A I	300	-	4	1.2	6A I	10.8	2.4	
		φ=850	6A I	350	-	4	1.6	6A I	3.1	1.6	
			6A I	450	-	24	18.	Условно		3.8	
			6A I	250	-	2	0.5				

Выборка стержня на 1 элемент

Марка арматуры	Сталь горячекатанная круглая класса А I			Сталь горячекатанная периодического профиля класса А I			Вес кг
	φ мм	Г	Условно	φ мм	Г	Условно	
П-1	Вес кг	3.1	22.9	32.9	56.0		56.0

Примечание

1. Сетки G-1 и G-2 брать точечной электродваркой во всех точках пересечения стержней.

Параметры на один квадратный метр

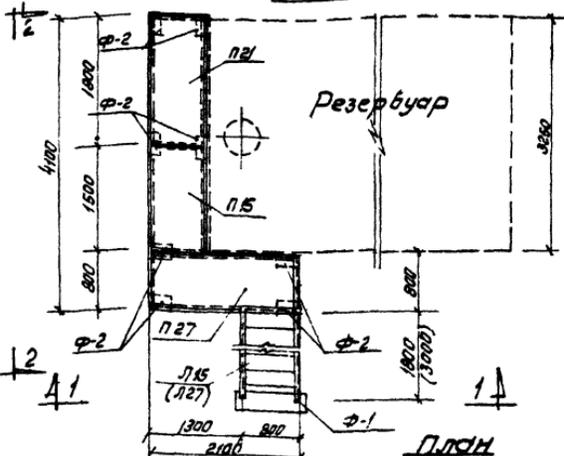
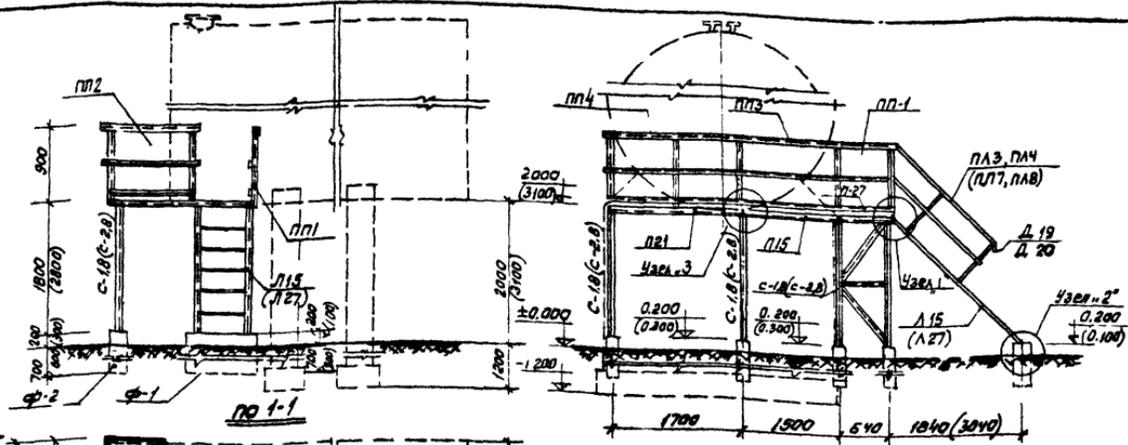
Марка констр.	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стержня кг
П-1	1,43	200	0,57	88,0

1968 г. Резервуар сборной горизонтальной для хранения жидкостей. Оборудование резервуара

Подъемно-установка с краном в сухих грунтах для тяжелых металл. изделий Плита П-1. Спецификация.

Плита проект 704-1-47 - Виброн III Лист РС-11

Министерство СССР Институт Проектирования и Конструирования  
 Главный инженер-конструктор  
 Г.И. Уткин  
 Инженер-проектировщик  
 А.В. Сидоров  
 Инженер-проектировщик  
 В.В. Сидоров  
 Инженер-проектировщик  
 В.В. Сидоров  
 Инженер-проектировщик  
 В.В. Сидоров



**Примечания:**

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

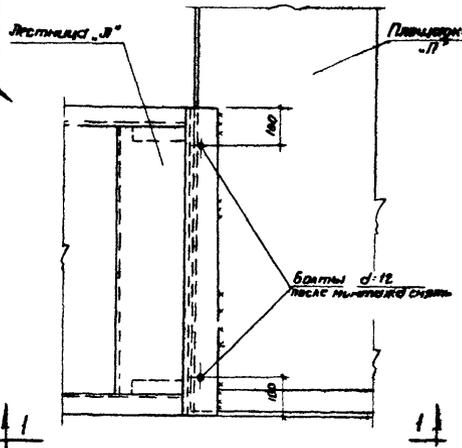
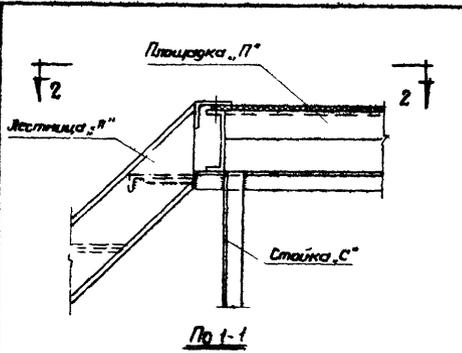
**Планы**

