

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
704-1-42, 704-1-43, 704-1-44,  
704-1-45, 704-1-46, 704-1-47, 704-1-48

## РЕЗЕРВУАРЫ

СВАРНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ЕМКОСТЬЮ 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

### Альбом I

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
и ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

10066-91

Казахский филиал  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
~~МОСКВА~~ АЛМА-АТА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
704-1-42, 704-1-43, 704-1-44,  
704-1-45, 704-1-46, 704-1-47, 704-1-48.

## РЕЗЕРВУАРЫ

СВАРНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ  
ЕМКОСТЬЮ 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I Стальные конструкции. Пояснительная записка и  
технические условия.  
АЛЬБОМ II Стальные конструкции. Рабочие чертежи.  
/по каждому проекту в отдельности./  
АЛЬБОМ III Оборудование резервуаров.  
АЛЬБОМ IV Водогрейная пробка.  
АЛЬБОМ V Сметы

### Альбом I

РАЗРАБОТАН  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

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

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕМ СОЮЗМЕТАЛЛОСТРОИНИПРОЕКТ  
(главпроектстройпроект Госстроя СССР  
18 февраля 1969 г. Приказ № 1)

Исполнитель  
Архитектор  
Инженер  
Проектировщик  
Шрифтовики

И. П. Давыдов  
Л. В. Давыдова  
Л. В. Давыдова  
Л. В. Давыдова  
Л. В. Давыдова

Ин. язык. использовано  
Или. материал  
Ин. язык. использовано  
Или. материал  
Или. материал

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
г. МОСКВА

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА.

| Наименование                                       | №<br>листов | №<br>страниц<br>альбома |
|--|-------------|-------------------------|
| Титульный лист.                                    |             | 1                       |
| Содержание альбома.                                | 1           | 2                       |
| Пояснительная записка.                             | 1-10        | 3-12                    |
| I. Общая часть.                                    |             | 3-4                     |
| II. Задание.                                       |             | 5                       |
| III. Материал конструкции.                         |             | 5-6                     |
| IV. Конструкция резервуаров.                       |             | 6-9                     |
| V. Изготовление резервуаров.                       |             | 9-10                    |
| VI. Техническая характеристика резервуаров 1968 г. |             | 10-11                   |
| VII. Особенности типовых проектов 1968 г.          |             | 12                      |
| Приложения к пояснительной записке:                |             |                         |
| Таблица №4.  | 1           | 13                      |
| Таблица №5.  | 1-2         | 14-15                   |
| Таблица №6.  | 1-4         | 16-19                   |

| Наименование  | №<br>листов | №<br>страниц<br>альбома |
|---|-------------|-------------------------|
| Таблица №7.   | 1-4         | 20-23                   |
| Таблица №8.   | 1-3         | 24-26                   |
| Схемы резервуаров.  | 1-14        | 27-40                   |
| Технические условия на изготовление, приемку, испытание, маркировку, окраску, хранение, отгрузку и установку стальных конструкций сварных горизонтальных габаритных резервуаров для нефтепродуктов. | 1-6         | 41-46                   |

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АРХИВ

1968г.

резервуары  
сварные стальные для нефтепродуктов  
ёмкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Содержание альбома.

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45  
46, 47, 48.

Альбом  
IЛист  
1

## Пояснительная записка.

### I Общая часть.

Типовые проекты, сборные горизонтальные резервуары для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> и М.М. 704-1-42 ÷ 704-1-48 разработаны ЦНИИпроектстальконструкция по п.189, разделу XXII, Здания и сооружения вспомогательного, подсобного производственного и складского назначения при промышленных предприятиях\*, плана типового проектирования Госстроя СССР на 1968г. (утвержденного распоряжением Госстроя СССР от 7/II-67г. №12) и выпускаются взамен типовых проектов „Сборные горизонтальные вабаритные резервуары для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> с плоскими и коническими днищами при наземном и подземном хранении“ М.М. 7-02-231 ÷ 7-02-237, разработанных ЦНИИпроектстальконструкция в 1961г. и типовых проектов „Горизонтальные резервуары емкостью 3 и 5 м<sup>3</sup> для подземного хранения светлых нефтепродуктов“ М.М. 704-1-3 и 704-1-4, разработанных ЦНИИпроектстальконструкция в 1965г.

Ниже приводится перечень замененных проектов (таблицы 1, 2, 3).

Таблица № 1. Резервуары с плоскими днищами для наземного хранения нефтепродуктов.

| Номинальная емкость м <sup>3</sup> | Номера типовых проектов |          |
|------------------------------------|-------------------------|----------|
|                                    | 1961г.                  | 1968г.   |
| 3                                  | 7-02-231                | 704-1-42 |
| 5                                  | 7-02-232                | 704-1-43 |
| 10                                 | 7-02-233                | 704-1-44 |
| 25                                 | 7-02-234                | 704-1-45 |
| 50                                 | 7-02-235                | 704-1-46 |
| 75                                 | 7-02-236                | 704-1-47 |
| 100                                | 7-02-237                | 704-1-48 |

Таблица № 2. Резервуары с плоскими днищами для подземного хранения нефтепродуктов.

| Номинальная емкость м <sup>3</sup> | Номера типовых проектов |             |
|------------------------------------|-------------------------|-------------|
|                                    | 1961-1965гг.            | 1968г.      |
| 3                                  | 704-1-3                 | 704-1-42(п) |
| 5                                  | 704-1-4                 | 704-1-43(п) |
| 10                                 | 7-02-233*               | 704-1-44*   |
| 25                                 | 7-02-234*               | 704-1-45*   |
| 50                                 | 7-02-235*               | 704-1-46*   |
| 75                                 | 7-02-236*               | 704-1-47*   |
| 100                                | 7-02-237*               | 704-1-48*   |

\*) Резервуары емкостью от 10 до 100 м<sup>3</sup> с плоскими днищами применяются для подземного хранения нефтепродуктов при условии установки дополнительных диафрагм.

1968г. Резервуары  
сборные горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Пояснительная записка.

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45  
46, 47, 48

Альбом  
I

Лист  
1

**Таблица №3. Резервуары с коническими днищами для наземного хранения нефтепродуктов.**

| Номинальная емкость м <sup>3</sup> | Номера типовых проектов |               |
|------------------------------------|-------------------------|---------------|
|                                    | 1961г.                  | 1968г.        |
| 25                                 | 7-02-234 КД             | 704-1-45 (КД) |
| 50                                 | 7-02-235 КД             | 704-1-46 (КД) |
| 75                                 | 7-02-236 КД             | 704-1-47 (КД) |
| 100                                | 7-02-237 КД             | 704-1-48 (КД) |

Типовой проект резервуара каждой емкости состоит из 5 альбомов, из которых I, II и IV разработаны ЦНИИпроектстальконструкция, в альбомы III и V институтом Южгипротрубопровод.

Альбом I, общий для резервуаров всех емкостей, содержит пояснительную записку по стальным конструкциям собственно резервуаров и технические условия.

Альбом II, для резервуара каждой емкости отдельный состоит из рабочих чертежей нескольких вариантов конструкции корпуса резервуара одной емкости, систем установки, лестницы и скоб, а также заказов стали для всех вариантов конструкций.

Альбом III, для резервуара каждой емкости отдельный, содержит пояснительную записку по технологическому оборудованию резервуара, сметы раскладки

ния оборудования при наземном и подземном хранении темных и светлых нефтепродуктов, узлы, детали, спецификации оборудования и опоры под резервуары.

Альбом IV, общий для всех резервуаров, состоит из рабочих чертежей водогазеспускной пробки, которая по требованию заказчика снабжаются резервуары с плоскими и коническими днищами при наземном хранении нефтепродуктов. Альбом V - сметы.

Конструкция фундаментов под резервуары, переходных площадок и лестниц при взрывном ростовании резервуаров в настоящий проект не входят и принимаются по чертежам организации, выполняющей привязку типового проекта к конкретным условиям.

Замерные таблицы в данный проект не входят. Составление их лежит на обязанности завода-изготовителя.

Стоимость металлоконструкций горизонтальных габаритных резервуаров определяется по ценнику №1 "Средних районных сметных цен на материалы, детали и конструкции", часть II. Стоимость монтажа резервуаров определяется по ценнику №17 на монтаж оборудования предприятиям химической и нефтеперерабатывающей промышленности.

1968г.

Резервуары сборные заводские для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Пояснительная записка.

Типовые проекты  
704-1-12, 43, 44,  
45, 46, 47, 48.

Альбом  
I

Лист  
2

### II. Задание

1. Переработке подлежат типовые проекты сварных горизонтальных резервуаров для нефтепродуктов емкостью 3-100 м<sup>3</sup>, м.м 7-02-231÷7-02-237, 704-1-3, 704-1-4 и проект водогрейной пробки к сварным горизонтальным резервуарам емк. 3-100 м<sup>3</sup>.

2. Резервуары предназначены для хранения светлых и темных нефтепродуктов при наземном и подземном расположении.

3. При разработке стальных конструкций резервуаров основные габаритные размеры принять по типовым проектам м.м 7-02-231 ÷ 7-02-237.

4. Для расчета конструкций резервуаров принять следующие исходные данные:

- объемный вес продукта - 0,9 т/м<sup>3</sup>
- внутреннее избыточное давление - 0,4-0,7 атм
- вакуум - 0,01 атм
- сейсмичность - до 7 баллов
- объемный вес грунта - 1,7 т/м<sup>3</sup>

Максимальная высота засыпки над верхней образующей стенки резервуара 1,2 м, без других временных нагрузок на пубержности.

5. Марки стали конструкций резервуаров принять для трех районов с расчетными температурами:

- выше минус 30°С
- от минус 30° до минус 39°С
- от минус 40° до минус 65°С

6. Оборудование резервуаров разрабатывает Институт Южгипротазобуровод.

7. При переработке проектов резервуаров предусматривать возможное сокращение типоразмеров резервуаров.

### III. Материал конструкций.

А.

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью от 3 до 100 м<sup>3</sup>, в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации, принята сталь следующих марок.

1. При расчетной температуре выше минус 30°С.

Сталь ВСт.3 кп для сварных конструкций по ГОСТ 380-60\* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.2.5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно пп.2.6.3 и 2.6.4 гост 380-60\*.

2. При расчетной температуре от минус 30° до минус 39°С.

а) Для корпусов резервуаров и скоб.

Сталь ВК Ст 3 пс для сварных конструкций по ГОСТ 380-60\* с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии, согласно п.2.5.2д и предельного содержания химических элементов, согласно п.п.2.6.3 и 2.6.4 гост 380-60\*.

б) Для лестницы

Сталь ВК Ст 3 КП по пункту 1.

|  |  |            |            |            |            |
|--|--|------------|------------|------------|------------|
| Госстрой СССР<br>УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПРОЕКЦИОННАЯ<br>г. Москва | Эл. инж. институт  | Кзынаб     | Кзынаб     | Болиева    | Болиева    |
|  | Эл. инж. институт<br>Нач. отдела<br>Эл. инж. проекта<br>Проверил<br>Исполнил | М.М.М.М.М. | А.А.А.А.А. | В.В.В.В.В. | В.В.В.В.В. |

|        |   |                        |   |          |        |
|--------|---|------------------------|---|----------|--------|
| 1968г. | Резервуары сварные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> | Пояснительная записка. | Типовые проекты 704-1 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48. | Альбом I | Лист 3 |
|--------|---|------------------------|---|----------|--------|

### 3. При расчетной температуре от минус 40° до минус 65°C.

а) Для корпусов резервуаров и скоб  
Сталь 09Г2С марганцевая, для сварных конструкций по гост 9058-65, с дополнительной гарантией ударной вязкости при температуре минус 40°C и после механического старения, согласно п.2.7 в гост 5058-65.

б) Для лестницы.

Сталь ВК Ст 3 пс для сварных конструкций по гост 380-60\* с дополнительными гарантиями згиба в холодном состоянии, согласно п.2.5.2д, и предельного содержания химических элементов, согласно п.п. 2.6.3 и 2.6.4 гост 380-60\*.

### Б.

При ручной сварке конструкции резервуаров из стали 3 качество сварных швов должно соответствовать электродам типа Э42, конструкций из стали 09Г2С — электродам типа Э57 по гост 9467-60.

При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качества сварного шва, равноценные основному металлу.

Все сплошные сварные швы оболочки (автоматические, полуавтоматические и ручные) должны быть платно-прочными.

### В.

Для прокладок горлобин применяется маслобензостойкая резина по гост 7338-65.

### IV Конструкции резервуаров

В проектах резервуаров емкостью от 3 до 100 м<sup>3</sup> представлены несколько вариантов конструктивных решений корпуса резервуара, обусловленных различной технологией заводского изготовления и различными размерами листовой стали

а) Сварка цилиндрической стенки резервуара цоргами с предварительным соединением отдельных цорг между собой (по длинной стороне) как встык, так и внахлестку;

б) Образование стенки резервуара методом сборки-вания с соединением отдельных листов между собой по длинной стороне внахлестку, по короткой — встык.

в) Присоединение к цилиндрической стенке резервуара отбортованных плоских или конических днищ и присоединение плоского днища без отбортовки на окантовку из углерода;

г) Указанные варианты конструктивных решений применяются при различной ширине листов корпуса резервуара: 1000 мм, 1400-1500 мм и 2000 мм.

Листы шириной 1400-1500 мм являются наиболее употребляемыми в резервуаростроении, для толщин 3-4 мм допускаются на многих металлургических

Качество  
Купила  
Валиева

Муромов  
Муромов  
Валиева  
Валиева

Эл. инж. институт  
Нач. отдела  
Эл. инж. института  
Проф. Валиев  
Испытания

Госстрой СССР  
Центральное конструкторское бюро  
г. Москва

1968-

Резервуары  
сварные горизонтальные для метанолпродуктов  
емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Пояснительная записка.

Типовые проекты  
704-1 42, 43, 44,  
45, 46, 47, 48.

Альбом  
I

Лист  
4

швов и, при стандартных длинах, поставляются без приплат.

Применение листов шириной 2000 мм уменьшает вместимость изготовления резервуаров (сокращает количество сварных швов) и, при существующей тенденции освоения металлургическими заводами нового оборудования для прокатки шпалит листов, является прогрессивным решением.

Листы шириной 1000 мм наиболее экономичны и применены в данном проекте только для резервуаров емкостью 3, 5 и 10 м<sup>3</sup>.

Корпуса резервуаров с плоскими днищами емкостью 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> и подземных резервуаров емкостью 3 и 5 м<sup>3</sup> запроектированы из листа толщиной 4 мм.

Корпуса наземных резервуаров емкостью 3 и 5 м<sup>3</sup> — из листа 3 мм.

Стенки резервуаров с коническими днищами емкостью 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> из листа 4 мм, а конические днища — из листа 5 мм.

Опорные наземных резервуаров емкостью 3, 5, 10, 25 происходит по концам корпуса, жестко закрепленными днищами. Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> опираются на усиленные опоры со свесом концов корпуса. В местах впадения корпуса резервуара снабжаются внутренними опорными кольцами с треугольными диффрагмами.

Во длине корпуса резервуаров емкостью 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> на расстоянии примерно от 2-х м друг от

друга и от опорных колец и днищ, располагаются промежуточные кольца жесткости.

Резервуары емкостью 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> с плоскими днищами для подземного расположения в местах промежуточных колец жесткости усилятся дополнительными диффрагмами.

Если известно, что резервуары емкостью 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> будут эксплуатироваться только в зоглубленном состоянии, как стяжку резервуара можно упростить и облегчить путем замены двух мощных опорных колец с диффрагмами, необходимыми при наземном состоянии на две опоры, на более легкие сечения, аналогичные сечениям промежуточных колец жесткости с дополнительными промежуточными диффрагмами.

Листы стенки резервуаров в стыковых вариантах свариваются между собой по длинным и коротким сторонам стыковыми планиточными швами, равными по толщине свариваемым листам. В жесточных вариантах соединение листов стенки по коротким сторонам производится встык, а по длинным — внахлестку, сплошными неразъемными швами и привариваемыми внахлестку.

Днища плоские и конические в обоих вариантах присоединяются к стенке внахлестку сплошными неразъемными швами и привариваемыми внахлестку. Неразъемные вальцовые швы корпуса резервуаров должны быть коническими.

|   |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|
| ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТЕПРОМЫШЛЕННОСТИ | В.Л. Шкода | И.С. Шкода | В.Л. Шкода | В.Л. Шкода |
|   | И.С. Шкода | И.С. Шкода | И.С. Шкода | И.С. Шкода |
| г. Москва   | И.С. Шкода | И.С. Шкода | И.С. Шкода | И.С. Шкода |
|   | И.С. Шкода | И.С. Шкода | И.С. Шкода | И.С. Шкода |

|        |   |                     |   |             |           |
|--------|---|---------------------|---|-------------|-----------|
| 1968г. | Резервуары<br>для хранения нефти для нефтепродуктов<br>емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> | ПОДСОПОРНАЯ ЗАПИСЬ. | ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ<br>704-1-42, 43, 44,<br>45, 46, 47, 48. | Альбом<br>I | Лист<br>5 |
|--------|---|---------------------|---|-------------|-----------|



Опорные кольца жесткости соединяются со стенкой резервуаров сплошными валиковыми швами  $\dots$  мм, а промежуточные — прерывистыми швами расположенными с двух сторон в шахмат (4-100-100).

В резервуарах из стали марки 09г2, эксплуатируемых при расчетных температурах от минус 40° до минус 55° С, все прерывистые швы корпуса и промежуточные колец жесткости заменяются сплошными швами.

Для наглядного представления о разработанных вариантах конструкций резервуаров прилагаются схемы (см. стр 27-40)

Различные конструктивные варианты каждой емкости обозначены в шифре емкости дополнительным условным индексом, правило написания которого видно из следующего:

индекс является дробью, в числителе которой указывается ширина листов стали стенки резервуара в см, а в знаменателе стоят условные цифры 1, или 2, или 10, или 20, означающие:

- цифра 1 — соединения листов стенки по длинной кромке приняты внахлестку, днище крепится на угалках;
- цифра 10 — по предыдущему, но днище с отбортовкой (без угалков);
- цифра 2 — соединения листов стенки по длинной кромке приняты встык, днище крепится на угалках;
- цифра 20 — по предыдущему, но днище с отбортовкой (без угалков).

Кроме того, у индекса может стоять буква „р“, это означает, что стенка резервуара выпалняется на заводе методом „сборачивания“.

Например, для емкости 25 м<sup>3</sup> с плоскими днищами, при ширине листа 1400 мм, имеем следующие индексы проекта:

704-I-45 ( $\frac{140}{1}$ ) — стенка из листов шириной 1400 мм, соединяемых по длинным крамкам внахлестку, сборка стенки царгами, днище без отбортовки на угалках;

704-I-45 ( $\frac{140}{1}$  р) Стенка из листов шириной 1400 мм, соединяемых по длинным крамкам внахлестку, конструкция стенки предусматривает изготовление методом „сборачивания“, днище без отбортовки (на угалках);

704-I-45 ( $\frac{140}{2}$ ) — Стенка из листов шириной 1400 мм, соединяемых по длинным крамкам встык, сборка стенки царгами, днище без отбортовки.

Конструктивные варианты емкостей с коническими днищами имеют те же обозначения, только после шифра каждой емкости вставляется добавочный индекс КД, например:

704-I-45 (КД  $\frac{140}{10}$ ) и т.д.

|  |                    |                    |           |
|--|--------------------|--------------------|-----------|
| Госстрой СССР<br>Центральное конструкторское бюро<br>г. Москва | Э.п. инж. институт | И.п. инж. институт | К.з. инж. |
|  | Нач. отдела        | Инж. отдел         | Куликов   |
|  | Э.п. инж. проекта  | Инж. отдел         | Валиев    |
|  | Исполнил           | Инж. отдел         | Валиев    |

1968 г.

Резервуары  
горизонтальные для нефти, газобал.  
емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Пояснительная Записка.

Титульные проекты  
704-I-42, 43, 44,  
45, 46, 47, 48.

Альбом  
IЛист  
6

Резервуары для подземного хранения имеют добавочный индекс п, например:

704-1-42(п  $\frac{104}{10}$ ) и т.д.

Принятая система индексации облегчает пользование альбомом и допускает последующий выпуск проектов с новыми вариантами конструктивного решения или отмену отдельных вариантов без нарушения общей схемы и порядка нумерации вариантов.

Полный перечень 62 вариантов конструкций резервуаров для наземного хранения, разработанных в данном проекте, с показанием всех индексов см. в таблице №5. Из них варианты с плоскими днищами емкостью 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> с добавлением диаметров могут быть применены для подземного хранения.

(см. таблицы №4 и схемы резервуаров стр. 27-40)

Кроме этого разработаны 8 вариантов резервуаров емкостью 3 и 5 м<sup>3</sup> только для подземного хранения нефтепродуктов (см. 27, 28, 29)

Заборитные размеры, основные технологические характеристики конструкций и данные по весу металлогазовых резервуаров для всей серии проектов 1368, приведены в таблицах №6, 7, 8.

### ▽ Изготовление резервуаров.

Корпуса резервуаров емкостью 3-100 м<sup>3</sup> изготавливают-

ся на заводах-изготовителях или в мастерских металлоконструкций и в готовом виде, как комплектованные технологическим оборудованием, отправляются потребителям.

Резервуарное оборудование крепится на балках с постоянной прокладкой между фланцами. Исключение составляют приемо-раздаточные приборы, которые устанавливаются к днищу.

Технология изготовления корпусов резервуаров зависит от оснащенности заводов и мастерских и от массовости продукции.

Метод сборки стенки резервуаров отдельными царгами целесообразно применять при ограниченной оснащенности мастерских металлоконструкций оборудованием и небольшом объеме заказа.

Основным методом заводского изготовления резервуаров является метод сворачивания.

