

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
70-1 43

РЕЗЕРВУАР  
СВАРНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ЕМКОСТЬЮ 5 м<sup>3</sup>

АЛЬБОМ III  
ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА

10067-02

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТЕПЛОТЫ ПРОЕКТОВ  
АЛМА-АТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-43

РЕЗЕРВУАР

СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ЕМКОСТЬЮ 5 м<sup>3</sup>.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- |            |   |
|------------|---|
| АЛЬБОМ I   | СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. Пояснительная записка и<br>ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ. |
| АЛЬБОМ II  | СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. Рабочие чертежи.                                |
| АЛЬБОМ III | Оборудование резервуаров.   |
| АЛЬБОМ IV  | Водопронепроницаемая прокладка.                                       |
| АЛЬБОМ V   | Сметы.  |

Альбом III

РАЗРАБОТАН  
ИНСТИТУТОМ ЮЖГИПРОТРУБ. СССР

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
АЛМА-АТА

ВОДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕМ СОЮЗМЕТАЛЛОСТРОИНИИПРОЕКТ  
ГЛАВПРОСТРОЙПРОЕКТА ГОССТРОЯ СССР  
16 ФЕВРАЛЯ 1969 Г. ПРИКАЗ № 1

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	№ страниц альбома
Обложка	
Титульный лист	1
Состав проекта	2
Содержание альбома	3-4
Пояснительная записка	5-9
<b>Технологическая часть</b>	
Наземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид	7-1 10
То же. Для темных нефтепродуктов. Общий вид	7-2 11
Наземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид. Вариант I	7-3 12
То же. Вариант II	7-4 13
Наземный резервуар для темных нефтепродуктов. Общий вид	7-5 14
То же. Спецификация оборудования резервуара для светлых нефтепродуктов	7-6 15
То же. Спецификация оборудования наземного резервуара для темных нефтепродуктов	7-7 16
То же	7-8 17
Установка оборудования на крышке горловины	7-9 18
Установка оборудования на крышке горловины (вариант I)	7-10 19
То же. Вариант II	7-11 20
Патрбок замерного люка. Общий вид	7-12 21

Наименование	№ страниц альбома
Патрбок замерного люка. Детали	7-13 22
Труба прямо-раздаточная 3050	7-14 23
Патрбок проекта и детали 3050 на крышке горловины. Общий вид и детали	7-15 24
Управление жидкостью	7-16 25
Наконечник бентилляционный (сборка из стальных фитингов). Вариант I	7-17 26
Наконечник бентилляционный. Общий вид. Вариант II	7-18 27
Наконечник бентилляционный. Детали	7-19 28
Зачистное устройство. Общий вид	7-20 29
Труба зачистная Ду 40. Общий вид и детали	7-21 30
Схема расположения водогрейной пробки. Спецификация	7-22 31
Водогрейная пробка. Общий вид	7-23 32
Опоры под подогревательные элементы	7-24 33
Подогревательный элемент	7-25 34
<b>Строительная часть</b>	
Наземная установка. Опоры. Общий вид	ЛС-1 35
Меморандум участка	
То же. Опоры. Раскладка блоков. Спецификация	ЛС-2 36
Наземная установка в своем здании. Опоры для светлых нефтепродуктов. Общий вид	ЛС-3 37

1968г.

Резервуар горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м<sup>3</sup>  
Оборудование резервуара

Содержание альбома

Титульный проект

704-1-43

Альбом

II

Лист

1

Наименование	ИИ	страниц	альбома
Подземная установка в мокрой грунте для светлых нефтепродуктов <u>Общий вид.</u>	ИС-4	38	
Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов			
<u>Общий вид</u>	ИС-5	39	
Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов <u>Лоток А-1</u>			
<u>Ярмиробание, спецификация</u>	ИС-8	40	
Подземная установка в мокрой грунте для светлых нефтепродуктов <u>Замут для крепления резервуара к бетонной подошве. Общий вид, детали, спецификация</u>			
<u>ция</u>	ИС-11	41	
Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов			
<u>Крышка К-1</u>	ИС-8	42	
Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов			
<u>Узел 1, 2 Дверьямный щит Спецификация.</u>	ИС-9	43	
Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов.			
<u>Монолитный участок. Ярмиробание. Спецификация</u>	ИС-10	44	
Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов <u>Плита П-1 Спецификация</u>	ИС-11	45	
<u>Площадка для обвалки резервуаров при подземной установке Общий вид.</u>	ИС-12	46	
<u>То же. Узлы 1, 2, 3</u>	ИС-3	47	
<u>То же Металлические стойки С-2, В; С-4, В</u>	ИС-14	48	
<u>То же. Сечение 1-1 + 3-3</u>	ИС-15	49	

Наименование	ИИ	страниц	альбома
<u>То же. Фундаменты под стойки и лестницы</u>	ИС-16	50	
<u>То же. Ведомость отработанных марок</u>	ИС-17	51	
<u>То же. Выборка металла</u>	ИС-18	52	
<u>Синтезической часть</u>			
<u>Подземный резервуар для темных нефтепродуктов Узел быбара конденсата</u>	ТС-1	53	
<u>Подземный резервуар для темных нефтепродуктов Узел быбара конденсата</u>	ТС-2	54	
<u>Кип и автоматика</u>			
<u>Резервуар для темных нефтепродуктов Спецификация на контрольно-измерительные приборы и монтажные материалы.</u>	КЯ-1	55	
<u>То же. Принципиальная схема контроля</u>	КЯ-2	56	
<u>То же Установка термометра на резервуаре и конденсатопроводе. Общий вид.</u>	К1-3	57	
<u>То же. Установка термометра на резервуаре и конденсатопроводе. Детали.</u>	КА-4	58	

Министерство  
 Института  
 Инженерно-строительный  
 г. Киев

# Пояснительная записка

## I. Общая часть

Настоящий альбом Э, Оборудование резервуара емк. 5 м<sup>3</sup> т.п. 704-1-43, выполнен в связи с переработкой т.п. 7-02-232 на основании „Плана типового проектирования по промышленному строительству на 1968 г., раздел VII, п. 189, утвержденного распоряжением Госстроя СССР от 7. VII. 1967 г., № 12

Резервуар предназначен 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 слива-наливных операций - до 25 м<sup>3</sup>/час.

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

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

Применение полного комплекта оборудования предусмотренного 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°С, с нормативной снеговой нагрузкой до 100 кг/м<sup>2</sup>, скоростным порогом ветра до 55 км/ч при наземной установке резервуара. При подземной установке резервуаров температуры грунтов приняты: -5°, 0°, +5°С.

## II. Технологическая часть

В проекте представлено 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 крышную горловину резервуара с установкой оборудования приема-раздаточного патрубка, люка затертого, клапана обратного (дымоходного и огневого предохранителя) и боковой воздушной прорывки.

II вариант - для светлых нефтепродуктов при наземной установке и вводе приема-раздаточной трубы через днище резервуара с установкой оборудования: приема-раздаточной

1968г.

Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м<sup>3</sup> Оборудование резервуара.

Пояснительная записка.

Типовой проект  
704-1-43

Альбом  
III

Лист  
1

Министерство СССР  
институт  
Проектно-технологический  
г. Киев

Уматен

Дмитрий

Главный инженер проекта

трубы, люка запертого, клапана смещенного (дымозащитного и огневого предохранителя),хлопушки с верхним управлением и водогрязеспускной пробки

III - вариант - для светлых нефтепродуктов при подземной установке и вводе приема-раздаточного патрубков через крышку горловины резервуара с установкой оборудования: приема-раздаточного патрубков, люка запертого, клапана смещенного (дымозащитного и огневого предохранителя) и зачистной трубы.

IV вариант - для светлых нефтепродуктов при подземной установке и вводе приема-раздаточной трубы через днище резервуара с установкой оборудования: приема-раздаточной трубы, люка запертого, клапана смещенного (дымозащитного и огневого предохранителя),хлопушки с верхним управлением и зачистного патрубка.

V вариант - для масел и темных нефтепродуктов при подземной установке и вводе приема-раздаточного патрубка через крышку горловины резервуара с установкой оборудования: приема-раздаточного патрубков, люка запертого, наконечника вентиляционного, секционных пароподогревателей и водогрязеспускной 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 запертого,хлопушки с верхним управлением, наконечника вентиляционного, секционных пароподогревателей и водогрязеспускной пробки.

VII вариант - для масел и темных нефтепродуктов при наземной установке и вводе приема-раздаточного патрубка через крышку горловины резервуара с установкой оборудования: приема-раздаточного патрубков, люка запертого, наконечника вентиляционного, секционных пароподогревателей и зачистной трубы.

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

Крышка горловины люка резервуара и водогрязеспускная пробка учтены строительной частью проекта резервуара "ЦНИИ-проектстальканструкция" (г.Москва).

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

Миннефтепром СССР  
институт  
ИОСЭИпротрубопроводов  
г. Киев

1968г. Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м.<sup>3</sup> Оборудование резервуара

Пояснительная записка.

Типовой проект 704-1-43

Листом III

Лист 2

Резервуар для темных нефтепродуктов и масел оборудуется пароподогревом. К резервуарам подводится насыщенный пар высокого давления от 4 до 6 атм. На входе парагозода в резервуар устанавливается отключающий вентиль. Выход конденсата из пароподогревателей предусмотрен через конденсатный горшок. Обязка конденсационного горшка выполняется унифицированным узлом. При групповой установке резервуаров тип и количества конденсационных горшков определяется при проектировании.

Расходы пара на разогрев масел

1. Поверхность нагрева подогревателей,  $- 2,08 \text{ м}^2$

2. Расход пара на разогрев масла от  $t = +5^\circ\text{C}$  до  $t = +50^\circ\text{C}$  для неизолированного резервуара при надземной установке  $Q_1 = 135 \text{ кг}$

3. Расход пара на поддержание  $t = +50^\circ\text{C}$  масла для неизолированного резервуара при надземной установке с расчетной зимней температурой наружного воздуха:

$- 20^\circ\text{C} \quad Q = 2,7 \text{ кг/час}$

$- 30^\circ\text{C} \quad Q = 3,0 \text{ "}$

$- 40^\circ\text{C} \quad Q = 3,2 \text{ "}$

4. Расход пара на разогрев масел и темных нефтепродуктов в надземном неизолированном резервуаре в зависимости от времени разогрева может быть определен по формуле:  $Q = \frac{Q_1}{t} + Q_2 \text{ кг}$

где:  $Q_1$  - расход пара на разогрев нефтепродукта в кг.

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

$t$  - принимаемое время разогрева нефтепродукта в часах

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

а) теплоизолированных наземных резервуаров.

б) надземных резервуаров.

следует принимать соответственно  $35 \pm 45\%$  и  $60 \pm 70\%$  от вышеуказанных расходов.

### III. Строительная часть

Проектом предусматривается:

1. При надземной установке резервуара:

а) Опоры из сборных бетонных стеновых блоков по серии Ш-ВЗ-02, 6-ти типов - СП4С, СПД4-1; ВП16-1, ФП-8 и Ф-10 на растворе М-25 с расшифкой швов.

Верхняя часть опоры выполняется из монолитного бетона М100 с выкружкой для опирания корпуса резервуара. Глубина заложения подошвы фундамента принята 1,2 м от поверхности земли. Высота опоры до нижней обрешечки корпуса резервуара принята 1,0; 2,0 и 3,0 м.

б) Металлические площадки с лебидницами для обслуживания резервуара выполнены для резервуара при уста-

новке его на высоте 2.0 и 3.0 м. Площадки и лестницы приняты по серии КЭ-01-1, настил площадок из бели прокатно-вытяжного листа.

При групповой установке резервуаров площадки обслуживания виния могут быть соединены перепадаемыми мостиками.

2. При подземной установке резервуара.

Принята два типа колодцев обслуживания резервуара:  
I тип - при установке приема-раздаточной трубы в днище резервуара: колодеж выполнен для сухих грунтов размером 1.5x2.5 м. в плане со стенами из кирпича М 100 на растворе М 25 с переменная толщиной стен. Резервуар подлежит установке на песчаную подушку.

II тип - при установке приема-раздаточного патрубка в крышке горловины резервуара: колодеж выполнен для сухих и влажных грунтов размером 1.2x2.5 м. в плане, из сборных железобетонных блоков на растворе М 25.

При установке резервуара: а) в сухих грунтах - резервуар устанавливается на песчаную подушку.

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

Высота земной засыпки резервуара, отстоянка колодцев резервуара и др. работы указаны на чертежах альбома.

IV Тепло и гидроизоляция резервуара

1. Наземная установка резервуара.

а) Тепловая изоляция резервуара с маслами и темными нефтепродуктами требующими разогрева принята по ТС-02-11. Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования, альбом 4, минераловатными матами марки 200 в оболочке из уротексовой бумаги битумной (нижняя) и сетки металлической №12-12 (верхняя) при расчетных зимних температурах воздуха: -20°C толщ 40 мм  
-30° и -40°C толщ 60 мм.

В качестве защитного слоя для минераловатных матов принята асбестоцементная штукатурка толщиной 15 мм. Перед монтажом тепловой изоляции резервуар следует очистить от ржавчины до металла и загрунтовать раствором битума нефтяного строительного БМ-IV по ГОСТ 6517-56 в соотношении в весовой пропорции 1:3 (грунтер)

б) Резервуар не подверженный теплоизоляции должен быть очищен от ржавчины до металла и покрыт вышесказанной грунтовкой. Наземный резервуар по изоляции и для защиты от нефтепродуктов по результатам анализа быть окрашен эмалью ЭСЭ-23 серого цвета.

2. Подземные резервуары.

Гидроизоляция принята нормальной, трехслойная (один слой грунтобетона и два слоя битумного покрытия) из битума

Министерство СССР  
Учителям  
Южестратрубопровод  
г. Киев

1968г. Резервуар  
сборной горизонтальной для нефте-  
продуктов емкостью 5м<sup>3</sup>  
оборудования резервуара.

ПОДСЧИТЕЛЬНОЯ ЗАПИСКА.

Типовой проект  
704-1-43

Альбом  
III

Лист  
4

нефтяного строительного БН-IV по ГОСТ 6317-56 с 25% содержанием наполнителя - каолина, для грунтов с удельным сопротивлением 20 ом мм<sup>2</sup>/м. При установке резервуара в грунты с другим удельным сопротивлением должен быть принят соответствующий тип гидроизоляции. Перед нанесением гидроизоляции резервуар должен быть очищен от ржавчины и грязи до металла.

V. Контрольно-измерительные приборы.

Резервуар оснащается приборами контроля в объеме, позволяющем осуществление местных измерений: в резервуарах с пароподогревателями для масел и тяжелых негорючих жидкостей - температур негорючих жидкостей после пароподогревателей.

Монтаж и эксплуатация приборов производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей на приборы и эксплуатацию, и требованиями СНиП-III-71.7-67.

VI. Защита от статического электричества и вторичных проявлений молний.

Согласно «Временным указаниям по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений» БН-305-85 отдельные резервуары емкости от 3 до 100 м<sup>3</sup> включительно защищены 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 растеканию не более 50 ом.

Контур заземления выполняется по проекту молниезащиты и защиты от статического электричества всего комплекса сооружений в целом.

VII. Пожароотупшение.

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

Министерство СССР  
Институт  
Угледобывающих  
з. АУСБ

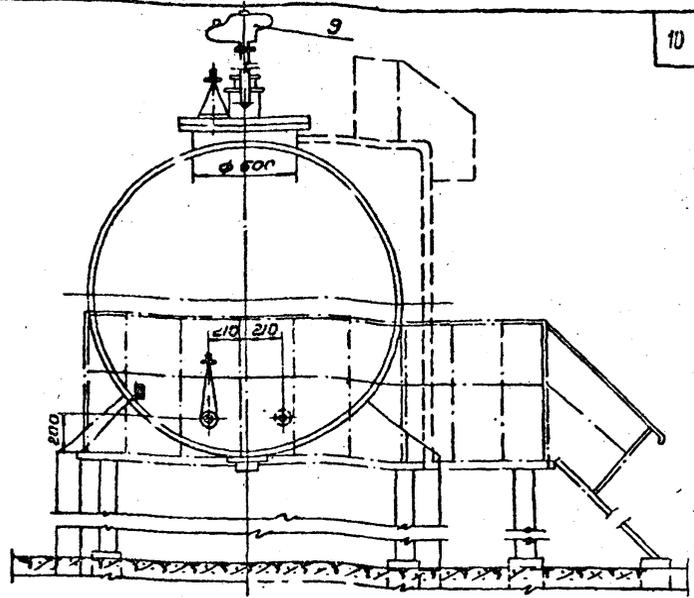
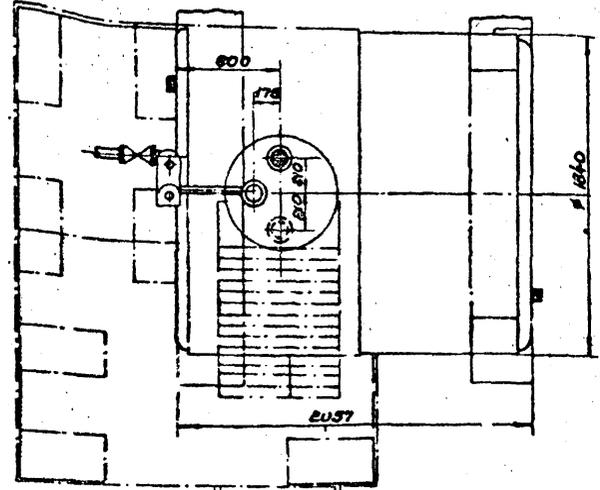
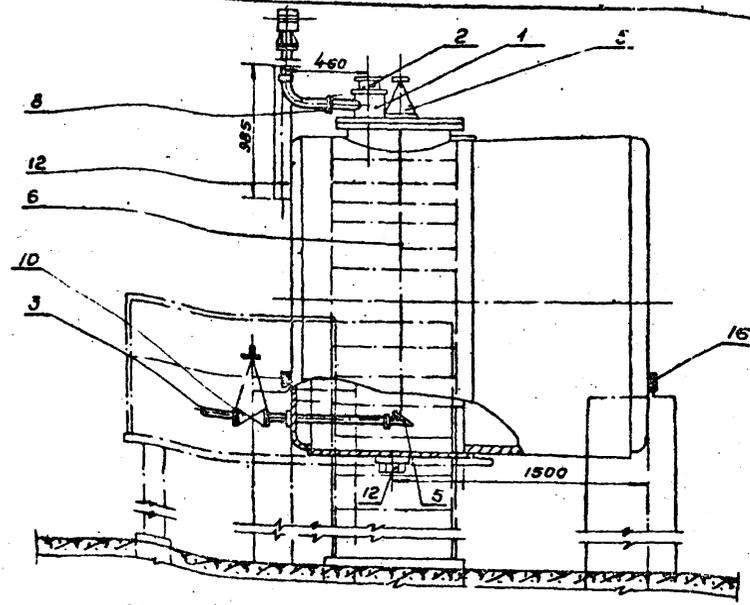
1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для хранения жидкостей емкостью 5 м <sup>3</sup> в количестве резервуаров.	Пояснительная записка.	Планы по проекту 704-1-43	Альбом III	Лист 5
--------	---	------------------------	---------------------------	------------	--------

Миннефтепром СССР  
 институт  
 «Научноисследовательский  
 центр  
 г. Киев

Добролюбов  
 А.И.  
 М.И.  
 В.И.