Министр Ц. инж. проектирования  
 Институт инж. проектирования  
 г. Киев

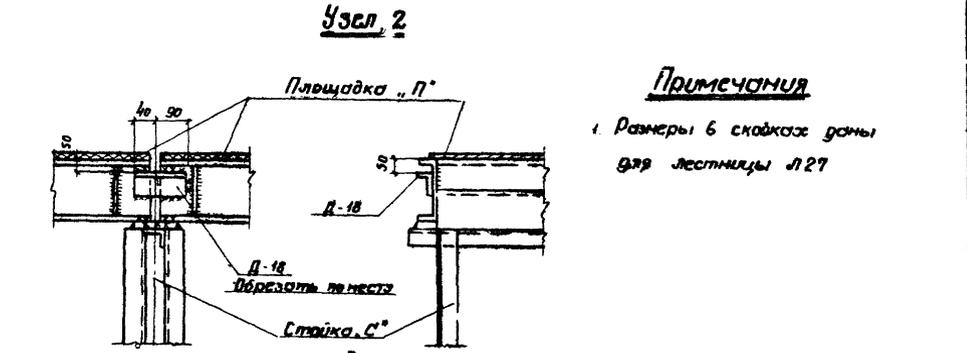
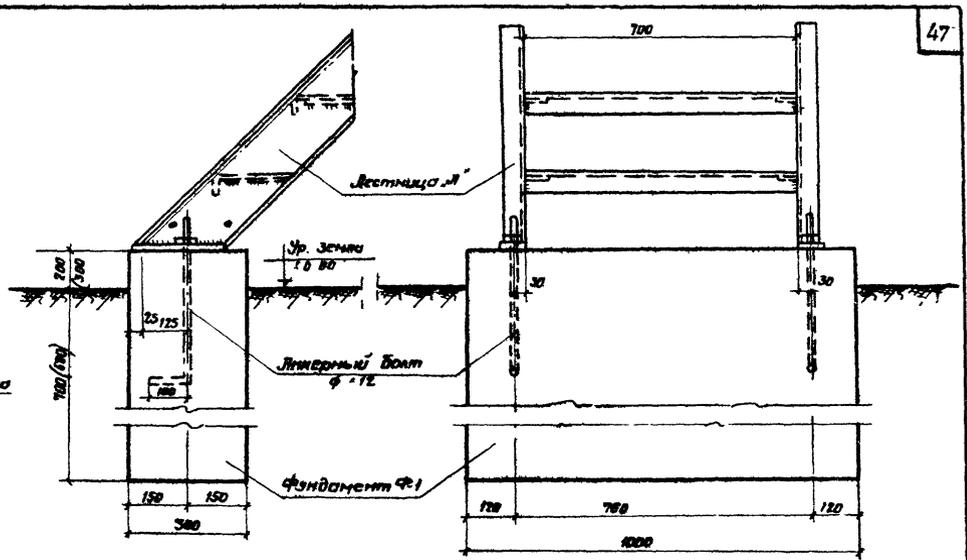
Министром СССР  
 Институт инж.  
 проектирования  
 г. Киев

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

Кадрица  
 Удмурт  
 Пузы  
 Татарский  
 Директор  
  
 Кадрица  
 Удмурт  
 Пузы  
 Татарский  
 Директор  
  
 Кадрица  
 Удмурт  
 Пузы  
 Татарский  
 Директор  
  
 Кадрица  
 Удмурт  
 Пузы  
 Татарский  
 Директор



**Узел 1**  
 По 2-2



**Узел 2**  
**Узел 3**

**ПРИМЕЧАНИЯ**  
 1. Размеры 6 скобок даны для лестницы Л27

1968 г.  
 Резервуар  
 Сборной горизонтальный для нефтехранения  
 емкостью 75 м<sup>3</sup>  
 Обмурование резервуара

Площадки для обмурования резервуара  
 при наземной установке.  
 Узлы 1, 2, 3

Типовой проект  
 704-1-47  
 Яльбом  
 Лист  
 ЛС-15

Министерство СССР  
 Институт  
 Машиностроения  
 г. Киев

Исполнитель: *С. Шевченко*

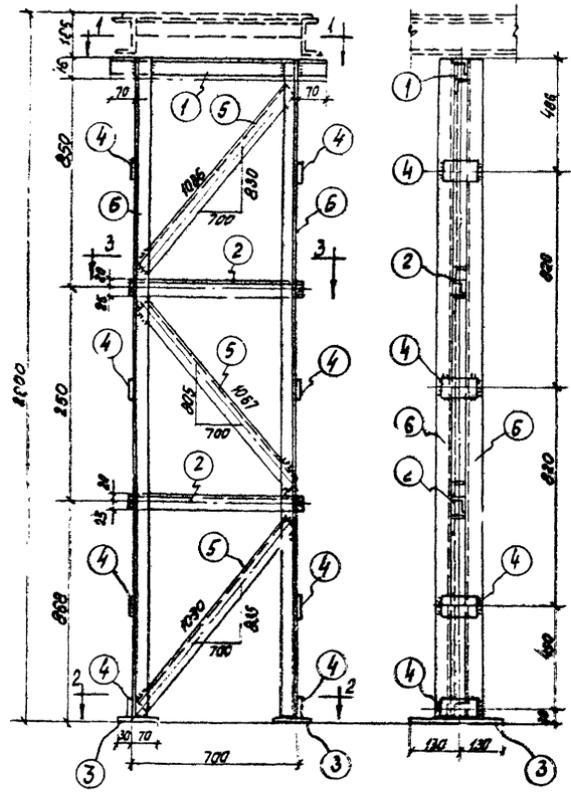
Проверил: *В. Шевченко*

Утвердил: *В. Шевченко*

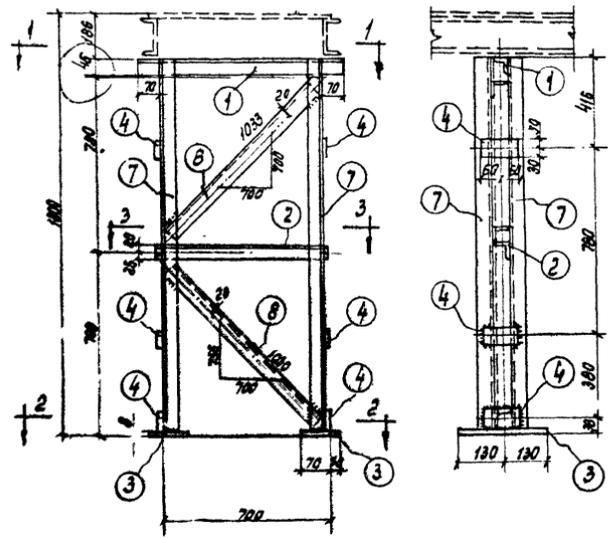
Исполнитель: *В. Шевченко*

Проверил: *В. Шевченко*

Утвердил: *В. Шевченко*



**C-2.8**



**C-1.8**

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

1968г Резервуар сварной горизонтальный  
 для неагрессивных жидкостей емкостью 15 м<sup>3</sup>.  
 Оборудование резервуара.