Сворачивание стенки резервуара может производиться двумя способами:

а) на установке для сворачивания с планшетной и абразивным станком;

б) на стенде с канатным приводом без планшайбы.

Данный проект позволяет применить любой из этих способов. Сведение листов стенки резервуара по длинным сторонам встык требует специальной подготовки кромок листа. Поэтому, хотя это решение является наиболее экономичным и обеспечивает лучший контроль качества сварного шва, в проекте

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| ГОСТРОЙ СССР<br>УНИТАРНЫЙ СТАНДАРТ ПРОЕКЦИОНА<br>г. Москва | Эк. шифр, инвентарный<br>нач. отдела<br>Эк. шифр, проектная<br>Проектировщик<br>Исполнитель | И.И.И.И.И.И.<br>А.А.А.А.А.А.<br>В.В.В.В.В.В. | К.Э.Ш.И.Ц.<br>К.У.Ш.И.Ц.<br>В.Ш.И.Ц.<br>В.Ш.И.Ц. |
|  |   |  |  |

1968г.

Резервуары  
сборные горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
704-1-42, 43, 44,  
45, 46, 47, 48.

Альбом  
I

Лист  
7

предусмотрен для метода „сборочивания“, как и ранее, вариант соединения стенки резервуара по длинной стороне внахлестку.

Соединение листов стенки по коротким сторонам принято встык со смещением взаимного расположения — ния. Изготовление отбортованных плоских и конических днищ производится с помощью карусельного станка. Наиболее просто изготовление плоских днищ на окаймляющих угловках. Окаймляющие угловки и кольца жесткости изготавливаются на вальцах или пневматической скабе. Зубки производят одновременно двух угловки Сборка опорных колец жесткости и днищ производится в кондукторах.

После сборки и заборки корпуса резервуара по шоблонам прорезаются отверстия в стенке и днище, устанавливаются горловина и приема-раздаточный патрубок.

Резервуар при загрязненной горловине и приема-раздаточном патрубке проходит испытания на прочность и плотность.

**VI. Техническая характеристика резервуаров**

**1968г**

1. Сварные горизонтальные резервуары емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> предназначены для наземного

и подземного хранения темных и светлых нефтепродуктов с объемным весом до 0,9 т/м<sup>3</sup> при внутреннем избыточном давлении в газовой среде 0,4 атм или вакууме 0,01 атм.

При условии применения повышенных методов контроля сварных швов при изготовлении резервуаров, по требованию потребителей допускается избыточное давление до 0,7 атм.

Подземные резервуары могут быть заглублены в грунт на глубину до 1200 мм от поверхности земли до верха корпуса резервуара.

2. Конструкции резервуаров изготавливаются из стали различных марок в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации

- а) выше минус 30°С
- б) от минус 30° до минус 39°С
- в) от минус 40° до минус 60°С

Материал конструкций и сварных швов см. раздел III.

3. Испытание резервуаров производится водой под давлением, превышающим на 25% рабочее давление. Испытание воздухом допускается при давлении не свыше 0,25 атм.

Кроме избыточного давления резервуары испытываются на вакуум на 50% больше проектной величины.

4. Резервуары для наземного хранения нефтепродуктов предусматриваются открытыми на две

|  |   |  |
|--|---|--|
| СССР<br>Министерство<br>нефтегазового<br>машиностроения<br>г. Москва | Эл. чертеж<br>Нач. отдела<br>Эл. чертеж<br>Подпись<br>Испытания | К. С. Шенников<br>Ю. В. Шенников<br>В. П. Шенников<br>В. П. Шенников |
|  | Эл. чертеж<br>Нач. отдела<br>Эл. чертеж<br>Подпись<br>Испытания | К. С. Шенников<br>Ю. В. Шенников<br>В. П. Шенников<br>В. П. Шенников |
|  | Эл. чертеж<br>Нач. отдела<br>Эл. чертеж<br>Подпись<br>Испытания | К. С. Шенников<br>Ю. В. Шенников<br>В. П. Шенников<br>В. П. Шенников |
|  | Эл. чертеж<br>Нач. отдела<br>Эл. чертеж<br>Подпись<br>Испытания | К. С. Шенников<br>Ю. В. Шенников<br>В. П. Шенников<br>В. П. Шенников |

1968г. Резервуары сварные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Пояснительная записка.

Типовые проекты 704-1-42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.

Ляльбом I Лист 8

седловидные опоры.

Схемы опирания и расстояния между опорами показаны схематически на чертежах каждой емкости.

Ширина каждой из двух опор (в направлении вдоль резервуара) должна быть не менее 300 мм, центральный угол сброса резервуара седлом на опоре 90°.

5. Резервуары для подземного хранения нефтепродуктов укладываются на песчаную подушку, отсыпаемую на профилированной гравтовой подготовке. Минимальная толщина песчаной подушки 200 мм.

при заглублении в землю конструкция резервуара с наружной стороны должна быть защищена стойким антикоррозийным покрытием.

Над заглубленным резервуаром на поверхности земли помимо собственного веса грунта не допускаются иные постоянные или подвижные нагрузки.

Передача нагрузки от железобетонных смотровых колодцев на корпус резервуара не допускается.

Уровень грунтовых вод должен быть ниже низа песчаной подготовки не менее чем на 0,5 м.

6. Резервуары оснащаются технологическим оборудованием в зависимости от вида храняемого продукта и условий эксплуатации резервуаров. Схемы размещения оборудования, его конструкции и характеристики см альбом III настоящего проекта.

По требованию заказчика резервуары наземного хранения нефтепродуктов могут быть снабжены

вадогрязестусккой пробкой для спуска отстоя воды и полной зачистки резервуара. Чертежи вадогрязестусккой пробки см альбом IV настоящего проекта.

7. Для установки технологического оборудования резервуары снабжаются горловиной с плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара.

В случае хранения светлых нефтепродуктов наземные резервуары емкостью 50, 75 и 100 м³ снабжаются второй горловиной для установки прибора замера уровня, аналогичной предусмотренной в конструкции резервуара.

В случае подземного хранения светлых нефтепродуктов резервуар оборудуется второй горловиной для установки прибора замера уровня с составным патрубком, выступающим над корпусом резервуара на 1400 мм.

8. Для всех емкостей резервуаров предусмотрено устройство рымов (скаб) для строповки резервуаров при их перемещении или транспортировке.

Рымы устанавливаются на корпусе резервуара только по требованию заказчика.

9. Для всех емкостей резервуаров при наземном расположении предусмотрены навесные съемные лестницы легкого типа из прокатных профилей.

Резервуары снабжаются лестницами только по требованию заказчика.

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ  
г. Москва

ВЛ ИНЖИНЕРНОЙ СЛУЖБЫ  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев

И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев

И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев

И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев

И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев  
И.А. Бондарев

|         |   |
|---------|---|
| 1968 г. | Резервуары  |
|         | сборные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³ |

### Пояснительная записка.

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| Типовые проекты<br>704-1-42, 43, 44,<br>45, 46, 47, 48. | Альбом<br>I | Лист<br>9 |
|---|-------------|-----------|

**III. Особенности типовых проектов 1968г.**

1. Данные типовые проекты объединяют проекты 1961г, сварные горизонтальные вабориг-чые резервуары для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75, 100 м<sup>3</sup> с плоскими и коническими днищами при наземном и подземном хранении "ММ 7-02-231 ÷ 7-02-237, проекты 1965г. "Горизонтальные резервуары емкостью 3 и 5 м<sup>3</sup> для подземного хранения нефтепродуктов" ММ 704-1-3, 704-1-4 и проект водогрязесепарской пробки.

2. Объем проектной документации сокращен за счет уменьшения количества вариантов конструкций резервуаров со 10-1 до 70.

а) Ликвидированы варианты конструкции из листов шириной 1000 мм для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>, как менее экономичные.

б) Ликвидированы плоские отбортованные днища толщиной 5мм для резервуаров емкостью 25 и 50 м<sup>3</sup>, имеющие меньший запас прочности, чем днища на окантованных углах.

3. Разработаны варианты конструкций резервуаров емкостью 3 и 5 м<sup>3</sup> со стенкой из листа шириной 2000мм.

4. Унифицированы узлы и детали резервуаров одного диаметра (25 и 50 м<sup>3</sup>, 75 и 100 м<sup>3</sup>), а также расстояния между опорами в пределах одной емкости резервуара.

5. Предусмотрены различные марки стали для резервуаров, эксплуатируемых в климатических районах с тремя градациями расчетных температур, включая районы с низкими температурами (северное исполнение).

б. Все данные по технологическому оборудованию резервуаров сосредоточены в альбоме III "Оборудование резервуаров". Из альбома II исключены схемы расположения оборудования и размеры применяющихся к корпусу резервуара деталей оборудования, зависящие от условий эксплуатации.

7. Стандарты и технические условия приведены в соответствии с нормативными документами действующими на 1 октября 1968г.

Коллектив  
Кудряв  
Балаева

М.М. 7-02-231 ÷ 7-02-237  
М.М. 704-1-3, 704-1-4  
Водогрязесепарской пробки

Эл. инж. проектирования  
Лич. опыта  
Эл. инж. проекта  
проектирования  
испытания

госстрой СССР  
Центральное конструкторское бюро  
г. Москва

1968г. Резервуары сварные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Пояснительная записка.

Типовые проекты 704-1-42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.

Альбом I

Лист 10

сварных горизонтальных резервуаров  
1968 года.

| Типы резервуаров,<br>емкость м <sup>3</sup>                   | Листы шириной 1000 мм. |           |             |           | Листы шириной 1400-1500 мм. |           |             |           | Листы шириной 2000 мм. |           |             |           |
|---|------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------|-----------|-------------|-----------|------------------------|-----------|-------------|-----------|
|   | Внахлестку             |           | Встык       |           | Внахлестку                  |           | Встык       |           | Внахлестку             |           | Встык       |           |
|   | Царги                  | Рулон     | Царги       | Рулон     | Царги                       | Рулон     | Царги       | Рулон     | Царги                  | Рулон     | Царги       | Рулон     |
|   | без отборт.            | с отборт. | без отборт. | с отборт. | без отборт.                 | с отборт. | без отборт. | с отборт. | без отборт.            | с отборт. | без отборт. | с отборт. |
| Плоские резервуары с плоскими днищами для наземного хранения. | 3                      | +         | +           | +         |                             |           |             |           |                        |           |             |           |
|   | 5                      | +         | +           | +         |                             |           |             |           |                        |           | +           |           |
|   | 10                     | +         | +           | +         |                             |           |             |           |                        |           | +           |           |
|   | 25                     |           |             |           |                             |           | +           | +         | +                      |           |             |           |
|   | 50                     |           |             |           |                             |           | +           | +         | +                      | +         | +           |           |
|   | 75                     |           |             |           |                             |           | +           | +         | +                      | +         | +           |           |
| 100   |                        |           |             |           |                             | +         | +           | +         | +                      | +         |             |           |
| Резервуары с плоскими днищами для подземного хранения.        | 3                      | +         | +           | +         |                             |           |             |           |                        |           | +           |           |
|   | 5                      | +         | +           | +         |                             |           |             |           |                        |           | +           |           |
|   | 10                     | x         | x           | x         |                             |           | x           | x         | x                      |           |             |           |
|   | 25                     |           |             |           |                             |           | x           | x         | x                      | x         | x           |           |
|   | 50                     |           |             |           |                             |           | x           | x         | x                      | x         | x           |           |
|   | 75                     |           |             |           |                             |           | x           | x         | x                      | x         | x           |           |
| 100   |                        |           |             |           |                             | x         | x           | x         | x                      | x         |             |           |
| Резервуары с конич. дн. для наземн. хран.                     | 25                     |           |             |           |                             |           | +           | +         | +                      | +         | +           | +         |
|   | 50                     |           |             |           |                             |           | +           | +         | +                      | +         | +           | +         |
|   | 75                     |           |             |           |                             |           | +           | +         | +                      | +         | +           | +         |
|   | 100                    |           |             |           |                             |           | +           | +         | +                      | +         | +           | +         |

**Примечания:**

\*) Резервуары емкостью 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> с плоскими днищами при постановке дополнительных диафрагм к промежуточным кольцам жесткости используются для подземного хранения неагрессивных жидкостей (защелочение в грунт до 1200 мм).

Кузнецов  
Калинов  
Балафья  
Рябинин  
Шибиряков

В.И. Шибиряков  
А.И. Шибиряков  
В.И. Шибиряков  
И.И. Шибиряков

В.И. Шибиряков  
И.И. Шибиряков  
А.И. Шибиряков  
В.И. Шибиряков

Институт  
г. Москва

Таблица № 5.

Перечень

типовых проектов сборных горизонтальных резервуаров 1968 года.

| №№ п/п  | Емкость м <sup>3</sup> | Типы резервуаров       | Листы корпуса                | Метод изготовления            | № объекта                      | №№ п/п                        | Емкость м <sup>3</sup>        | Типы резервуаров               | Листы корпуса                | Метод изготовления             | № объекта                        |                                  |                                 |                               |
|---------|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 3       | -1000*3                | Наземные плоские днища | 1                            | Наземная с отбортовкой        | 704-1-42 ( $\frac{100}{10}$ )  | 21                            | 10                            | Наземные плоские днища         | 21                           | -1400*4                        | Наземная с отборт. сборачив.     | 704-1-44 ( $\frac{140}{10}$ p)   |                                 |                               |
|         |                        |                        | 2                            | Наземная с отборт. сборачив.  | 704-1-42 ( $\frac{100}{10}$ )  |                               |                               |                                | 22                           | "                              | Встык без отбортовки             | 704-1-44 ( $\frac{140}{2}$ )     |                                 |                               |
|         |                        |                        | 3                            | "                             | Встык без отбортовки           |                               |                               |                                | 704-1-42 ( $\frac{100}{2}$ ) | 23                             | "                                | -1400*4                          | Наземная без отбортовки         | 704-1-45 ( $\frac{140}{1}$ )  |
|         |                        |                        | 4                            | "                             | "                              |                               |                               |                                | 704-1-42 ( $\frac{200}{2}$ ) | 24                             | "                                | "                                | Наземная без отборт. сборачив.  | 704-1-45 ( $\frac{140}{1}$ p) |
|         | -1000*4                | Наземные плоские днища | 5                            | Наземная с отбортовкой        | 704-1-42 ( $\frac{100}{10}$ )  | 25                            | 25                            | Наземные плоские днища         | 25                           | "                              | Встык без отбортовки             | 704-1-45 ( $\frac{140}{1}$ )     |                                 |                               |
|         |                        |                        | 6                            | Наземная с отборт. сборачив   | 704-1-42 ( $\frac{100}{10}$ p) | 26                            |                               |                                | "                            | -2000*4                        | Наземная без отбортовки          | 704-1-45 ( $\frac{200}{1}$ )     |                                 |                               |
|         |                        |                        | 7                            | "                             | Встык без отбортовки           | 704-1-42 ( $\frac{100}{2}$ )  |                               |                                | 27                           | "                              | "                                | Наземная без отборт. сборачив    | 704-1-45 ( $\frac{200}{1}$ p)   |                               |
|         |                        |                        | 8                            | "                             | "                              | 704-1-42 ( $\frac{200}{2}$ )  |                               |                                | 28                           | "                              | "                                | Встык без отбортовки             | 704-1-45 ( $\frac{200}{2}$ )    |                               |
| 5       | -1000*3                | Наземные плоские днища | 9                            | Наземная с отбортовкой        | 704-1-43 ( $\frac{100}{10}$ )  | 25                            | Наземные конические днища     | 29                             | -1400*4/5                    | Наземная с отбортовкой         | 704-1-45 (КД $\frac{140}{10}$ )  |                                  |                                 |                               |
|         |                        |                        | 10                           | Наземная с отборт. сборачив   | 704-1-43 ( $\frac{100}{10}$ p) |                               |                               | 30                             | "                            | Наземная с отборт. сборачив    | 704-1-45 (КД $\frac{140}{10}$ p) |                                  |                                 |                               |
|         |                        |                        | 11                           | "                             | Встык без отбортовки           |                               |                               | 704-1-43 ( $\frac{100}{2}$ )   | 31                           | "                              | Встык с отбортовкой              | 704-1-45 (КД $\frac{140}{20}$ p) |                                 |                               |
|         | -2000*3                | Наземные плоские днища | 12                           | "                             | "                              |                               |                               | 704-1-43 ( $\frac{200}{2}$ )   | 32                           | "                              | -2000*4/5                        | Наземная с отбортовкой           | 704-1-45 (КД $\frac{200}{10}$ ) |                               |
|         |                        |                        | 13                           | Наземная с отбортовкой        | 704-1-43 ( $\frac{100}{10}$ )  |                               |                               | 33                             | "                            | "                              | Наземная с отборт. сборачив      | 704-1-45 (КД $\frac{200}{10}$ p) |                                 |                               |
|         |                        |                        | 14                           | "                             | Наземная с отборт. сборачив    |                               |                               | 704-1-43 ( $\frac{100}{10}$ p) | 34                           | "                              | "                                | Встык с отбортовкой              | 704-1-45 (КД $\frac{200}{20}$ ) |                               |
|         |                        |                        | 15                           | "                             | Встык без отбортовки           |                               |                               | 704-1-43 ( $\frac{100}{2}$ )   | 35                           | 50                             | Наземные плоские днища           | 35                               | -1400*4                         | Наземная без отборт. с        |
| 16      | "                      | "                      | 704-1-43 ( $\frac{200}{2}$ ) | 36                            | "                              | "                             | Наземная без отборт. сборачив | 704-1-46 ( $\frac{140}{1}$ p)  |                              |                                |                                  |                                  |                                 |                               |
| -1000*4 | Наземные плоские днища | 17                     | Наземная с отбортовкой       | 704-1-44 ( $\frac{100}{10}$ ) | 37                             | "                             | "                             | Встык без отбортовки           | 704-1-46 ( $\frac{140}{2}$ ) |                                |                                  |                                  |                                 |                               |
|         |                        | 18                     | "                            | Наземная с отборт. сборачив   | 704-1-44 ( $\frac{100}{10}$ p) | 38                            | "                             | -2000*4                        | Наземная без отбортовки      |                                |                                  | 704-1-46 ( $\frac{200}{1}$ )     |                                 |                               |
| 10      | -1400*4                | Наземные плоские днища | 19                           | "                             | Встык без отбортовки           | 704-1-44 ( $\frac{100}{2}$ )  | 39                            | "                              | "                            | Наземная без отборт. сборачив. | 704-1-46 ( $\frac{200}{1}$ p)    |                                  |                                 |                               |
|         |                        |                        | 20                           | "                             | Наземная с отбортовкой         | 704-1-44 ( $\frac{140}{10}$ ) | 40                            | "                              | "                            | Встык без отбортовки           | 704-1-46 ( $\frac{200}{2}$ )     |                                  |                                 |                               |

Кузнецов  
Курцов  
Васильев  
Шингарев  
Бориславский

М.И. Шингарев  
В.И. Шингарев  
В.И. Шингарев

Инженер-испытатель  
Нач. отдела  
Инж. проекта  
Проверил  
Исполнил

ГОССТРОЙ СССР  
ЦИНПРОЕКТАВТОМАТИЗАЦИЯ  
г. Москва

1968г. Резервуары  
сборные горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м<sup>3</sup>

Таблица № 5.