Корюков  
 Уманец  
 Чеченя  
 Фомин  
 Федорова

Удобрения  
 Промышленности  
 Удобрения



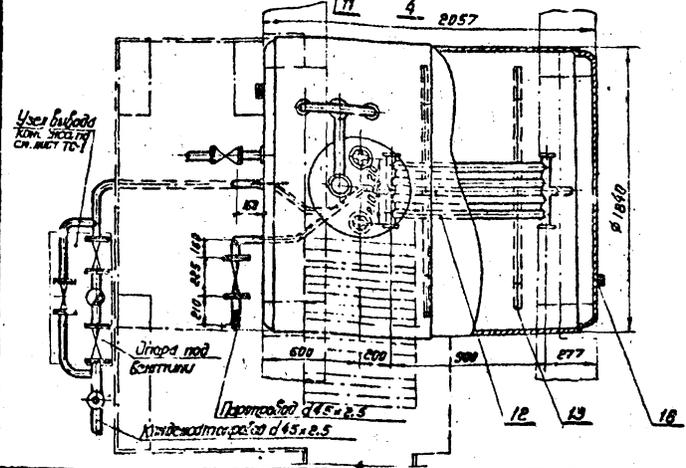
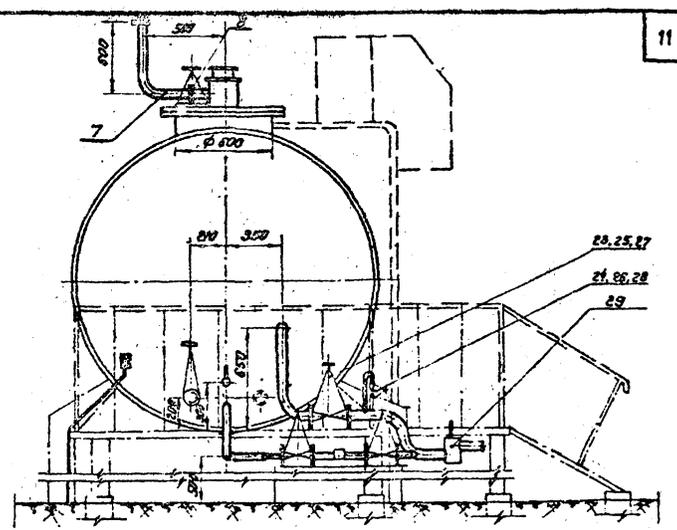
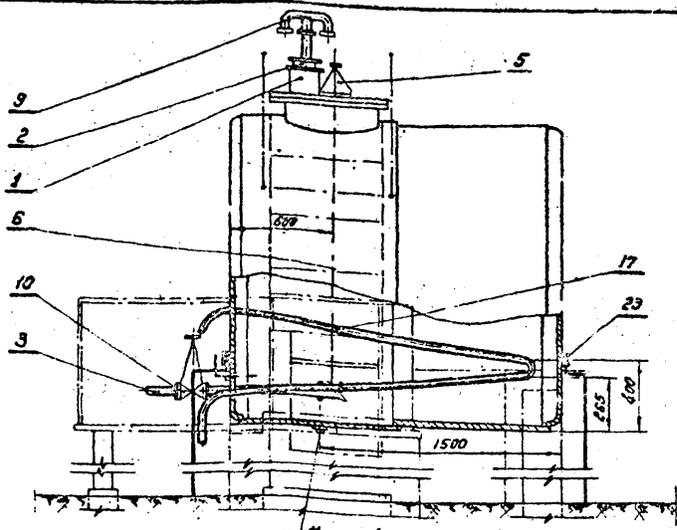
Примечания

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-43, разработанному ЦНИИ Проектстальконструкция г. Москва.
2. При разработке настоящего чертежа использованы схемы расположения оборудования резервуаров по ГОСТ 4618-49.
3. Необходимость установки второй присоединительной трубы определяется проектом.

1968г  
 Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м<sup>3</sup>  
 Оборудование резервуара

Наземный резервуар для светлых нефтепродуктов. Общий вид 1:25

Типовой проект 704-1-43  
 Альбом III  
 Лист Т-1



**Примечания**

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-43, разработанному ЦНИИпроектстальконструкция г. Москва.
2. При разработке монтажного чертежа использованы схемы расположения оборудования резервуаров по ГОСТ 4618-49.
3. Общая поверхность нагрева подогревателей  $F = 2,08 \text{ м}^2$ .
4. Муфты подогревателей обварить после монтажа.
5. Резервуар теплоизолируется минераловатными плитками, согласно серии ТС-02-01; теплоизоляция условно не показана.
6. Неисключительность установки очистного устройства определяется проектом.
7. Теплопроводы изолировать минераловатными скорлупками на фланцевой связи  $d = 40 \text{ мм}$  с покрытием стеклотканью по рубероиду по серии ТС-02-11, альбом 2.

Министерство СССР  
 Институт  
 «Научно-проектное»  
 г. Казань

Литовый, Личко, Институт  
 г. Уфа, перевод  
 Личко, Степанов  
 Личко, Степанов  
 Уфа, Уфа

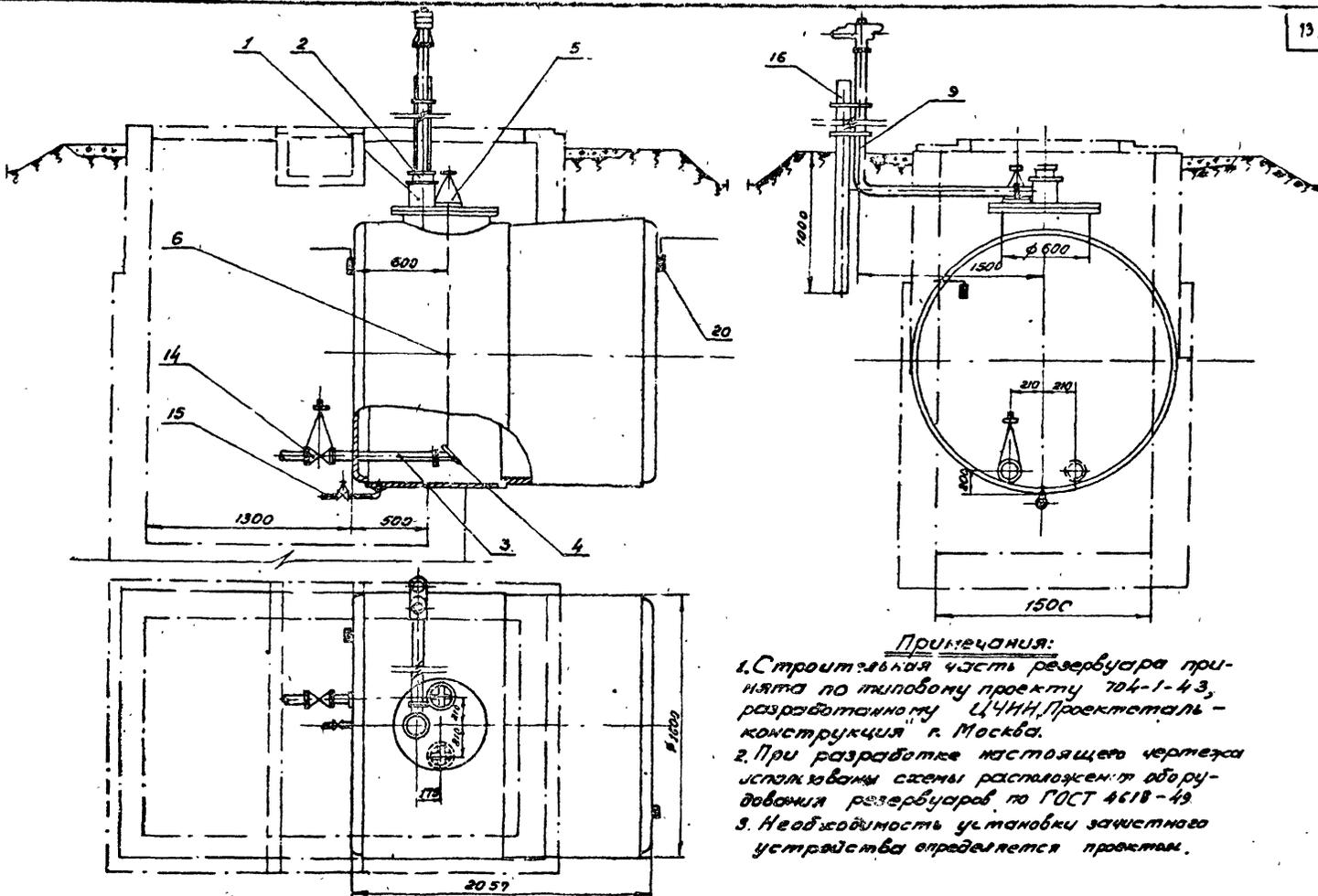
Копия  
 Уфа  
 Степанов  
 Степанов

1968 г. Резервуар обраной горизонтальный для нефтепродуктов емкости 5 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуара.

Наземный резервуар для хранения нефте-продуктов. Общий вид. М 1:25

Типовой проект 704-1-43  
 Албом III  
 Лист Т-2





- Примечания:
1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-43, разработанному ЦНИИПроектгипрострой г. Москва.
  2. При разработке настоящего чертежа исполнены схемы расположения оборудования резервуаров по ГОСТ 4618-49.
  3. Необходимость установки зачистного устройства определяется проектом.

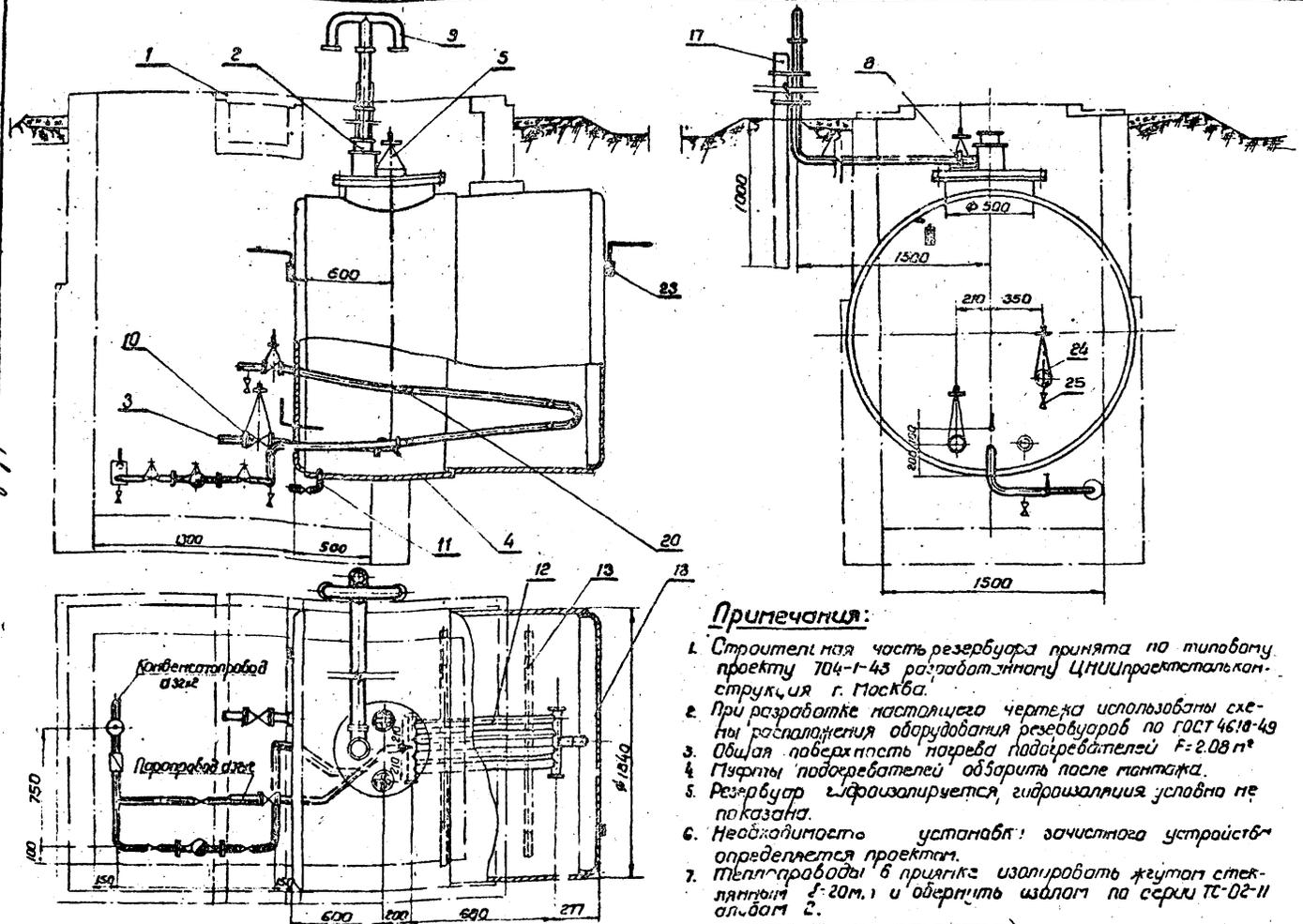
Министерство СССР  
 Институт  
 Проектирования  
 в Киев

Коллеги  
 Ученые  
 Формы  
 Резервуар

Инженер  
 Проект  
 Проект

Инженер  
 Проект  
 Проект

1968г.	Резервуар сварной горизонтальной для нефтехимических емкостей 5м <sup>3</sup> Оборудование резервуара.	Подземный резервуар для светлых нефтехимических. Общий вид. Горизонт II 1:25	Типовой проект 704-1-43	Альбом II	Лист Т-4
--------	--	---	----------------------------	--------------	-------------



**Примечания:**

1. Строительная часть резервуара принята по типовому проекту 704-1-43 разработанному ЦНИИпроектстальканструкция г. Москва.
2. При разработке настоящего чертежа использованы схемны расположения оборудования резервуаров по ГОСТ 4610-49
3. Общая поверхность нагрева подогревателей  $F=2.08 \text{ м}^2$
4. Пыфты подогревателей обдарить после монтажа.
5. Резервуар гидроизолируется, гидроизоляция условно не показана.
6. Необходимость установка зачислого устройства определяется проектом.
7. Теплопроводы в прилике изолировать жгутами стеклянными  $\lambda=20 \text{ м.}$  и обернуть изолит по серии ТС-02-11 альбом 2.

Карлант  
 Уланчу  
 Бичега  
 Фабриков  
 Главный инженер ин-ста  
 И. Уланчу  
 Проектант  
 Проектирующ  
 Уланчу  
 Институт  
 Проектирующ  
 р. Казб  
 Институт  
 Проектирующ  
 р. Казб

1958г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> оборудованые резервуара	Подземный резервуар для темных нефтепродуктов. Общий вид. М 1:25	Типовой проект 704-1-43	Альбом III	Лист Т-5
-------	---	--	-------------------------	------------	----------



Кордан  
Уланов  
Ученик  
Формин  
Кодзоре

Иванов  
Иванов  
Иванов

Васильев  
Иванов  
Иванов

Министерство СССР  
Институт  
Машиностроения  
и Энергетики  
Маш. отдела  
Проект  
Установки

Машиностроительный институт  
Машиностроения  
и Энергетики  
Маш. отдела  
Проект  
Установки

33	Рубероид	м	3.0	руб.															
32	Стеклоткань	м <sup>2</sup>	30	стекло ткань															
31	Бандаж, тип I (лента 0.7x20)	кг	1.5	ст.															
30	Изоляция трубопроводов δ = 40 мм	м <sup>3</sup>	0.1	мин.б. скора.				серия ТС-08-11 г. 2 СМ. 57 ТС-1											
29	Узел выбода конденсата	шт.	1	сб.															
28	Болт М12x55 с шайбой	шт.	16	сталь 10	2.76	2.28													
27	Болт М16x65 с шайбой	шт.	16	ст. 10	2.76	2.84													
26	Фланец Ду 20 Ру 16	шт.	2	Ст. 3	2.34	1.74													
25	Фланец Ду 50 Ру 16	шт.	2	Ст. 3	2.61	5.22													
24	Вентиль 15-64	шт.	1	сб.	7.4	7.4													
23	Вентиль 40-64	шт.	1	сб.	21.5	21.5													
Узел вбода пара и выбода конденсата																			
18	Вальчик рутьевый 60x4-6	шт.	1	ст. 2	1.13	1.13													
17	Муфта переходная ф2"x1"	шт.	1	4ц <sup>2</sup>	2.38	0.38													
16	Прокладочный материал δ=2	мм	10	паро- нум	4	4													
15	Болт М12x60 с шайбой и шайбой	шт.	16	сталь 10	0.11	1.70													
14	Болт М16x80 с шайбой и шайбой	шт.	16	ст. 10	0.23	2.68													
13	Элемент подогревательный	ком.	1	ст. 3	2.21	2.21													
12	Подогревательный элемент ПЗ-1	шт.	1	сб.	30.1	30.1													
11	Воздухоспускная пробка	шт.	1	ст. 3	1.23	1.23													
10	Защелка Ду 50 Ру 16	шт.	1	сб.	2.43	2.43													
9	Наконечник бахмальный Ду 50	шт.	1	сб.	6.47	6.47													лист Т-17
8	Фланец Ду 50 Ру 2.5	шт.	2	Ст. 3	0.95	1.9													
7	Труба вентиляционная ф2"	п.м	1.0	сталь 10	4.88	4.88													
6	Трос 6.3-Н-160-8	п.м	2.5	ст.	0.17	0.27													
5	Управление зв. пилкой (вручную)	шт.	1	сб.	1.88	1.33													
4	Защелка х-50	шт.	1	сб.	2.9	2.9													3-й лист на чертеже Т. 10-17
3	Труба привью-раздаточная Ду 50 С-500	шт.	1	сб.	7.5	7.5													лист Т-14
2	Люк заземный	шт.	1	сб.	2.75	2.75													
1	Патрубок заземного люка	шт.	1	сб.	9.5	9.5													лист Т-12
Наименование																			

Спецификация оборудования подземного резервуара.

1958г.	Резервуар сварный горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 6 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуара.	Спецификация оборудования подземного резервуара для хранения нефтепродуктов.	Типовой проект 704-1-43	Львак III	лист Т-7
--------	--	--	-------------------------	-----------	----------

Коплан  
Уланца  
Чукара  
Почин  
Коджар

Амму  
и. У. У. У.  
Ш. Ш. Ш.  
Ш. Ш. Ш.