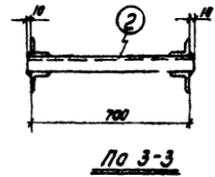
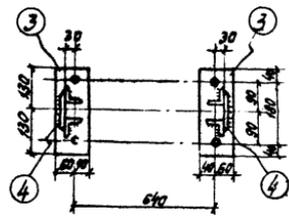
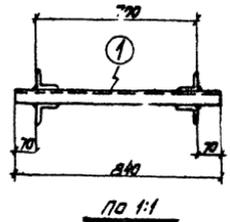
Площадки для абразивования резервуара, при  
 наземной установке.  
 Металлические стайки C-2.8, C-1.8

Типовой проект Альбом

Лист  
 АС-14

Спецификация стали на 1 шт. каждой марки  
Сталь марки Ст3. Расчетное сопротивление  $R=2100 \text{ кг/см}^2$

Марк. поз.	И	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт.	Объем (всех поз.)	Вес, кг (всех поз.)	Марки	Прим. замечание		
С-2,8	1	L 45x5	840	1	2,8	2,8	340			
	2	L 45x5	720	2	2,4	4,8				
	3	-100x8	260	2	1,6	3,2				
	4	-60x6	120	8	0,4	3,2				
	5	L 45x5	1080	3	3,7	11,0				
	6	L 45x5	2506	4	8,8	35,2				
		На сварные швы				1,0				
С-1,8	1	L 45x5	840	1	2,8	2,8	40,0			
	2	L 45x5	720	1	2,4	2,4				
	3	-100x8	260	2	1,6	3,2				
	4	-60x6	120	6	0,4	2,4				
	7	L 45x5	1608	4	5,4	21,6				
	8	L 45x5	990	2	3,3	6,6				
			На сварные швы						1,0	



ПРИМЕЧАНИЕ:

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

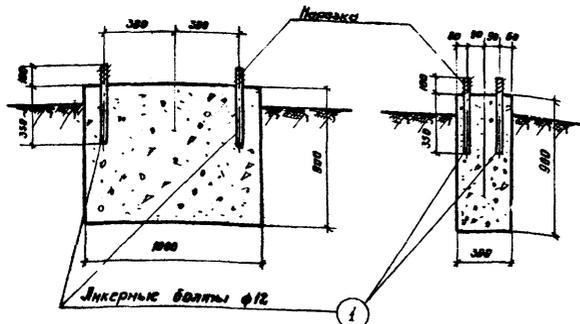
Министерство СССР  
Система  
Машиностроения  
г. Киев

Сварной резервуар  
для хранения  
жидких продуктов  
емкостью 75 м<sup>3</sup>  
для обслуживания  
резервуара

Л. Арман  
Иванов  
Лыков  
Харламович  
Авдеенко

Л. Арман  
Иванов  
Лыков  
Харламович  
Авдеенко

1968-	Резервуар сварной горизонтальный для жидк. продуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> для обслуживания резервуара.	1. площадки для обслуживания резервуара при наземной установке сечения 1-1-3-3	Туполобой проект 704-1-47	Альбом III	Лист АС-15
-------	--	--	---------------------------	------------	------------



Спецификация стали на 1 шт. каждой марки  
 Сталь марки Ст 3. Расчетное сопротивление  $R_s = 2100 \text{ кг/см}^2$

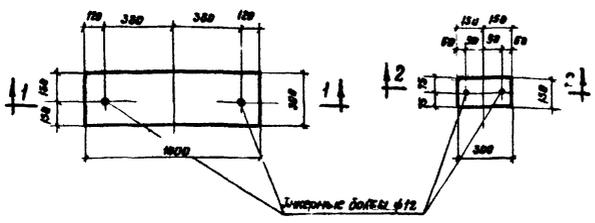
Марка	№ позиции	Заказ и пропуск (диаметр)	Длина мм	№-60 шт.	Вес, кг:		Марки	Примечание
					Угловой прок.	Без прок.		
Ф-1	1	100 (Наружная)	550	2	2.73	0.58		
Ф-2	1	100 (Внутренняя)	—	2	0.025	0.080		
Ф-2	2	Шайба	—	2	0.015	0.026	1.08	

Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона в м <sup>3</sup>	Расход арматуры в кг	Расход цем. по 1 м <sup>3</sup> бетона	Вес элементов в кг
Ф-1	100	0.24	—	—	Атмосферные бетонные фундаменты
Ф-2	100	0.036	—	—	Фундаменты

По 1-1

По 2-2



План

План

Фундамент Ф-1  
н ф 20

Фундамент Ф-2  
н ф 20

Примечания

1. Разбивки фундаментов под площадки и лестницы см. лист ИС-12

Корпус  
 Крыша  
 Пол  
 Стены  
 Перегородки  
 Двери  
 Окна  
 Лестницы  
 Площадки  
 Фундаменты  
 Арматура  
 Бетон  
 Сталь  
 Электропроводка  
 Канализация  
 Водопровод  
 Газопровод  
 Отопление  
 Вентиляция  
 Санитария  
 Инженерное оборудование  
 Инсталляция  
 Инвентаризация  
 Проектирование  
 Монтаж  
 Эксплуатация  
 Ремонт  
 Модернизация  
 Реконструкция  
 Реставрация  
 Уничтожение  
 Перенос

1968	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара	Площадки для обслуживания резервуара при наземной установке. Фундаменты Ф-1 и Ф-2	Площадки проект 704-1-47	Альбом III	Лист ИС-1В
------	--	---	--------------------------	------------	------------



## Выборка металла

№ п/п	Профиль	Вес	3% на обрез	полный вес кг	Гост или сб/р
<b>Вариант I</b>					
1	C 180x50x4	42,0	1,3	43,3	Гост 8278-63
2	C 160x50x4	82,0	2,5	84,5	— "
3	L 75x75x6	36,0	1,0	37,0	Гост 8609-57
4	L 45x5	133,6	4,0	137,6	— "
5	L 50·40·12·2,5	63,0	1,9	64,9	СТУ 71-33-64
6	L 25·25·3	12,0	0,4	12,4	Гост 8609-57
7	L 60x50x4	3,0	0,1	3,1	Гост 8510-57
8	{ 90·30·25·3	24,0	0,7	24,7	ГЧ 1-20-61
9	- 2060x5	38,0	1,1	39,1	Гост 8706-58
10	- 1760x5	32,0	1,0	33,0	— "
11	- 1480x5	27,0	0,8	27,8	— "
12	- 250x5	34,0	1,0	35,0	103-57
13	- 100x8	12,8	0,4	13,2	— "
14	- 100x4	11,0	0,3	11,3	— "
15	- 60x6	9,6	0,3	9,9	— "
16	- 40x4	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	
<b>Вариант II</b>					
1	C 180x50x4	71,0	2,1	73,1	Гост 8278-63
2	C 160x50x4	82,0	2,5	84,5	— "
3	L 75x75x6	36,0	1,0	37,0	Гост 8609-57
4	L 45x5	215,2	6,5	221,7	— "
5	L 50·40·12·2,5	75,0	2,3	77,3	СТУ 71-33-64
6	L 25·25·3	16,0	0,5	16,5	Гост 8609-57
7	L 60x50x4	3,0	0,1	3,1	Гост 8510-57
8	{ 90·30·25·3	24,0	0,7	24,7	ГЧ 1-20-61
9	- 2060x5	38,0	1,1	39,1	Гост 8706-58