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.  
Алфавит  
I  
Лист  
1

**таблица № 5.**

*/ продолжение /*

Госстрой СССР  
 ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
 г. Москва

Эл. инж. институт  
 Ноч. отдел  
 Эл. инж. проекта  
 П. С. Воронин  
 И. С. Воронин

Казначей  
 Кудряков  
 Болыбева  
 Риппер  
 Брызгалова

Инженеры  
 В. С. Воронин  
 И. С. Воронин  
 В. С. Воронин

| №№ п/п | Емкость м <sup>3</sup> | Типы резерв.                 | Листы кардуса                   | Метод изготовления            | № объекта                       |
|--------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 41     | 50                     | Наземные, конические днища.  | -1400x 4/5                      | Нахлестка с отбортовкой       | 704-1-46(КД $\frac{140}{10}$ )  |
| 42     |                        |                              | "                               | Нахлестка с отборт. сборачив  | 704-1-46(КД $\frac{140}{10}$ р) |
| 43     |                        |                              | "                               | Встык с отбортовкой           | 704-1-46(КД $\frac{140}{20}$ )  |
| 44     |                        |                              | -2000x 4/5                      | Нахлестка с отбортовкой       | 704-1-46(КД $\frac{200}{10}$ )  |
| 45     |                        |                              | "                               | Нахлестка с отборт. сборачив  | 704-1-46(КД $\frac{200}{10}$ р) |
| 46     |                        |                              | "                               | Встык с отбортовкой           | 704-1-46(КД $\frac{200}{20}$ )  |
| 47     | 75                     | Наземные, плоские днища.     | -1500x 4                        | Нахлестка без отбортовки      | 704-1-47 ( $\frac{150}{10}$ )   |
| 48     |                        |                              | "                               | Нахлестка без отборт. сборач. | 704-1-47 ( $\frac{150}{10}$ р)  |
| 49     |                        |                              | "                               | Встык без отбортовки          | 704-1-47 ( $\frac{150}{20}$ )   |
| 50     |                        |                              | -2000x 4                        | Нахлестка без отбортовки      | 704-1-47 ( $\frac{200}{10}$ )   |
| 51     |                        |                              | "                               | Нахлестка без отборт. сборач. | 704-1-47 ( $\frac{200}{10}$ р)  |
| 52     |                        |                              | "                               | Встык без отбортовки          | 704-1-47 ( $\frac{200}{20}$ )   |
| 53     |                        |                              | -1500x 4/5                      | Нахлестка с отбортовкой       | 704-1-47(КД $\frac{150}{10}$ )  |
| 54     |                        |                              | "                               | Нахлестка с отборт. сборачив  | 704-1-47(КД $\frac{150}{10}$ р) |
| 55     |                        |                              | "                               | Встык с отбортовкой           | 704-1-47(КД $\frac{150}{20}$ )  |
| 56     |                        |                              | -2000x 4/5                      | Нахлестка с отбортовкой       | 704-1-47(КД $\frac{200}{10}$ )  |
| 57     | "                      | Нахлестка с отборт. сборачив | 704-1-47(КД $\frac{200}{10}$ р) |                               |                                 |
| 58     | "                      | Встык с отбортовкой          | 704-1-47(КД $\frac{200}{20}$ )  |                               |                                 |
| 59     | 100                    | Наземные, конические днища.  | -1500x 4                        | Нахлестка без отбортовки      | 704-1-48 ( $\frac{150}{10}$ )   |
| 60     |                        |                              | "                               | Нахлестка без отборт. сборач. | 704-1-48 ( $\frac{150}{10}$ р)  |

| №№ п/п | Емкость м <sup>3</sup> | Типы резерв.             | Листы кардуса                | Метод изготовления              | № объекта                      |
|--------|------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 61     | 100                    | Наземные, плоские днища. | "                            | Встык без отбортовки            | 704-1-48 ( $\frac{150}{20}$ )  |
| 62     |                        |                          | -2000x 4                     | Нахлестка без отбортовки        | 704-1-48 ( $\frac{200}{10}$ )  |
| 63     |                        |                          | "                            | Нахлестка без отборт. сборач.   | 704-1-48 ( $\frac{200}{10}$ р) |
| 64     |                        |                          | "                            | Встык без отбортовки            | 704-1-48 ( $\frac{200}{20}$ )  |
| 65     |                        |                          | -1500x 4/5                   | Нахлестка с отбортовкой         | 704-1-48(КД $\frac{150}{10}$ ) |
| 66     |                        | "                        | Нахлестка с отборт. сборач.  | 704-1-48(КД $\frac{150}{10}$ р) |                                |
| 67     |                        | "                        | Встык с отбортовкой          | 704-1-48(КД $\frac{150}{20}$ )  |                                |
| 68     |                        | -2000x 4/5               | Нахлестка с отбортовкой      | 704-1-48(КД $\frac{200}{10}$ )  |                                |
| 69     |                        | "                        | Нахлестка с отборт. сборачив | 704-1-48(КД $\frac{200}{10}$ р) |                                |
| 70     |                        | "                        | Встык с отбортовкой          | 704-1-48(КД $\frac{200}{20}$ )  |                                |

1008 г. Резервуары сборные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Таблица № 5.

Типовые проекты 704-1-42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.

Альбом I

Лист 2



Таблица №6.

Основные размеры, технические характеристики конструкций и данные по весу металла готовых горизонтальных резервуаров с плоскими днищами для нефтепродуктов проектирования 1968г. при установке резервуара на поверхности земли/.

16

| Исполнительный объем м <sup>3</sup> | Номер типового проекта | Площадь м <sup>2</sup><br>Земельный участок м <sup>2</sup> | Диаметр наружный Д мм | Длина мм наружн. (сбор) | Листы стенки | Листы днища | Жесткости    | Схема резервуара | Весовые показатели кг |       |           |         |                       |           |         |          | Вес по объему б/лестнич. | Исполнительный объем м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|------------------------|--|-----------------------|-------------------------|--------------|-------------|--------------|------------------|-----------------------|-------|-----------|---------|-----------------------|-----------|---------|----------|--------------------------|-------------------------------------|
|                                     |                        |  |                       |                         |              |             |              |                  | Стенка                | Днище | Жесткости | Лягушки | Вес металлоконструкц. | Общий вес | Корпуса | Лестнич. |                          |                                     |
| 3                                   | 704-1-42 (100/10)      | 11,98<br>3,1   | 1404                  | 2032                    | 1000.3       | 1000.3      | —            |                  | 200                   | 82    | —         | 36      | 3                     | 221       | 49      | 370      | 103,5<br>119,5           | 3,86                                |
|                                     | 704-1-42 (100/10)      | 12,01<br>3,1   | 1398                  | 2048                    | 1000.3       | 1000.3      | —            |                  | 200                   | 82    | —         | 36      | 3                     | 321       | 49      | 370      | 103,5<br>119,5           | 3,87                                |
|                                     | 704-1-42 (100/2)       | 12,16<br>3,2   | 1404                  | 2067                    | 1000.3       | 1000.3      | —            |                  | 200                   | 100   | —         | 36      | 5                     | 341       | 49      | 390      | 106,6<br>121,9           | 3,80                                |
|                                     | 704-1-42 (200/2)       | 12,16<br>3,2   | 1404                  | 2066                    | 2000.3       | 1400.3      | —            |                  | 200                   | 99    | —         | 36      | 3                     | 338       | 49      | 387      | 105,6<br>120,9           | 3,80                                |
| 5                                   | 704-1-43 (100/10)      | 17,14<br>5,4   | 1846                  | 2030                    | 1000.3       | 1000.3      | —            |                  | 265                   | 137   | —         | 36      | 4                     | 442       | 56      | 498      | 81,8<br>92,2             | 3,17                                |
|                                     | 704-1-43 (100/10)      | 17,1'<br>5,4   | 1846                  | 2040                    | 1000.3       | 1000.3      | —            |                  | 266                   | 137   | —         | 36      | 4                     | 443       | 56      | 499      | 82,0<br>92,4             | 3,17                                |
|                                     | 704-1-43 (100/2)       | 17,30<br>5,5   | 1846                  | 2067                    | 1000.3       | 1000.3      | —            |                  | 266                   | 161   | —         | 36      | 6                     | 469       | 56      | 525      | 83,3<br>95,4             | 3,14                                |
|                                     | 704-1-43 (200/2)       | 17,30<br>5,5   | 1846                  | 2066                    | 2000.3       | 2000.3      | —            |                  | 265                   | 160   | —         | 36      | 4                     | 465       | 56      | 521      | 84,5<br>94,7             | 3,14                                |
| 10                                  | 704-1-44 (100/10)      | 28,30<br>11,3  | 2200                  | 3014                    | 1000.4       | 1000.4      | Кольцо L50x5 |                  | 638                   | 257   | 25        | 36      | 10                    | 966       | 61      | 1027     | 85,5<br>90,9             | 2,50                                |
|                                     | 704-1-44 (100/10)      | 28,30<br>11,3  | 2200                  | 3014                    | 1000.4       | 1000.4      | Кольцо L50x5 |                  | 643                   | 257   | 25        | 36      | 9                     | 970       | 61      | 1031     | 85,8<br>91,2             | 2,50                                |

1968г.

Резервуары

горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Таблица №6.

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

Ялдам  
I

Лист  
1

82718

**Таблица №6.**  
**(продолжение)**

| Наименование<br>объем м <sup>3</sup> | Номер<br>типового<br>проекта | Площадь<br>поверхности<br>м <sup>2</sup> | Геометрич.<br>объем<br>м <sup>3</sup> | Длина мм<br>наружн.<br>(сбор) | Листы<br>стенки. | Листы<br>днища | Жесткости          | Схема<br>резервуара | Весовые показатели кс |       |           |      |                        |                        |          | Вес на<br>1м <sup>2</sup> geom.<br>объема<br>блестни<br>с/лестниц | Вес<br>на<br>1м <sup>2</sup> geom.<br>объема<br>блестни<br>с/лестниц |                         |
|--------------------------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------|------------------|----------------|--------------------|---------------------|-----------------------|-------|-----------|------|------------------------|------------------------|----------|---|--|-------------------------|
|                                      |                              |  |                                       |                               |                  |                |                    |                     | Стенка                | Днище | Жесткости | Люки | Вес<br>наполн.<br>мет. | Общ.<br>вес<br>корпуса | Лестница |   |  | Общ.<br>вес с<br>лестн. |
| 10                                   | 704-1-44(100/2)              | 28,65<br>11,5                            | 2200                                  | 3062                          | 1000,4           | 1000,4         | Кольцо<br>L50x5    |                     | 640                   | 278   | 25        | 36   | 14                     | 533                    | 61       | 1054  | 86,3<br>91,6   | 2,49                    |
|                                      | 704-1-44(140/10)             | 27,08<br>10,6                            | 2200                                  | 2829                          | 1400,4           | 1400,4         | Кольцо<br>L50x5    |                     | 597                   | 257   | 25        | 36   | 8                      | 923                    | 61       | 984   | 87,1<br>92,8   | 2,55                    |
|                                      | 704-1-44(140/10)             | 27,15<br>10,6                            | 2200                                  | 2839                          | 1400,4           | 1400,4         | Кольцо<br>L50x5    |                     | 600                   | 257   | 25        | 36   | 7                      | 925                    | 61       | 986   | 87,3<br>93,0   | 2,56                    |
|                                      | 704-1-44(140/2)              | 27,25<br>10,8                            | 2200                                  | 2860                          | 1400,4           | 1400,4         | Кольцо<br>L50x5    |                     | 598                   | 278   | 25        | 36   | 11                     | 948                    | 61       | 1009  | 87,8<br>93,4   | 2,52                    |
| 25                                   | 704-1-45(140/7)              | 51,15<br>27,3                            | 2870                                  | 4258                          | 1400,4           | 1400,4         | Кольцо<br>L75x50x5 |                     | 1176                  | 473   | 41        | 33   | 14                     | 1737                   | 72       | 1809  | 63,6<br>66,3   | 1,87                    |
|                                      | 704-1-45(140/7)              | 50,57<br>27,1                            | 2862                                  | 4258                          | 1400,4           | 1400,4         | Кольцо<br>L75x50x5 |                     | 1178                  | 473   | 41        | 33   | 14                     | 1739                   | 72       | 1811  | 64,2<br>66,8   | 1,88                    |
|                                      | 704-1-45(140/2)              | 51,67<br>27,7                            | 2870                                  | 4312                          | 1400,4           | 1400,4         | Кольцо<br>L75x50x5 |                     | 1178                  | 473   | 42        | 33   | 17                     | 1743                   | 72       | 1815  | 62,9<br>65,5   | 1,86                    |
|                                      | 704-1-45(200/7)              | 49,52<br>26,1                            | 2870                                  | 4073                          | 2000,4           | 2000,4         | Кольцо<br>L75x50x5 |                     | 1121                  | 472   | 42        | 33   | 14                     | 1682                   | 72       | 1754  | 64,4<br>67,2   | 1,90                    |
|                                      | 704-1-45(200/7)              | 49,38<br>26,0                            | 2862                                  | 4083                          | 2000,4           | 2000,4         | Кольцо<br>L75x50x5 |                     | 1121                  | 472   | 41        | 33   | 14                     | 1681                   | 72       | 1753  | 64,6<br>67,4   | 1,90                    |
|                                      | 704-1-45(200/2)              | 49,85<br>26,4                            | 2870                                  | 4110                          | 2000,4           | 2000,4         | Кольцо<br>L75x50x5 |                     | 1121                  | 472   | 42        | 33   | 16                     | 1684                   | 72       | 1756  | 63,8<br>66,5   | 1,89                    |

Кузнецов  
Кудряв  
Болыба  
Роллер  
Колпаева

Муромский  
Л.И. Муромский  
В.С. Муромский  
Д.И. Муромский  
К.С. Муромский

Гл. инж. институт  
нач. отдела  
Гл. инж. проекта  
подверст  
исполнител

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНО-ПРОЕКЦИОННАЯ  
г. Москва

**Таблица №6**  
**/продолжение/**

| Наименование резервуара | Номер типового проекта     | Площадь поверхности м <sup>2</sup> | Диаметр наружный Д мм | Длина мм наружн. (сбор) | Листы спленку | Листы днища | Жесткости  | Схема резервуара | Весовые показатели кг |       |           |      |                      |                   |          | Вес по 1 м <sup>3</sup> геом. объема (лестница) | Вес по 1 м <sup>3</sup> поверхности (геометрич. объем) |                       |
|-------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------|-------------|--|------------------|-----------------------|-------|-----------|------|----------------------|-------------------|----------|---|--|-----------------------|
|                         |                            |                                    |                       |                         |               |             |  |                  | Стенка                | Днище | Жесткости | Лаки | Вес колпака, металла | Общий вес каркаса | Лестница |   |  | Общий вес с лестницей |
| 50                      | 704-1-46(140) <sub>1</sub> | 88,22<br>53,7                      | 2870                  | 8373                    | 1400x4        | 1400x4      | Кольцо<br>L 90x56x6<br>L 75x50x5<br>Тр-я диафр.<br>L 100x63x6  |                  | 2363                  | 473   | 281       | 33   | 25                   | 3175              | 72       | 3247  | 59,1<br>60,5   | 1,64                  |
|                         | 704-1-46(140) <sub>2</sub> | 87,99<br>53,4                      | 2862                  | 8383                    | 1400x4        | 1400x4      | Кольцо<br>L 90x56x6<br>L 75x50x5<br>Тр-я диафр.<br>L 100x63x6  |                  | 2365                  | 473   | 280       | 33   | 24                   | 3175              | 72       | 3247  | 59,4<br>60,8   | 1,65                  |
|                         | 704-1-46(140) <sub>2</sub> | 89,60<br>54,7                      | 2870                  | 8518                    | 1400x4        | 1400x4      | Кольцо<br>L 90x56x6<br>L 75x50x5<br>Тр-я диафр.<br>L 100x63x6  |                  | 2365                  | 473   | 281       | 33   | 33                   | 3185              | 72       | 3257  | 58,2<br>59,5   | 1,64                  |
|                         | 704-1-46(200) <sub>1</sub> | 85,08<br>51,4                      | 2870                  | 8023                    | 2000x4        | 2000x4      | Кольцо<br>L 90x56x6<br>L 75x50x5<br>Тр-я диафр.<br>L 100x63x6  |                  | 2250                  | 472   | 282       | 33   | 24                   | 3061              | 72       | 3133  | 59,6<br>61,0   | 1,66                  |
|                         | 704-1-46(200) <sub>1</sub> | 84,85<br>51,2                      | 2862                  | 8033                    | 2000x4        | 2000x4      | Кольцо<br>L 90x56x6<br>L 75x50x5<br>Тр-я диафр.<br>L 100x63x6  |                  | 2251                  | 472   | 280       | 33   | 23                   | 3059              | 72       | 3131  | 59,7<br>61,2   | 1,66                  |
|                         | 704-1-46(200) <sub>2</sub> | 85,35<br>52,2                      | 2870                  | 8114                    | 2000x4        | 2000x4      | Кольцо<br>L 90x56x6<br>L 75x50x5<br>Тр-я диафр.<br>L 100x63x6  |                  | 2251                  | 472   | 281       | 33   | 28                   | 3065              | 72       | 3137  | 58,7<br>60,1   | 1,65                  |
| 75                      | 704-1-47(150) <sub>1</sub> | 108,07<br>74,0                     | 3250                  | 8983                    | 1500x4        | 1500x4      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>Тр-я диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 2870                  | 627   | 529       | 33   | 31                   | 4090              | 83       | 4173  | 55,3<br>56,4   | 1,46                  |
|                         | 704-1-47(150) <sub>1</sub> | 107,97<br>73,7                     | 3244                  | 8993                    | 1500x4        | 1500x4      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>Тр-я диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 2873                  | 626   | 528       | 33   | 30                   | 4090              | 83       | 4173  | 55,5<br>56,6   | 1,46                  |
|                         | 704-1-47(150) <sub>2</sub> | 109,63<br>75,3                     | 3250                  | 9128                    | 1500x4        | 1500x4      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>Тр-я диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 2872                  | 627   | 530       | 33   | 39                   | 4101              | 83       | 4184  | 54,5<br>55,6   | 1,46                  |
|                         | 704-1-47(200) <sub>1</sub> | 118,61<br>82,5                     | 3250                  | 10018                   | 2000x4        | 2000x4      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>Тр-я диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 3189                  | 626   | 529       | 33   | 30                   | 4407              | 83       | 4490  | 53,4<br>54,4   | 1,44                  |

Резервуары  
сборные горизонтальные для нефтепродуктов  
с диаметрами 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 75, 90, 100, 120, 150 мм.

**Таблица №6.**

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.  
Яльбом  
I  
Лист  
3

Кузнецов  
Козлов  
Балибо  
Риттер  
Колпакев  
Импульс  
А.И.Импульс  
В.И.Импульс  
Г.И.Импульс  
Д.И.Импульс  
Е.И.Импульс  
З.И.Импульс  
И.И.Импульс  
К.И.Импульс  
Л.И.Импульс  
М.И.Импульс  
Н.И.Импульс  
О.И.Импульс  
П.И.Импульс  
Р.И.Импульс  
С.И.Импульс  
Т.И.Импульс  
У.И.Импульс  
Ф.И.Импульс  
Х.И.Импульс  
Ц.И.Импульс  
Ч.И.Импульс  
Ш.И.Импульс  
Щ.И.Импульс  
Ъ.И.Импульс  
Ы.И.Импульс  
Э.И.Импульс  
Ю.И.Импульс  
Я.И.Импульс  
Госстрой СССР  
УНИКАЛЬНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ТИПОВЫЕ  
ПРОЕКТА

**Таблица №6.**  
(продолжение)

| Иллюстрация | Номер типового проекта    | Площадь поверхности м <sup>2</sup> | Геометрический объем м <sup>3</sup> | Д мм наружный | Длина мм наружн. (сбор) | Листы стенки | Листы днища   | Жесткости | Схема резервуара | Весовые показатели кг. |       |           |      |             |                   |          |                   | Вес на 1 м <sup>3</sup> геом. объема | Вес на 1 м <sup>3</sup> геометр. объема |         |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------|--------------|---|-----------|------------------|------------------------|-------|-----------|------|-------------|-------------------|----------|-------------------|--------------------------------------|---|---------|
|             |                           |                                    |                                     |               |                         |              |   |           |                  | Стенка                 | Днище | Жесткости | Люки | Вес металла | Общий вес корпуса | Лестница | Общий вес лестниц |                                      |   | Лестниц |
|             |                           |                                    |                                     |               |                         |              |   |           |                  |                        |       |           |      |             |                   |          |                   |                                      |   |         |
| 75          | 704-1-47 <sup>(200)</sup> | 118,36<br>82,2                     | 3244                                | 10018         | 2000-4                  | 2000-4       | Кальца<br>L 110 x 70 x 8<br>L 80 x 50 x 6<br>Тр-ая диафр.<br>L 110 x 70 x 8 |           | 3193             | 625                    | 528   | 33        | 29   | 4408        | 83                | 4491     | 53,6<br>54,6      | 1,44                                 |   |         |
|             | 704-1-47 <sup>(200)</sup> | 119,82<br>83,5                     | 3250                                | 10126         | 2000-4                  | 2000-4       | Кальца<br>L 110 x 70 x 8<br>L 80 x 50 x 6<br>Тр-ая диафр.<br>L 110 x 70 x 8 |           | 3192             | 626                    | 530   | 33        | 36   | 4417        | 83                | 4500     | 52,9<br>53,9      | 1,43                                 |   |         |
| 100         | 704-1-48 <sup>(150)</sup> | 138,15<br>98,2                     | 3250<br>3242                        | 11933         | 1500-4                  | 1500-4       | Кальца<br>L 140 x 90 x 8<br>L 80 x 50 x 6<br>Тр-ая диафр.<br>L 125 x 80 x 8 |           | 3829             | 627                    | 738   | 33        | 37   | 5264        | 83                | 5347     | 53,6<br>54,4      | 1,41                                 |   |         |
|             | 704-1-48 <sup>(150)</sup> | 137,93<br>97,9                     | 32-4                                | 11943         | 1500-4                  | 1500-4       | Кальца<br>L 140 x 90 x 8<br>L 80 x 50 x 6<br>Тр-ая диафр.<br>L 125 x 80 x 8 |           | 3834             | 626                    | 738   | 33        | 36   | 5267        | 83                | 5350     | 53,8<br>54,6      | 1,41                                 |   |         |
|             | 704-1-48 <sup>(150)</sup> | 140,30<br>100,1                    | 3250                                | 12132         | 1500-4                  | 1500-4       | Кальца<br>L 140 x 90 x 8<br>L 80 x 50 x 6<br>Тр-ая диафр.<br>L 125 x 80 x 8 |           | 3832             | 627                    | 740   | 33        | 48   | 5280        | 83                | 5363     | 52,7<br>53,6      | 1,40                                 |   |         |
|             | 704-1-48 <sup>(200)</sup> | 138,38<br>98,6                     | 3250<br>3242                        | 11983         | 2000-4                  | 2000-4       | Кальца<br>L 140 x 90 x 8<br>L 80 x 50 x 6<br>Тр-ая диафр.<br>L 125 x 80 x 8 |           | 3829             | 626                    | 738   | 33        | 35   | 5261        | 83                | 5344     | 53,4<br>54,2      | 1,41                                 |   |         |
|             | 704-1-48 <sup>(200)</sup> | 138,44<br>98,3                     | 3244                                | 11993         | 2000-4                  | 2000-4       | Кальца<br>L 140 x 90 x 8<br>L 80 x 50 x 6<br>Тр-ая диафр.<br>L 125 x 80 x 8 |           | 3834             | 625                    | 738   | 33        | 33   | 5263        | 83                | 5346     | 53,5<br>54,4      | 1,41                                 |   |         |
|             | 704-1-48 <sup>(200)</sup> | 140,26<br>100,0                    | 3250                                | 12128         | 2000-4                  | 2000-4       | Кальца<br>L 140 x 90 x 8<br>L 80 x 50 x 6<br>Тр-ая диафр.<br>L 125 x 80 x 8 |           | 3832             | 626                    | 740   | 33        | 42   | 5273        | 83                | 5356     | 52,7<br>53,6      | 1,40                                 |   |         |

Кузнецов  
Кудин  
Балиев  
Диллер  
Катаева

Ильин  
А.И. (инж.)  
Р.И. (инж.)  
Кочетков

Институт  
А.И. (инж.)  
Р.И. (инж.)  
Кочетков

Инж. институт  
И.И. (инж.)  
Р.И. (инж.)  
Кочетков

Госстрой СССР  
Управление стандартизации  
г. Москва

Таблица №7.