Гарьинский измеритель или-то  
Дт. шк. прокладка  
Нх. ат. ст. л.  
Проберил  
Установил

Пункт прием осор  
инструмент  
Инструмент заводской  
г. Киев

19	ГОСТ 8732-58	Муфта направляющая из трубы ф 70х4	шт	1	Ст.3	0.52	0.52		
18		Двойник крутизгоизмеритель 60х4-67.5	шт	1	Ст.2	1.13	1.13		
17	ГОСТ 3252-62	Стойка крепления трубы вентиляционной (труба Тс.6х)	шт	1	Ст.3	2.58	2.58		
16	ГОСТ 481-58	Прокладочный материал б=2	шт	1.0	Парамет	4	4		
15	ГОСТ 7138-58 ГОСТ 5315-58 ГОСТ 13311-58	Болт М12х60с гайкой и шайбой	шт	16	Ст.3	0.11	1.76		
14	ГОСТ 7138-58 ГОСТ 13311-58	Болт М16х80 с гайкой и шайбой	шт	16	Ст.3	0.23	0.41		
13	ГОСТ 7-24	Опора под подогревательный элемент	шт	1	Ст.3	21.02	21.02		
12	ГОСТ 7-25	Подогревательный элемент ПЗ-1 поверхность нагрева F=1,04 м <sup>2</sup>	шт	2	Сб	30.1	60.2		
11	ГОСТ 7-20	Защитное устройство	шт	1	Сб	11.6	11.6		
10	ЗКЛГ-5016	Защитка Ду50 Ру 16	шт	1	Сб	24.3	24.3		
9	ГОСТ 7-18	Наконечник вентиляционный Ду50	шт	1	Сб	64.7	64.7		
8	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду50 Ру 2,5	шт	2	Ст.3	0.34	1.9		
7	ГОСТ 3262-62	Труба вентиляционная ф3"	шт	10	Стало 10	4.89	4.89		
6	ГОСТ 3056-66	Трос 6,3-Н-16СВ	шт	1.5	Ст	0.17	0.25		
5	ГОСТ 7-16	Управление хлопшкой (вернее)	шт	1	Сб	0.08	0.08		
4		Хлопушка Х-50	шт	1	Сб	2.9	2.9		Эд. измерительная ф. Сб. 06 Лит. 7-14
3	ГОСТ 4820-49	Труба приема-раздаточная Ду50 с=500	шт	1	Сб	7.5	7.5		
2	ГОСТ 462-42	Люк заторный	шт	1	Сб	10.15	10.15		
1	ГОСТ 46-27-49	Патрубок заторного люка	шт	1	Сб	9.5	9.5		Лит. 7-12
20	ГОСТ 8957-59	Муфта переходная ф2"х1"	шт	1	Чг.	0.08	0.38		
29	КЗ-8	Клеина	шт	2	Ст	4.16	8.32		
28		Установка термометра ртутного технического прибора	шт	1	Сб	4.7	4.7		
27		Установка термометра ртутного технического прибора	шт	1	Сб	2.0	2.0		

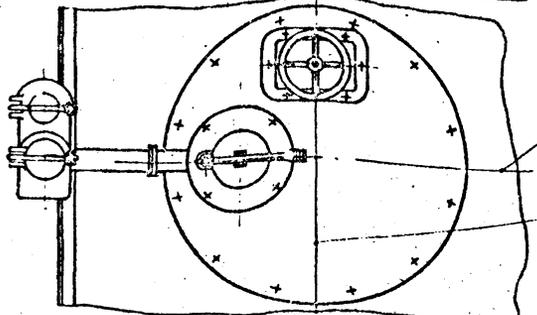
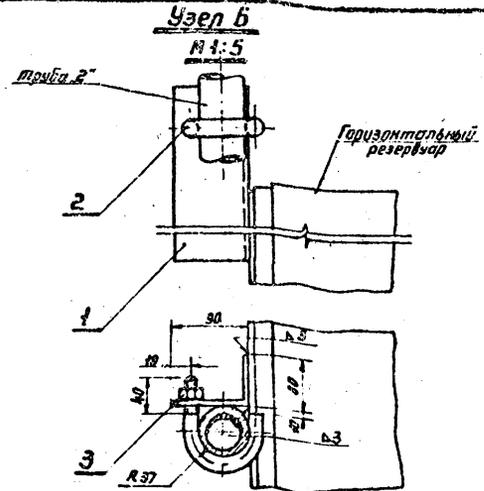
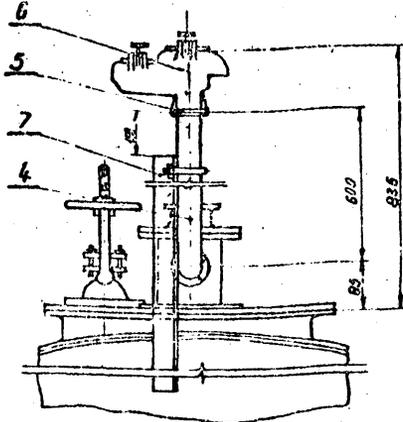
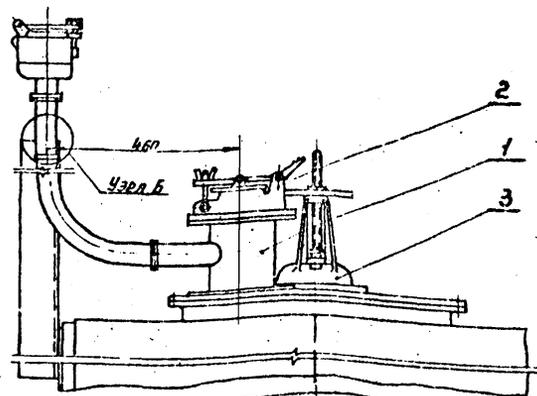
1968г Резервуар сборной горизонтальный для нефтяных продуктов с жесткой обшивкой

Спецификация оборудования подземного резервуара для тяжелых нефтяных продуктов

Типовой проект 704-1-43

Альбом III

Лист Т-8



Продольная ось резервуара  
Место возможной установки верхней управляющей пилки

4	ГОСТ 9467-60	Электроды Э-42	кг	0,3	—	0,5	0,5	
3	ГОСТ 5913-62	Гайка М16	шт.	1	—	—	—	дополне
2	ГОСТ 2590-57	Умут ф10; Еразвертки-126мм	шт.	1	—	—	—	дополне
1	ГОСТ 8516 57	Уголок 90x56x6; Р-900	шт.	1	С.п.Э	0,21	0,21	
№ п/п	№ черт. ГОСТ тип	Наименование	ед. изм.	ко.	Технич дан. черт.ев.	ед. изм.	вес кг	Примеч.

Спецификация "Узла Б"

7	ГОСТ на материал 8516-57	Стяжка крепления трубы вентиляционной	шт.	1	С.Э	7,16	7,16	430x56x6 2-200 57x5210
6	СМДК-30	Совмещенный выход тлный клапан с вентильным предохранителем	шт.	1	СБ	11,8	11,8	Ан-50Р СКД 3-3
5	ГОСТ 1255-57	Фланец Ду30; Ру2,5	шт.	2	СТЭ	4,89	1,9	
1	—	—	шт.	1	СТЭ	4,88	4,88	8/цетт
2	ГОСТ 1255-57	Труба вентиляционная ф2"6-1	шт.	1	СТЭ	4,88	4,88	3-8 шт. местности Г.Саратов
3	ГОСТ 4622-40	Управление клапанным (верхнее)	шт.	1	СБ	16,3	16,3	
4	ГОСТ 4622-40	Люк закрываемый	шт.	1	СБ	9,5	9,5	
№ п/п	№ черт. ГОСТ тип	Наименование	ед. изм.	ко.	Технич дан. черт.ев.	ед. изм.	вес кг	Примеч.

Спецификация

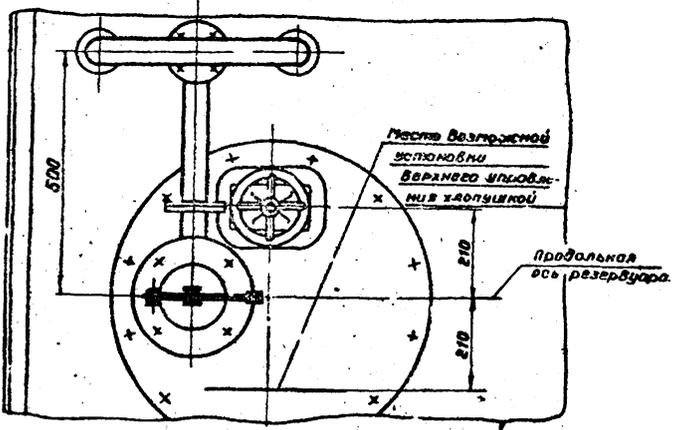
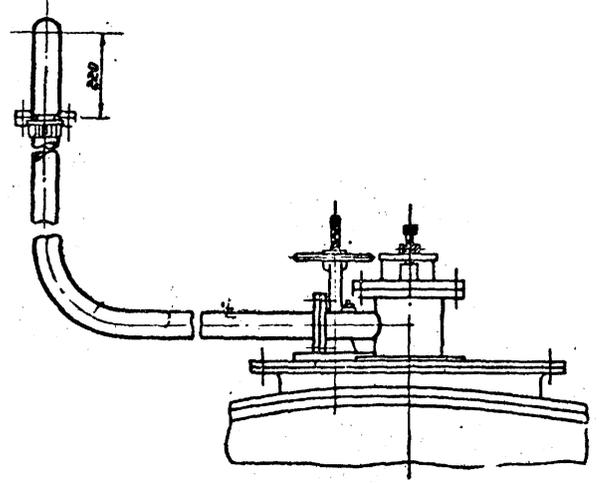
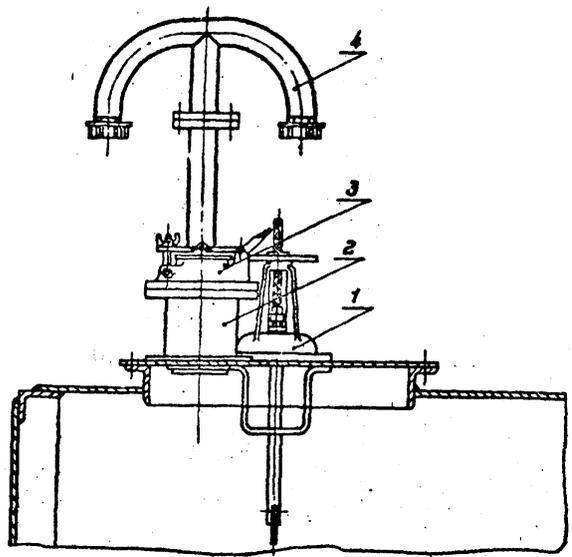
1968г.	Резервуар сварный горизонтальный для нефтяного топлива емкостью 5 м <sup>3</sup> в оборудовании резервуара	Установка оборудования на крыше гаража	Таблицы чертеж 704-1-43	Альбом III	Лист Т-9
--------	--	--	-------------------------	------------	----------

М1:10

Министерство СССР  
Институт  
"Южгипротрансгазстрой"  
г. Киев

Кордан  
Иванец  
Череня  
Фомин  
Нобзаров

Соборный инженер-инженер  
Г.И. Иванец  
Инж. старшего  
Пасхалов  
Инженер



4	лист Т-II	Наконечник вентиляционный	шт	1	об.	64	64	
3	ГОСТ 4622-49	Замерный люк	шт	1	об.	108	108	
2	лист Т-12	Патрубок замерного люка	шт	1	об.	95	95	
1	лист Т-16	Управление клапанов (верхней)	шт	1	об.	222	222	
ИИ	из черт. сист. тит	Наименование	об.	кол.	технич. зан. мат. пер.	об.	об.	Примеч.
Спецификация								

Министерство СССР  
Институт  
Южгипрогаз  
и Нефть

Главный инженер института  
Э.А. Ильясов  
Нак. отдела  
Проектировщик  
И.И. Сидоров

Королон  
Умочен  
Цыганя  
Фомин  
Лобзарь

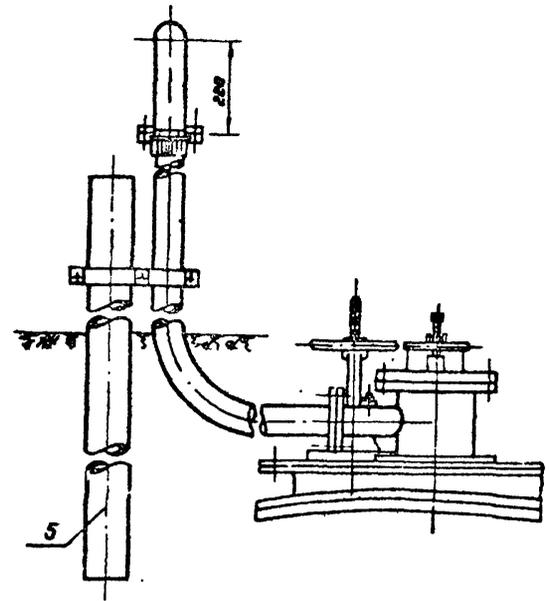
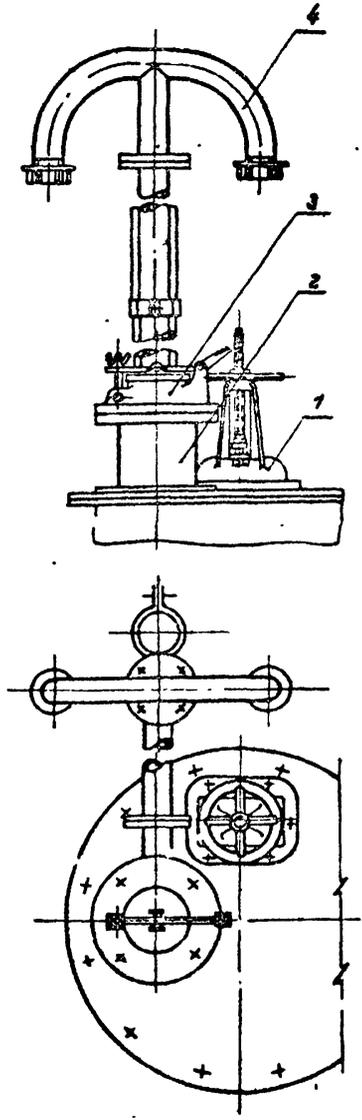
1968г. Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м<sup>3</sup> оборудован тит резервуара.

Установка арматуры на крышке горловины (Вариант I)

М 1:10

Типовой проект Альбом Лист  
704-1-43 III Т-10

Назначение: Резервуар  
 Институт: Институт  
 Проект: Проект  
 Автор: Автор  
 Проверка: Проверка  
 Испытания: Испытания



5	ГОСТ 5262-62	Стыла крепления трубы вентиляционной (труба 70L=300)	шт.	1	св.	215	215	
6	лист 7-18	Наконечник вентиляционный	шт.	1	об.	647	647	
3	ГОСТ 4622-49	Защелный люк	шт.	1	св.	108	108	
2	лист 7-12	Патрубок зачерпывае люка	шт.	1	св.	95	95	
1	лист 7-16	Устройство хлопушкой (верхнее)	шт.	1	св.	222	222	
на чертеже	ГОСТ 1000	Номенклатура	ед. изм.	кол-во	материал	брутто	нетто	примеч.

Спецификация

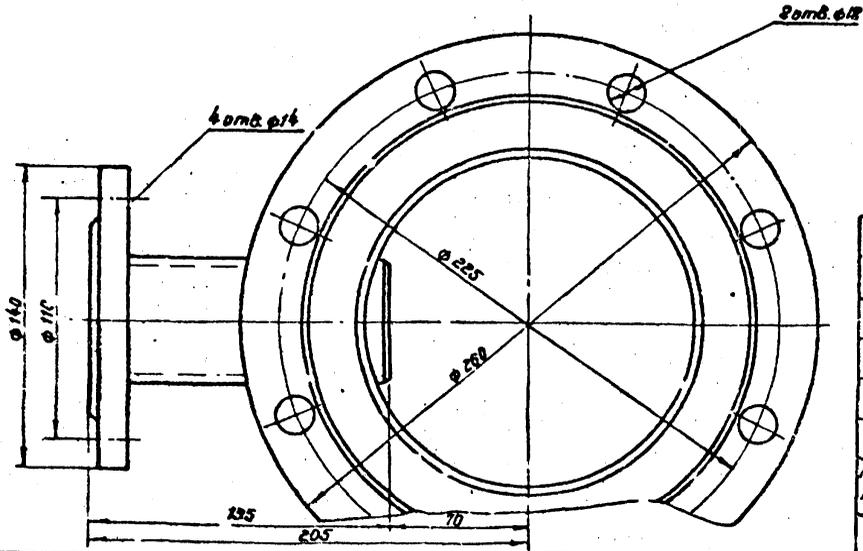
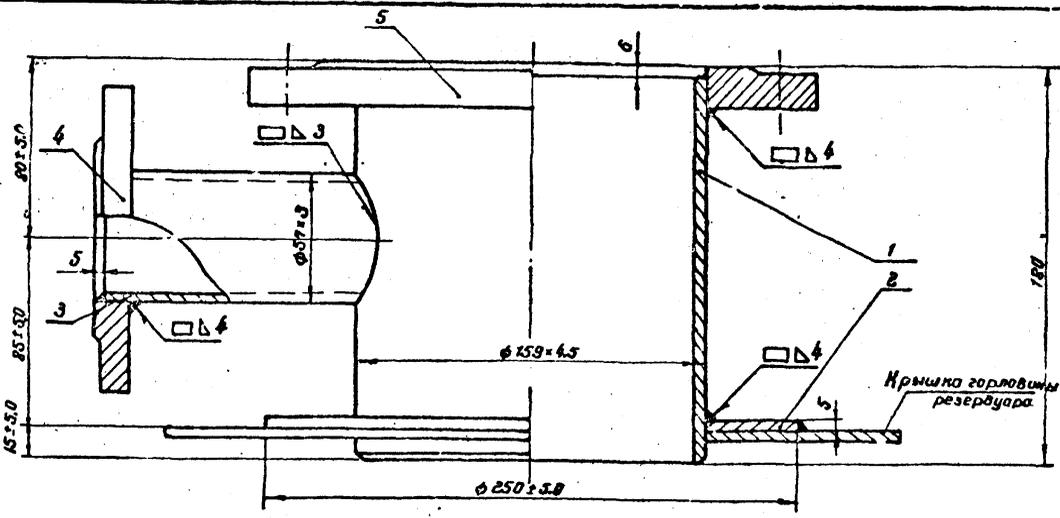
1988	Резервуар Сварной горизонтальный для нефте-продуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара	Установка оборудования на крышке горловины (вариант Б)	Титановой пролет	Рельсон	Лист
			704-1-43	III	7-11

М 110

Министерство СССР  
 Институт  
 Машиностроительного  
 Проектирования  
 в Ленинграде

Словесный отчет института  
 за прошлый проект  
 № 100-80  
 Проверил  
 Уполномоченный

Ларина  
 Зюбенец  
 Чекава  
 Фомин  
 Лобцов



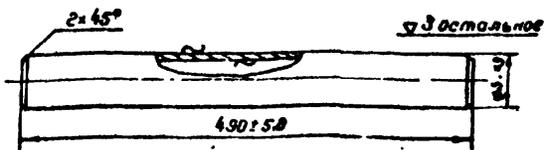
Общий вес 9.5 кг.