10	- 1760x5	32,0	1,0	33,0	Гост 8706-58
11	- 1480x5	27,0	0,8	27,8	— "
12	- 250x5	60,0	1,8	61,8	Гост 103-57
13	- 100x8	12,8	0,4	13,2	— "
14	- 100x4	13,0	0,4	13,4	— "
15	- 60x6	12,8	0,4	13,2	— "
16	- 40x4	6,0	0,2	6,2	— "
17	Анкерный болт ф 12	19,1	0,6	19,7	Гост 6781-61
	Наплавленный металл	15,0	-	15,0	

Мин-энерго СССР  
 Институт  
 «Автоматизация  
 г. Киев  
 Глав. инж. институт  
 г. инж. завода  
 Дач. станция  
 Дроберия  
 Циркуль  
 Копирован  
 Шенеч  
 2-3 кл  
 Аваргосблч  
 Дибенко

1968г

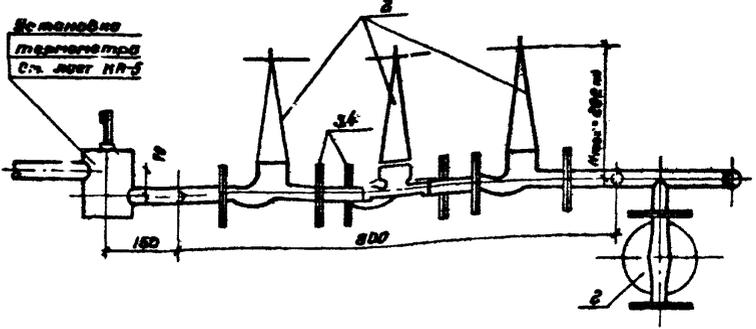
Резервуар сварной горизонтальный для неагрессивных емкостей 75 м<sup>3</sup> оборудование резервуара

Площадки для обслуживания резервуаров при наземной установке.  
Выборка металла

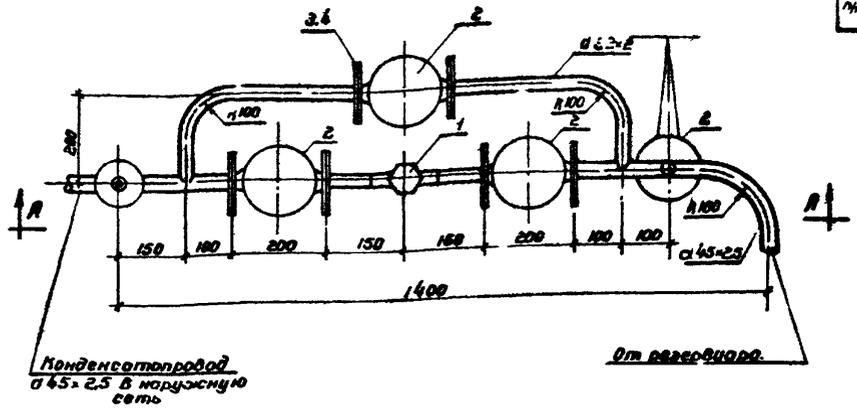
Типовой проект  
704-1-47

Альбом  
III

Лист  
АС-18



Вид по А-А



6	—	—	Ø 45 x 2.5	шт.	5,0	2,02	13,7		
5	600т	Труба	Ø 32 x 2	п.м	2,0	Ст. 10	1,48	2,96	
4	280т 1778-68 1715-82	Болт М 10 55 с шайбой и шайбой		шт.	24	Ст. 10 Ст. 10 Ст. 0	0,102	3,28	
3	600т	Фланец Ду 88 Ру 10		шт.	8	Ст. 3	1,6	12,8	
2	150 шт	Вентиль 25-Ø4		шт.	4	сб.	13,0	52,0	
1	018-28-В	Конденсаторщик Ду 25 Ру 40		шт.	1	ст.	1,9	1,9	
№	№	Наименование		ед.	кол.	Технич. Дан. материал.	ед.	Общ.	Примеч.

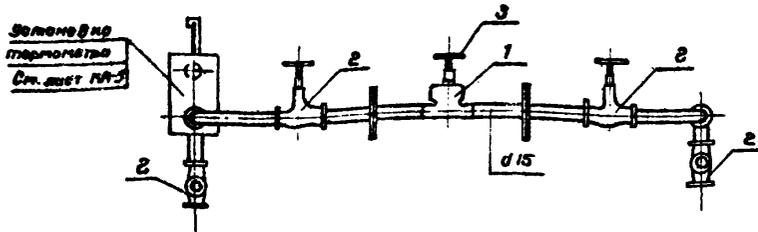
Спецификация материалов по одной марке

ПРИМЕЧАНИЯ

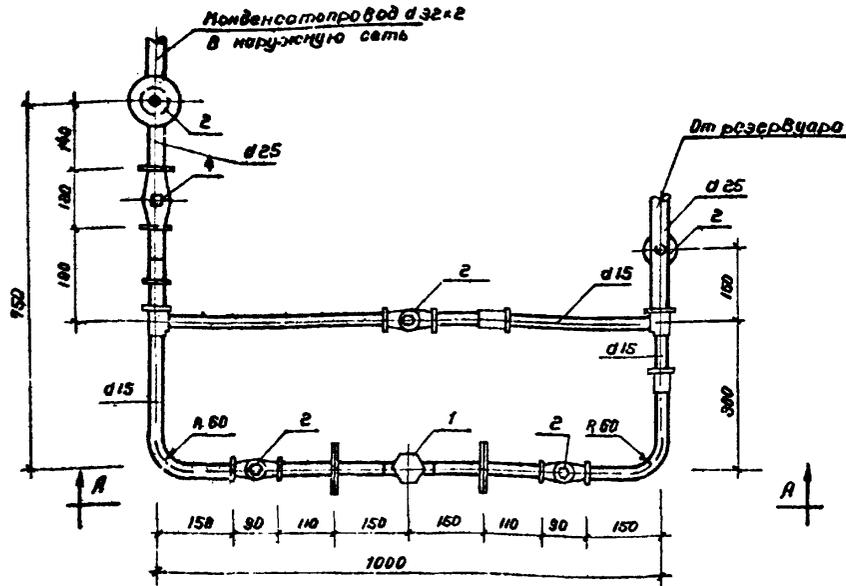
1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с листом Т-А.
2. Цоколи трубопроводов укладываем на подложки

Проект  
 Утвердил  
 Проверил  
 Изменил  
 Дата  
 Подпись  
 М.П.