Основные размеры, техничекие характеристики конструкций и данные по весу металла готовых горизонтальных резервуаров с плоскими днищами для нефтепродуктов (проектирование 1968 г.) при заглублении резервуара на 12 м от поверхности земли.

| Номинальный объем м <sup>3</sup> | Номер типového проекта | поверхность м <sup>2</sup><br>геометрический объем м <sup>3</sup> | Диаметр мм | Длина мм наружн. (вобор.) | Листы стенки | Листы днища | Жесткости | Схема резервуара | Весовые показатели кг |       |           |       |             |                   |              | Вес на 1 м <sup>3</sup> геом. объема | Вес по табл. №1 м <sup>3</sup> геометр. объема |                      |      |
|----------------------------------|------------------------|---|------------|---------------------------|--------------|-------------|-----------|------------------|-----------------------|-------|-----------|-------|-------------|-------------------|--------------|--------------------------------------|--|----------------------|------|
|                                  |                        |   |            |                           |              |             |           |                  | Стенка                | Днище | Жесткости | Льски | Вес металла | Общий вес корпуса | Доп. диаметр |                                      |  | Вес корпуса стандарт |      |
| 3                                | 704-1-42 (100/10)      | 12,02<br>3,1  | 1406       | 2034                      | 1000x4       | 1000x4      | —         |                  | 267                   | 109   | —         | 36    | 5           | 4,7               | —            | —                                    | —  | 134,5                | 3,88 |
|                                  | 704-1-42 (100/10)      | 12,02<br>3,1  | 1400       | 2050                      | 1000x4       | 1000x4      | —         |                  | 267                   | 109   | —         | 36    | 4           | 4,16              | —            | —                                    | —  | 134,2                | 3,88 |
|                                  | 704-1-42 (100/2)       | 12,18<br>3,2  | 1406       | 2070                      | 1000x4       | 1000x4      | —         |                  | 267                   | 122   | —         | 36    | 7           | 4,32              | —            | —                                    | —  | 135,0                | 3,81 |
|                                  | 704-1-42 (100/2)       | 12,18<br>3,2  | 1406       | 2068                      | 2000x4       | 1400x4      | —         |                  | 267                   | 121   | —         | 36    | 5           | 4,29              | —            | —                                    | —  | 134,1                | 3,81 |
| 5                                | 704-1-43 (100/10)      | 17,17<br>5,4  | 1848       | 2032                      | 1000x4       | 1000x4      | —         |                  | 355                   | 183   | —         | 36    | 5           | 5,79              | —            | —                                    | —  | 107,2                | 3,18 |
|                                  | 704-1-43 (100/10)      | 17,17<br>5,4  | 1848       | 2042                      | 1000x4       | 1000x4      | —         |                  | 357                   | 183   | —         | 36    | 5           | 5,81              | —            | —                                    | —  | 107,6                | 3,18 |
|                                  | 704-1-43 (100/2)       | 17,30<br>5,5  | 1848       | 2070                      | 1000x4       | 1000x4      | —         |                  | 355                   | 200   | —         | 36    | 8           | 5,99              | —            | —                                    | —  | 108,9                | 3,14 |
|                                  | 704-1-43 (100/2)       | 17,30<br>5,5  | 1848       | 2068                      | 2000x4       | 2000x4      | —         |                  | 354                   | 200   | —         | 36    | 5           | 5,95              | —            | —                                    | —  | 108,2                | 3,14 |
| 10                               | 704-1-44 (100/10)      | 28,30<br>11,3   | 2200       | 3014                      | 1000x4       | 1000x4      | —         |                  | 638                   | 257   | 25        | 36    | 10          | 9,66              | 29           | 995                                  | 28,0   | 2,50                 |      |
|                                  | 704-1-44 (100/10)      | 28,30<br>11,3   | 2200       | 3014                      | 1000x4       | 1000x4      | —         |                  | 643                   | 257   | 25        | 36    | 9           | 9,70              | 29           | 999                                  | 88,4   | 2,50                 |      |

К.Э.Кочев  
К.Э.Кочев  
Б.И.Беллер  
Л.И.Литтер  
К.А.Копылова

М.И.Иванов  
Л.И.Иванов  
Л.И.Иванов  
Л.И.Иванов  
Л.И.Иванов

В.И.Иванов  
В.И.Иванов  
В.И.Иванов  
В.И.Иванов  
В.И.Иванов

Г.И.Иванов  
Г.И.Иванов  
Г.И.Иванов  
Г.И.Иванов  
Г.И.Иванов

Госстрой СССР  
ЦНИИОСП  
Г.И.Иванов

1968 г. Резервуары сварные горизонтальные для нефтепродуктов жесткостью 3,5, 10, 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000.

Таблица №7.

Типовые проекты 704-1-42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.  
Альбом I  
Лист 1

**Таблица № 7.**  
(продолжение)

| Исполнительный объект № 3 | Номер типового проекта     | Площадь М <sup>2</sup> | Геометрический объем М <sup>3</sup> | Диаметр наружный мм | Длина мм | Высота мм | Листы  | Стенки | Листы днища | Жесткости                            | Схема резервуара                     | Весовые показатели кг. |       |           |      |                     |           |        |      | Вес на 1 м <sup>3</sup> объема | Плотность на 1 м <sup>3</sup> геотелерац. объема |         |
|---------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------|-----------|--------|--------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------|-----------|------|---------------------|-----------|--------|------|--------------------------------|--|---------|
|                           |                            |                        |                                     |                     |          |           |        |        |             |                                      |                                      | стенка                 | днище | жесткости | люки | вес люков и металла | общий вес | корыта | Доп. |                                |  | выбраны |
| 10                        | 704-1-44 <sup>100</sup> п) | 28.65<br>11,5          | 2200                                | 3062                | 1000.4   | 1000.4    |        |        |             | Кольцо L50x5<br>Доп. диафр. L50x5    |                                      | 640                    | 278   | 25        | 36   | 14                  | 943       | 29     | 1022 | 88,9                           | 2,49   |         |
|                           | 704-1-44 <sup>100</sup> п) | 27.08<br>10,6          | 2200                                | 2829                | 1400.4   | 1400.4    |        |        |             | Кольцо L50x5<br>Доп. диафр. L50x5    |                                      | 597                    | 257   | 25        | 36   | 8                   | 923       | 29     | 952  | 89,8                           | 2,55   |         |
|                           | 704-1-44 <sup>140</sup> п) | 27.15<br>10,6          | 2200                                | 2839                | 1400.4   | 1400.4    |        |        |             | Кольцо L50x5<br>Доп. диафр. L50x5    |                                      | 600                    | 257   | 25        | 36   | 7                   | 925       | 29     | 954  | 90,0                           | 2,56   |         |
|                           | 704-1-44 <sup>140</sup> п) | 27.25<br>10,8          | 2200                                | 2860                | 1400.4   | 1400.4    |        |        |             | Кольцо L50x5<br>Доп. диафр. L50x5    |                                      | 598                    | 278   | 25        | 36   | 11                  | 948       | 29     | 977  | 90,5                           | 2,52   |         |
|                           | 704-1-45 <sup>100</sup> п) | 51.15<br>27,3          | 2870                                | 2862                | 4258     | 1400.4    | 1400.4 |        |             |                                      | Кольцо L75x50x5<br>Доп. диафр. L70x5 |                        | 1176  | 473       | 41   | 33                  | 14        | 1737   | 46   | 1783                           | 65,3   | 1,87    |
|                           | 704-1-45 <sup>140</sup> п) | 50.97<br>27,1          | 2862                                | 4258                | 1400.4   | 1400.4    |        |        |             |                                      | Кольцо L75x50x5<br>Доп. диафр. L70x5 |                        | 1178  | 473       | 41   | 33                  | 14        | 1739   | 46   | 1785                           | 65,9   | 1,88    |
|                           | 704-1-45 <sup>140</sup> п) | 51.67<br>27,7          | 2870                                | 4312                | 1400.4   | 1400.4    |        |        |             |                                      | Кольцо L75x50x5<br>Доп. диафр. L70x5 |                        | 1178  | 473       | 42   | 33                  | 17        | 1743   | 46   | 1789                           | 64,6   | 1,86    |
|                           | 704-1-45 <sup>200</sup> п) | 49.52<br>26,1          | 2870                                | 4073                | 2000.4   | 2000.4    |        |        |             |                                      | Кольцо L75x50x5<br>Доп. диафр. L70x5 |                        | 1121  | 472       | 42   | 33                  | 14        | 1682   | 46   | 1728                           | 66,2   | 1,90    |
| 25                        | 704-1-45 <sup>200</sup> п) | 49.38<br>26,0          | 2862                                | 4083                | 2000.4   | 2000.4    |        |        |             | Кольцо L75x50x5<br>Доп. диафр. L70x5 |                                      | 1121                   | 472   | 41        | 33   | 14                  | 1681      | 46     | 1727 | 66,4                           | 1,90   |         |
|                           | 704-1-45 <sup>200</sup> п) | 49.85<br>26,4          | 2870                                | 4110                | 2000.4   | 2000.4    |        |        |             | Кольцо L75x50x5<br>Доп. диафр. L70x5 |                                      | 1121                   | 472   | 42        | 33   | 16                  | 1684      | 46     | 1730 | 65,5                           | 1,89   |         |

Госстрой СССР  
ЦНИИРЭСИ (С. МОСКВА)  
Эл. инж. институт  
Ноч. отдел  
Эл. инж. проекта  
Проектный отдел  
Исполнители  
М.И. Давыдов  
А.И. Давыдов  
В.С. Давыдов  
П.И. Давыдов  
К.С. Давыдов

**Таблица №7.**  
(продолжение)

| Номинальный объем м <sup>3</sup> | Номер типового проекта         | Площадь м <sup>2</sup> | Геометрический объем м <sup>3</sup> | Длина мм наружн. (важн.) | Листы отенки | Листы днища | Жесткости  | Схема резервуара | Весовые показатели |       |           |      |              |         |           |            | Вес на 1 м <sup>3</sup> геом. объема | Плотность на 1 м <sup>3</sup> геом. объема |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------|-------------|--|------------------|--------------------|-------|-----------|------|--------------|---------|-----------|------------|--------------------------------------|--|
|                                  |                                |                        |                                     |                          |              |             |  |                  | Стенка             | Днище | Жесткости | Ляги | Вес накладки | Металла | Облицовки | Вес корыта |                                      |  |
| 50                               | 704-1-46 <sup>(140 п)</sup>    | 88,22<br>53,7          | 2870<br>2862                        | 8373                     | 1400×4       | 1400×4      | Кольцо L 90×56×6<br>Кольцо L 75×50×5<br>Тр. д. L 100×63×6<br>Доп. д. L 70×5  |                  | 2363               | 473   | 281       | 33   | 25           | 3,75    | 46        | 3221       | 60,0                                 | 1,64                                       |
|                                  | 704-1-46 <sup>(140 ТР п)</sup> | 87,99<br>53,4          | 2862                                | 8383                     | 1400×4       | 1400×4      | Кольцо L 90×56×6<br>Кольцо L 75×50×5<br>Тр. д. L 100×63×6<br>Доп. д. L 70×5  |                  | 2365               | 473   | 280       | 33   | 24           | 3,75    | 46        | 3221       | 60,3                                 | 1,65                                       |
|                                  | 704-1-46 <sup>(140 Э п)</sup>  | 89,60<br>54,7          | 2870                                | 8518                     | 1400×4       | 1400×4      | Кольцо L 90×56×6<br>Кольцо L 75×50×5<br>Тр. д. L 100×63×6<br>Доп. д. L 70×5  |                  | 2365               | 473   | 281       | 33   | 33           | 3,185   | 46        | 3231       | 59,1                                 | 1,64                                       |
|                                  | 704-1-46 <sup>(200 п)</sup>    | 85,08<br>51,4          | 2870                                | 8023                     | 2000×4       | 2000×4      | Кольцо L 90×56×6<br>Кольцо L 75×50×5<br>Тр. д. L 100×63×6<br>Доп. д. L 70×5  |                  | 2250               | 472   | 282       | 33   | 24           | 3,061   | 46        | 3107       | 60,4                                 | 1,66                                       |
|                                  | 704-1-46 <sup>(200 ТР п)</sup> | 84,85<br>51,2          | 2862                                | 8033                     | 2000×4       | 2000×4      | Кольцо L 90×56×6<br>Кольцо L 75×50×5<br>Тр. д. L 100×63×6<br>Доп. д. L 70×5  |                  | 2251               | 472   | 280       | 33   | 23           | 3,059   | 46        | 3105       | 60,6                                 | 1,66                                       |
|                                  | 704-1-46 <sup>(200 Э п)</sup>  | 85,55<br>52,2          | 2870                                | 8114                     | 2000×4       | 2000×4      | Кольцо L 90×56×6<br>Кольцо L 75×50×5<br>Тр. д. L 100×63×6<br>Доп. д. L 70×5  |                  | 2251               | 472   | 281       | 33   | 28           | 3,065   | 46        | 3111       | 59,6                                 | 1,65                                       |
| 75                               | 704-1-47 <sup>(150 п)</sup>    | 108,07<br>74,0         | 3250<br>3242                        | 8983                     | 1500×4       | 1500×4      | Кольцо L 110×70×8<br>Кольцо L 80×50×6<br>Тр. д. L 110×70×8<br>Доп. д. L 80×6 |                  | 2870               | 627   | 529       | 33   | 31           | 4,090   | 136       | 4226       | 57,1                                 | 1,46                                       |
|                                  | 704-1-47 <sup>(150 ТР п)</sup> | 107,97<br>73,7         | 3244                                | 8993                     | 1500×4       | 1500×4      | Кольцо L 110×70×8<br>Кольцо L 80×50×6<br>Тр. д. L 110×70×8<br>Доп. д. L 80×6 |                  | 2873               | 626   | 528       | 33   | 30           | 4,090   | 136       | 4226       | 57,3                                 | 1,46                                       |
|                                  | 704-1-47 <sup>(150 Э п)</sup>  | 109,63<br>75,3         | 3250                                | 9128                     | 1500×4       | 1500×4      | Кольцо L 110×70×8<br>Кольцо L 80×50×6<br>Тр. д. L 110×70×8<br>Доп. д. L 80×6 |                  | 2872               | 627   | 530       | 33   | 39           | 4,101   | 136       | 4237       | 56,3                                 | 1,46                                       |
|                                  | 704-1-47 <sup>(200 п)</sup>    | 118,61<br>82,5         | 3250<br>3242                        | 10018                    | 2000×4       | 2000×4      | Кольцо L 110×70×8<br>Кольцо L 80×50×6<br>Тр. д. L 110×70×8<br>Доп. д. L 80×6 |                  | 3189               | 626   | 529       | 33   | 30           | 4,407   | 136       | 4543       | 55,1                                 | 1,44                                       |

КЗнедр  
КЭдндр  
Балиева  
Риттер  
Калаева

Мухомов  
Авдеев  
Сидоров  
Романов  
Ковалева

Эл. инж. институт  
Ис. отдел  
Эл. инж. проекта  
пробирч.  
исполн.

Госстрой СССР  
УНИПРОЕКТ СЯКОПРОЦРУМЦИ  
г. Моск. ВД

**Таблица №7**  
(продолжение)

| Комплектация<br>объем м <sup>3</sup> | Номер<br>типового<br>проекта               | Площадь<br>м <sup>2</sup><br>Геометрич.<br>объем м <sup>3</sup> | Толщина<br>настенки | Длина мм<br>настенки | Листы<br>стенки | Листы<br>днища | Жесткости  | Схема<br>резервуара | Весовые показатели кг. |       |           |       |                         |                |                 | Вес на<br>1 м <sup>3</sup> емк.<br>объема | Плотность<br>геометрич.<br>объема |                            |
|--------------------------------------|--|---|---------------------|----------------------|-----------------|----------------|--|---------------------|------------------------|-------|-----------|-------|-------------------------|----------------|-----------------|---|-----------------------------------|----------------------------|
|                                      |  |   |                     |                      |                 |                |  |                     | Стенка                 | Днище | Жесткости | Ляпки | Вес<br>металла<br>общий | Вес<br>корпуса | Доп.<br>диаметр |   |                                   | Вес<br>корпуса<br>с диатр. |
| 75                                   | 704-1-47 <sup>200</sup> <sub>1</sub> (ГРП) | 118.36<br>82,2  | 3244                | 10018                | 2000,4          | 2000,4         | Кольцо L 110x70x8<br>Кольцо L 80x50x6<br>Тр. А L 110x70x8<br>Доп. А L 80x6     |                     | 3193                   | 625   | 528       | 33    | 29                      | 4408           | 136             | 4544                                      | 55,3                              | 1,44                       |
|                                      | 704-1-47 <sup>200</sup> <sub>2</sub> (ГРП) | 119.82<br>83,5  | 3250                | 10126                | 2000,4          | 2000,4         | Кольцо L 110x70x8<br>Кольцо L 80x50x6<br>Тр. А L 110x70x8<br>Доп. А L 80x6     |                     | 3192                   | 626   | 530       | 33    | 36                      | 4417           | 136             | 4553                                      | 54,5                              | 1,43                       |
| 100                                  | 704-1-48 <sup>150</sup> <sub>1</sub> (ГРП) | 138.15<br>98,2  | 3250<br>3242        | 11933                | 1500,4          | 1500,4         | Кольцо L 140x90x8<br>Кольцо L 80x50x6<br>Тр. А L 125x80x8<br>Доп. диатр. 180x6 |                     | 3829                   | 627   | 738       | 33    | 37                      | 5264           | 272             | 5536                                      | 56,4                              | 1,41                       |
|                                      | 704-1-48 <sup>150</sup> <sub>2</sub> (ГРП) | 137.93<br>97,9  | 3244                | 11943                | 1500,4          | 1500,4         | Кольцо L 140x90x8<br>Кольцо L 80x50x6<br>Тр. А L 125x80x8<br>Доп. А L 80x6     |                     | 3834                   | 626   | 738       | 33    | 36                      | 5267           | 272             | 5539                                      | 56,6                              | 1,41                       |
|                                      | 704-1-48 <sup>150</sup> <sub>3</sub> (ГРП) | 140.30<br>100,1   | 3250                | 12132                | 1500,4          | 1500,4         | Кольцо L 140x90x8<br>Кольцо L 80x50x6<br>Тр. А L 125x80x8<br>Доп. А L 80x6     |                     | 3832                   | 627   | 740       | 33    | 48                      | 5280           | 272             | 5552                                      | 55,5                              | 1,40                       |
|                                      | 704-1-48 <sup>200</sup> <sub>1</sub> (ГРП) | 138,58<br>98,6  | 3250<br>3242        | 11983                | 2000,4          | 2000,4         | Кольцо L 140x90x8<br>Кольцо L 80x50x6<br>Тр. А L 125x80x8<br>Доп. А L 80x6     |                     | 3829                   | 626   | 738       | 33    | 35                      | 5261           | 272             | 5533                                      | 56,1                              | 1,41                       |
|                                      | 704-1-48 <sup>200</sup> <sub>2</sub> (ГРП) | 138.44<br>98,3  | 3244                | 11993                | 2000,4          | 2000,4         | Кольцо L 140x90x8<br>Кольцо L 80x50x6<br>Тр. А L 125x80x8<br>Доп. А L 80x6     |                     | 3834                   | 625   | 738       | 33    | 33                      | 5263           | 272             | 5535                                      | 56,3                              | 1,41                       |
|                                      | 704-1-48 <sup>200</sup> <sub>3</sub> (ГРП) | 140.26<br>100,0   | 3250                | 12128                | 2000,4          | 2000,4         | Кольцо L 140x90x8<br>Кольцо L 80x50x6<br>Тр. А L 125x80x8<br>Доп. А L 80x6     |                     | 3832                   | 626   | 740       | 33    | 42                      | 5273           | 272             | 5545                                      | 55,4                              | 1,40                       |

Кузнецов  
Кудряков  
Балибея  
Рыттер  
Колосова

И.И. Мухоморов  
А.И. Мухоморова  
В.И. Мухоморов  
В.И. Мухоморова

Эл. инж. инст. проекта  
Нач. инст. проекта  
Эл. инж. проекта  
проберил  
исполнил

Госстрой СССР  
Центральное конструкторское бюро  
г. Москва

1968г. Резервуары  
сварные горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Таблица №7.

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.  
Яльбом  
I  
Лист  
4



Таблица №8.