6	ГОСТ 9467-60	Электроды марки Э42	кг	0.5	—	—	—	—
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 150; Ру 2.5	шт	1	Ст 3	149	149	—
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 50; Ру 2.5	шт	1	Ст 3	1.25	1.25	—
3	ГОСТ 1070-63	Патрубок $\phi 57 \times 3.0$ ; L-130	шт	1	Ст 10	0.52	0.52	лист 7-13
2	ГОСТ 5681-57	Воротник $\phi 250/162$	шт	1	Ст 3	11.1	11.1	лист 7-13
1	ГОСТ 3732-54	Патрубок $\phi 159 \times 4$ ; L-194	шт	1	Сталь D	2.33	2.33	лист 7-13
Итого	для веса ГОСТ, тит	Наименование	Ед. изм.	кол.	Мат.	Технич. дан.	Ед. изм.	Объем

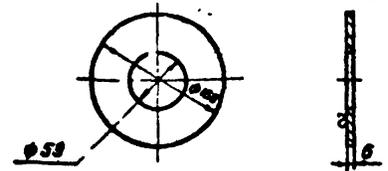
Спецификация

1968а	Резервуар сварной горизонтальный для магнетита емкостью 5 м <sup>3</sup> . Строудавление резервуара.	Патрубок заварного люка. Общий вид.	№: 2	Типовой проект 704-1-43	Альбом III	Лист 7 Т-12
-------	--	-------------------------------------	------	-------------------------	------------	-------------

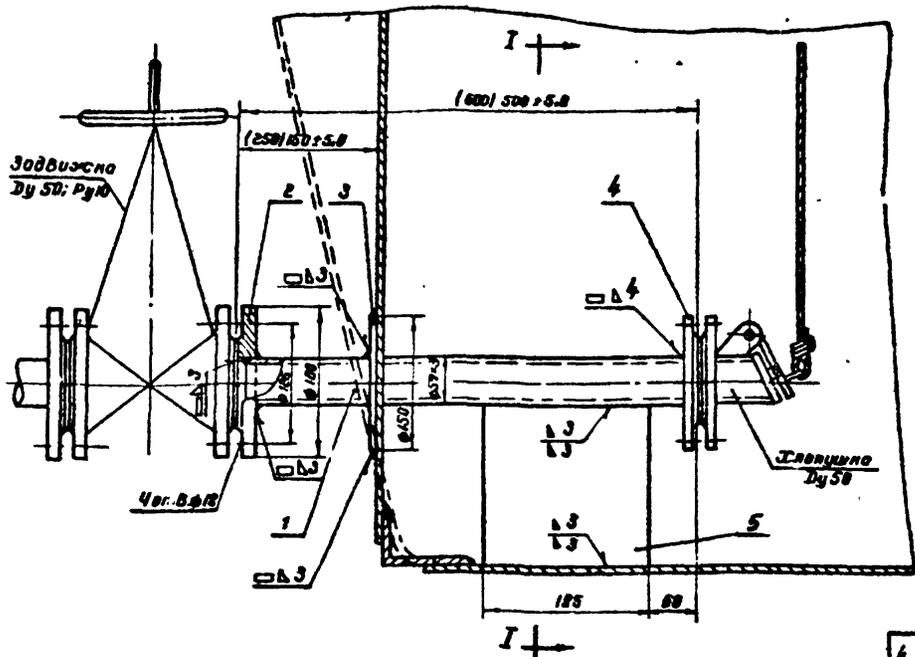




**Деталь поз.1**



**Деталь поз.3**



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Настоящий чертеж разработан на основании ГОСТ 4620-49
2. Подвижную трубу испытать по ГОСТ 4620-49
3. Размеры, указанные в скобках, относятся к резервуару с конической днищам

6	ГОСТ 3467-88	Электроды Э-42	шт	24	-	24	24
5	ГОСТ 3821-87	Ребра жесткости 185x170x4	шт	1	От 2	10	10

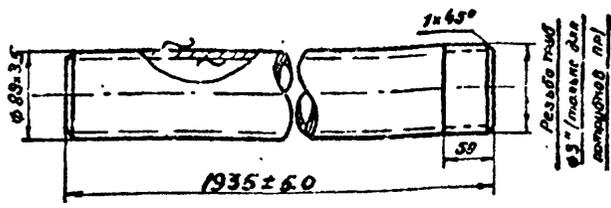
4	ГОСТ 1253-87	Фланец Ру 8; Ду 50	-	1	Мат.З	125	135
3	ГОСТ 5581-87	Зарядная Ø 150/50	-	1	От.З	87	87
2	ГОСТ 1255-87	Фланец Ру 10; Ду 50	-	1	Мат.З	209	209
1	ГОСТ 6020-49	Труба приемно-роздаточная Ø 59x3, L=430	шт	1	Ст.З	136	136
ИИ ИВ	по черт. ГОСТ ТМВ	Наименование	Л2 мат.	Мат. Дол. матер.	62 Общ.	Лист	Примеч.

**Спецификация**

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для негтепродутой емкостью 5 м <sup>3</sup> оборудованный резервуара.	Труба приемно-роздаточная Ду 50 Общий вид и детали.	Типовой проект 704-1-43	Альбом II	Лист Т-4
--------	--	--	----------------------------	--------------	-------------

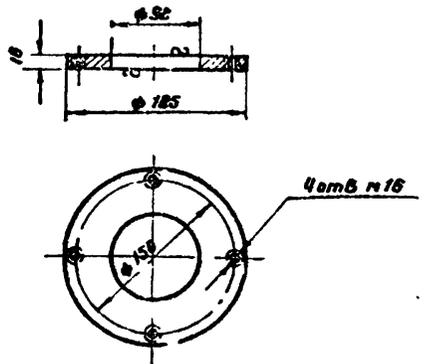
Главный инженер института  
 С.В. Инженер  
 Н.И. Инженер  
 Проектировщик  
 Утвердил  
 Инженер  
 Проверил  
 Инженер  
 М.И. Инженер

Усталое



ЮСТП	1	1-3	труба патрубка φ 89±3.5	1	СтЗ	К.26			ГОСТ 10704-63
	№ дет	И	Наименование	Кол	Мат	Вес 1шт	№ сбор черт	№ дет черт	Примечан.

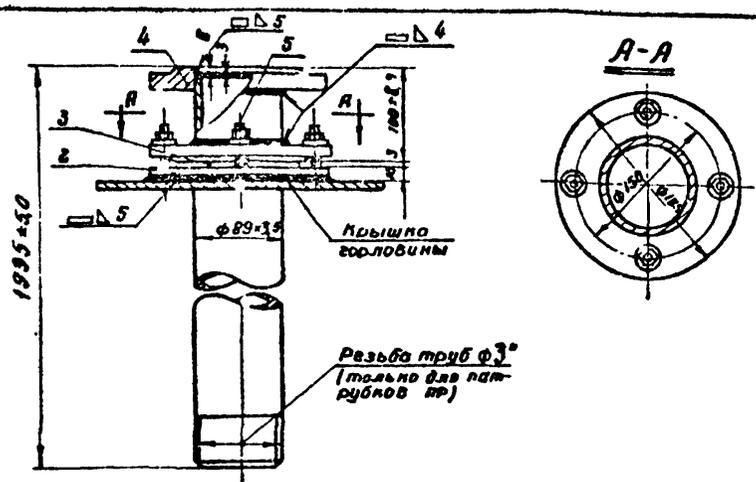
Усталое



ЮСТП	2	1-3	Воротник φ 185/93	1	СтЗ	1.78			ГОСТ 5681-57
	№ дет	И	Наименование	Кол	Мат	Вес 1шт φ кг	№ сбор черт	№ дет черт	Примечан.

1968г. Резервуар сварной горизонтальный для хранения пробук.лов емкостью 5м³. Оборудование не резервуар

Патрубок приема и раздачи Ду 80 на крышке горловины. Общий вид и детали. м 1:5



**Примечания**

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

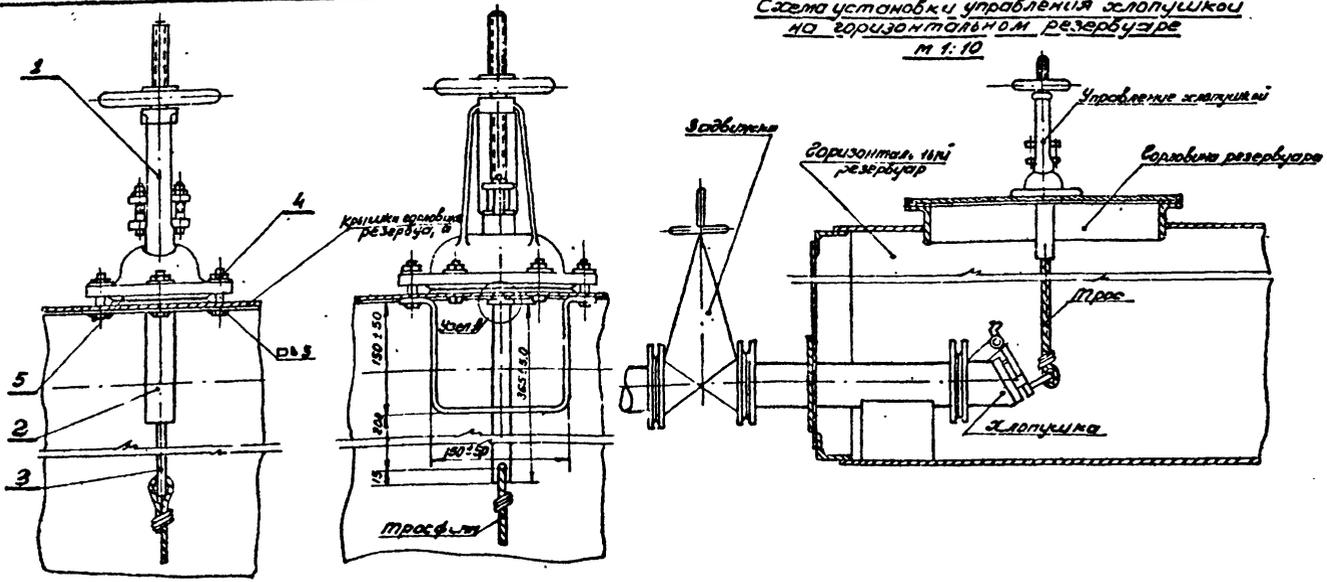
6	ГОСТ 9487-50	Электроды Э-42	кг	24					
5	ГОСТ 17755-64 ГОСТ 8915-63 А.27.КЭП-67	Шпилька М10×80; с гайкой и шайбой	шт	4	Сталь 35 Сталь Ю См 8	0.15	0.60		
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 80, РУС	шт	2	М СтЗ	2.48	4.36		
3	ГОСТ 481-58	Прокладка б-3	шт		Поремит				
2	ГОСТ 5681-57	Воротник φ 185/93	шт	1	Ст.З	1.78	1.78		
1	ГОСТ 10704-63	Труба патрубка φ 89±3.5	шт	1	Ст.З	15.20	15.26		
№ черт. № изм.	ГОСТ т.14	Наименование	Ед изм.	Кол	Материал	Вес	Объем	Зем. Вес	Примечание

**Спецификация**

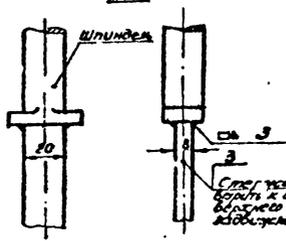
1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для хранения пробук.лов емкостью 5м³. Оборудование не резервуар	Патрубок приема и раздачи Ду 80 на крышке горловины. Общий вид и детали. м 1:5	Типовой проект	Ральбом III	Лист Т-15
--------	--	--	----------------	-------------	-----------

Главный инженер института  
 В.И.Иванов  
 Проверил  
 Испытания  
 Инженер-проектировщик  
 А.И.Иванов  
 Проверил  
 Инженер-проектировщик  
 В.И.Иванов

Схема установки и управления жлопушкой на горизонтальном резервуаре  
М 1:10



Узел А  
М 1:3



Примечания:

1. Носторичий чертёж размерами на основании СХТ 4823-49
2. Сверление отверстий под болты М12 по 4 в крышке горловины производится в сборе с верхним элементом жлопушки Ду100; Ру10
3. Болты М12 по 4 (4 штуки) приварить к крышке горловины.

Общий вес 3,88 кг.

6	ГОСТ 3467-60	Электроды марки Э 42	кг	0,15	—	—	—
5	ГОСТ 401-58	Прокладочный материал В-2	м <sup>2</sup>	1	паро-мут	4	4
4	ГОСТ 7781-60 ГОСТ 401-58 ГОСТ 1171-60	Болт М16×50 с шайбой шпилькой	шт	6	Сталь 10	2,09	0,346
3	ГОСТ 103-57	Стержень 8×20; С=365	шт	2	Ст 3	0,46	0,46
2	ГОСТ 103-57	Скоба на ребро 40×5	шт	1	Ст 3	0,97	0,97
1		Верхний элемент жлопушки Ду100; Ру10	шт	1	Ст 3	11,2	11,6
ИИ	И черт, 20ст, тип	Наименование	Ед. изм.	количество	материал	Ед. изм.	Общий вес в кг

Спецификация

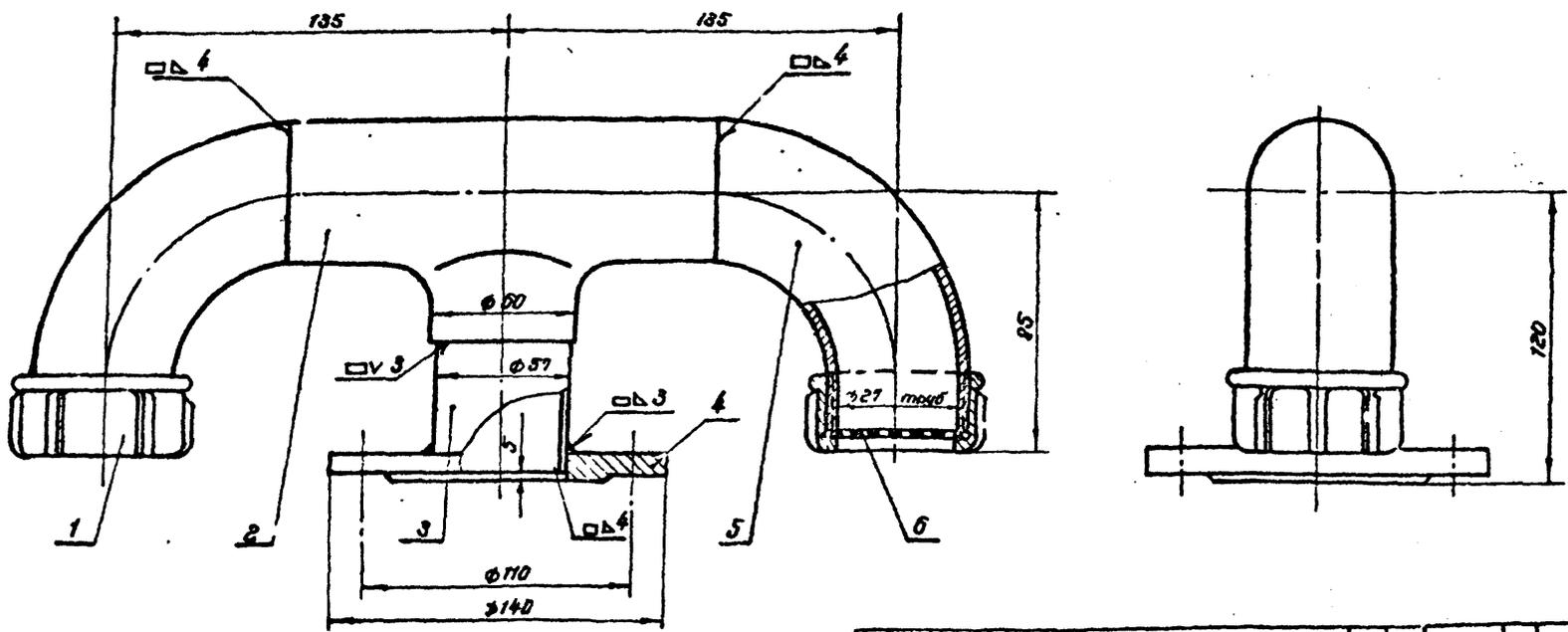
1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для металлургического производства	Управление жлопушкой	Типовой проект 704-1-43.	Лист 2	Лист Т-16
---------	---	----------------------	--------------------------	--------	-----------

Министерство СССР  
Институт  
в. Киев

Кордон  
Умань  
Ученик  
Фомин  
Ш. Исидоров

В. И. Шендерович  
В. И. Шендерович  
В. И. Шендерович  
В. И. Шендерович

Учебно-методический кабинет  
Инженерно-технологический факультет  
в. Киев



**ПРИМЕЧАНИЯ**

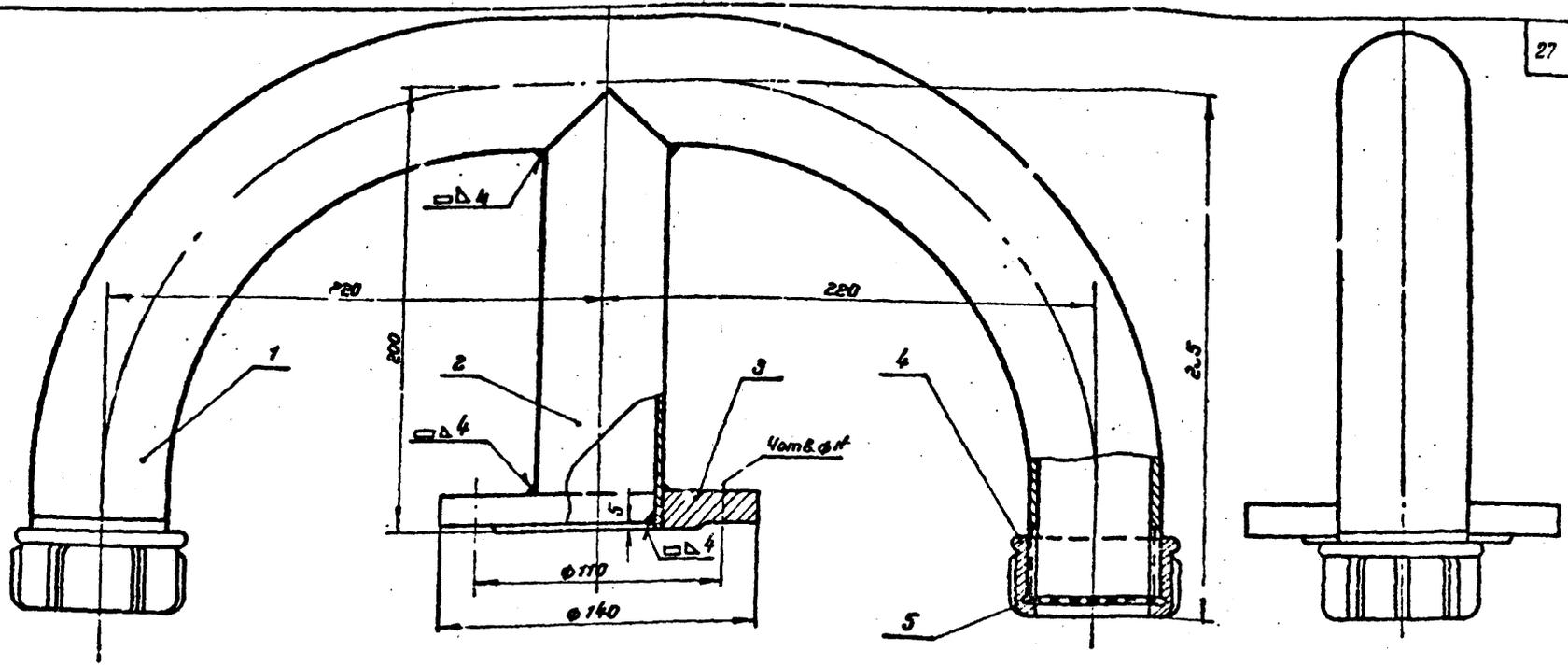
1. На отводах (поз. 5) перед монтажом с одной стороны нарезать трубную резьбу  $\phi 2''$ ;  $L=25\text{мм}$ .
2. Детали сверлить по всему периметру прилегающая к шву, равным меньшей толщине свариваемых деталей, кроме мест особо указанных на чертеже.
3. Допусковые отклонения по заборитным размерам утапливаются  $\pm 10\text{мм}$ .
4. Готовый конический окрасить с наружной стороны масляной краской в светлый тон.