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара.	Газетный резервуар для темных нефтепродуктов. Узел вывода конденсата.	Типовой проект 704-1-47 м 1:10	Альбом III	Лист ТС-1
--------	---	---	--------------------------------------	---------------	--------------



Вид по А-А



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

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

№	ГОСТ	Наименование	Диаметр	Количество	Материал	Ед. Изм.	Вес в кг	Примеч.
15	ГОСТ 8980-59	Футорка	d 25 x d 15	2	Ст. лист РР-5	шт.	0,218	
14	—	—	du 15	2	—	шт.	0,068	
13	ГОСТ 8961-59	Нитрагума	du 25	1	—	шт.	0,077	
12	—	—	du 15	2	—	шт.	0,065	
11	ГОСТ 8954-59	Муфта прямая	du 25	1	—	шт.	0,15	
10	ГОСТ 9138-62 5915-62	Болт M 12x45 с гайкой и шайбой	—	8	—	шт.	0,08	
9	—	—	d 25	1	—	шт.	0,06	
8	ГОСТ 8989-59	Сгон	d 15	2	—	шт.	0,075	
7	ГОСТ 8948-59	Трайник прямой	d 15	2	—	шт.	0,135	
6	ГОСТ 1255-59	Фланец Ду 15 Ру 16	—	4	—	шт.	0,71	
5	—	—	d 25	1,0	—	шт.	2,39	
4	ГОСТ 3262-62	Труба	d 15	3,1	Ст	м	128	3,84
3	166-16к	Обратный клапан	25-16	—	—	шт.	0,5	0,5
2	15кч18бр	Вентиль	15-16	5	бб	шт.	0,7	3,5
1	45ч12нж	Конденсатоотводчик	15-16	1	чуг.	шт.	0,27	0,27
п/н	№ черт. поэт тип	Наименование		ед. изм.	Мат.	Ед. Изм.	Вес в кг	Примеч.

Спецификация материалов на одну марку

Информация  
Уточнение  
Радиусы скругления  
Медь  
Основа

Л. И. И. И.  
И. И. И.  
И. И. И.

Главный инженер  
Р. И. И. И.  
И. И. И.  
И. И. И.

Министерство СССР  
Институт  
И. И. И.  
И. И. И.

1968г.	Резервуар Сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуара	Подземный резервуар для тяжелых нефтепродуктов Узла вывода конденсата	типовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист ТС-2
--------	--	---	----------------------------	---------------	--------------

**Спецификация контрольно-измерительных приборов**

№	№	Имя и характеристика прибора, марка, завод и др. данные	Мат. часть, состав, П. ч. детали	Циф. шкала, градуировка, диапазон, единица	Центр отсчета, вид поправки	Граничные погрешности	Класс точности	Материал, вид, марка, количество	Стоимость в руб.		Задание изготовителю	Пл. приняты к поставке (п. ч. таблица)					№ в книге. До 70 шт. включительно		
									Ед. изм.	Всего		П. ч.	Стор. п. ч.	Материал	Поставлено	Объемность изделия		Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	Уровень уровня жидкости в резервуарах	УЗУ-5М(А)	Уровень	Светлая шкала, вид поправки J=32	На резервуаре	1	Уг. сталь 3500-4000-2000	3500	350	37 экземпляров, в. д. 1000								
2	2	Термометр индукционный точный уловый пределы погрешности 0-100°С	680113 20-100 ГОСТ 2362-62	Точность	Точность шкалы 20-100°С		1	Уг. сталь 21, л. 15	40	4	Лазерный прибор, точность 0-0								
3	20	Основа для точечного термометра уловый пределы погрешности 0-100°С	680113 20-100 ГОСТ 2362-62				1	Уг. сталь 118, л. 100-1000	62	6									
4	3	Термометр индукционный точный уловый пределы погрешности 0-100°С	680113 20-100 ГОСТ 2362-62		Линейная шкала 20-100°С	Линейная шкала от 0 до 100°С	1	Уг. сталь 21, л. 3	0,8	1									
5	30	Основа для точечного термометра уловый пределы погрешности 0-100°С	680113 20-100 ГОСТ 2362-62				1	Уг. сталь 118, л. 100-1000	0,8	1									

**Спецификация монтажных изделий**

№ п/п	Наименование и технические данные	Ед. изм.	Мат. часть	Поставлено
1	Пружина стальная водозащитная винтовая 04-40 ГОСТ 3262-62	шт	7(3)	
2	Пружина каретная 20 40 ГОСТ 3262-62	шт.	2	
3	Расширитель 0170Н 1560-63	"	1	

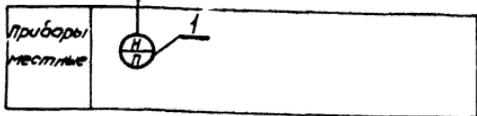
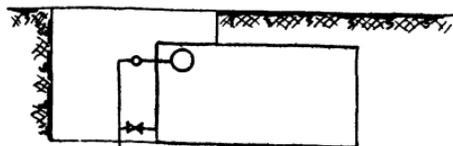
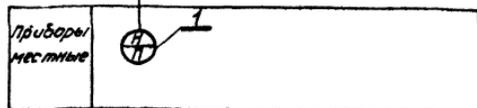
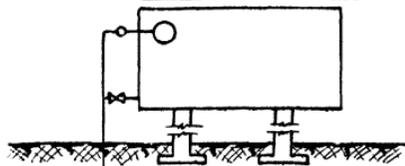
1	2	3	4	5
4	Болты 20-127*2 0270Н-412-63	шт.	2	
5	Пружина 32-127*2 0270Н-420-63	"	2	
6	Сталь уловый 45-44*4 2007 2308-67	кг.	10	

Примечание  
Объемные и количественные данные для подземного резервуара.

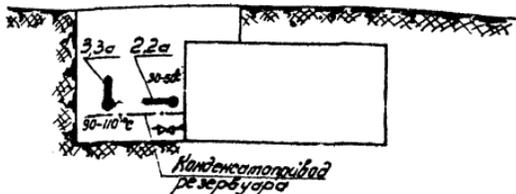
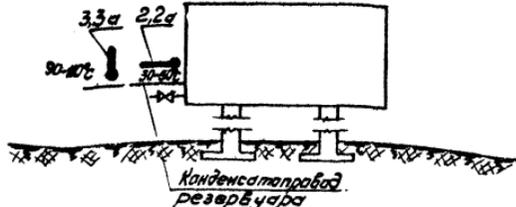
Проверка  
 Испытание  
 Приемка  
 Ввод в эксплуатацию  
 Проверка  
 Испытание  
 Приемка  
 Ввод в эксплуатацию

