

Министерство монтажных и специальных строительных работ СССР  
Главное управление по изготовлению и монтажу легких металлических  
конструкций промышленных зданий и производству монтажных изделий  
"Главспецлеконструкция"

УДК 622692234-2

Группа I-58

Утверждают:

Главный инженер

Главспецлеконструкции

п/п А.Н.Секретов

7.01.1977г.

Согласовано:

Зам. начальника

Главнефтемонтажа

п/п В.Т.Майборода

29.XI.1976г.

МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ ЕМКОСТЬЮ ОТ  
100 до 20000 м<sup>3</sup> ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТИ И  
НЕФТЕПРОДУКТОВ

Технические условия

ТУ36-2009-77

/ Вводятся впервые/

Срок введения с 8 марта 1977г.

Срок действия до 01 января 1984г.

Согласовано:

Главный инженер

ЦНИИПроектстальконструкция

п/п В.В.Кузнецов

12 ноября 1976г.

Главный инженер

Новокузнецкого завода

резервуарных металлоконструкций

п/п А.Г.Родинов

3 августа 1976г.

Главный инженер Саратовского

завода резервуарных

металлоконструкций

п/п Г.П.Бондалетов

" " 1976г.

Директор института

"Гипроспецлеконструкция"

п/п В.И.Арефьев

8 июля 1976г.

Государственный

Комитет Стандартов Совета

Министров СССР

Зарегистрировано и внесено

в реестр государственной

регистрации

31.01.77 за № 1643842

Копия верна:

В.И.Арефьев

" 17" 02 1977 г.

Копия с учетом изменений  
№ 1 по извещению 36-615 и  
№ 2 по извещению 36-722  
верна

Н.И.БАЮКОВ

" 27" декабря 1979г.

|            |                |                |                  |
|------------|----------------|----------------|------------------|
| Н.И.БАЮКОВ | Подпись и дата | Подпись и дата | Изменение и дата |
|            |                |                |                  |

Настоящие технические условия распространяются на металлоконструкции стальных вертикальных цилиндрических резервуаров емкостью от 100 до 20000 м<sup>3</sup>, предназначенных для хранения нефти и нефтепродуктов.

Резервуары предназначены для использования в условиях умеренного климата для районов с расчетной температурой минус 40<sup>0</sup>С и выше и холодного климата для районов с расчетной температурой ниже минус 40<sup>0</sup>С до минус 65<sup>0</sup>С.

Технические условия не распространяются на оборудование резервуаров.

Пример условного обозначения металлоконструкций стального вертикального цилиндрического резервуара номинальным об"емом 200 м3:

"PBC-200 TY36-2009-77".

то же, с понтомом:

"РВСН-200 түз6-2009-77".

то же, для условий холодного климата / северные/:

"PBCC-200 TY36-2009-77".

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Металлоконструкции стальных вертикальных цилиндрических резервуаров должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ВСН 311-73/МВСС СССР, типовых проектов ЦНИИПроектстальконструкции на стальные вертикальные цилиндрические резервуары для нефти и нефтепродуктов по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Внесение изменений в технические условия должно производиться в соответствии с ГОСТ 2.503-74.

### I.I. Основные параметры и размеры

#### I.I.I. Резервуары должны изготавляться следующих типов:

- а/ вертикальные цилиндрические со стационарными крышами и понтонами;
- б/ вертикальные цилиндрические низкого давления со стационарными крышами;
- в/ вертикальные цилиндрические с плавающими крышами.

1.1.2. Основные параметры и размеры вертикальных цилиндрических резервуаров со стационарными крышами для условий умеренного климата должны соответствовать указанным в табл. I.