7	ГОСТ 3467-60	Электрод мар.шв 342	кг	0,3			
6	Лист Т-19	Ветно тканая с швейными					
		$28 \times 2,8\text{мм}$ из стальной нержо-					
		вешной проволоки $\phi 0,8\text{мм}$ .	шт	2	Сталь	нержав	0,001
5	ГОСТ 1255-67	Отвод 90° - 57x3,5	шт	2	Сталь 20	0,59	1,8
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду50; Ру 2,5	шт	1	Ст. 3	0,85	0,55
3	Лист Т-19	Патрубок прямой $\phi 57 \times 3$ ; $L=50$	шт	1	Сталь 18	0,78	0,72
2	ГОСТ 1255-67	Трубка 57x3,5	шт	1	Сталь 20	0,59	0,59
1	Лист Т-19	1. Фланец 2"	шт	2	Повлкий металл	0,45	0,45
Итого	Итого	Наименование	кг		Техниче. дан.	Всего	

**Спецификация**

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> .	Наконечник вентиляционный (сборка из готовых фитингов). Вариант I. м.т.: 2	Типовой проект	Альбом III	Лист Т-17
-------	---	--	----------------	------------	-----------

Проектировщик: *А.И. Сидоров*  
 Главный инженер института: *С.И. Сидоров*  
 Институт: *НИИСПРОТРАУБОБОРОД*  
 2-й этаж



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Настоящий чертеж разработан на основании ГОСТ 4624-43
2. Допусковые стяжения по габаритным размерам устанавливаются ± 10 мм.
3. Готовый наконечник окрасить с наружной стороны масляной краской в светлый тон.

№	Кол-во	Наименование	Ед. изм.	Мат. кол.	Мат. кол.	Мат. кол.	Мат. кол.	Мат. кол.	Примеч.
6	ГОСТ 9487-60	Элект. луды. м. при Э42	кг	0,3	—	—	—	—	
6	лист Т-19	Сетка тканая с ячейками 25x25 мм							
		из стальной нержавеющей проволоки φ0,1 мм	2	Сталь нержавеющая	1,007	0,007			
4	лист Т-19	Колпак 50	2	Лобный из эл.	0,402	0,402			
3	ГОСТ 1255-67	Чайник. Ру 25 Ду 50	шт.	1	Ст-3	0,05	0,05		
2	лист Т-19	Патрубок прямой φ 57 x 3,0	шт.	1	Сталь 10	0,78	0,78		
1	лист Т-19	Патрубок гнутый φ 60 x 3,75	шт.	1	Сталь 10	3,02	3,02		
№	№	Наименование	Ед.	Мат.	Мат.	Мат.	Мат.	Мат.	Примеч.
изм.	исп.	по	изм.	исп.	по	изм.	исп.	по	изм.

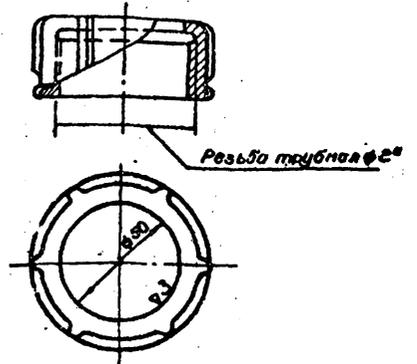
**Спецификация**

Министерство СССР  
Институт  
Можсирпротрубопровод  
г. Киев

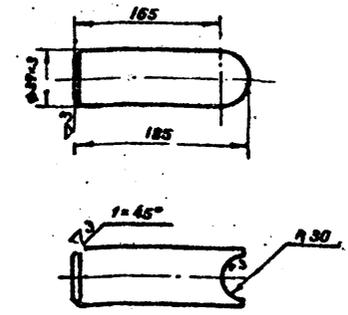
Основной инженер-инспектор  
Э. И. Шенк  
Нач. отдела  
Проверил  
И. П. Шенк

Морман  
Уманец  
Черемня  
Фотин  
Лобзарь

1968г.	Резервуар Сварной горизонтальный для м. жидк.- проду. тов. емкость 5 м <sup>3</sup> Общий вид резервуара	Наконечник вентиляционный. Общий вид. Вариант II	М 1:8	Типовой проект 704-1-43	Альбом III	Лист Т-13
--------	---	---	-------	----------------------------	---------------	--------------



ЮРТП	4	1:2	Колпак 50	2	н.ч.	Q462			ГОСТ 2362-53
	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание

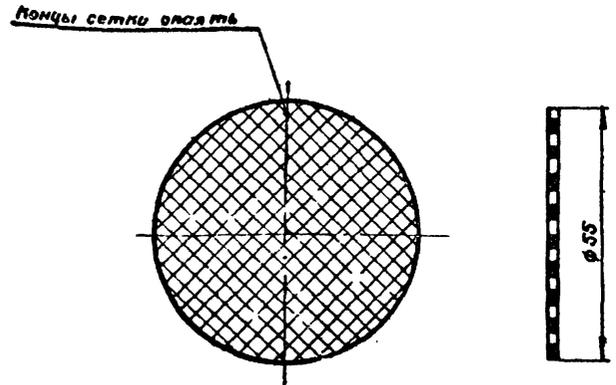


ЮРТП	2	1:5	патрубок прямой φ57×3	1	Сталь 10	Q19			ГОСТ 1050-60
	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание

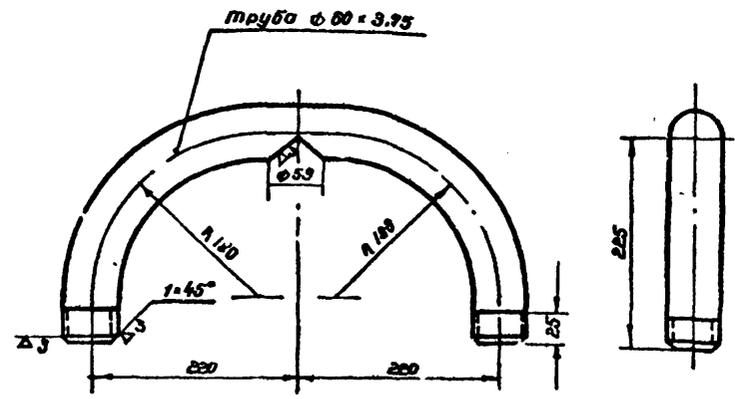
ЛОР-МАН  
Уточня  
Цена  
Формы  
Подзаря

Главный инж. института  
Эл. инж. проекта  
Нач. отдела  
Проверил  
Утвердил

Институт  
«Сибирнефтегазпроект»  
в Новосибирске



ЮРТП	5	1:1	Сетка тканая в 2-ух слоях с φ=2,9 мм из стальной проволоки φ 0,8 мм.	8	Сталь перес.	Q0077			ГОСТ 2715-44
	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание



ЮРТП	1	1:5	Патрубок гнутый φ60×3,75	1	Сталь 10	3,82			ГОСТ 1050-60
	№ дет.	М	Наименование	Кол.	Мат.	Вес 1 шт. в кг.	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечание

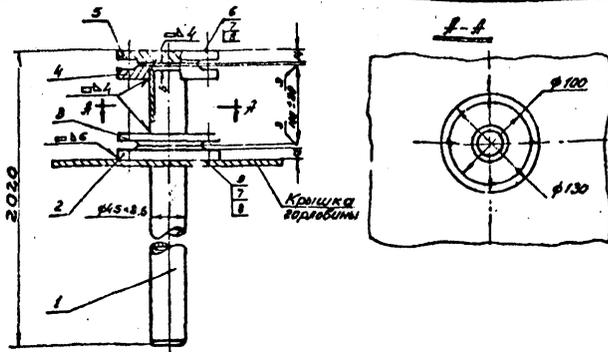
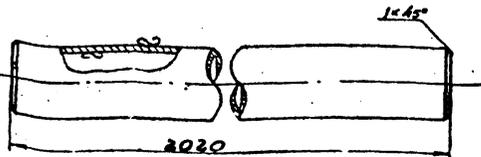
19682 Резервуар  
Сварной горизонтальный для нефте-  
продуктов емкостью 5 м³.  
Оборудованное реза, бюра.

Наконечн. ин. вентиляционный. Детали.

Писковой рисунок  
704-1-43  
Альбом III  
Лист Т-19



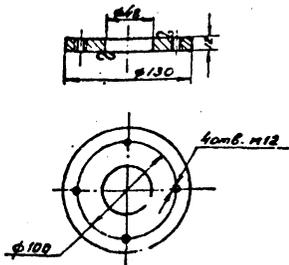
УЗ ост. ное



30

ЮГТП	У	1:5	Труба ф45x2.5	1	Ст. 10	545			16-Т
	№ дет.	М	Наименование	кол.	мат.	вес 1 шт. в кг	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечания

УЗ остальное



ЮГТП	2	1:5	Воротник ф130/48	1	Ст. 3	141			УСТ
	№ дет.	М	Наименование	кол.	мат.	вес 1 шт. в кг	№ сбор. черт.	№ дет. черт.	Примечания

10	ГОСТ 5467-60	Электроды Э-42	кг	0.3	—	—	—	—	—
9	ГОСТ 11765-66	Шпилька г. 12x45	шт	4	Ст. 35	0.04	0.194		
8	ГОСТ 11371-68	Шайба 12	шт.	8	Ст. 0	0.003	0.04		
7	ГОСТ 5915-42	Гайка М12	шт.	8	Ст. 10	0.017	0.136		
6	ГОСТ 7781-62	Болт М 12x40	шт.	4	Ст. 10	0.05	0.2		
5	ГОСТ 6973-59	Заглушка И 6-40	шт.	1	Ст. 3	1.22	1.22		
4	ГОСТ 1255-81	Фланец Ду40; Р46	шт	2	Ст. 3	1.27	2.40		
3	ГОСТ 481-58	Прокладка δ=3	шт.	2	поро- нит	—	—		
2	ГОСТ 5681-57	Воротник ф130/48	шт	1	Ст. 3	1.41	1.41		
1	ГОСТ 17704-63	Труба ф45x2.5 l=2020	шт.	1	Ст. 3	545	5.95		
№	№	№	Наименование		вз.	материал	вес в кг	Плотн.	

спецификация

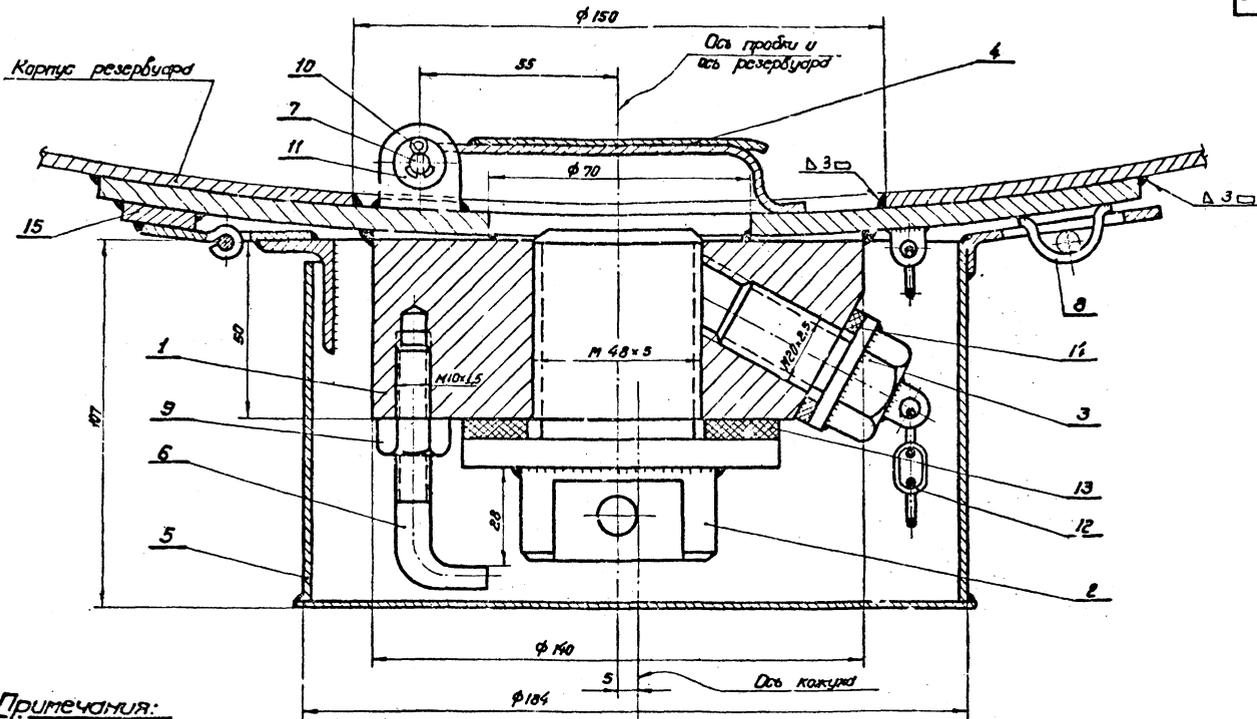
1968г.	Резервуар сварной горизонтальной для нагрева дуктоб емкостью 5 м³. Обслуживан. в резервуаре	Труба зачислительная Ду 40. Общий вид и детали.	Типовой проект 704-1-43	Львов	Лист 7-21
--------	---	---	-------------------------	-------	-----------

Министерство СССР институт «Мурпротрест» Львов

Копиями  
Уточнен  
Чертежи  
Формы  
Копиями

ЮГТП





**Примечания:**

1. Схему расположения водогрязеспускной пробки на резервуарах см. на листе 1'-22.
2. Схому (деталь 8) приварить к галюлю по месту

- при сборке водогрязеспускной пробки.
3. Сборку конструкции производить электросваркой типа 342 по ГОСТ 9467-80.

Министерство СССР  
Институт  
"Объединение резервуаров"  
г. Киев

1968 г.

Резервуар  
сварной  
двухфазный  
для маг. тепло-  
стативно  
формовки в резервуарах

Водогрязеспускная пробка.  
Общий вид.

Типовой проект  
704-1-43

Листов  
III

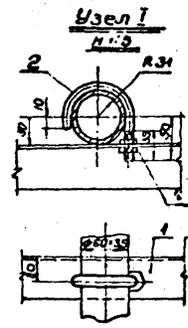
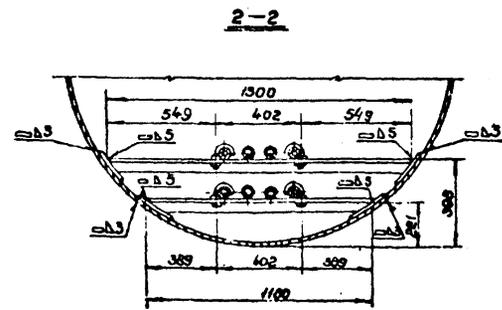
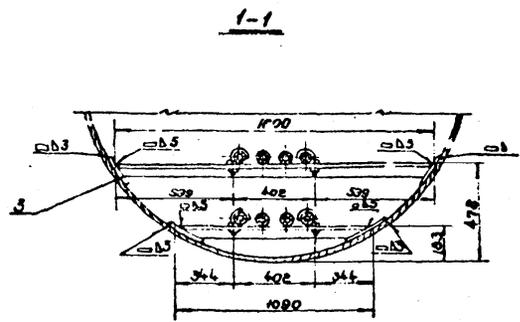
Лист  
7-23

Миннефтепро СССР  
Институт  
Машиностроительный  
г. Киев

Давный или изобретение  
Ед. или прототип  
Нов. или изобретение  
Проборная  
Углеродная

Корпус  
Уманды  
Учелы  
Рымы  
Ковшоры

Винты  
Шайбы  
Гайки  
Углы



Примечание

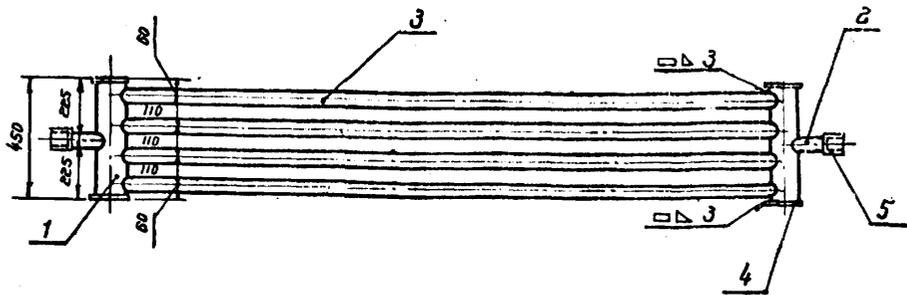
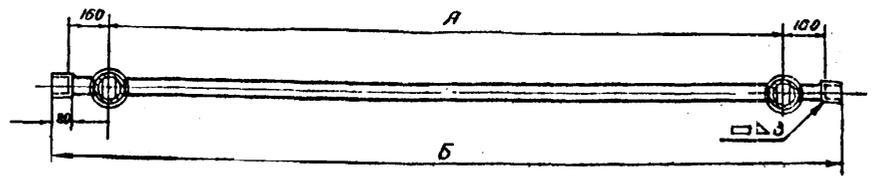
План расположения подогревателей см. чертеж "Общий вид установки оборудования резервуара".