1968	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75м <sup>3</sup> Оборудование резервуара	Спецификация контрольно-измерительных приборов и монтажных изделий	Листовой проект 704-1-47	Альбом III	Лист МА-1
------	---	--	--------------------------	------------	-----------

Резервуар для светлых  
нефтепродуктов



Резервуар для темных  
нефтепродуктов



Условные обозначения

	Уровень показывающий
	Поплавковое устройство уровнемера
	Термометр технический ртутный показывающий

Примечание

Позиции приборов соответ-  
ствуют позициям по специ-  
фикации контрольно-измери-  
тельных приборов (лист КИ-1)

Исполнен  
Удобен  
Прочен  
Автомат.  
Безопасен

Исполнен  
Удобен  
Прочен  
Автомат.  
Безопасен

Специально разработан  
для работы в условиях  
жесткого климата  
Украины  
Львов

Министерство СССР  
Автоматизированный  
1968г.  
г. Киев

1968г. Резервуар сферический  
для нефтепродуктов емк. 75 м.<sup>3</sup>  
Оборудованное резервуаром

Принципиальные схемы контроля

Типовой проект  
704-1-47

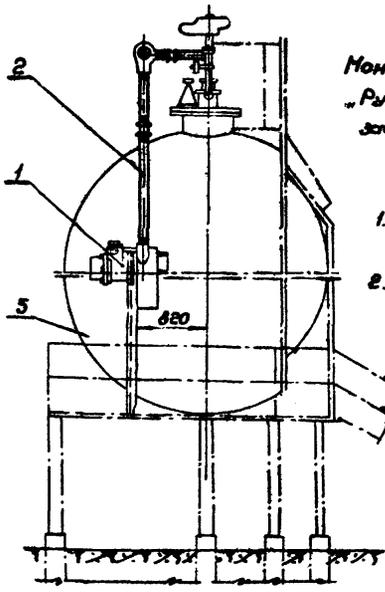
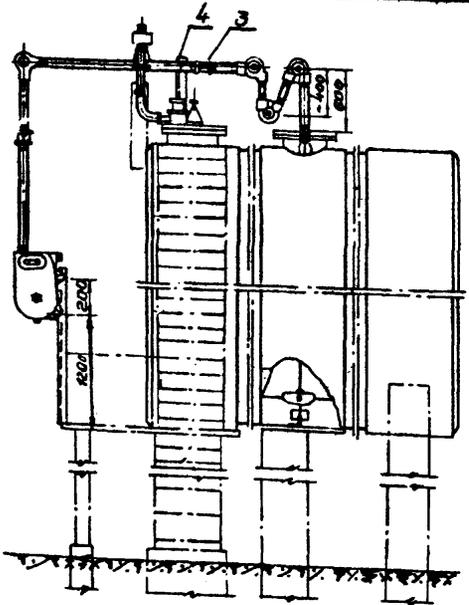
Львов  
III

Лист  
КА-2

Конструктор: КАРМУС  
 Уманец  
 Механик: МЕРУХ  
 Вальцовщик: ВАРАНАС  
 Бюро: БУДЕЛОБСКИЙ  
 Проверил: [подпись]  
 Испытал: [подпись]

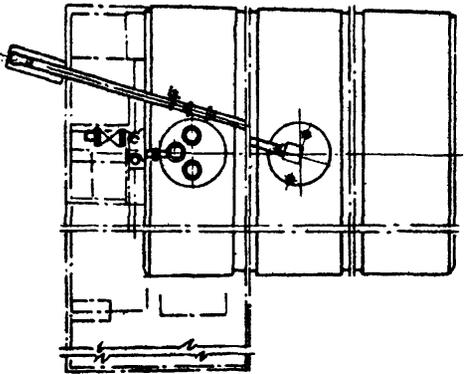
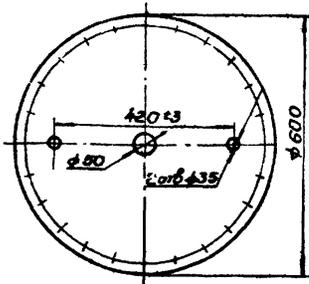
Главный инженер института: [подпись]  
 Главный инженер проекта: [подпись]  
 Нач. отдела: [подпись]  
 Проверил: [подпись]  
 Испытал: [подпись]

Министром СССР  
 институт  
 «Укроблнефтепродукт»  
 г. Киев



Разметка крышки люка

М 1:10



Указание

Монтаж указателя уровня выполнить в соответствии с «Руководство» по монтажу и эксплуатации уровнемера УДУ-5 завода жидкостных счетчиков в. Либм.

Примечания

1. Конструкция и установка измерного люка приведена на листе Т-1.
2. Уголок для крепления направляющих тязе приварить к стенке резервуара после тщательной проверки их вертикальности.
3. Сварку вести электродами марки Э-42 ГОСТ 467-60
4. Место соединений труб между собой с корпусом прибора, меловых роликов и роликов выдразотбора уплотнить паклей с сурком.
5. Крепежные детали, проболока для направляющих тязе, натяжные устройства, уголовые ролики входят в комплект поставки указателя уровня.

5	—	Кронштейн С=1500	шт.	1	—	—	3,8	3,8	—
4	—	Кронштейн С=650	шт.	1	Ст. 304	ГОСТ 10203-75	1,77	1,77	—
3	ГОСТ 8954-59	Муфта прямая короткая 40	шт.	2	Углеродистый	ГОСТ 10203-75	0,21	0,42	—
2	ГОСТ 3262-62	Труба 0-Ц40	шт.	7	Сталь	ГОСТ 8163-75	3,8	26,8	—
1	УДУ-5М	Указатель уровня	шт.	1	Корпус	ГОСТ 10203-75	4,0	4,0	Поз. 1
Итого	материал	наименование	Ед. изм.	количество	технич. дан.	ГОСТ	Ед. изм.	вес	Примеч.

Спецификация

1968 г.

Резервуар сварной горизонтальной для нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуара.