Таблица I

| Номер проекта      | Условное обозначение           | Емкость м <sup>3</sup> | Диаметр ДВН, м | Высота стенки, м |
|--------------------|--------------------------------|------------------------|----------------|------------------|
| 704-I-49           | <u>PBC-100</u><br>PBCП-100     | 100                    | 4,73           | 5,96             |
| 704-I-50           | <u>PBC-200</u><br>PBCП-200     | 200                    | 6,63           | 5,96             |
| 704-I-51           | <u>PBC-300</u><br>PBCП-300     | 300                    | 7,58           | 7,45             |
| 704-I-52           | <u>PBC-400</u><br>PBCП-400     | 400                    | 8,53           | 7,45             |
| 704-I-53           | <u>PBC-700</u><br>PBCП-700     | 700                    | 10,43          | 8,94             |
| 704-I-66           | <u>PBC-1000</u><br>PBCП-1000   | 1000                   | 10,43          | 11,92            |
| 704-I-55           | <u>PBC-2000</u><br>PBCП-2000   | 2000                   | 15,18          | 11,92            |
| 704-I-56           | <u>PBC-3000</u><br>PBCП-3000   | 3000                   | 18,98          | 11,92            |
| 704-I-67           | <u>PBC-5000</u><br>PBCП-5000   | 5000                   | 20,92          | 14,90            |
| 704-I-68           | <u>PBC-10000</u><br>PBCП-10000 | 10000                  | 28,5           |                  |
| 704-I-69           | <u>PBC-15000</u><br>PBCП-15000 | 15000                  | 34,2           | 17,9             |
| 704-I-70           | <u>PBC-20000</u><br>PBCП-20000 | 20000                  | 39,9           |                  |
| Изм. лист № 204ЧМ. | Подпись автора                 | ТУ36-2009-77           |                | Лист 3           |

1.1.3. Основные параметры и размеры вертикальных цилиндрических резервуаров со стационарными крышами для условий холодного климата должны соответствовать указанным в таблице 2.

### Тема 2

| Типовой проект<br>на резервуар | Условное<br>обозначение | Емкость м3 | Диаметр<br>диаметр<br>дн, м | Высота<br>стенки, м |
|--------------------------------|-------------------------|------------|-----------------------------|---------------------|
| 704-I-19                       | PBCC-100                | 100        | 4,73                        | 5,96                |
| 704-I-20                       | PBCC-200                | 200        | 6,63                        |                     |
| 704-I-21                       | PBCC-300                | 300        | 7,58                        |                     |
| 704-I-22                       | PBCC-400                | 400        | 8,53                        | 7,45                |
| 704-I-23                       | PBCC-700                | 700        | 10,43                       |                     |
| 704-I-24                       | PBCC-1000               | 1000       | 12,33                       | 8,94                |
| 704-I-25                       | PBCC-2000               | 2000       | 15,18                       |                     |
| 704-I-26                       | PBCC-3000               | 3000       | 18,98                       | 11,92               |
| 704-I-27                       | PBCC-5000               | 5000       | 22,79                       |                     |
| 704-I-28                       | PBCC-10000              | 10000      | 34,2                        |                     |
| 704-I-29                       | PBCC-20000              | 20000      | 47,4                        | 11,92               |

I.I.4. Предельные отклонения размеров рулонируемых полотнищ не должны превышать величин, указанных в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование показателя   |             | Пределные отклонения, мм |       |  |  |
|---|-------------|--------------------------|-------|--|--|
| Ширина полотнища, м   |             |                          |       |  |  |
| до 9  |             | ± II                     |       |  |  |
| св.9 до 15  |             | ± I6                     |       |  |  |
| св.15   |             | ± I9                     |       |  |  |
| Длина полотнища, свариваемого на<br>монтажестык м   |             | ± I0                     |       |  |  |
| до 27м  |             | - 0 + 20                 |       |  |  |
| св. 27м   |             | 0                        |       |  |  |
| I.I.5. Пределные отклонения размеров остальных металлических конструкций резервуаров - по ВСН 3II-73/ИМСС СССР. |             |                          |       |  |  |
| ТУ 36-2009-77   |             |                          |       |  |  |
| НЗМ.Лист  | к документу | Подпись                  | Завод |  |  |

## I.2. Требования к исходным материалам

I.2.1. Все материалы, применяемые для изготовления резервуаров, должны соответствовать действующим стандартам и техническим условиям.

I.2.2. Соответствие применяемых материалов предъявляемым требованиям должно подтверждаться сертификатами заводов-поставщиков, а при отсутствии таковых - данными испытаний заводской лаборатории.