Общий вес 28,8 кг

4	ГОСТ 5315-62	Гайка М 12	шт.	16	Ст. 3	0,22	0,34	
3	ГОСТ 103-57	Накладка 150x150x5	шт.	8	Ст. 3	0,87	0,16	
2	ГОСТ 2590-57	Крюк $\varnothing 12$ Сразб = 40	шт.	8	Ст. 3	0,16	0,28	
1	ГОСТ 1509-57	Сталь прокатная шпаловая, шпаловаякая L50xL50x5	п.м.	5,57	Ст. 3	1,77	20,2	
Итого	Итого	Наименование	Ед.	колич.	Техн. дан.	Ед.	вес	Примеч.
			шт.	колич.	норм.	вес	кг	

Спецификация для резервуара емк. 5 м<sup>3</sup>

1968г	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> оборудованное резервуара	Опоры под подогревательные элементы	Типовой проект	Львов	Лист
			704-1-43	III	T-24
			М.1:20		



Примечание

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	Применение в резервуарах см. м <sup>3</sup>	Количество шт.
ПЭ-1	2000	2440	1,7	50,9	75; 50; 25	2; 4; 1
ПЭ-1	1580	2020	1,49	41,8	25; 10	2; 2
ПЭ-1	1250	1690	1,25	35,4	10	1
ПЭ-1	980	1420	1,04	30,1	5; 3	2; 2
ПЭ-2	2500	2940	2,06	60,5	75; 50	4; 2

№ п/п	№ черт. 20СТ, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Технич. дан. матер.	Ед. вес	Объ. Вес в кг	Примеч.
6	20СТ 9467-60	Электроды Э42	кг.	0,3	—	—	—	
5	20СТ 10704-63	Муфта $\phi 76 \times 3$ ; $l=80$	шт.	2	Ст 3	0,063	0,026	
4	20СТ 5681-57	Заглушка $\phi 130$ ; $b=6$	шт.	4	Ст 3	0,63	2,52	
3	20СТ 3262-62	Труба $\phi 60 \times 3,5$ (длину и вес см. таблицу)	шт.	4	Ст 3	—	—	
2	20СТ 3262-62	Труба $\phi 60 \times 3,5$ ; $l=115$	шт.	2	Ст 3	0,56	1,12	
1	20СТ 8732-58	Труба $\phi 108 \times 4$ ; $l=450$	шт.	2	Ст 3	4,61	9,22	

Спецификация

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> оборудование резервуара.	подогревательный элемент	Типовой проект 704-1-43	Альбом III	Лист Т-25
--------	--	--------------------------	-------------------------	------------	-----------

Мингазпром СССР институт «Нефтегазпромузборвод» г. Киев.  
 Главный инженер: [подпись]  
 Инженер проекта: [подпись]  
 Нач. отдела: [подпись]  
 Проверил: [подпись]  
 Испытания: [подпись]

Ларин

Угалец

Пазис

Ходарковский

Верхотенко

Ложин

Вин

Рыж

Вульф

Главный инж. институт

Главный инж. проект

Поч. отд. 60

Пробур

Установка

Минэнерго СССР

Универсальный

Институт

г. Киев

1962г.

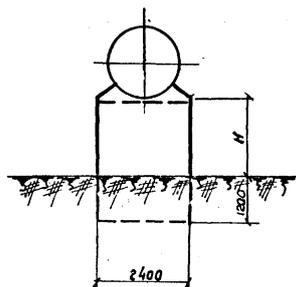
Резервуар сварной горизонтальный  
для нефтепродуктов емкостью  
5м<sup>3</sup> Оборудование резервуара

Наземная установка. Опоры  
Общий вид: Монолитные участки.

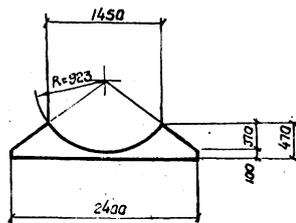
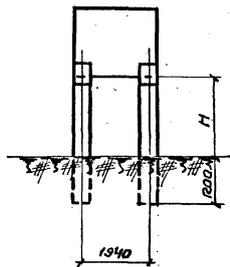
Типовой проект  
704-1-43

Львов  
III

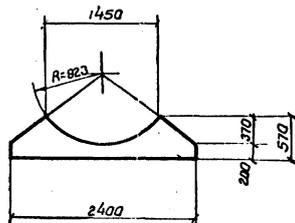
Лист  
АС-1



Общий вид

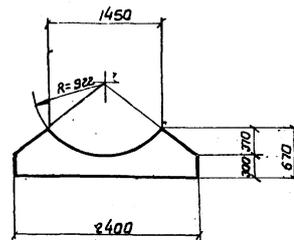


При H = 1.0



При H = 2.0

Монолитные участки.



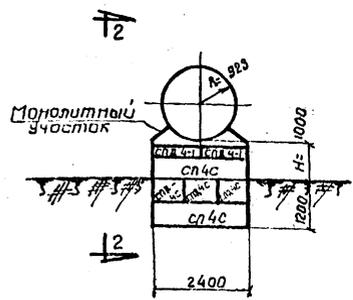
При H = 3.0 м.

Расход бетона на  
монолитные участки.

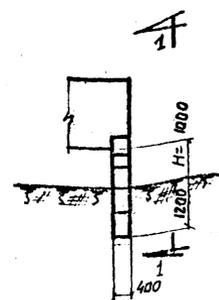
Н в м	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>
1.0	100	0,228
2.0	100	0,324
3.0	100	0,420

Примечание.

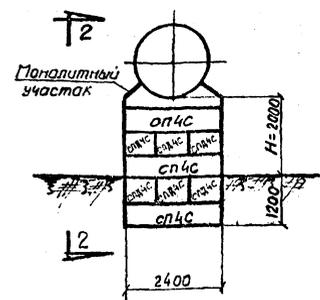
1. Раскладку блоков опор см. лист АС-2.
2. Дно котлонаб под опоры выровнять песком.



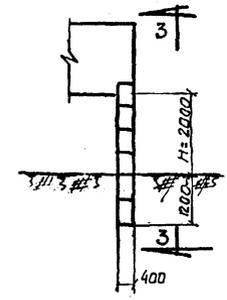
По 1-1



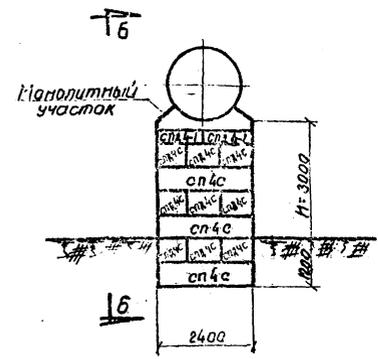
По 2-2



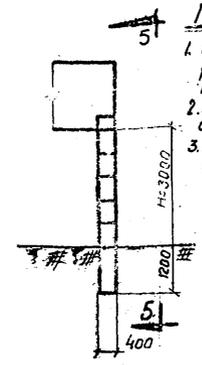
По 3-3



По 4-4



По 5-5



По 6-5

Примечание:

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

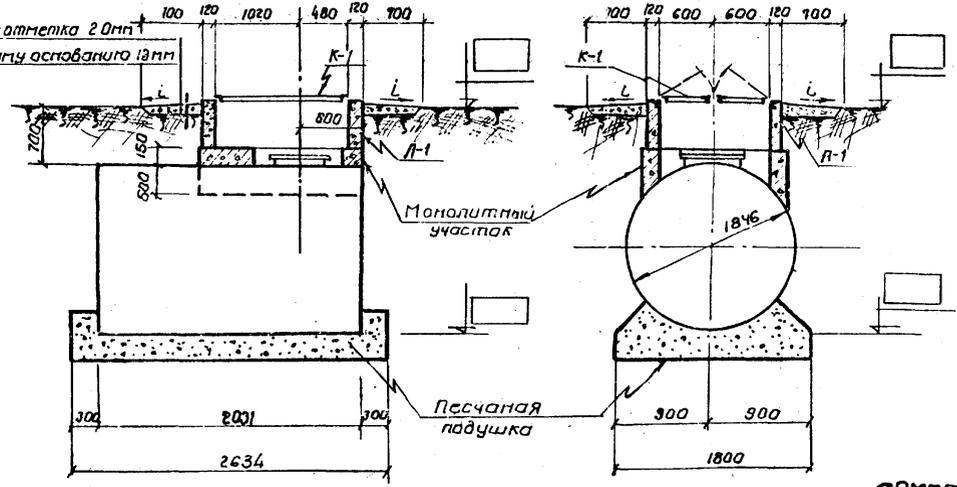
Спецификация сборных железобетонных элементов.

М	Марка элемента	кол. шт.	вес элем. т.	Стандарт или лист проекта	Лист ном. схем.
1.0	сп4с	4	1,3	ИИ.03-02 ч.1 альбом Т.64	
	спд4с	6	0,48		
	спд4т	4	0,317		
2.0	сп4с	6	1,3	—	
	спд4с	12	0,48	—	
3.0	сп4с	6	1,3	—	
	спд4с	18	0,48	—	
	спд4-1	4	0,317	—	

Институт  
 Железнодорожного  
 транспорта  
 г. Киев  
 Проект  
 № 704-1-43  
 Лист  
 ЯС-2

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для неферропродуктов емкости 5 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара:	Наземная установка. Опоры. Раскладка блока. Спецификация.	Типовой проект 704-1-43	Альбом III	Лист ЯС-2
--------	---	---	-------------------------	------------	-----------

Досрельтовая отметка 2.0 м  
по щебеночному основанию 12 мм



Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка элемента	Кол. шт.	вес элем. т.	Стандарт или лист проекта	Лист план. схемы
П-1	1	1.07	АС-6	

Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг.
Монолитный ж.б. участок	150	1.10	25.6

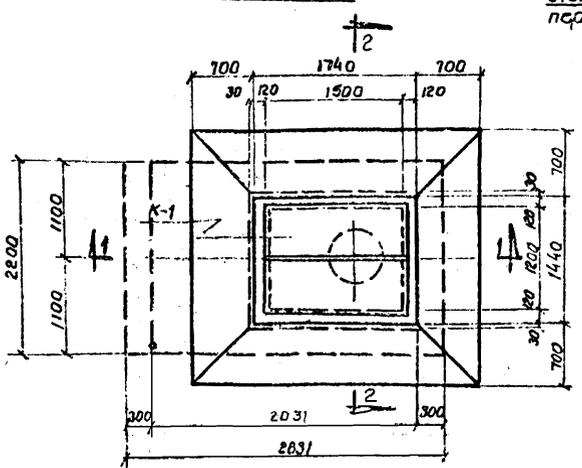
Спецификация арматуры на монолитный участок

Спецификация арматуры							Выборка арматуры		
Марка сетки	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Ф класс	Общая длина м	вес кг.
I	1	680   1450   680	8A1	2810	9	25.3	6A1	89.7	2.8
	2	1700	6A1	1700	18	30.6	6A1	42.5	16.8
	3	500	6A1	600	13	7.8			
	4	100   680	6A1	780	22	17.2			
	5	130	6A1	100	13	1.3			

Примечание.

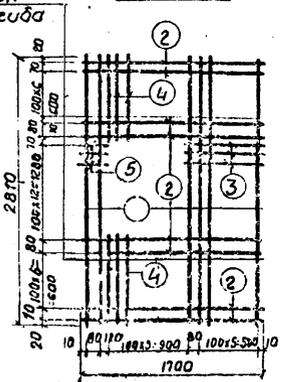
- Крышку К-1 см лист АС-8
- Сварку сетки С-1 производит точечной сваркой электродами типа 342

По 1-1



Линия перегиба

По 2-2

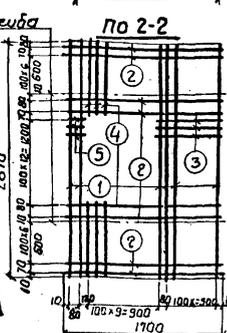
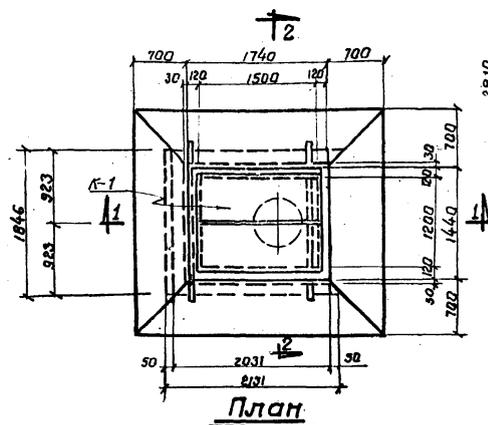
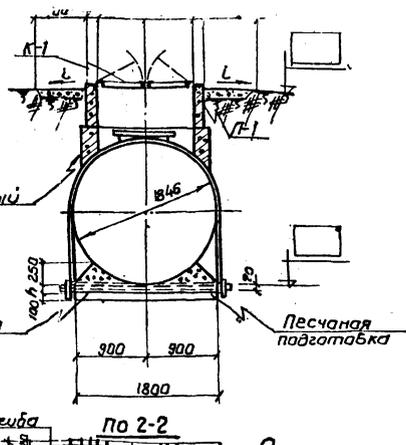
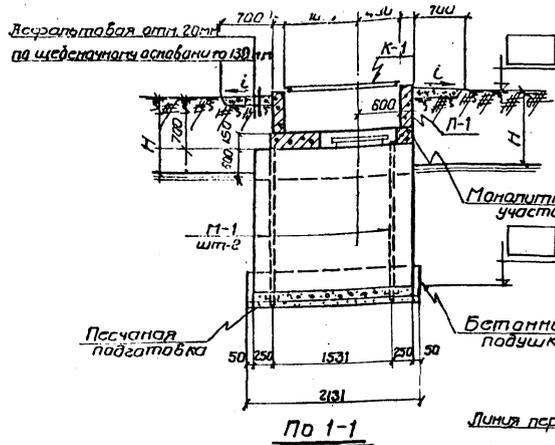


С-1

Удалены  
 Пыцкий  
 Ходарковский  
 Барышник  
 Шашкин  
 Плещинский  
 Прохоров  
 Уралов  
 Кустов

АС-3

лист



**Таблица значений "h"**

Расположение угла по поверхности земли	Угол по поверхности земли		
H= 1.0 м	H= 2.0 м	H= 3.0 м	
Высота подушки "h"			
100	100	100	

**Спецификация сборных железобетонных элементов**

Марка элемента	кол. шт.	вес элем. гр.	Стандарт или лист проекта	Лист нот. экз.
л-1	1	1.07	АС-6	

**Спецификация арматуры на монолитный участок**

Спецификация арматуры				Выборка арматуры							
Марка стали	мм по ст.	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт.	Общая длина м	φ или сечен мм	Общая длина м	вес кг		
I	1	680	1450	1680	8A1	2810	9	25.3	8A1	39.7	8.8
	2		1700		8A1	1700	18	30.6	8A1	42.5	16.8
	3		600		8A1	600	13	7.8			
	4		100	680		8A1	780	22	17.21		
	5		100			8A1	100	13	1.3		

**С-1 Примечание.**

1. Крышку К-1 см. лист АС-8
2. Ломут М-1 см. лист АС-7
3. Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродами типа Э42

**Расход материалов**

Марка элемента	Марка бетона	бетон м³	Сталь кг.
Монолитный ж.б. участок	150	1,15	25,6

Инженер проекта  
 Л.С. Александров  
 Прораб  
 Г. Косов  
 Успешно

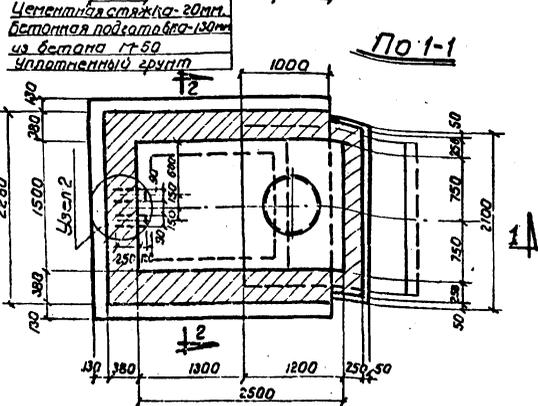
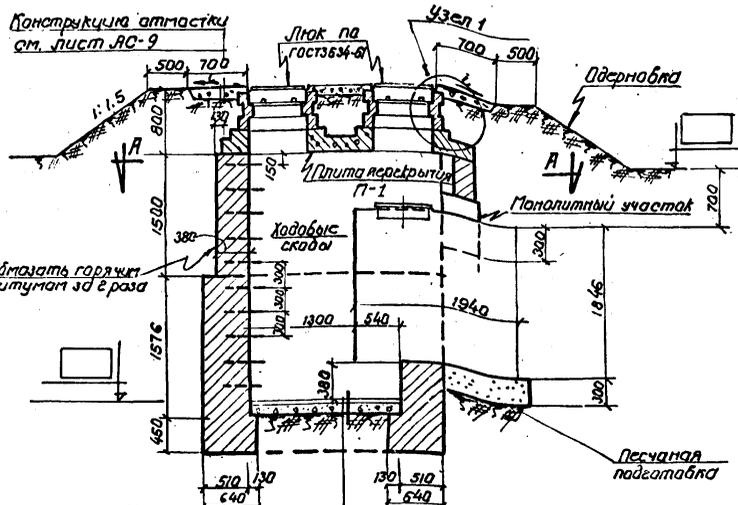
1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5м³. Оборудован резервуаром.	Подземная установка в неокрытых грунтах для светлых нефтепродуктов общий вид.	Типовой лист 704-1-43	Альбом III	Лист АС-4
--------	---	---	-----------------------	------------	-----------

Микрорайон с.с.ч.ч.  
 система водоснабжения  
 Жигарский район  
 г. Клев

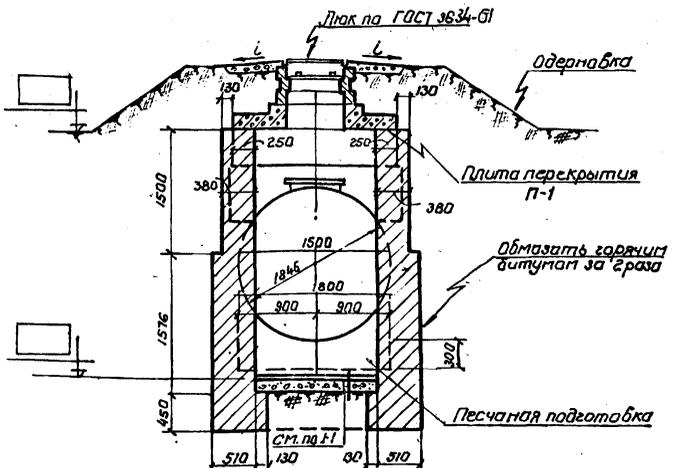
Инженер проекта  
 Плеч. отдела  
 П. П. П.

Проектировщик  
 Усольский

Л. П. П.  
 Л. П. П.  
 Л. П. П.  
 Л. П. П.



**План по А-А**



**По 2-2 Спецификация сборных ж.бетонных элементов**

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

**Примечания**

1. Стены из кирпича т100 на растворе М25.
2. Холодовые скоты закладывать при кладке стен в шахматном порядке.
3. Узлы 1,2. см. лист АС-9
4. Плиты перекрытия П-1 см. лист АС-11
5. Монокрипный участок см. лист АС-10

1968	Резервуар сборной горизонтальной для неферментных емкостью 5 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуара.	Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для теплых неферментных емкостей. Общий вид.	Типовой проект 704-1-43	Яльдом III	Лист АС-5
------	--	--	----------------------------	---------------	--------------

Спецификация арматуры на один элемент.