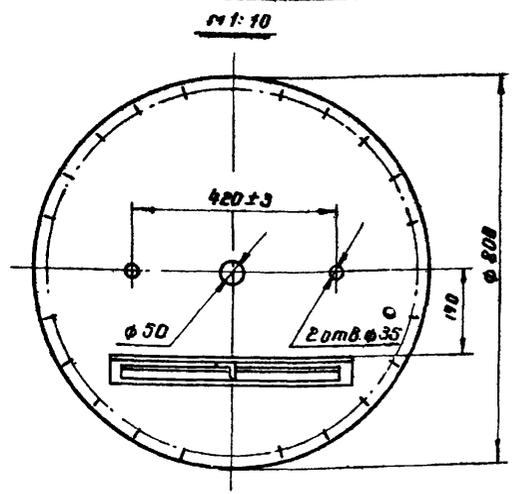
Надземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Установка указателя уровня типа УДУ-5М

Плпобой проект 704-1-47

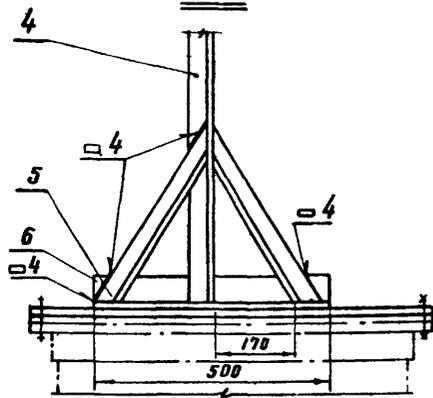
Льбован III

Лист КЛ-3

Разметка крышки люка



Узел I  
M 1:10



Указание

Монтаж указателя уровня выполнять в соответствии с. Руководством по монтажу и эксплуатации уровня типа УДУ-5" 3-го жидкостных счетчиков, в. Ливни.

Примечания

1. Конструкция и установка измерного 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.

6	—	Упор С-500	м	1	Ст. угл. 83×83×4 ГОСТ 8289-57	1,3	1,3	—	
5	—	Укосина С-500	м	2	Ст. угл. 45×45×4 ГОСТ 8289-57	1,36	2,73	—	
4	—	Стойка С-1350	шт	1	Ст. угл. 50×50×4 ГОСТ 8289-57	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	Узлов	440	440	поз 1	
Ил. №	№ черт. 205 Г. тип	Наименование	Ед. изм.	Кол. шт.	Технич. дан. по тер.	Общ. Вес в кг	Примеч.		
Спецификация									

Лектор: Л. С. Мухоморов  
 Инженер: М. В. Мухоморова  
 Проверил: М. В. Мухоморова  
 Исполнил: М. В. Мухоморова

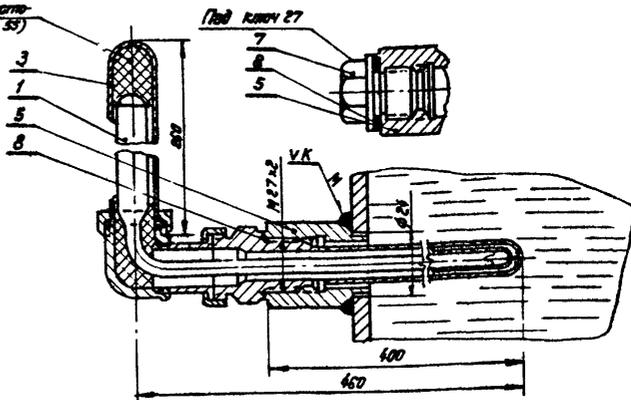
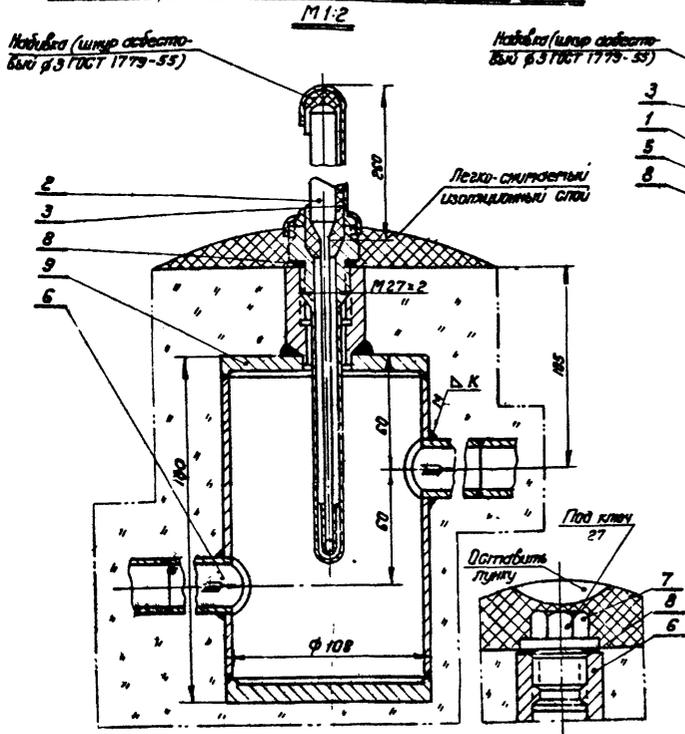
1968 г. Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуара

Подземный резервуар для отвалых нефтепродуктов. Установка указателя уровня типа УДУ-5А