Основные размеры, технические характеристики конструкций и данные по весу металла гол.овых горизонтальных резервуаров с коническими днищами для нефтепродуктов проектировки 1968г./при установке резервуара на поверхности земли.

| Номер типového проекта | Поверхность м <sup>2</sup>  | Диметр м <sup>3</sup> | Длина мм | Листы стенки | Листы днища | Жст. ткости | Схема резервуара  | Весовые показатели кг |       |          |      |               |                   |          |                     |       |              | Вес на м <sup>2</sup> геом. объема | Вес на м <sup>2</sup> стлестниц | Вес на м <sup>2</sup> стлестниц |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------|--------------|-------------|-------------|---|-----------------------|-------|----------|------|---------------|-------------------|----------|---------------------|-------|--------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                        |                             |                       |          |              |             |             |   | Стенка                | Толще | Жсткости | Люки | Вес на металл | Общий вес кортуса | Лестница | Общий вес с лестниц | Объем | Объем        |                                    |                                 |                                 |
| 25                     | 704-145кД <sup>140/20</sup> | 51,08<br>28,2         | 2870     | 4900         | 1400,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L75x50x5  |                       | 1176  | 551      | 41   | 33            | 11                | 1812     | 72                  | 1884  | 64,2<br>66,8 | 1,81                               |                                 |                                 |
|                        | 704-145кД <sup>140/20</sup> | 50,89<br>28,1         | 2862     | 4908         | 1400,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L75x50x5  |                       | 1178  | 551      | 41   | 33            | 11                | 1814     | 72                  | 1886  | 64,6<br>67,1 | 1,81                               |                                 |                                 |
|                        | 704-145кД <sup>140/20</sup> | 51,60<br>28,6         | 2870     | 4954         | 1400,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L75x50x5  |                       | 1178  | 551      | 42   | 33            | 14                | 1818     | 72                  | 1890  | 63,5<br>66,0 | 1,80                               |                                 |                                 |
|                        | 704-145кД <sup>200/20</sup> | 49,44<br>27,1         | 2870     | 4715         | 2000,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L75x50x5  |                       | 1121  | 551      | 42   | 33            | 10                | 1757     | 72                  | 1829  | 64,8<br>67,5 | 1,82                               |                                 |                                 |
|                        | 704-145кД <sup>200/20</sup> | 49,37<br>27,0         | 2862     | 4733         | 2000,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L75x50x5  |                       | 1121  | 551      | 41   | 33            | 10                | 1756     | 72                  | 1828  | 65,0<br>67,7 | 1,83                               |                                 |                                 |
|                        | 704-145кД <sup>200/20</sup> | 49,73<br>27,3         | 2870     | 4752         | 2000,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L75x50x5  |                       | 1121  | 551      | 42   | 33            | 12                | 1759     | 72                  | 1831  | 64,4<br>67,1 | 1,82                               |                                 |                                 |
| 50                     | 704-146кД <sup>140/20</sup> | 88,15<br>54,7         | 2870     | 9015         | 1400,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L90x56x6<br>L75x50x5<br>Тр-ая диафр.<br>L100x63x6 |                       | 2363  | 551      | 281  | 33            | 22                | 3250     | 72                  | 3322  | 59,4<br>60,7 | 1,61                               |                                 |                                 |
|                        | 704-146кД <sup>140/20</sup> | 87,98<br>54,4         | 2862     | 9033         | 1400,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L90x56x6<br>L75x50x5<br>Тр-ая диафр.<br>L100x63x6 |                       | 2365  | 551      | 280  | 33            | 21                | 3250     | 72                  | 3322  | 59,7<br>61,1 | 1,62                               |                                 |                                 |
|                        | 704-146кД <sup>140/20</sup> | 89,52<br>55,7         | 2870     | 9160         | 1400,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L90x56x6<br>L75x50x5<br>Тр-ая диафр.<br>L100x63x6 |                       | 2365  | 551      | 281  | 33            | 29                | 3259     | 72                  | 3331  | 58,5<br>59,8 | 1,61                               |                                 |                                 |
|                        | 704-146кД <sup>200/20</sup> | 85,01<br>52,4         | 2870     | 8665         | 2000,4      | 1600,5      | Кольцо<br>L90x56x6<br>L75x50x5<br>Тр-ая диафр.<br>L100x63x6 |                       | 2250  | 551      | 282  | 33            | 21                | 3137     | 72                  | 3209  | 59,9<br>61,2 | 1,62                               |                                 |                                 |

Госстрой СССР  
УНИПРОЕКТА НАПОЛИТРУДИЯ  
г. Москва

Эр инж. институт  
Нач. отдела  
Эр инж. проекта  
проверил  
исполнил

Кузнецов  
Кудряков  
Балиева  
Рыттер  
Колачева

Ишурин  
Ишурин  
Ишурин  
Ишурин  
Ишурин

**Таблица №8.**  
**(продолжение)**

| Номинальный объем м <sup>3</sup> | Номер типового проекта                | поверхность м <sup>2</sup><br>Землетр. обьем м <sup>3</sup> | Диаметр мм   | Длина мм наружн. выск. | Листов стенок | Листы днища | Жесткости  | Схема резервуара | Весовые показатели кг |       |           |       |                              |              |          |                       | Вес на 1м <sup>3</sup> геом. обьема в/лестниц | Вес на 1м <sup>3</sup> геом. обьема табл. частей с нач. геометрич. обьемом |
|----------------------------------|---------------------------------------|---|--------------|------------------------|---------------|-------------|--|------------------|-----------------------|-------|-----------|-------|------------------------------|--------------|----------|-----------------------|---|--|
|                                  |                                       |   |              |                        |               |             |  |                  | Стенка                | Днище | Жесткости | Льски | Вес капельл. металл. обшивки | Вес корытоса | Лестница | Общий вес с лестницей |   |  |
| 50                               | 704-44КД <sup>200</sup> <sub>10</sub> | $\frac{84,84}{52,2}$  | 2862         | 8683                   | 2000.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 90x50x6<br>L 75x50x5<br>тр. ая диафр.<br>L 100x62x6  |                  | 2251                  | 551   | 280       | 33    | 19                           | 3'34         | 72       | 3206                  | $\frac{60,0}{61,4}$                           | 1,62   |
|                                  | 704-44КД <sup>200</sup> <sub>20</sub> | $\frac{85,88}{53,1}$  | 2870         | 8756                   | 2000.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 90x50x6<br>L 75x50x5<br>тр. ая диафр.<br>L 100x62x6  |                  | 2251                  | 551   | 281       | 33    | 24                           | 3140         | 72       | 3212                  | $\frac{59,1}{60,5}$                           | 1,62   |
| 75                               | 704-47КД <sup>150</sup> <sub>10</sub> | $\frac{107,82}{75,2}$                                       | 3250<br>3242 | 9613                   | 1500.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>тр. ая диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 2870                  | 697   | 529       | 33    | 28                           | 4157         | 83       | 4240                  | $\frac{55,3}{56,4}$                           | 1,43   |
|                                  | 704-47КД <sup>150</sup> <sub>10</sub> | $\frac{107,71}{74,8}$                                       | 32.74        | 9629                   | 1500.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>тр. ая диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 2873                  | 697   | 528       | 33    | 27                           | 4158         | 83       | 4241                  | $\frac{55,6}{56,7}$                           | 1,44   |
|                                  | 704-47КД <sup>150</sup> <sub>20</sub> | $\frac{109,37}{76,4}$                                       | 3250         | 9758                   | 1500.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>тр. ая диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 2872                  | 697   | 530       | 33    | 36                           | 4168         | 83       | 4251                  | $\frac{54,6}{55,6}$                           | 1,43   |
|                                  | 704-47КД <sup>200</sup> <sub>10</sub> | $\frac{118,36}{83,6}$                                       | 3250<br>3242 | 10648                  | 2000.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>тр. ая диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 3189                  | 697   | 529       | 33    | 27                           | 4475         | 83       | 4558                  | $\frac{53,5}{54,5}$                           | 1,42   |
|                                  | 704-47КД <sup>200</sup> <sub>10</sub> | $\frac{118,17}{83,3}$                                       | 3244         | 10654                  | 2000.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>тр. ая диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 3193                  | 697   | 528       | 33    | 26                           | 4477         | 83       | 4560                  | $\frac{53,7}{54,7}$                           | 1,42   |
|                                  | 704-47КД <sup>200</sup> <sub>20</sub> | $\frac{119,56}{84,6}$                                       | 3250         | 10756                  | 2000.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 110x70x8<br>L 80x50x6<br>тр. ая диафр.<br>L 110x70x8 |                  | 3192                  | 697   | 530       | 33    | 34                           | 4486         | 83       | 4569                  | $\frac{53,0}{54,0}$                           | 1,41   |
| 100                              | 704-48КД <sup>150</sup> <sub>10</sub> | $\frac{137,90}{99,4}$                                       | 3250<br>3242 | 12563                  | 1500.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 140x90x8<br>L 80x50x6<br>тр. ая диафр.<br>L 125x80x8 |                  | 3829                  | 697   | 738       | 33    | 35                           | 5332         | 83       | 5415                  | $\frac{53,6}{54,5}$                           | 1,39   |
|                                  | 704-48КД <sup>150</sup> <sub>10</sub> | $\frac{137,74}{99,0}$                                       | 3244         | 12579                  | 1500.4        | 1600.5      | Кольцо<br>L 140x90x8<br>L 80x50x6<br>тр. ая диафр.<br>L 125x80x8 |                  | 3834                  | 697   | 738       | 33    | 34                           | 5336         | 83       | 5419                  | $\frac{53,9}{54,7}$                           | 1,39   |

1058. резервуары  
сборные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Таблица №8.

Типовые проекты 704-42, 43, 44, 45, 46, 47, 48. Альбом I Лист 2

Госстрой СССР  
 Институт «Тяжмаш» г. Москва  
 В.И. Инж. институт  
 Нач. отдела  
 В.И. Инж. проекта  
 Предела  
 Испытания  
 Кознецов  
 Кудряв  
 Валица  
 Риттер  
 Колпаева  
 Инженер  
 В.И. Инж.  
 Колпачев

Таблица №8.  
(продолжение)

| Номинальный объем м <sup>3</sup> | Номер типового проекта                  | Площадь поверхности м <sup>2</sup><br>Геометрический объем м <sup>3</sup> | Э мм наружный | Длина мм наружн. (свар.) | Листы стенки | Листы днища | Жесткости  | Схема резервуара | Весовые показатели кг |       |           |      |                    |                  |          |                       | Вес на 1 м <sup>3</sup> геом. объема б/лестн. |      | Вместимость в куб. метрах |
|----------------------------------|---|---|---------------|--------------------------|--------------|-------------|--|------------------|-----------------------|-------|-----------|------|--------------------|------------------|----------|-----------------------|---|------|---------------------------|
|                                  |   |   |               |                          |              |             |  |                  | Стенка                | Днище | Жесткости | Лаки | Вес напыл. металла | Вс. вес. карбона | Лестница | общий вес с лестницей | с/лестн.                                      |      |                           |
| 100                              | 704-1-48 <sup>150</sup> / <sub>20</sub> | 140,04<br>101,2   | 3250          | 12762                    | 1500×4       | 1600×5      | Кольца<br>L 140×90×8<br>L 80×50×6<br>тр.-ая диафр.<br>L 125×80×8 |                  | 3832                  | 697   | 740       | 33   | 46                 | 5348             | 83       | 5431                  | $\frac{52,8}{53,7}$                           | 1,38 |                           |
|                                  | 704-1-48 <sup>200</sup> / <sub>10</sub> | 138,42<br>99,8  | 3250<br>3242  | 12613                    | 2000×4       | 1600×5      | Кольца<br>L 140×90×8<br>L 80×50×6<br>тр.-ая диафр.<br>L 125×80×8 |                  | 3829                  | 697   | 738       | 33   | 32                 | 5329             | 83       | 5412                  | $\frac{53,4}{54,2}$                           | 1,39 |                           |
|                                  | 704-1-48 <sup>200</sup> / <sub>10</sub> | 138,25<br>99,5  | 3244          | 12629                    | 2000×4       | 1600×5      | Кольца<br>L 140×90×8<br>L 80×50×6<br>тр.-ая диафр.<br>L 125×80×8 |                  | 3834                  | 697   | 738       | 33   | 31                 | 5333             | 83       | 5416                  | $\frac{53,6}{54,4}$                           | 1,39 |                           |
|                                  | 704-1-48 <sup>200</sup> / <sub>20</sub> | 140,0<br>101,2  | 3250          | 12758                    | 2000×4       | 1600×5      | Кольца<br>L 140×90×8<br>L 80×50×6<br>тр.-ая диафр.<br>L 125×80×8 |                  | 3832                  | 697   | 740       | 33   | 40                 | 5342             | 83       | 5425                  | $\frac{52,8}{53,6}$                           | 1,38 |                           |

Кузнецов  
Козлов  
Болышев  
Риттер  
Копанев

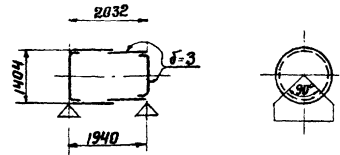
Мухомов  
Александров  
Резун  
Кочетков

Эл. инж. институт  
Илч. отдел  
Эл. инж. отдел  
Проектный  
Установки

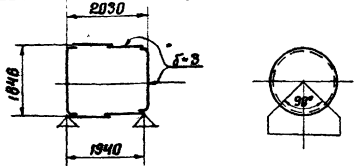
ГОСТРД С С Р  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
г. Москва

**Стемы**  
**резервуаров с плоскими днищами**  
**со стенкой из листов шириной 1000мм,**  
**соединенных внахлестку,**  
**для наземного хранения.**

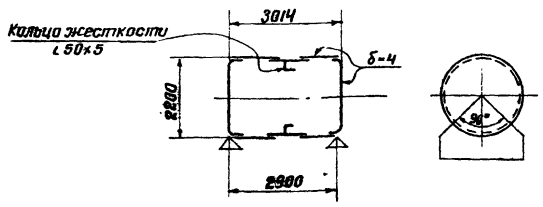
Резервуары 3<sup>3</sup> м<sup>3</sup> ЛМ [704-1-42(100/10)], 704-1-42(100 p)



Резервуары 5<sup>3</sup> м<sup>3</sup> ЛМ [704-1-43(100/10)], 704-1-43(100 p)

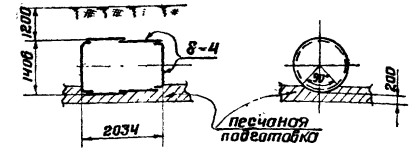


Резервуары 10<sup>3</sup> м<sup>3</sup> ЛМ [704-1-44(100/10)], 704-1-44(100 p)

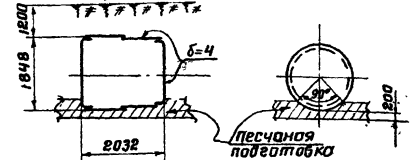


**Стемы**  
**резервуаров с плоскими днищами**  
**со стенкой из листов шириной 1000мм,**  
**соединенных внахлестку,**  
**для подземного хранения.**

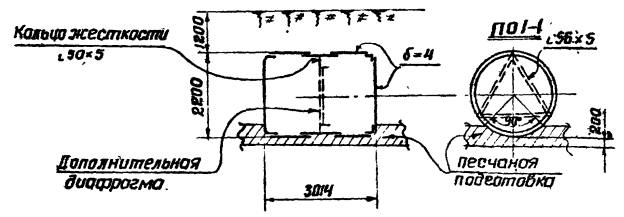
Резервуары 3<sup>3</sup> м<sup>3</sup> ЛМ [704-1-42(100/10)], 704-1-42(100 p)



Резервуары 5<sup>3</sup> м<sup>3</sup> ЛМ [704-1-43(100/10)], 704-1-43(100 p)



Резервуары 10<sup>3</sup> м<sup>3</sup> ЛМ [704-1-44(100/10)], 704-1-44(100 p)



Казедев  
 Крылов  
 Болотова  
 Риттер  
 Баженова

Ильинский  
 и др.

Инженерство  
 нач. отдела  
 Эл. инж. проекта  
 прорабы  
 исполняли

Госстрой СССР  
 ЦНИИпроектСТАНДИОНСТРОИТЕЛЬНИИ  
 г. Москва

1968 г. Резервуары  
 сварные горизонтальные для нефтепродуктов  
 емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

**Стемы резервуаров.**

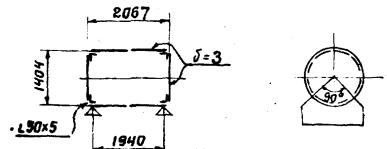
Типовые проекты  
 704-1-42, 43, 44,  
 45, 46, 47, 48.

Альбом  
 I

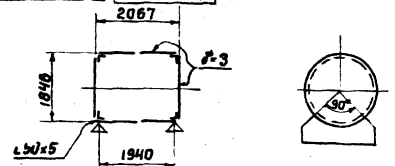
Лист  
 1

**Схемы резервуаров с плоскими днищами со стенкой из листов шириной 1000 мм, соединенных встык, для наземного хранения.**

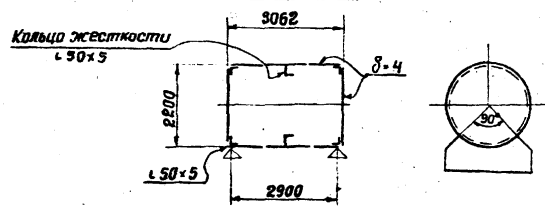
**Резервуар 3 м<sup>3</sup> № 704-1-42 (100/2)**



**Резервуар 5 м<sup>3</sup> № 704-1-43 (100/2)**

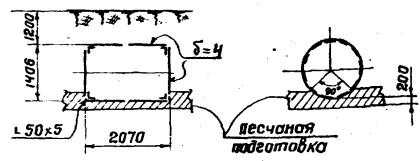


**Резервуар 10 м<sup>3</sup> № 704-1-44 (100/2)**

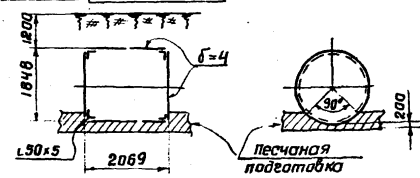


**Схемы резервуаров с плоскими днищами со стенкой из листов шириной 1000 мм, соединенных встык, для подземного хранения.**

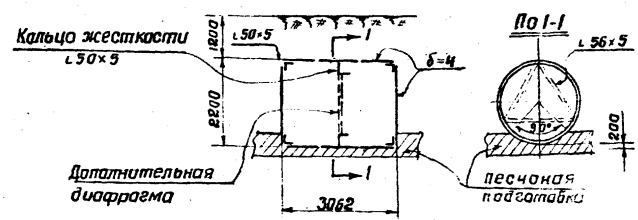
**Резервуар 3 м<sup>3</sup> № 704-1-42 (п/2)**



**Резервуар 5 м<sup>3</sup> № 704-1-43 (п/2)**



**Резервуар 10 м<sup>3</sup> № 704-1-44 (п/2)**



Госстрой СССР  
Центральное конструкторское бюро  
г. Москва

В.И. Инж. институт  
Ноч. отдела  
В.И. Инж. проектно  
проектный  
институт

К.И. Инж. институт  
К.И. Инж. институт  
В.И. Инж. институт  
В.И. Инж. институт

К.И. Инж. институт  
К.И. Инж. институт  
В.И. Инж. институт  
В.И. Инж. институт

1968 г. Резервуары сварные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Схемы резервуаров.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
704-1-42, 43, 44,  
45, 46, 47, 48.

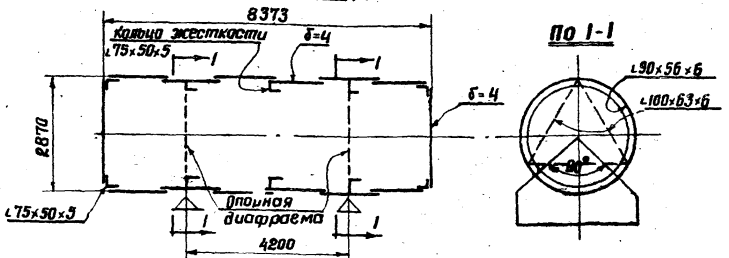
Альбом  
I

Лист  
2

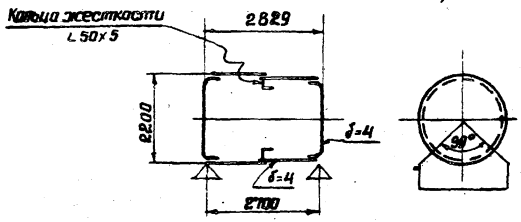
**СХЕМЫ**

**резервуаров с плоскими днищами  
со стенкой из листов шириной 1400-1500мм,  
соединенных внахлестку,  
для наземного хранения.**

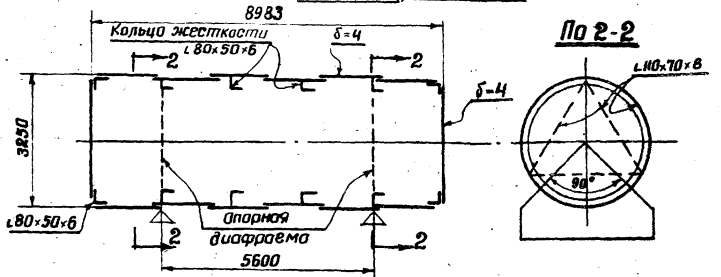
**Резервуары 50 м<sup>3</sup> м<sup>3</sup>м [704-1-46 (140)], 704-1-46 (140p)**



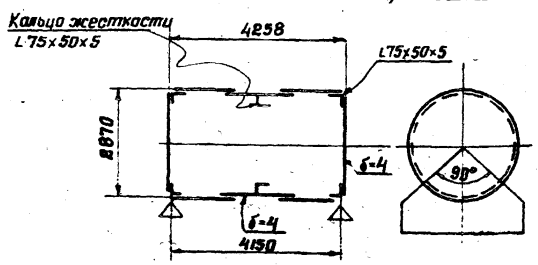
**Резервуары 10 м<sup>3</sup> м<sup>3</sup>м [704-1-44 (140)], 704-1-44 (140p)**



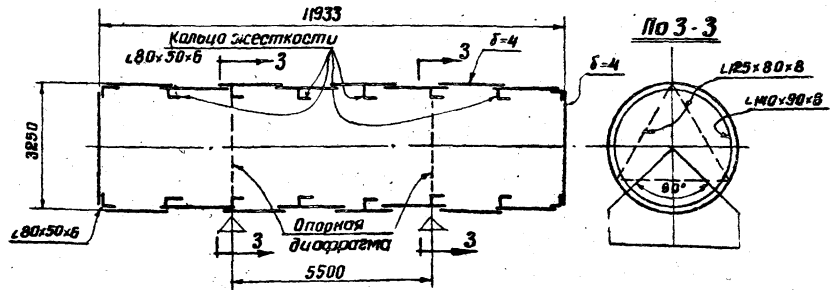
**Резервуары 75 м<sup>3</sup> м<sup>3</sup>м [704-1-47 (150)], 704-1-47 (150p)**



**Резервуары 25 м<sup>3</sup> м<sup>3</sup>м [704-1-45 (140)], 704-1-45 (140p)**



**Резервуары 100 м<sup>3</sup> м<sup>3</sup>м [704-1-48 (150)], 704-1-48 (150p)**



К.Зинев  
К.Зайнов  
В.Левко  
В.Рытер  
В.Харьков  
У.Ибрагимов  
А.С.С.Р.  
г. Москва

1968 Резервуары  
горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

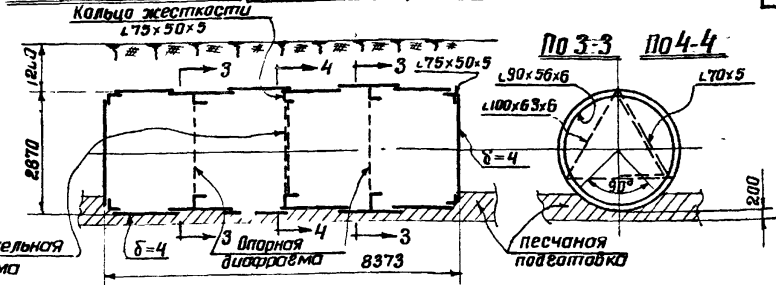
Схемы резервуаров.