Спецификация арматуры						Выборка арматуры			
Марка констр.	№ поз.	Эскиз	φ мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м	φ или очерт. мм.	Общая длина м	Вес кг
Л-1	1		12A1	710	64	45,44	6A1	36,72	3,15
	2		6A1	—	—	36,72	12A1	47,44	42,70
	3		12A1	1000	2	2,0			

Спецификация стали.

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

Марка	№ позиции	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм.	№-во шт.	Вес, кг			Примечание
					Одной позиц.	Всех позиц.	Марки	
3A-1	4	L50x5	4040	—	15,2	15,2	15,6 x 1,02 = 16,0	200T 850,9-57
	5	φ 6A1	180	10	0,04	0,4		200T 57,41-58

Выборка арматуры по диаметрам

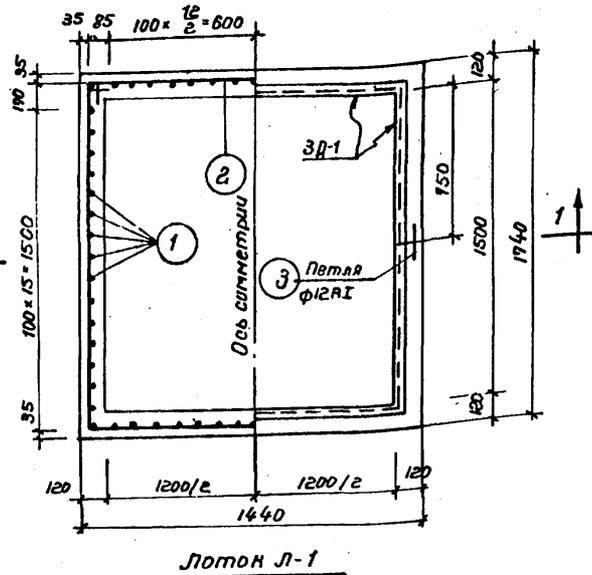
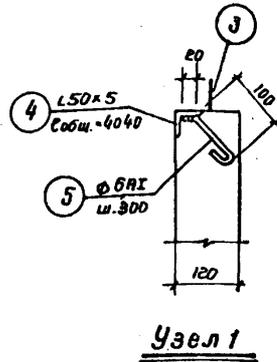
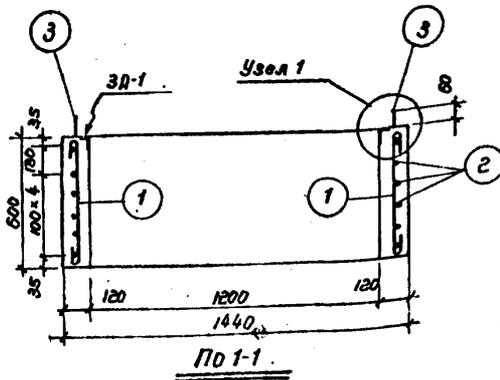
№п/п	Марка конструкции	Сталь горячекатанная круглая класса А1					Итого
		φ мм.	6x	12		Всего	
1	Л-1	Вес кг.	8,15	42,1		50,25	50,25

Примечания:

1. Бетон м-200
2. Защитный слой - 35 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	0,426	50,25



Ходовые и Всп. элементы

Проверка Цепочки

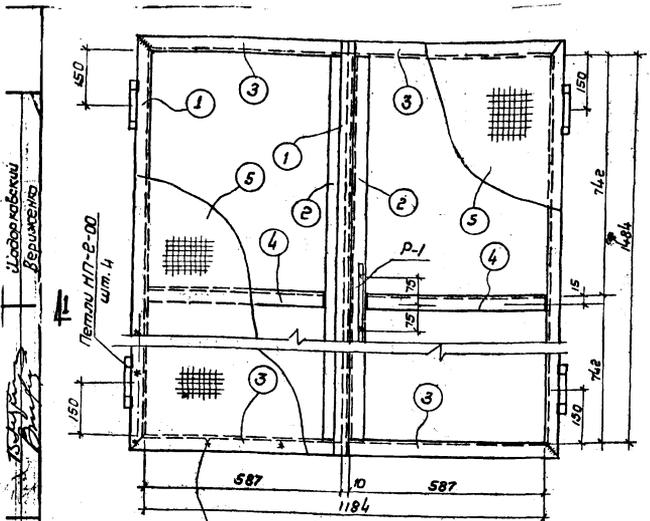
г. Киев

1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара	Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Лоток Л-1. Армирование, спецификация.	Типовой проект 704-1-43	Альбом III	Лист АС-6
---------	---	---	-------------------------	------------	-----------

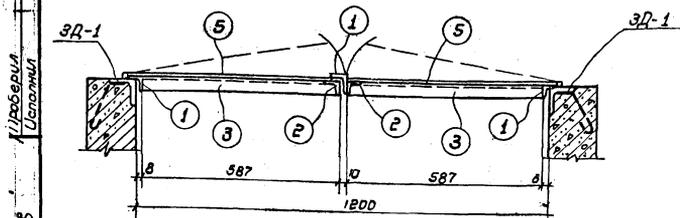


Спецификация стали на 1 шт. каждой марки  
Сталь марки Ст-3 Расчетное сопротивление R=2100 кг/см<sup>2</sup>

Мар-ка	№ позиции	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина мм	К-во шт	Вес, кг		Примечание
					Одной позиции	Всех позиций	
К-1	1	L 32 x 4	1548	3	2.95	8.88	53.8 x 1.02 = 55.0
	2	L 32 x 4	1484	2	2.83	5.68	
	3	L 32 x 4	620	4	1.2	4.8	
	4	L 32 x 4	587	2	1.15	2.30	
	5	Сталь рифл. $\delta=25$	1,32 м <sup>2</sup>	-	28.5	28.5	Гост 8568 - 57
	6	• Ф 10 А1	450	1	0.3	0.3	
		Петля НП-Е-00					
		Карданный вал		4	0.6	2.40	

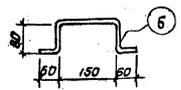


К-1



По 1-1

Изготовить на 1 резервуар



P-1  
М 1:10

Марки эл.мат	К-во шт	Вес кг	
		эл.мат	Всех
К-1	1	55.0	55.0

Примечания

1. Сварку металлических элементов вести электродом типа Э-42. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине из свариваемых элементов.
2. Закладную деталь ЗД-1 см. лист ЛС-6
3. Крышку окрасить Кузбасс-лакот за 2 раза.

1968.

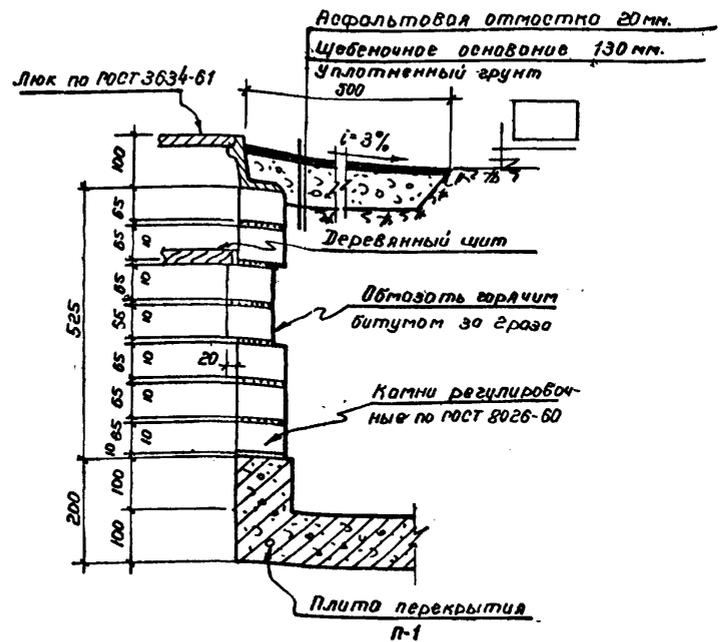
Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 3 м<sup>3</sup>. Оборудование резервуара.

Подземная установка в сухих грунтах для светлых нефтепродуктов. Крышка К-1

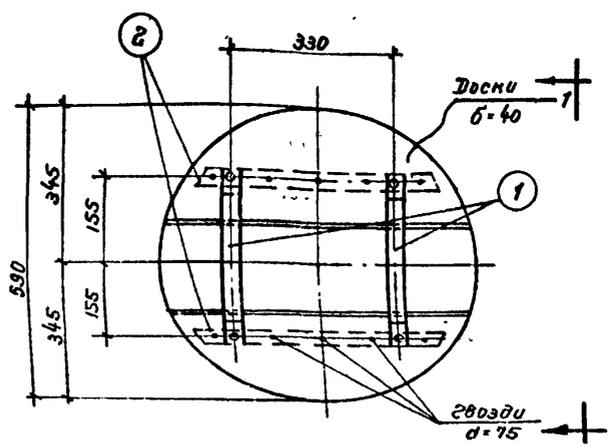
Типовой проект  
704-1-43

Альбом  
III

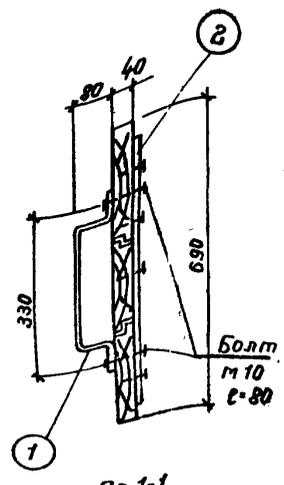
Лист  
ЛС-8



Узел 1



Деревянный щит

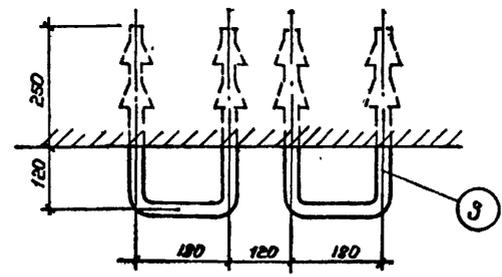


по 1-1

Спецификация стали

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

№ поз.	Эскиз и профиль (диаметр)	Длина пп.	К-во шт.	Всего, кг.			Примечание
				Одной поз.	Всех поз.	Марки	
1	- 30 x 10 с болтом М 10 гайкой и шайбой	470	2	1,3	2,6	45,6	ГОСТ 5681-57*
2	- 50 x 6	500	2	1,2	2,4		ГОСТ 5681-57*
3	- $\phi$ 16 А I	920	28	1,45	40,6		ГОСТ 2590-58



Узел 2

Примечание

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

х.авторские права  
 Верилосенко  
 1968г.  
 Исходник  
 в. Кисб.

### Спецификация арматуры на один элемент.

Спецификация арматуры							Выборка арматуры				
Марка	НН п/п	Э с к у с			Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м.	Ф или сечен. мм.	Общая длина м	Вес кг.
С-1	С	390	2030	390	8A1	3390	5	16.95	8A1	12.4	2.8
	Э		890	890					8A1	16.95	6.7
		460			8A1	460	27	12.4			

### Выборка арматуры по диаметрам.

НН п/п	Марка элемента	Сталь горячекатанная круглая класс А1					всего
		Фмм	с	в		Итого	
1	Монолитный ж.б. участок	Вес кг	2.8	6.7		9.5	9.5

### Расход материала

Марка элемента	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Сталь кг
Монолитный ж.б. участок	150	0.339	9.5

### Примечание:

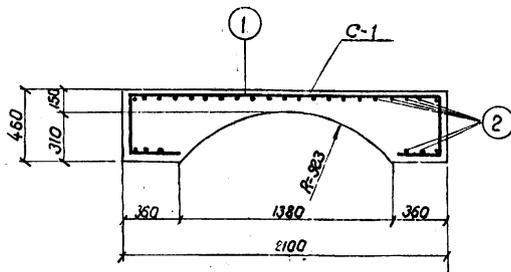
- Сварку сетки С-1 производить точечной сваркой электродами типа Э42

Ходовые  
Арматура

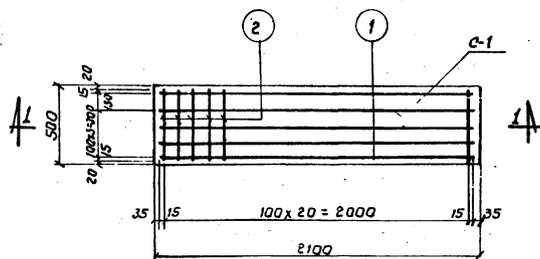
Арматура

Установка

г. Киев



По 1-1



Армирование монолитного участка

1968г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> Оборудование резервуара.	Подземная установка с колодезем в сухих грунтах для темных нефтепродуктов. Монолитный участок. Армирование. Спецификация.	Тилобой проект 704-1-43	Альбом III	Лист ЛС-10
--------	--	---	----------------------------	---------------	---------------

Спецификация арматуры на один элемент

Спецификация арматуры								Выборка арматуры			
Марка арматуры	N пазух.	Эквив	φ мм	Длина в мм	К-во пазух в 1 сетке	К-во пазух в 1 элем.	п/с м	φ мм	п/с м	Вес кг	
											С-1
Плита П-1	С-1 (шт 1)	1	2980	8AII	2980	10	10	29.8	8AII	31.76	7.1
		2	830	8AII	830	4	4	3.32	8AII	35.04	56.0
		3	480	8AII	480	4	4	1.92		Итого	68.1
		4	230	8AII	230	4	4	0.92			
		5	1980	8AII	1980	13	13	25.8			
		6	630	8AII	630	8	8	5.04			
Плита П-1	С-2 (шт 1)	7	2980	8AII	2980	10	10	29.8	8AII	30.84	6.7
		8	930	8AII	930	4	4	3.72	8AII	36.86	14.4
		9	480	8AII	480	4	4	1.92		Итого	21.1
		10	230	8AII	230	4	4	0.92			
		11	1980	8AII	1980	13	13	25.8			
		12	630	8AII	630	8	8	5.04			
Плиты стержни	13	d=750	8AII	300	-	4	1.2	8AII	10.8	2.4	
	14	d=850	8AII	350	-	4	1.4	8AII	3.1	1.4	
	15	d=90	8AII	450	-	24	16.8		Итого	3.8	
	16	d=120	8AII	250	-	2	0.5				

Выборка стали на 1 элемент

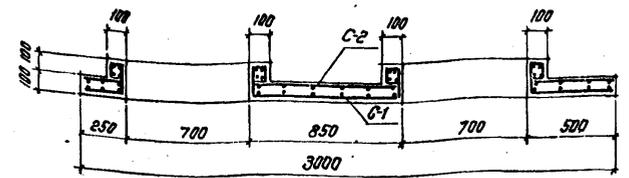
Марка элемента	Сталь горячекатанная круглая класс А I			Сталь горячекатанная периодического профиля класс А I		Всего кг		
	φ мм	6	8	Итого	16		Итого	
П-1	Вес кг	9.1	22.9	32.2	56.0		56.0	88.0

Примечание

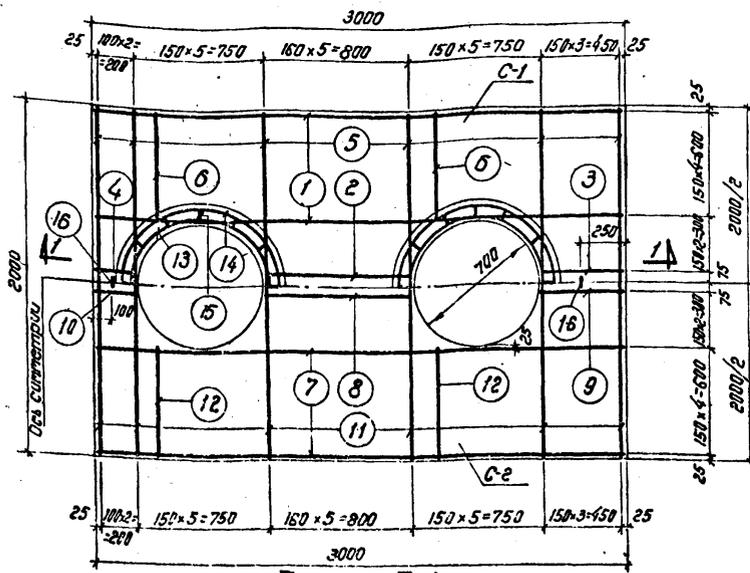
1. Сетки С-1 и С-2 варить точечной электросваркой во всех точках пересечения стержней.

Показатели на одну конструкцию

Марка констр.	Вес т	Марка бетона	Площадь бетона м <sup>2</sup>	Расход стали кг
П-1	1.43	200	0.57	88.0

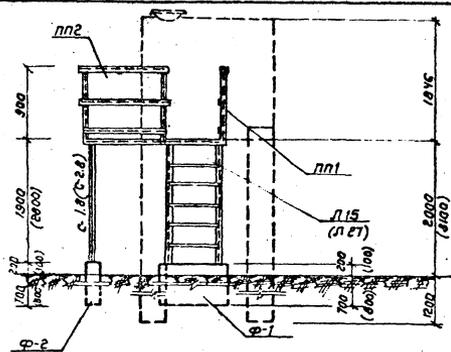


Плита П-1

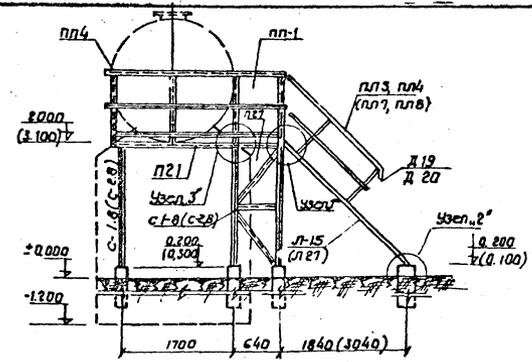


Плита П-1

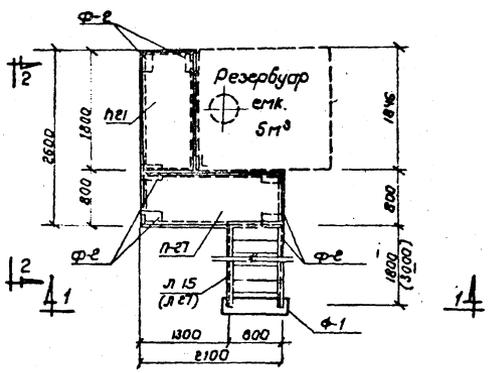
Ходовикова Вера  
 Проектирование  
 Пл. 1-1  
 1968 г.



По 1-1



По 2-2



План

Примечания:

1. Услы ; 1, 2 и 3 см. на листе АС-13
2. Постройки площадок, ограждения площадок, лестницы, приемы, по серии ПЗ-03-1
3. Фундаменты Ф-1 и Ф-2 см. на листе АС-16
4. Ведомость атравочных марок и выборку металла см. на листах АС-17 и АС-18
5. Размеры в скобках даны для площадки h=3.100 м от земли.
6. Площадки в месте примыкания сбиты.
7. В площадках, где отсутствует ограждение косынки для преломления ограждения срезать.

Проектант  
 Уматич,  
 Лавий  
 Ходаровский  
 Дубченко  
 Конструктор  
 Савицкий  
 Савицкий  
 Проверенный  
 Савицкий  
 Типовой проект  
 для инж. производства  
 в инж. организациях  
 Проектирование  
 Савицкий  
 Министрост СССР  
 Институт  
 «Машпроект»  
 № 1  
 с. Лив.