Типовой проект 704-1-47  
 Альбом III  
 Лист МА-4

### Узел установки термометра на конденсатопроводе

### Узел установки термометра на резервуаре



Корпус  
Уплотн.  
НЕРЖАВ.  
Вариант  
Безнаварки

Лист  
№ 1

Лист  
№ 2

Лист  
№ 3

Лист  
№ 4

Лист  
№ 5

Лист  
№ 6

Лист  
№ 7

Лист  
№ 8

Лист  
№ 9

Лист  
№ 10

Лист  
№ 11

Лист  
№ 12

Лист  
№ 13

Лист  
№ 14

Лист  
№ 15

Лист  
№ 16

Лист  
№ 17

Лист  
№ 18

Лист  
№ 19

Лист  
№ 20

Лист  
№ 21

Лист  
№ 22

Лист  
№ 23

Лист  
№ 24

Лист  
№ 25

Лист  
№ 26

Лист  
№ 27

Лист  
№ 28

Лист  
№ 29

Лист  
№ 30

Лист  
№ 31

Лист  
№ 32

Лист  
№ 33

Лист  
№ 34

Лист  
№ 35

Лист  
№ 36

Лист  
№ 37

Лист  
№ 38

Лист  
№ 39

Лист  
№ 40

Лист  
№ 41

Лист  
№ 42

Лист  
№ 43

Лист  
№ 44

Лист  
№ 45

Лист  
№ 46

Лист  
№ 47

Лист  
№ 48

Лист  
№ 49

Лист  
№ 50

Лист  
№ 51

Лист  
№ 52

Лист  
№ 53

Лист  
№ 54

Лист  
№ 55

Лист  
№ 56

Лист  
№ 57

Лист  
№ 58

Лист  
№ 59

Лист  
№ 60

Лист  
№ 61

Лист  
№ 62

Лист  
№ 63

Лист  
№ 64

Лист  
№ 65

Лист  
№ 66

Лист  
№ 67

Лист  
№ 68

Лист  
№ 69

Лист  
№ 70

Лист  
№ 71

Лист  
№ 72

Лист  
№ 73

Лист  
№ 74

Лист  
№ 75

Лист  
№ 76

Лист  
№ 77

Лист  
№ 78

Лист  
№ 79

Лист  
№ 80

Лист  
№ 81

Лист  
№ 82

Лист  
№ 83

Лист  
№ 84

Лист  
№ 85

Лист  
№ 86

Лист  
№ 87

Лист  
№ 88

Лист  
№ 89

Лист  
№ 90

Лист  
№ 91

Лист  
№ 92

Лист  
№ 93

Лист  
№ 94

Лист  
№ 95

Лист  
№ 96

Лист  
№ 97

Лист  
№ 98

Лист  
№ 99

Лист  
№ 100

### Примечания

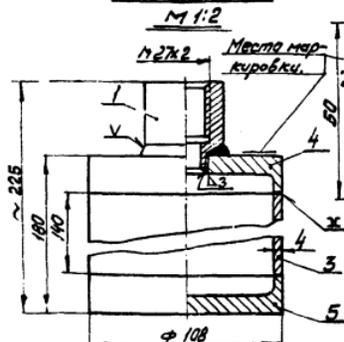
1. Место установки термометра дано на листе ТС-1.
2. Приварки вальшики и патрубков производить электродом 3-42 ГОСТ 9467-60 Катод шва "К" должен быть равен наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Вес обсаженного шхура для модифи. - 0,05 кг.
4. Пробки ставить при испытании и отсутствию отравы.
5. Диаметр патрубка (поз 6) для надземного резервуара 45x2,5мм, для подземного - 32x2 мм.

9	Лист КТ-6	Расширитель ДТММ 155-63	1	-	3,69	3,69	-
8	Лист КТ-6	Прокладка П 28 x 26 x 2	2	-	-	-	-
7	Лист КТ-6	Пробка 35-П 27x2 ДТММ 420-63	2	-	0,21	0,42	-
6	-	Патрубок $\varnothing = 100$ мм	2	-	-	-	-
5	Лист КТ-6	Вальшика 20-П 27x2 ДТММ 418-63	2	-	0,32	0,64	-
4	Б-230-180	Отрава для термометра прямая № 4	1	-	0,67	0,67	100%
3	Б-230-180	Отрава для термометра угловая № 3	1	-	1,19	1,19	100%
2	Л № 4-22 230-180	Термометр ртутный, прямой, 0-150°С	1	-	0,21	0,21	100%
1	Л № 4-22 230-180	Термометр ртутный угловой, 0-100°С	1	Уплотн.	0,31	0,31	100%
Итого	Лист, п/л	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес, кг	Объём, л	Прочее

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

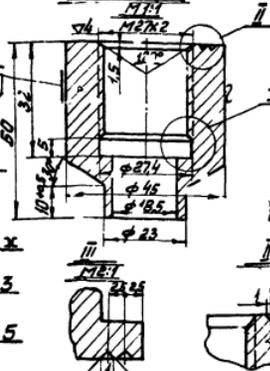
1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для мерцетпродуктов ёмкостью 75 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуара	Резервуар для глетных мерцетпродуктов. Установка термометров на конденсатопроводе и резервуаре. Общий вид	Типовой проект 704-1-47	Листов III	Лист КТ-5
---------	---	---	-------------------------	------------	-----------

**Расширитель**

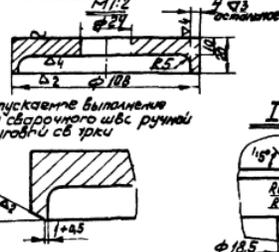


Допускается выполнение для сварного шва ручной дуговой сварки

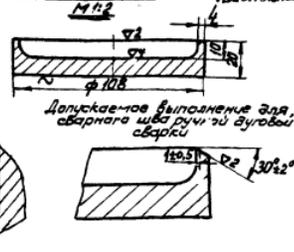
**Бабышка**



**Допышка верхнее**



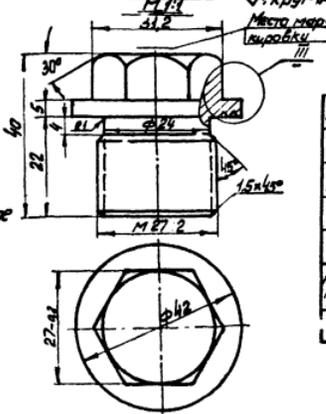
**Допышка нижнее**



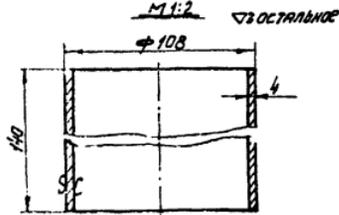
**Примечания**

1. Общие виды установки термометров на конденсатопровод и резервуаре см. на листе КА-5;
2. Допуски на свободные размеры по 7-му классу точности ГОСТ 1010;
3. Резьба на бабышке и пробке по ГОСТ 9150-59 с допусками по 3-у классу точности по ГОСТ 9053-59;
4. Допускается канавку ф 27 х 4 мм на бабышке не делать (при нарезании резьбы метчиком). Резьба при этом нарезается до глубины 32 мм, 6-миллиметровый, который не должен быть больше 4 мм;
5. Острые кромки притупить
5. Избрайльское исполнение производить без применения м. 1,5-мис. вочемучи при температуре воды ниже 100°С.

**Пробка**



**Корпус**



5	01/нн 199-63	Допышка нижнее	1	—	103	013	—
4	02/нн 53-63	Допышка верхнее	1	—	103	013	—
3	—	Корпус	1	—	144	144	—
2	03/нн 140-63	Пробка 35-М27х2	2	—	021	012	—
1	04/нн 1/8-63	Бабышка 20-М27х2	2	—	072	064	—
нн	нн	нн	нн	нн	нн	нн	нн
нн	нн	нн	нн	нн	нн	нн	нн
нн	нн	нн	нн	нн	нн	нн	нн
		Изменение	ЕФ	Технич. экз.	ЕФ	012	—
		Спецификация	изм.	Нач. метр.	Бес. С	Прот. пч.	—

Резервуар  
Уменьш  
Песок  
Воздух  
Вывод  
КЛС

Министерство СССР  
Центральное конструкторское бюро  
Машиностроения  
Проектирование  
Чертежи

1963г.

1963г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтяных продуктов емкостью 15 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуара	Резервуар для тяжелых нефтепродуктов. Установка термометров на резервуаре и на конденсатопроводе. Детали	Туповой проект 104 К-17	Алббам III	Лист КА-6
--------	--	--	----------------------------	---------------	--------------