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

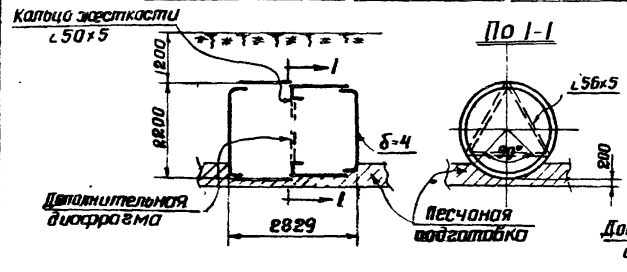
Альбом  
I  
Лист  
3

**Схемы резервуаров с плоскими днищами со стенкой из листов шириной 1400-1500 мм, соединенных внахлестку, для подземного хранения.**

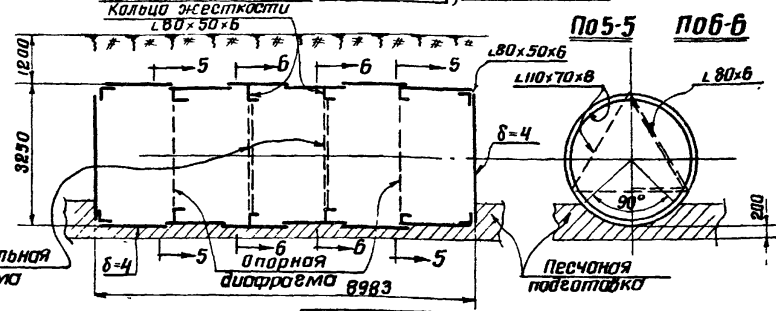
**Резервуары 50 м<sup>3</sup> жидк. [704-1-46 (140 п)], 704-1-46 (140 р п)**



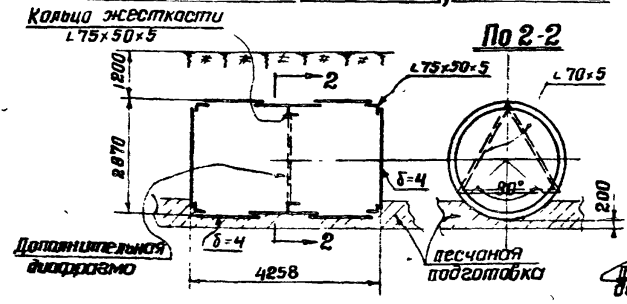
**Резервуары 10 м<sup>3</sup> жидк. [704-1-44 (140 п)], 704-1-44 (140 р п)**



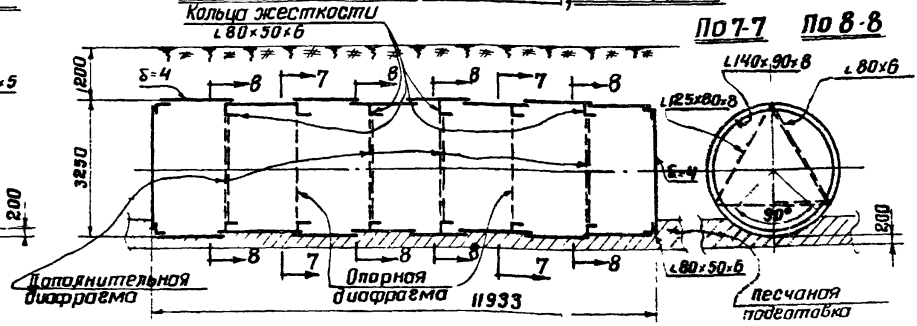
**Резервуары 75 м<sup>3</sup> жидк. [704-1-47 (150 п)], 704-1-47 (150 р п)**



**Резервуары 25 м<sup>3</sup> жидк. [704-1-45 (140 п)], 704-1-45 (140 р п)**



**Резервуары 100 м<sup>3</sup> жидк. [704-1-48 (150 п)], 704-1-48 (150 р п)**



1968 г. Резервуары сборные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Схемы резервуаров.

Типовой проект 704-1-42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.

Альбом I

Лист 4

К. Удальцов  
К. Дубинин  
В. Малева  
В. Румтер  
В. Бухтиярова

М. И. Шинкарев  
А. И. Шинкарев  
В. И. Шинкарев  
В. И. Шинкарев

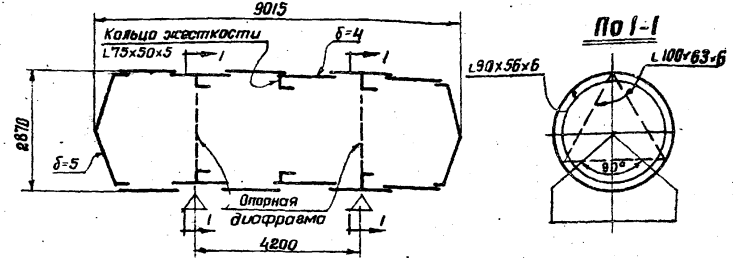
В. И. Шинкарев  
Нач. отдела  
В. И. Шинкарев  
Проектировщик  
С. И. Шинкарев

Госстрой СССР  
ЦНИИПроектинститутгазификация  
г. Москва

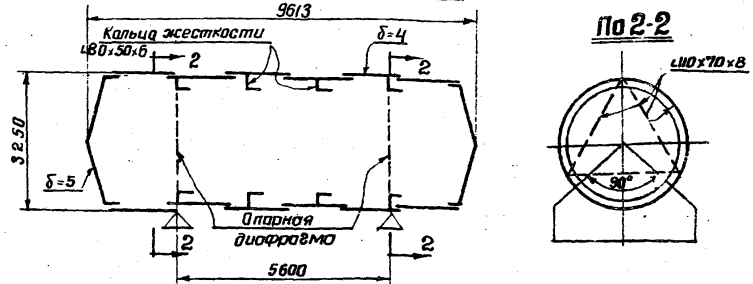
Гострой СССР  
 ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
 г. Москва  
 Инж. институт  
 науч. отдела  
 вл. инж. проекта  
 Проектир.  
 Исполнит.  
 М.И. Шиман  
 А.И. Шиман  
 В.В. Шиман  
 Ю.И. Шиман  
 Казначей  
 Кладовый  
 Болельщик  
 Работник  
 Водитель

**Схемы**  
**резервуаров с коническими днищами**  
**со стенкой из листов шириной 1400-1500 мм,**  
**соединенных бнахлестку,**  
**для наземного хранения.**

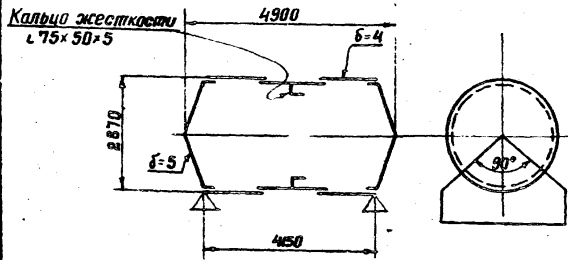
Резервуары 50 м<sup>3</sup> НН 704-1-46(КД  $\frac{140}{10}$ ), 704-1-46(КД  $\frac{150}{10}$ )



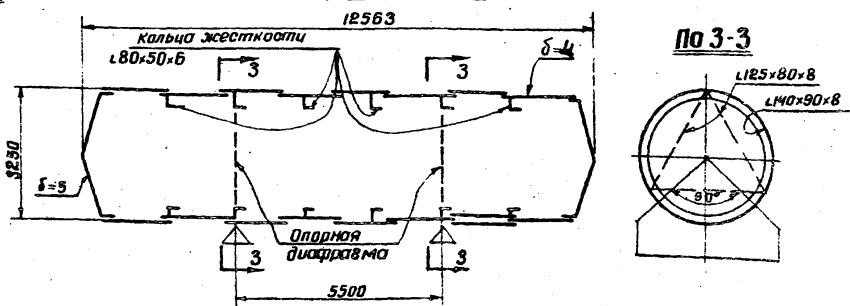
Резервуары 75 м<sup>3</sup> НН 704-1-47(КД  $\frac{150}{10}$ ) 704-1-47(КД  $\frac{150}{10}$ Р)



Резервуары 25 м<sup>3</sup> НН 704-1-45(КД  $\frac{140}{10}$ ), 704-1-45(КД  $\frac{140}{10}$ Р)



Резервуары 100 м<sup>3</sup> НН 704-1-48(КД  $\frac{150}{10}$ ) 704-1-48(КД  $\frac{150}{10}$ Р)



1968 г.

Резервуары  
 сборные горизонтальные для нефтепродуктов  
 емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Схемы резервуаров.

Типовые проекты  
 704-1-42, 43, 44,  
 45, 46, 47, 48.

Яльдом  
 I

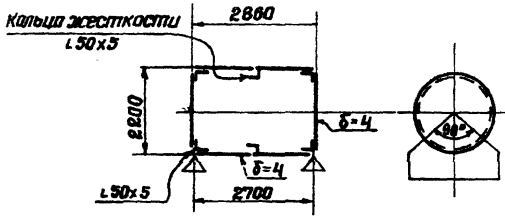
Лист  
 5



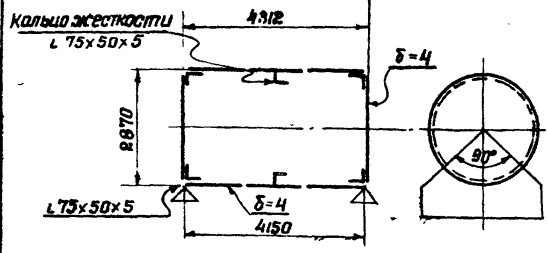
**СХЕМЫ**

резервуаров с плоскими днищами и  
со стенкой из листов шириной 1400-1500мм,  
соединенных встык,  
для наземного хранения.

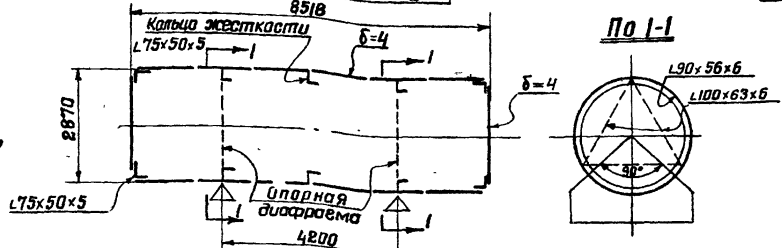
**Резервуар 10м³ № 704-1-44 (140/2)**



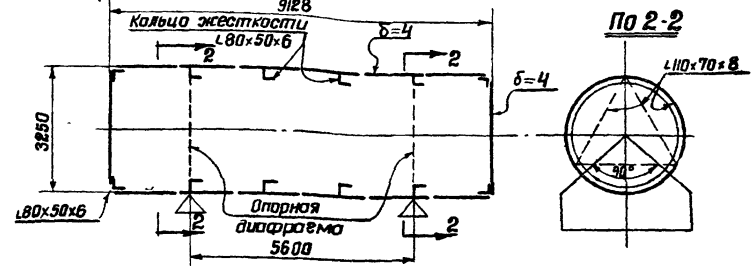
**Резервуар 25м³ № 704-1-45 (140/2)**



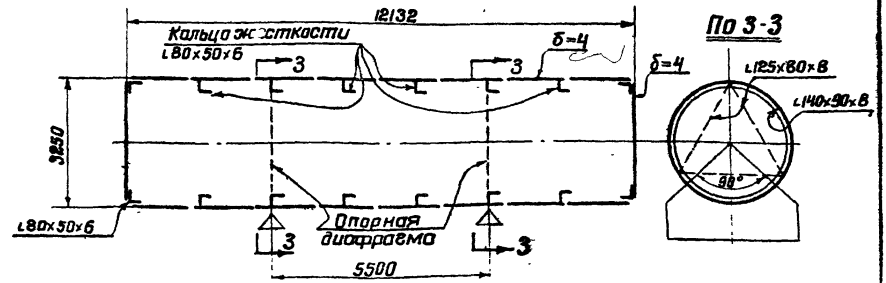
**Резервуар 50м³ № 704-1-46 (140/2)**



**Резервуар 75м³ № 704-1-47 (180/2)**



**Резервуар 100м³ № 704-1-48 (150/2)**



Резервуары

1968 г.

Схемы горизонтальных для негерметичных емкостей 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Схемы резервуаров.

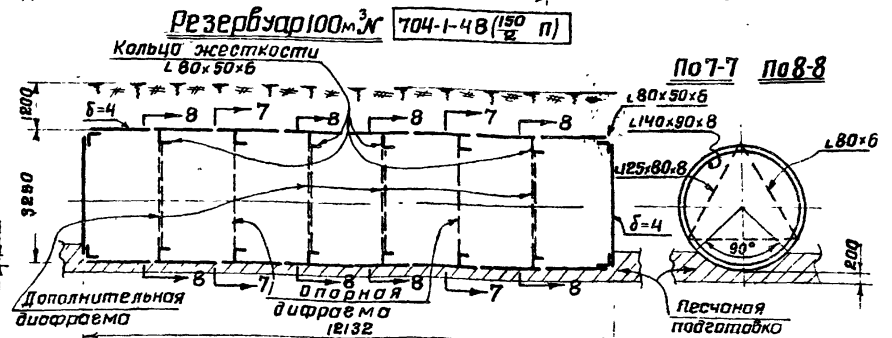
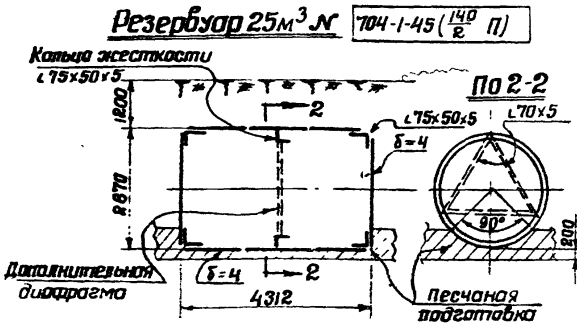
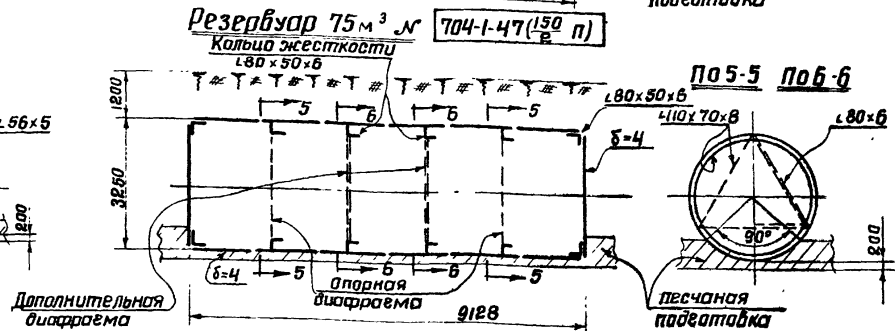
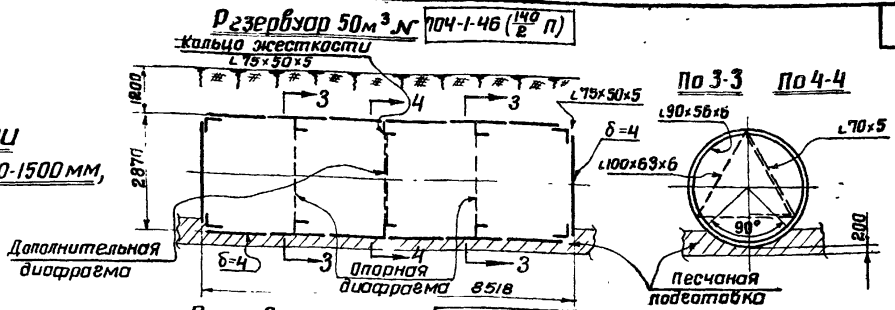
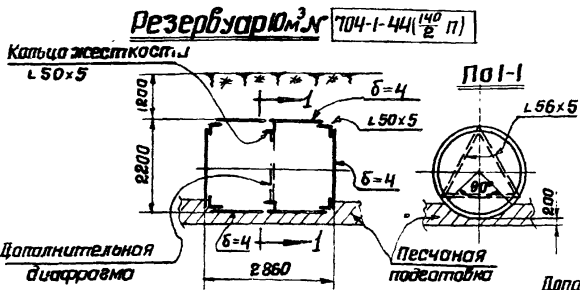
ТИПОВЫЕ ПРОЦЕКТЫ  
704-1-42, 43, 44,  
45, 46, 47, 48.

Альбом  
I

Лист  
6

Госстрой СССР  
Центральное конструкторское бюро  
г. Москва  
В. И. Зинченко  
Инженер  
Л. В. Иванов  
Инженер  
М. П. Петров  
Инженер  
С. В. Сидоров  
Инженер  
В. А. Федотов  
Инженер  
В. И. Зинченко  
Инженер  
Л. В. Иванов  
Инженер  
М. П. Петров  
Инженер  
С. В. Сидоров  
Инженер  
В. А. Федотов  
Инженер

**Схемы**  
**резервуаров с плоскими днищами:**  
**со стенкой из листов шириной 140-1500 мм,**  
**соединенных встык,**  
**для подземного хранения.**



1968 г. Резервуары горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75, 100 м<sup>3</sup>

**Схемы резервуаров.**

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

Льбом I Лист 7

Визирование  
К. Кузнецов  
К. Козина  
В. Валеева  
Р. Риттер  
К. Каланджа

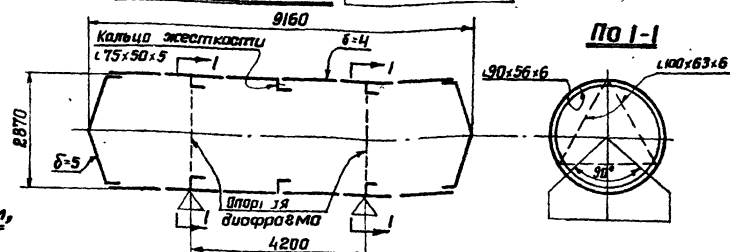
И. И. И.  
И. И. И.  
И. И. И.

В. В. В.  
Н. Н. Н.  
В. В. В.  
И. И. И.  
И. И. И.

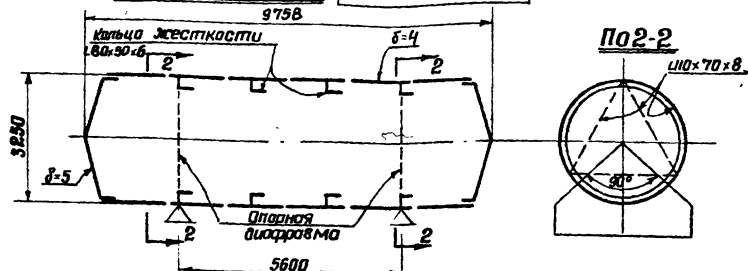
Госстрой СССР  
Центральное конструкторское бюро  
И. Москва

**Схемы**  
**резервуаров с коническими днищами**  
**со стенкой из листов шириной 1400-1500мм,**  
**соединенных встык,**  
**для наземного хранения.**

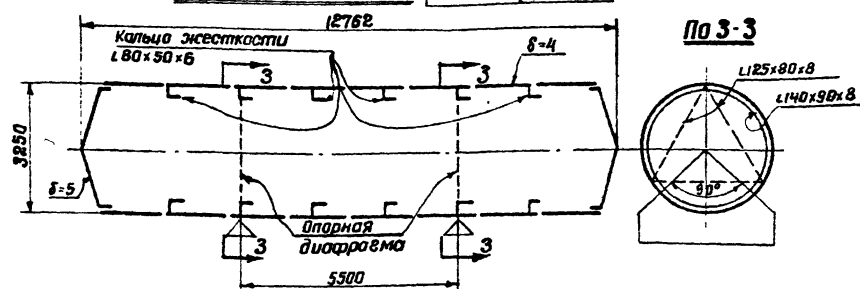
**Резервуар 50 м<sup>3</sup> № 704-1-46(КД) <sup>140</sup>/<sub>207</sub>**



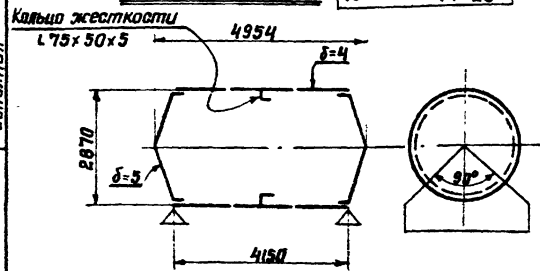
**Резервуар 75 м<sup>3</sup> № 704-1-47(КД) <sup>150</sup>/<sub>207</sub>**



**Резервуар 100 м<sup>3</sup> № 704-1-48(КД) <sup>150</sup>/<sub>207</sub>**



**Резервуар 25 м<sup>3</sup> № 704-1-45(КД) <sup>140</sup>/<sub>207</sub>**



1968 г. Резервуары  
 горизонтальные для нефтепродуктов  
 емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Схемы резервуаров.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
 704-1-42, 43, 44, 45,  
 46, 47, 48.