1968г	Резервуар. Сборная горизонтальная для нефтепродуктов емкостью 5 м³. Оборудование резервуара	Площадки для обслуживания резервуара при наземной установке. Общий вид.	Типовой проект 704-Г-43	Львов III	Лист АС-12
-------	---	---	----------------------------	--------------	---------------









Ведомость отработанных марок на металлические площадки, лестницы, стойки.

Таблица расхода материалов

Марка	Наименование	Состав сечения	К-во шт.	Вес в кг		Примечание
				марки	общ.	
<b>Вариант I</b>						
С-18	Стойки	сплж	3	49	120	АС-
П 21	Площадка	—	1	73	73	серия 83-03-1
П 27	—	—	1	84	84	—
Л 15	Лестница	—	1	90	90	—
П П 1	Обрабоченные площадки	—	3	11	33	—
П П 2	—	—	1	12	12	—
П П 4	—	—	1	19	19	—
П П 3	Обрабоченные стойки	—	1	13	13	—
П П 4	—	—	1	13	13	—
Д 18	Дополнительные эл-ты	—	1	1	1	—
Д 19	—	—	1	2	2	—
Д 20	—	—	1	2	2	—
<b>Всего кг</b>					462	
<b>Вариант II</b>						
С-2.8	Стойки	сплж	3	61	183	АС-
П 21	Площадка	—	1	73	73	серия 83-03-1
П 27	—	—	1	84	84	—
Л 27	Лестница	—	1	151	151	—
П П 1	Обрабоченные площадки	—	3	11	33	—
П П 2	—	—	1	12	12	—
П П 4	—	—	1	19	19	—
П П 7	Обрабоченные лестницы	—	1	21	21	—
П П 8	—	—	1	21	21	—
Д 18	Дополнительные эл-ты	—	1	1	1	—
Д 19	—	—	1	2	2	—
Д 20	—	—	1	2	2	—
<b>Всего</b>					602	

N п/п	Марка элемента по проекту	вес в т.	Марка вето на	Расход на один элемент		Кол-во стоек	всего			Примечание	
				ар-ра на п <sup>3</sup>	длина, часть кг		ар-ра кг	длина на п <sup>3</sup>	длина, часть кг		
<b>Вариант I, II</b>											
1	Ф-1			—	0,24	1,06	1	—	0,24	1,06	АС
2	Ф-2			—	0,036	1,06	6	—	0,22	6,36	—
<b>Всего</b>				—	—	—	—	—	0,46	7,42	

Примечания:

1. Ведомость отработанных марок составлена по 1 резервуару.
2. Вариант I дан для резервуаров h=2,000 м от земли, вариант II - для резервуаров h=3,100 м от земли.

Инженер института  
Инженер проекта  
Кач. отдела  
Проектировщик  
Удмуртский проект  
г. Ижевск

1968 г. Резервуар, сборный горизонтальный для неагрессивных жидкостей. 3 м<sup>3</sup> оборудования резервуара.

Площадка для обслуживания резервуара при наземной установке. Ведомость отработанных марок.

Типовой проект.  
704-I-43

Львбдм  
III

Лист.  
ЛС-17

## Выборка металла.

Минэконом СССР  
 институт  
 Инжпротпроброй  
 г. Киев

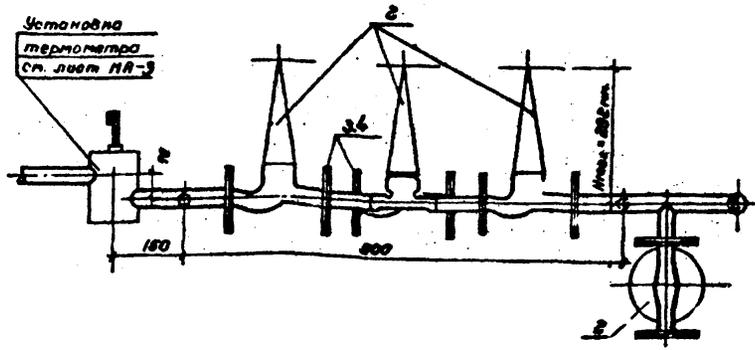
Проектный инж. институт  
 Главини инж. проекта  
 Лох. отдела  
 Упроброй  
 Испытания

Ведомств  
 Угалец  
 Лухи  
 Кадрово-раск. у  
 Ауденко

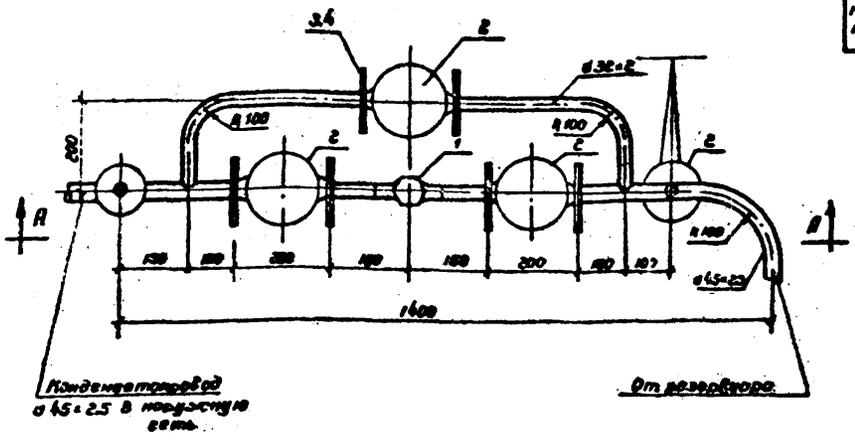
№№ п/п	Профиль	Вес	3% на абраз	полный вес	ГОСТ или серия
<b>Вариант №1</b>					
1	Г 180 x 50 x 4	42.0	1.3	43.3	ГОСТ 8278-63
2	Г 160 x 50 x 4	59.0	1.8	60.8	—
3	Г 75 x 75 x 6	26.0	0.8	26.8	ГОСТ 8509-57
4	Г 45 x 5	100.2	3.0	103.2	—
5	Г 50 · 40 · 12 · 2.5	56.0	1.7	57.7	СТУП-33-64 ГОСТ 8509-57
6	Г 25 · 25 · 3	10.0	0.3	10.3	ГОСТ 8510-57
7	Г 60 x 50 x 4	1.0	—	1.0	ГОСТ 8510-57
8	Г 90 · 30 · 25 · 3	19.0	0.6	19.6	ТУ-20-61 ГОСТ 8706-58
9	- 2060 x 5	38.0	1.1	39.1	—
10	- 1760 x 5	32.0	1.0	33.0	ГОСТ 103-57
11	- 230 x 5	34.0	1.0	35.0	—
12	- 100 x 8	9.6	0.3	9.9	—
13	- 100 x 4	9.0	0.3	9.3	—
14	- 60 x 6	7.2	0.2	7.4	—
15	- 40 x 4	3.0	0.1	3.1	—
16	Якорный болт ф12	15.0	0.5	15.5	ГОСТ 5781-61
Наплавленный металл		9.0	—	9.0	—
<b>Вариант №2</b>					
1	Г 180 x 50 x 4	71.0	2.1	73.1	ГОСТ 8278-63
2	Г 160 x 50 x 4	59.0	1.8	60.8	—
3	Г 75 x 75 x 6	26.0	0.8	26.8	ГОСТ 8509-57
4	Г 45 x 5	161.4	4.8	166.2	—
5	Г 50 · 40 · 12 · 2.5	68.0	2.0	70.0	СТУП-33-64 ГОСТ 8509-57
6	Г 25 · 25 · 3	14.0	0.4	14.4	ГОСТ 8510-57
7	Г 60 x 50 x 4	1.0	—	1.0	ГОСТ 8510-57
8	Г 90 · 30 · 25 · 3	19.0	0.6	19.6	ТУ-20-61 ГОСТ 8706-58
9	- 2060 x 5	38.0	1.1	39.1	—
10	- 1760 x 5	32.0	1.0	33.0	—

11	- 250 x 5	60.0	1.8	61.8	ГОСТ 103-57
12	- 100 x 8	9.6	0.3	9.9	—
13	- 100 x 4	11.0	0.3	11.3	—
14	- 60 x 6	9.6	0.3	9.9	—
15	- 40 x 4	6.0	0.2	6.2	—
16	Якорный болт ф12	15.0	0.5	15.5	ГОСТ 5781-61
Наплавленный металл		12.0	—	12.0	—

1968г.	Резервуар. сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5м <sup>3</sup> . Оборудован резервуаром.	Площадки для обслуживания резервуара при наземной установке. Выборка металла.	Типовой проект 704-Г-43	Львов	Лист ЯС-18
--------	---	---	-------------------------	-------	------------



**Вид по А-А**



№	Изм.	Наименование	Ед. изм.	Мат.	Ст. лист	Сп. лист	Примеч.
6	—	—	—	—	—	—	—
5	2007	Труба $\varnothing 32 \times 2$	м.п.	2,0	Ст 10	160	2,30
4	2007 1723-88 1715-88 1717-88	Болт М10-55 с гайкой и шайбой	шт.	24	Ст 10 Ст 10 Ст 0	0,80	3,00
3	2007 1858-64	Франец Ду 32. Ру 10	шт.	2	Ст 3	1,0	12,0
2	1801-61	Вентиль 25-04	шт.	1	Ст	13,0	52,0
1	019-20-61	Подъемостопводчик Ду 25 Ру 40	шт.	1	Ст	1,7	17
ИИ №	ИЗ черт. 2007 г.м.	Наименование	Ед.	Мат.	Стальн. бол. лист	Сп. лист	Примеч.

**Спецификация материалов по одной точке**

**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Составляющий чертеж разработать совместно с листом Т-2.
2. Увеличить трубопроводов условно не показано.

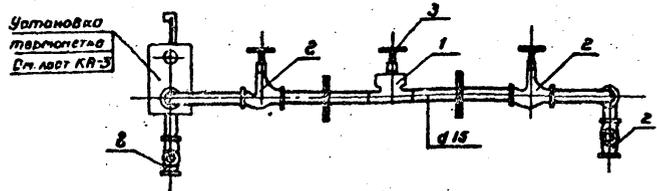
Лавкин  
Углицы  
Рыжиков  
Гидро  
Павлова

Великий  
Иванов  
Мельник

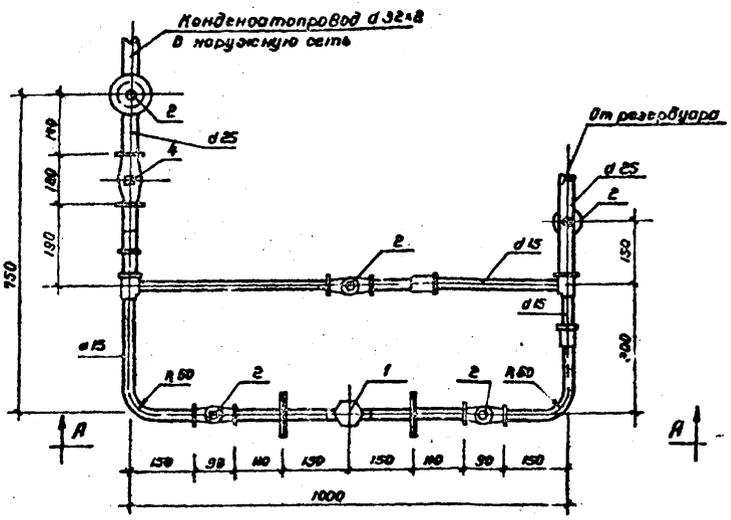
Главный инженер института  
Э.А. Алекс. Писемко  
Нач. отдела  
Проверил  
Утвердил

Министерство СССР  
Институт  
Южсибгазотрубопроводов  
г. Мав

1968 г.	Резервуар сварной дуговой	горизонтальный для хранения емкостью 5 м <sup>3</sup> Обслуживание резервуара.	Новый резервуар для хранения жидкого продукта. Узел вывода конденсата.	М:10	Трубовый проект 704-1-43	Альбом №	Лист 70-1
---------	---------------------------	--	--	------	--------------------------	----------	-----------



**Вид по А-А**



**ПРИМЕЧАНИЯ**

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

№	ГОСТ	Наименование	Диаметр	Шт.	Мат.	Ед. изм.	Длина	Вес
15	8900-53	Футорка	d 25 x 615	2	—	—	0.15	0.208
16	—	—	dy 15	2	—	—	0.05	0.068
13	8087-53	Контргоodka	dy 25	1	—	—	0.07	0.077
12	—	—	dy 15	2	—	—	0.05	0.13
11	8854-53	Футорка прямая	dy 25	1	—	—	0.15	0.16
10	9758-62 3915-52	Болт М 12 x 45 с гайкой и шайбой	—	8	—	—	0.01	0.04
9	—	—	d 25	1	—	—	0.15	0.176
8	8908-53	Сгон	d 15	2	—	—	0.05	0.15
7	8948-53	Тройник прямой	d 15	2	—	—	0.15	0.27
6	1255-67	Фланец Ду 15 Ру 16	—	4	—	—	0.17	0.24
5	—	—	d 25	1.0	—	—	2.33	2.39
4	8087-53	Труба	d 15	3.0	Ст	—	1.28	3.24
3	16616x	Обратный клапан	25-16	1	—	—	0.5	2.5
2	15ч18p	Вентиль	15-16	3	ВБ	—	0.7	3.6
1	45ч12 жок	Конденсатоотводчик	15-16	шт. 1	Чуг.	—	0.87	0.57
№ п/п	№ черт. по ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Мат.	Технич. дан. матер.	Ед. изм.	Длина	Вес

**Спецификация материалов по одной марке**

Проектное бюро  
 Институт  
 Инженерно-технический  
 Киев  
 Проект  
 Инженерно-технический  
 Институт  
 Инженерно-технический  
 Киев

1968г.	Резервуар Сварной горизонтальный для мертвых продуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> оборудование резервуара	Подземный резервуар для темных нефтепродуктов. Узел вывода конденсата.	Типовой проект 704-1-43	Альбом III	Лист ТС-2
--------	---	---	----------------------------	---------------	--------------



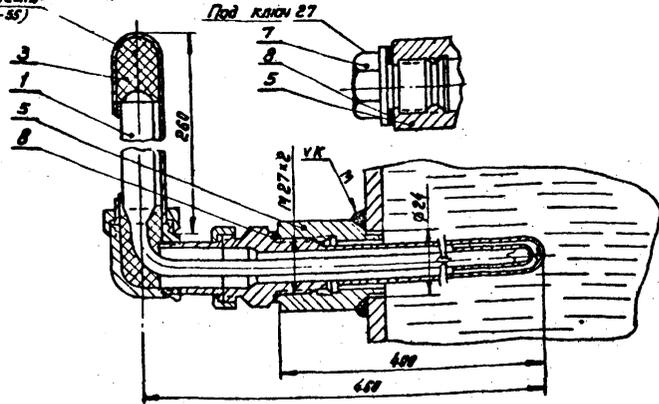
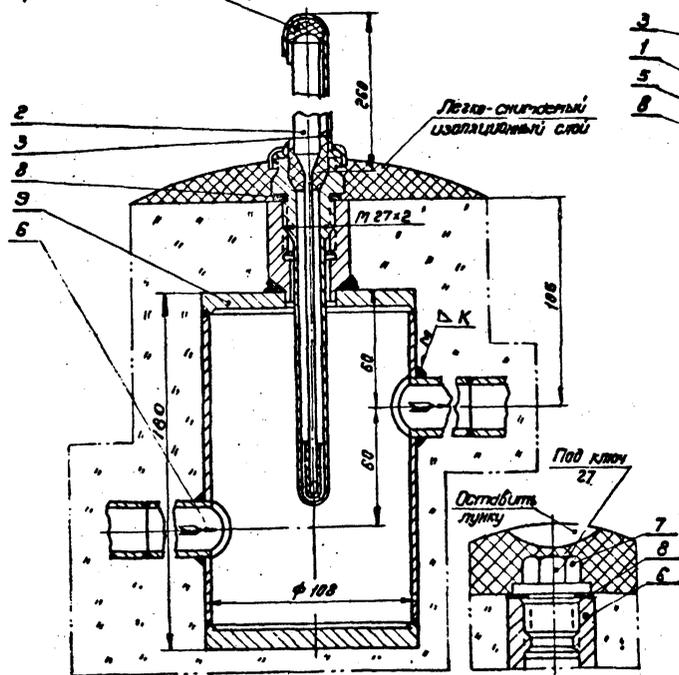


Узел установки термометра на конденсатопроводе

Узел установки термометра на резервуаре

Набивка (шнур обесточенный Ø3 ГОСТ 1773-55)

Набивка (шнур обесточенный Ø3 ГОСТ 1773-55)



Чертеж  
Удостоверен  
Механик  
Василис  
Бурлаков

Спецификация  
Гр. Удостоверен  
Лев. Сидорова  
Проектировщик  
И.А.М.  
Удостоверен

Листы  
Гр. Удостоверен  
Лев. Сидорова  
Проектировщик  
И.А.М.  
Удостоверен

Примечания

1. Место установки термометров дано на листе ТС-1.
2. Проварку вальшики и патрубков производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-60. Катет шва «К» должен быть равен наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Вес обесточенного шнура для набивки - 0,05 кг.
4. Пробки ставить при испытании и отсутствии протечки.
5. Диаметр патрубка (поз. 6) для наземного резервуара 45х25 мм, для подземного - 32х2 мм.

9	Лист КР-4	Расширитель 01108Н 1556-63	--	1	--	3,69	3,69	--
8	Лист КР-4	Прокладка П 28 х 26 х 2	--	2	Лист ДСТ118-59	--	--	Листы в сборе с арматурой
7	Лист КР-4	Пробка 35-П 27х20310Н 420-63	--	2	Лист ДСТ118-59	0,21	0,42	--
6	--	Патрубок с=100 мм	--	2	Лист ДСТ118-59	--	--	--
5	Лист КР-4	Вальшика 28-П 27 х 2 0210Н 418-63	--	2	Лист ДСТ118-59	0,92	0,64	--
4	Б-268-180	Оправка для термометра прямого № 4	--	1	--	0,47	0,47	Лист 20
3	Б-30-268-400	Оправка для термометра углового № 3	--	1	--	1,19	1,19	Лист 10
2	Лист КР-4	Термометр ртутный прямой. По показанию 0-150° С	--	1	--	0,21	0,21	Лист 2
1	Лист КР-4	Термометр ртутный угловой. По показанию 0-100° С	--	1	Лист ДСТ118-59	0,31	0,31	Лист 1
ИИ/п/п	№ черт. ГОСТ, мм	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Прочные данные, материал	Ед. изм.	Вес в кг	Примеч.

Спецификация

Министерство СССР  
всесоюзный  
научно-исследовательский институт  
«Можель»

1968 г.	Резервуар сварной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> . Оборудование резервуара	Резервуар для тяжелых нефтепродуктов. Установка термометров на конденсатопроводе и резервуаре. Общий вид	Питомов проект 704-1-43	Альбом III	Лист КР-3
---------	---	--	-------------------------	------------	-----------