Альбом  
 I

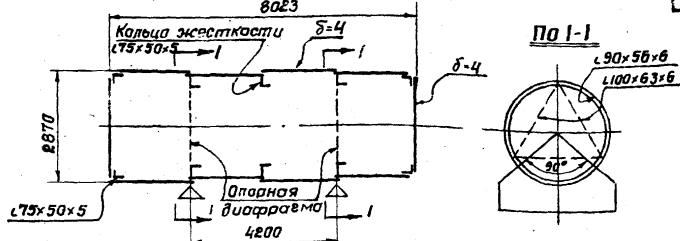
Лист  
 8

|  |                                     |               |               |
|--|-------------------------------------|---------------|---------------|
| Госстрой СССР<br>УНИПРОЕКТОРПРОЕКТИРОВАНИЯ | Эк. инж. институтами<br>нач. отдела | М.И. Шимшиш   | К.И. Кознецов |
|  | Эк. инж. проекта                    | А.И. Шимшиш   | К.И. Кознецов |
|  | Проверил                            | В.В. Белецкий | В.В. Белецкий |
|  | Исполнил                            | Р.И. Рашитов  | Р.И. Рашитов  |
|  |                                     | В.И. Шимшиш   | В.И. Шимшиш   |

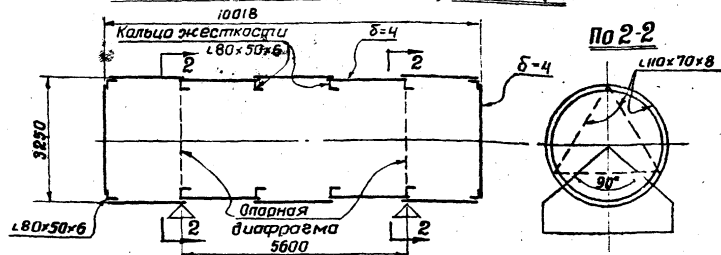
**Схемы**

**резервуаров с плоскими днищами  
со стенкой из листов шириной 2000 мм,  
соединенных внахлестку,  
для наземного хранения.**

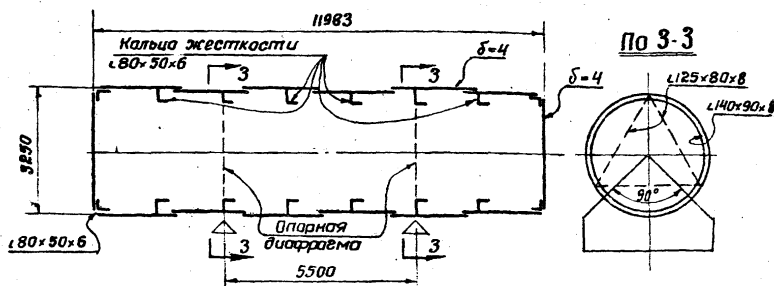
**Резервуары 50 м<sup>3</sup> Н.Н. 704-1-46<sup>(200)</sup>, 704-1-46<sup>(200)р</sup>**



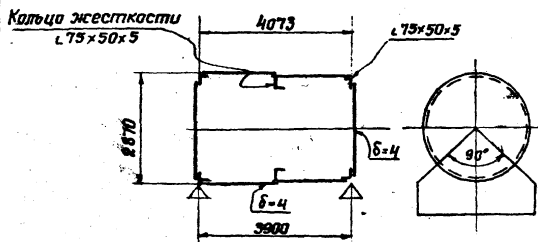
**Резервуары 75 м<sup>3</sup> Н.Н. 704-1-47<sup>(200)</sup>, 704-1-47<sup>(200)р</sup>**



**Резервуары 100 м<sup>3</sup> Н.Н. 704-1-48<sup>(200)</sup>, 704-1-48<sup>(200)р</sup>**



**Резервуары 25 м<sup>3</sup> Н.Н. 704-1-45<sup>(200)</sup>, 704-1-45<sup>(200)р</sup>**



1968 г.

Резервуары  
горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Схемы резервуаров.

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44,  
45, 46, 47, 48.

Альбом  
I

Лист  
9

Кухаров  
Кудин  
Балачев  
Риттер  
Вязливайло

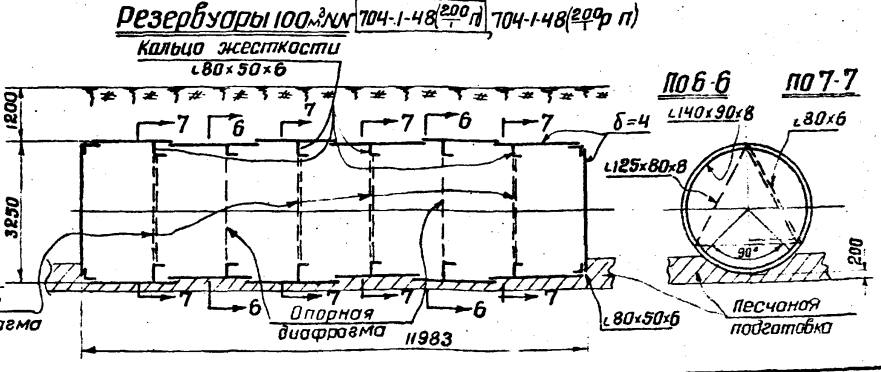
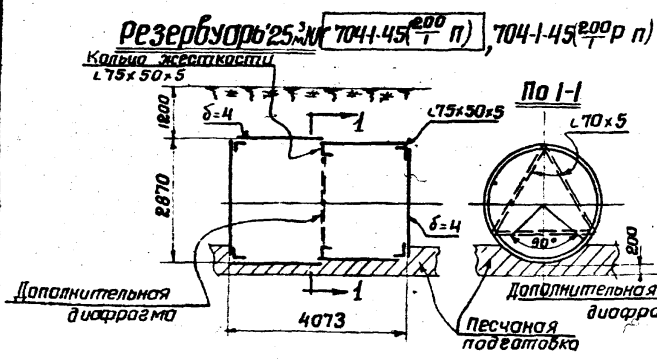
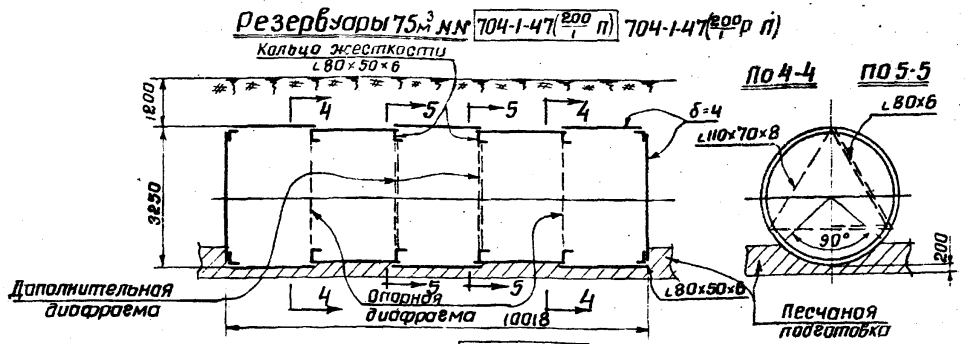
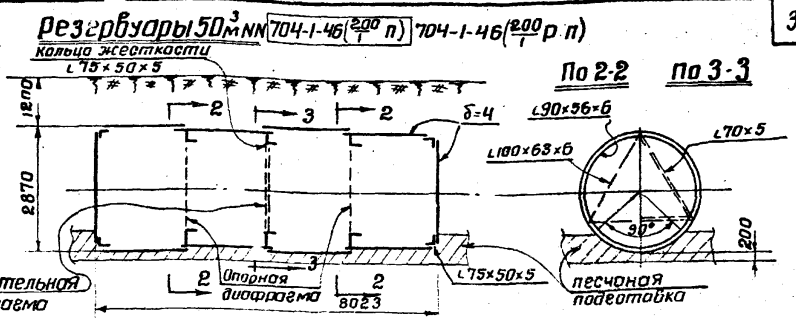
Муромцев  
Харин  
Васильев  
Павлов  
Воронцов

Эл. инж. институт  
Нач. отдела  
Эл. инж. проекция  
Проектирование  
Исполнение  
г. Москва

Центральный завод  
г. Москва

**Схемы**

**резервуаров с плоскими днищами**  
**со стенкой из листов шириной 2000 мм,**  
**соединенных внахлестку,**  
**для подземного хранения.**



Госстрой СССР  
ЦНИИПроектсанинженерия  
г. Москва

Эл. инж. институт  
Нач. отдела  
Эл. инж. проекта  
Проектир  
Исполнит

Козмачов  
Кудряков  
Валиева  
Виттер  
Бухтиярова

Михайлов  
Л. В. Шустер

И. И. Сидорова

1968 г. Резервуары  
сборные горизонтальные для неагрессивных  
емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Схемы резервуаров.

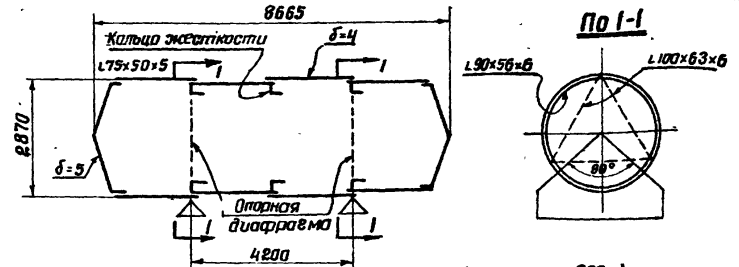
Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

Альбом  
I

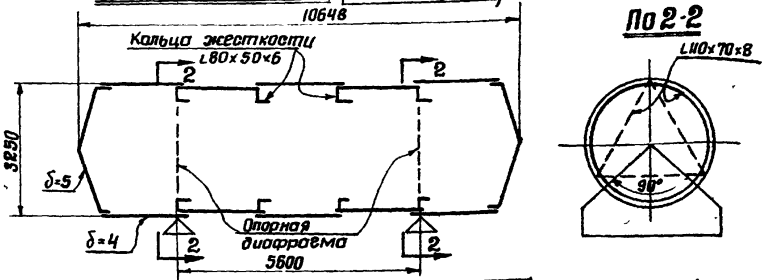
Лист  
10

**Схемы**  
**резервуаров с коническими днищами**  
**со стенкой из листов шириной 2000 мм,**  
**соединенных внахлестку,**  
**для наземного хранения.**

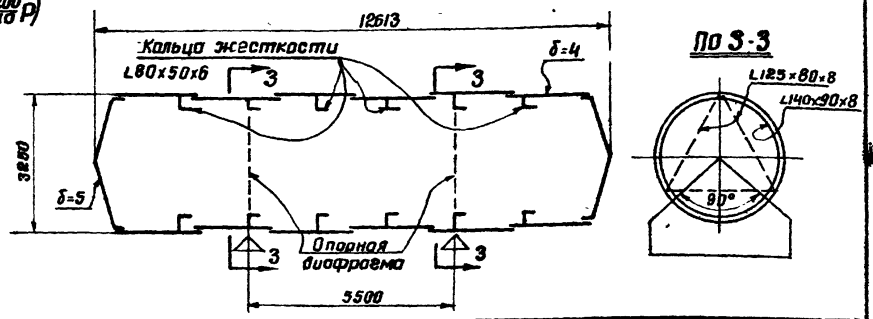
**Резервуары 50 м³ ЛМ** 704-1-46(КА  $\frac{200}{10}$ ), 704-1-46(КД  $\frac{200}{10}$  Р).



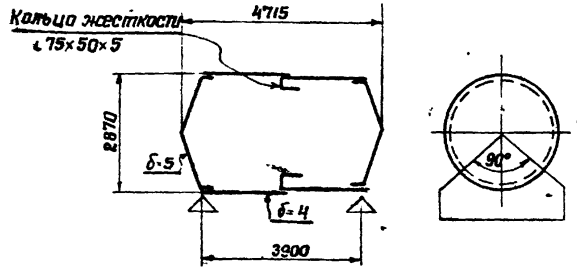
**Резервуары 75 м³ ЛМ** 704-1-47(КА  $\frac{200}{10}$ ), 704-1-47(КА  $\frac{200}{10}$  Р).



**Резервуары 100 м³ ЛМ** 704-1-48(КА  $\frac{200}{10}$ ), 704-1-48(КА  $\frac{200}{10}$  Р).



**Резервуары 25 м³ ЛМ** 704-1-45(КА  $\frac{200}{10}$ ), 704-1-45(КД  $\frac{200}{10}$  Р).



**Резервуары**  
**сварные горизонтальные для неагрессивных**  
**емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³.**

**Схемы резервуаров.**

|   |             |            |
|---|-------------|------------|
| Типовые проекты<br>704-1-42, 43, 44,<br>45, 46, 47, 48. | Альбом<br>I | Лист<br>11 |
|---|-------------|------------|

Госстрой СССР  
Центральное конструкторское бюро  
г. Москва

Инженеры:  
Труфанов, Мухоморов, Козлов, Волынов, Риттер, Бухтияров

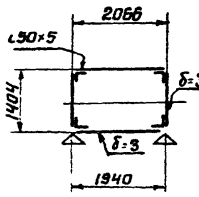
В. И. Ж. Института  
Мех. отдела  
Э. И. Ж. проектно  
проектный  
Центральный

**СХЕМЫ**

**резервуаров с плоскими днищами 1И**  
**со стенкой из листов шириной 1000 мм,**  
**соединенных встык,**  
**для наземного хранения.**

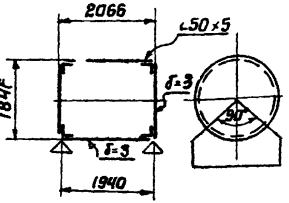
**Резервуар 3 м<sup>3</sup>**

№ 704-1-42 ( $\frac{200}{2}$ )



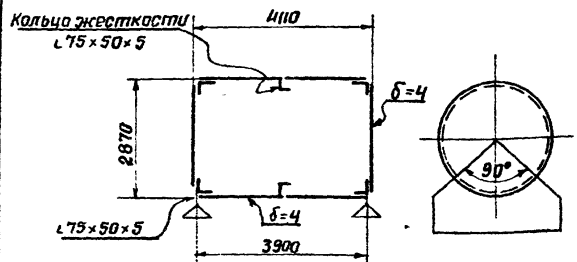
**Резервуар 5 м<sup>3</sup>**

№ 704-1-43 ( $\frac{200}{2}$ )



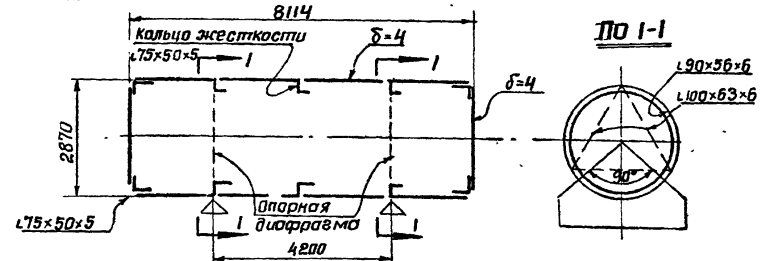
**резервуар 25 м<sup>3</sup> №**

704-1-45 ( $\frac{200}{2}$ )



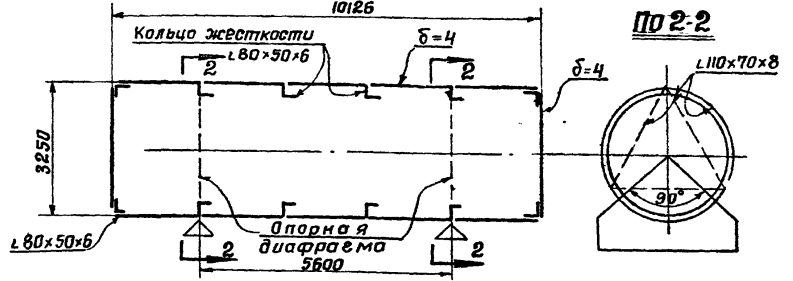
**резервуар 50 м<sup>3</sup> №**

704-1-46 ( $\frac{200}{2}$ )



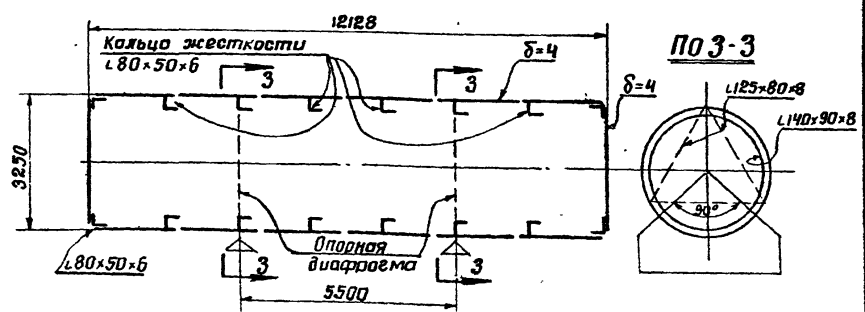
**Резервуар 75 м<sup>3</sup> №**

704-1-47 ( $\frac{200}{2}$ )



**резервуар 100 м<sup>3</sup> №**

704-1-48 ( $\frac{200}{2}$ )



Госстрой СССР  
 ЦНИИОСП (СНПБ) Строительный институт  
 г. Москва  
 Эл. адрес института: ИИИ  
 Эл. адрес отдела: ИИИ  
 Эл. адрес проекта: ИИИ  
 Проектировал: ИИИ  
 Проверил: ИИИ  
 Исполнил: ИИИ  
 К. Знаков  
 Кудряков  
 Волынов  
 Риттер  
 Бузтиярова  
 М.И.И.И.И.  
 Л.И.И.И.И.  
 И.И.И.И.И.  
 И.И.И.И.И.  
 И.И.И.И.И.

1968 г. Резервуары сварные горизонтальные для неагрессивных емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

**Схемы резервуаров.**

Типовые проекты 704-1-42, 43, 44, 45, 46, 47, 48.

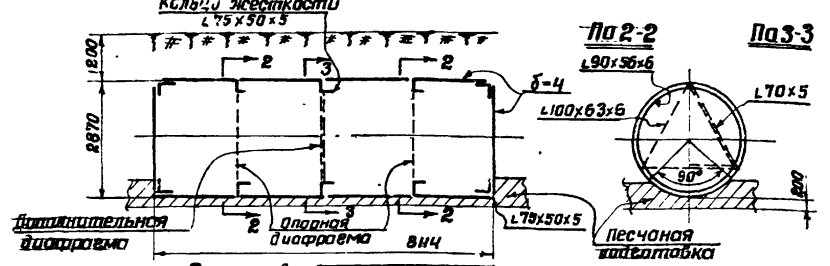
Альбом I

Лист 12

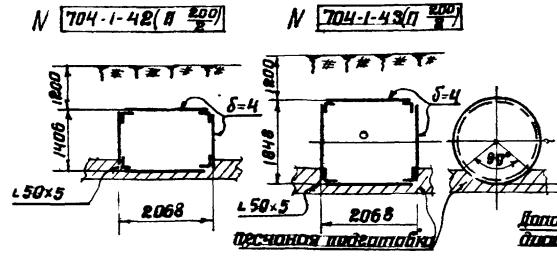
**Схемы**

**резервуаров с плоским дном  
со стенкой из листов шириной 2000 мм,  
соединенных встык,  
для подземного хранения.**

**Резервуар 50 м³ № 704-1-46 (200 п)**

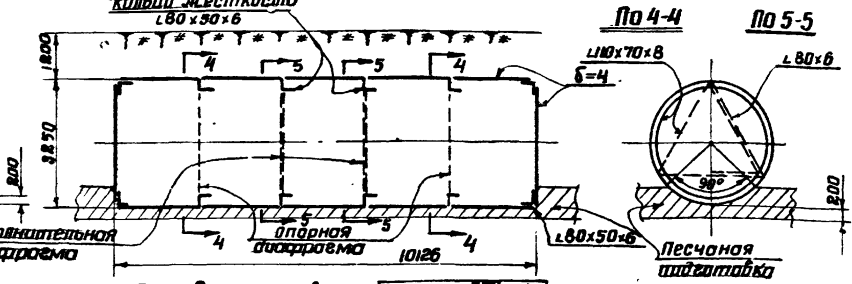


**Резервуар 3 м³ № 704-1-42 (200 п)**

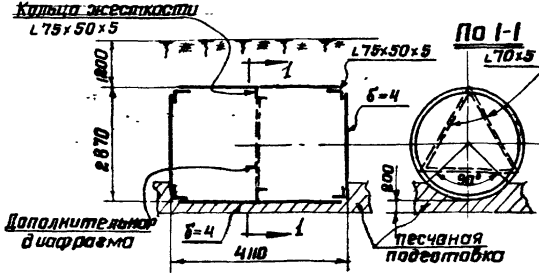


**Резервуар 5 м³ № 704-1-43 (200 п)**

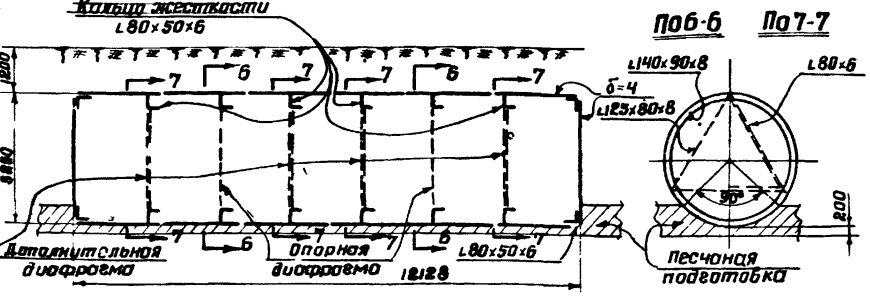
**Резервуар 75 м³ № 704-1-47 (200 п)**



**Резервуар 25 м³ № 704-1-45 (200 п)**



**Резервуар 100 м³ № 704-1-48 (200 п)**



**Резервуары**

1968. **Сборные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3, 5, 10, 25, 30, 75 и 100 м³.**

**Схемы резервуаров.**

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

Альбом I Лист 13

Государственный институт проектирования резервуаров  
 Институт  
 Проект  
 Разработка  
 Проверка  
 Расчет  
 Конструкция  
 Конструктор  
 Инженер  
 Руководитель



Козырев  
Калинко  
Богданов  
Сидоров  
Сидорова

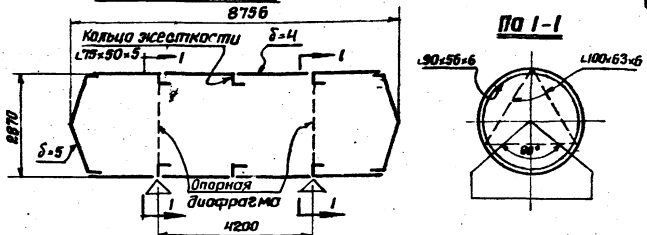
Минин  
Мухоморов  
Сидорова  
Сидорова

В.А. Шенк. Инженер  
А.С. Антонов  
В.Л. Шенк. Проектант  
Л.А. Шенк. Проектант  
С.А. Шенк. Проектант

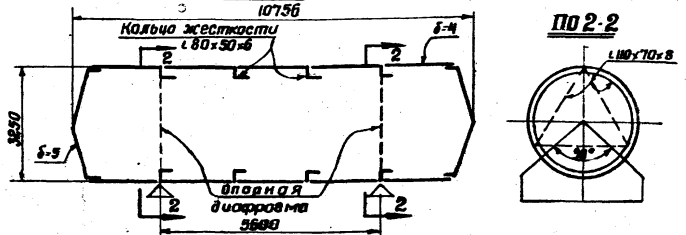
С.А. Шенк.  
С.А. Шенк.  
С.А. Шенк.  
С.А. Шенк.

**СТЕМЫ**  
**резервуаров с коническими днищами**  
**с стенкой из листов 2000 мм,**  
**соединенных встык,**  
**для наземного хранения.**

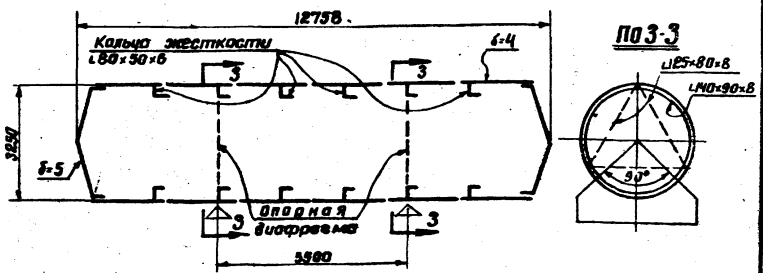
Резервуар 50 м<sup>3</sup> N 704-1-46 (КА 200/20)



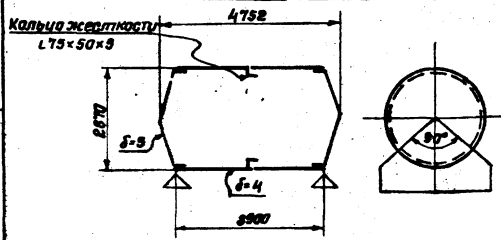
Резервуар 75 м<sup>3</sup> N 704-1-47 (КА 200/20)



Резервуар 100 м<sup>3</sup> N 704-1-48 (КА 200/20)



Резервуар 25 м<sup>3</sup> N 704-1-45 (КА 200/20)



Резервуары  
сборные горизонтальные для нехлороидных  
емкостью 3,3, 10, 25, 30, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Схемы резервуаров.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
704-1-42, 43, 44,  
45, 46, 47, 48.

Яльбом  
I

Лист  
14

Приложение к  
пояснительной записке

**Технические условия**

на изготовление, приемку, испытание, маркировку, окраску, хранение, отгрузку и установку стальных конструкций сварных горизонтальных цилиндрических резервуаров для нефтепродуктов.

**I. Область распространения технических условий**

1.1 Настоящие технические условия распространяются на стальные конструкции резервуаров, выполняемых по типовым проектам. Сварные горизонтальные резервуары для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>, № 704-1-42, 704-1-43, 704-1-44, 704-1-45, 704-1-46, 704-1-47 и 704-1-48. (Проекты разработаны ЦНИИПромгипростальконструкция в 1968г. и распространяются Центральным институтом типовых проектов (Госстроя СССР).

**II. Изготовление.**

2.1 Изготовление резервуаров должно производиться по типовым проектам. Сварные горизонтальные резервуары для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>, № 704-1-42 ÷ 704-1-48, в соответствии с настоящим ТУ и с разработанной заводом-изготовителем технологией изготовления.

Конструкции резервуаров, основные размеры, качество стали и сварных швов соединений должны соответствовать чертежам проекта, а также настоящим техническим условиям.

2.2. Материал конструкций должен приниматься в зависимости от расчетных температур района эксплуатации резервуара, в соответствии с разделом II пояснительной записки.

Элементы резервуаров могут соединяться между собой с применением всех видов промышленной электродуговой сварки.

2.3. Металл, предназначенный для изготовления резервуаров, не должен иметь трещин, закатов, расклевов, плен, пузырей, шлаковых включений и других пороков, влияющих на его прочность и плотность. Качество поверхности листового стали должно удовлетворять требованиям ГОСТ 500-58 и ГОСТ 501-58, сортовой - ГОСТ 535-58.

2.4. Качество и основные характеристики металла должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков металла.

Соответствие материалов требованиям стандартов должно проверяться отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя резервуаров до запуска металла в производство.

При отсутствии сопроводительных сертификатов должны быть приведены лабораторные испытания и анализы для установли тверди стали и качественных показателей.

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| ГОСТРОИ СССР<br>ЦНИИПРОМГИПРОСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ<br>г. Москва | Пр. инженер-механик<br>Иск. отдел<br>Пр. инженер проекта<br>Пробравил<br>Листовик | Инженер-механик<br>Иск. отдел<br>Пр. инженер проекта<br>Пробравил<br>Листовик | Инженер-механик<br>Иск. отдел<br>Пр. инженер проекта<br>Пробравил<br>Листовик |
|  | Иск. отдел<br>Пр. инженер проекта<br>Пробравил<br>Листовик                        | Иск. отдел<br>Пр. инженер проекта<br>Пробравил<br>Листовик                    | Иск. отдел<br>Пр. инженер проекта<br>Пробравил<br>Листовик                    |

1968г. Резервуары  
сварные горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Технические условия.

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

Листом  
I

Лист  
1

|                                 |                                 |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Инженер-конструктор<br>Кудряков | Инженер-конструктор<br>Балаева  | Инженер-конструктор<br>Булгаев  | Инженер-конструктор<br>Иванов   |
| Инженер-технолог<br>Мухоморов   | Инженер-технолог<br>Иванов      | Инженер-технолог<br>Иванов      | Инженер-технолог<br>Иванов      |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |
| Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов | Инженер-проектировщик<br>Иванов |

**2.5. Качество сварного шва (при автоматической, полувотоматической и ручной сварке) должно обеспечиваться применением качественных исходных материалов.**

Завод-изготовитель резервуаров должен произвести контрольную проверку поступивших к нему материалов и соответствия их стандартам.

Сварные швы должны быть прочными.

Механические свойства металла шва и сварных соединений должны проверяться выборочными испытаниями отдельных образцов в соответствии с ГОСТ 795-66 и не должны быть ниже предусмотренных ГОСТ 9467-60.

**2.6. Форма и размеры сварных швов должны соответствовать ГОСТ 8713-58\* и ГОСТ 3264-58.**

Сварные швы должны быть правильной формы и очищены от шлака.

Стыковые швы должны быть выполнены с полным проваром на всю толщину свариваемого металла, угловые швы - по толщине привариваемого металла или по размерам, указанным на чертеже.

Непроярвы, наплывы, прожоги, подрезы, трещины и пористость в швах не допускаются. Контроль качества швов производится в соответствии с ГОСТ 3242-54.

**2.7. Сварка резервуаров должна вестись в соответствии с разработанным заводом-изготовителем технологическим процессом, сварщиками, сдавшими испытания в соответствии с "Правилами испытания электро-сварщиков и газосварщиков", утвержденными Государственным**

заводом 25. VI-55 г.

**2.8. Контроль качества сварных соединений должен производиться как в процессе сварки, так и во время приемки резервуара.**

**2.9. Швы по образующим соседних обечеек должны быть стыкованы один относительно другого согласно проекту.**

**2.10. Стенки и днища готовых резервуаров должны быть правильной геометрической формы без значительных вмятин и выпучин.**

Допускаются отдельные местные выпучины от вытисни диаметром до 100 мм с максимальной стрелой прогиба до 5 мм.

**2.11. Допускается следующее отклонения от проектных размеров резервуаров:**

- а. по длине резервуара  $\pm 10$  мм;
- б. по длине окружности цилиндрической оболочки  $\pm 20$  мм;
- в. разность диаметров в одном сечении (вдольностей)  $\pm 10$  мм;

**2. отклонение образующей цилиндра от прямой линии (излом образующей) допускается в пределах:**

- для резервуаров с номинальными объемами 3,5 и 10 м<sup>3</sup> - не более 5 мм.
- для резервуаров с номинальными объемами 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup> - не более  $\frac{1}{750}$  длины образующей.

**2.12. Допускаемые отклонения сварных швов от проектных размеров:**

- а. стыковые швы по ширине +2,0 мм;
- б. " " по высоте усиления +1,0 мм;

|         |   |                              |  |           |        |
|---------|---|------------------------------|--|-----------|--------|
| 1968 г. | <b>Резервуары сварные горизонтальные для нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.</b> | <b>Механические условия.</b> | Типовые проекты 704-1-12, 43, 44, 45 46, 47, 48. | Классом I | Лист 2 |
|---------|---|------------------------------|--|-----------|--------|

в. условные швы и швы выслестку в шите +10 мм

### III. Приемка и испытание резервуара

- 3.1. Каждый готовый резервуар до его сборки должен быть принят ОТН завода-изготовителя, включая производство необходимых испытаний, в целях проверки соответствия изделия проекту и требованиям настоящих ТУ.
- 3.2. Приемка и испытания должны включать:
- внешний осмотр и замеры;
  - испытание на плотность;
  - испытание на прочность;
2. испытание на устойчивость.
- 3.3. При внешнем осмотре и замерах должно выявляться соответствие основных размеров резервуара и его сборных соединений проектным размерам и установленным допускам. Кроме замеров должен производиться осмотр и контрольные засверливание швов, а в отдельных случаях и рентгенопросвечивание швов.
- 3.4. Сварные швы должны испытываться на плотность сжатым воздухом под давлением 0,25 атм или аммиаком с давлением 0,05 атм (без воды или продукта).  
При испытании аммиаком - швы должны проверяются раствором фенла-фталеина или 5% раствором азотной кислоты.  
При испытании с давлением обязательно применение ртутных манометров.

Забракованные при испытании швы должны быть вырублены до основного металла и затем заварены вновь.

Подчеканка швов не допускается.

После устранения всех дефектов резервуар должен быть подвергнут повторному освидетельствованию и испытанию.

- 3.5. Резервуар целиком в проектом положении (с подкладками, вместо опор с углом наклона  $30^\circ$  или сплошным основанием при подземных резервуарах) должен испытываться на прочность наливом воды под давлением превосходящим рабочее в 1,25 раза.

В зависимости от условий поставки это давление будет составлять 0,4 атм x 1,25 = 0,5 атм или при подыменных методах контроля сварных швов 0,7 атм x 1,25 = 0,875 атм.

Резервуар должен выдерживаться под давлением в течение 5 минут. Подъем и снижение давления должно производиться постепенно. Рабочее давление должно поддерживаться в резервуаре все время, необходимое для осмотра резервуара.

- 3.6. Пустой резервуар должен подвергаться действию вакуума в 1,5 раза превышающего рабочий (0,01 атм x 1,5 = 0,015 атм) для проверки устойчивости оболочки и протекучих точек жесткости.

- 3.7. Результаты приемки заносятся в паспорт резервуара, высланные заказчику вместе с операционными документами.

|  |                     |              |         |
|--|---------------------|--------------|---------|
| ГОСТРОИ СССР<br>ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОМПЛЕКТОВАЯ<br>МАШИНА | Инженер-исполнитель | Михайловский | Курский |
|  | Нов. отдел          | И.И.И.       | Муромов |
|  | Ин. инженер проекта | И.И.И.       | Валиев  |
|  | Проверил            | И.И.И.       | Валиев  |
| Москва   | И.И.И.              | И.И.И.       | И.И.И.  |

1958г.

Резервуары  
сварные горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Технические условия.

Типовые проекты  
704-1-12, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

Листом  
I

Лист  
3

В паспорт должны быть включены следующие данные:  
 Наименование завода-изготовителя,  
 Заводской порядковый номер,  
 Марка резервуара (номер типового проекта, например,  
 704-1-43  $\frac{100}{10}$ ),  
 Запись о том, что резервуар предназначен для наземного или заглубленного расположения.  
 Фактический геометрический объем резервуара.  
 Марка стали оболочки и тип электродов по ГОСТу 9467-60.

Допускаемое внутреннее давление паров горячего в зависимости от испытателя:  
 0,4 кг/см<sup>2</sup> или 0,7 кг/см<sup>2</sup> и вакуум 0,01 кг/см<sup>2</sup>.  
 Наибольший объемный вес горячего.  
 Способ испытания резервуара.  
 Величина давления и вакуума при испытании.  
 Вес резервуара (проектный).  
 Запориты резервуара: диаметр и длина в см.  
 Дата выпуска.

3.8. Каждый резервуар должен быть снабжен сантиметровой замерной калибровочной табличкой, позволяющей определять объем продукта, находящегося в резервуаре, с точностью до 1%. (Калибровочная замерная табличка составляется заводом-изготовителем).

**IV. Маркировка.**

4.1. На каждом резервуаре должна быть укреплена металлическая табличка, на которой указывается:  
 а. завод-изготовитель;  
 б. заводской порядковый номер резервуара;  
 в. марка (номер типового проекта) и объем резервуара;  
 г. допускаемое внутреннее давление паров горячего: 0,4 кг/см<sup>2</sup> или 0,7 кг/см<sup>2</sup> и допустимый вакуум 0,01 кг/см<sup>2</sup>;  
 д. дата выпуска.  
 Табличка изготавливается толщиной 0,8-0,5 мм из белой жести или другого, не подвергающегося коррозии, металла размером 100x200 мм. Табличка прикрепляется к стальной плите толщиной 3-4 мм, привариваемой к днищу резервуара со стороны горловины на расстоянии 450-500 мм от верхней образующей корпуса симметрично вертикальной оси.  
 Буквы и цифры четко наносятся на табличку штамповкой или клепанием.  
 Маркировку допускается наносить и непосредственно на стальную плиту толщиной 3-4 мм; при этом вся поверхность плиты должна быть зачищена до блеска и покрывита прозрачным нитраллаком; буквы и цифры должны быть залиты черным лаком.  
 Размер букв и цифр: высота не менее 10 мм, ширина не менее 5 мм.

|  |                       |                 |                |
|--|-----------------------|-----------------|----------------|
| ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ<br>г. Москва | Инженер-исследователь | Инженер         | Инженер        |
|  | М.И. Мухоморов        | А.И. Мухоморов  | В.В. Мухоморов |
| Государственный центральный научно-исследовательский институт химической промышленности<br>г. Москва | Нач. отдела           | Инженер проекта | Лаборант       |
|  | И.И. Иванов           | П.П. Петров     | С.С. Сидоров   |
| Государственный центральный научно-исследовательский институт химической промышленности<br>г. Москва | Инженер-исследователь | Инженер         | Инженер        |
|  | М.И. Мухоморов        | А.И. Мухоморов  | В.В. Мухоморов |

|       |  |                       |   |             |           |
|-------|--|-----------------------|---|-------------|-----------|
| 1968. | Резервуары<br>сварные горизонтальные для нефтехимических продуктов<br>емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м <sup>3</sup> . | Механические условия. | Типовые проекты<br>704-1-42, 43, 44, 45,<br>46, 47, 48. | Листом<br>I | Лист<br>4 |
|-------|--|-----------------------|---|-------------|-----------|

## V. Окраска.

- 5.1. Резервуар, принятый ОТК завода, должен грунтываться и затем окрашиваться с наружной стороны масляной краской светлого тона или лаком и ГТТ с алюминиевой пудрой. Резервуар, предназначенный для заплюбления, должен грунтываться за 2 раза без дальнейшей окраски, но проектом его установки должна быть предусмотрена дополнительная усиленная антикоррозийная защита (битумом и др).
- 5.2. Перед окраской с поверхности резервуара должны быть удалены ржавчина, жировые пятна, загрязнения, а также окислы. Острые кромки должны быть притуплены, заусенцы - зачищены.
- 5.3. Окраска резервуаров должна производиться по предварительной зашкуриванной поверхности (при окраске масляными красками в два слоя первым слоем является грунтывочный). При окраске алюминиевой пудрой последняя вводится только во второй (наружный) слой краски. После окраски на наружной поверхности резервуара необходимо нанести другой краской оси опор для правильной установки резервуара на опоры.
- 5.4. Пленка покрытия, нанесенная на наружную поверхность резервуара, должна быть прочной, сплошной, без пропусков, рывков, без наплывов, углублений, трещин и посторонних включений.
- 5.5. Пленка покрытия должна иметь хорошее сцепление с металлом.
- 5.6. Места с нарушенной пленкой и другими дефектами

подлежат исправлению.

Исправление дефектов покрытия производится путем полного удаления с дефектного места нанесенной краски (за металлом), зачистки его и последующей окраски.

## VI. Хранение и отгрузка.

- 6.1. Готовые резервуары должны храниться на заводе-изготовителе в условиях, обеспечивающих их полную сохранность.
- 6.2. В отправленном с завода резервуаре не должно оставаться никаких посторонних предметов (электрических проводов, металлических обрезков и т.п.). Резервуар внутри должен быть чистым, без воды, грязи и ржавчины. Болты, гайки и внутренняя поверхность крышки герметичной должны быть смазаны сапидолом или техническим вазелином.
- 6.3. Отгружаемые резервуары должны быть полностью укомплектованы техническим оборудованием, изготовленным по указанию заказчика в соответствии с проектом (альбом III) и действующими ТУ.
- 6.4. Крышка люка должна быть смонтирована на бензомаслостойкой прокладке, а арматура покрашена.
- 6.5. Резервуары отгружаются без упаковки. При транспортировке резервуары должны быть укреплены на платформе, согласно требованиям устава железных дорог. Крепление резервуаров должно обеспечивать сохранность изделия и окраски во время транспортировки.

Технические условия.

1968г.

Резервуары  
сварные горизонтальные для нефтепродуктов  
емкостью 3, 5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>

Типовые проекты  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

Альбом  
I

Лист  
5

### VII. Установка резервуаров на месло.

7.1. Резервуары предназначенные для наземного хранения нефтепродуктов должны устанавливаться на сейловидные опоры.

Опоры располагаются под днищами резервуара или под опорными кольцами жесткости с треугольными диафрагмами, согласно схеме приведенной в проекте.

7.2. Опоры резервуаров могут быть бетонные, кирпичные, каменные или деревянные. Опоры должны предусматривать опирание резервуара с центральным углом наклона 90°. Ширина каждой опоры должна быть не менее 300мм.

7.3. Резервуары для подземного хранения нефтепродуктов должны укладываться на спрессованную песчаную подготовку, соответствующую резервуар под углом 90°. Минимальная толщина песчаной подготовки 200мм.

7.4. Уровень фундамента под опоры быть на 500 мм ниже низа песчаной подготовки.

7.5. Установка теплообменного оборудования должна производиться согласно принятой схеме по альбому и данного проекта или по индивидуальному проекту, разработанному потребителем.

### VIII. Гарантии.

8.1. Гарантийный срок для завода-изготовителя устанавливается в месяцы со дня установки резервуара на площадке или 3 месяцев со дня ввода резервуара

заводом - изготовителем.

Инженер  
проектной  
организации

Инженер  
проектной  
организации

Инженер-проектировщик  
по металлу  
проектной  
организации

ГОСТРИИ СССР  
ЦЕНТРАЛЬНО-УСТАВНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
Москва

1968 г. Резервуары  
сварные горизонтальные для нефти, объёмом  
ёмкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м<sup>3</sup>.

Технические условия.

Исполнение проекта  
704-1-42, 43, 44, 45,  
46, 47, 48.

Лист  
I  
6

ЗАКАЗ № 84 ТИРАЖ 100 КЗ. ЦЕНА 1 РУБ. 11 КОП.

КАЗАХСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
480070 г. АЛМА-АТА. БНАШУКОВА, 2