I.2.3. Для раскroя элементов станок и днищ следует применять стальные листы размером не менее 1,5x6,0м по ГОСТ 19903-74.

I.2.4. Для изготовления остальных элементов резервуаров должна применяться сталь в соответствии с типовыми проектами.

I.2.5. Замена марок стали, указанных в проектах, допускается только по согласованию с организацией, разработавшей чертежи рабочих проектов.

I.2.6. Перед обработкой сталь должна быть подвергнута внешнему осмотру. Проверяются размеры листов, отсутствие раковин, плен, закатов и других дефектов. Поверхностные дефекты должны быть удалены пологой вырубкой или зачисткой наждачным кругом с последующей заваркой по ГОСТ 14637-69.

I.2.7. Транспортирование стали должно осуществляться с помощью грузозахватных приспособлений, исключающих остаточные деформации.

I.2.8. Хранение стали должно обеспечивать ее защиту от коррозии. При хранении должна быть исключена деформация листов проката.

## I.3. Требования к механической обработке

I.3.1. На обработку металла должен поступать выправленный. Неплоскость листов не должна превышать 1,5 мм на длине 1м.

I.3.2. Правку листов производить на листоправильных машинах, прессах, вальцах. Требования по гибке и правке деталей из углеродистой и низколегированной стали - по ВСН ЗИИ-73/ММСС СССР.

| Изм. подп. | Прил. к и.д.п. и.д.п. и.д.п. | Изм. подп. к и.д.п. | Прил. к и.д.п. и.д.п. |
|------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|
|            |                              |                     |                       |

Изм. лист № докчм. Позн. Ряд

ТУ 36-2009-77

Лист 5

1.3.3. Раскрой листов производить на гильотинных, дисковых и других ножницах, а также термической резкой по копирам и шаблонам.

1.3.4. Продольные кромки листов необходимо строгать. Обработанные кромки не должны иметь заусенцев, забоин, вмятин.

1.3.5. Допускаются следующие отклонения размеров листов после обработки:

|  |           |
|--|-----------|
| по ширине листа, мм                      | $\pm 0,5$ |
| по длине листа, мм                       | $\pm 1,0$ |
| разность длин диагоналей, мм<br>не более | 3,0       |

1.4. Требования к сварным соединениям.

1.4.1. Автоматическая, полуавтоматическая и ручная сварка листов в полотнища, щитов покрытия и других элементов разрезуаров должна производиться по технологическому процессу, разработанному на основании рабочих чертежей и технических условий и утвержденному в установленном порядке.

1.4.2. Все швы рулонируемых полотнищ должны выполняться автоматической сваркой под флюсом. Применение ручной электродуговой сварки разрешается при исправлении дефектов швов и закреплении рулонов в свернутом состоянии.

1.4.3. Отклонения <sup>размеров</sup> сечений сварных швов от проектных, выполняемых автоматической и полуавтоматической сваркой, а также ручной электродуговой, не должны превышать величин, указанных в ГОСТ 8713-70 и ГОСТ 5264-69.

1.4.4. Для автоматической, полуавтоматической сварки металлоконструкций разрезуаров под флюсом, а также полуавтоматической сварки в среде углекислого газа следует применять электродную проволоку по ГОСТ 2246-70 диаметром от 1,2 до 4 мм.

1.4.5. Для автоматической и полуавтоматической сварки разрезуарных металлоконструкций применять флюсы по ГОСТ 9087-69, сварочный углекислый газ по ГОСТ 8050-64.

1.4.6. Проволоку перед применением подвергнуть механической очистке.

1.4.7. Стальная сварочная проволока и флюсы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва основному металлу.

|       |                |        |              |                |                |
|-------|----------------|--------|--------------|----------------|----------------|
| Ч/з № | Подпись и дата | Инв. № | Взам. инв. № | Подпись и дата | Подпись и дата |
| Ч/з № |                |        |              |                |                |

1.4.8. Для ручной электродуговой сварки углеродистой и низколегированной стали при изготовлении металлоконструкций резервуаров применять электроды по ГОСТ 9467-75.

1.4.9. Электроды, флюсы и сварочная проволока при отсутствии сертификатов могут применяться только после проведения лабораторных испытаний и установления их соответствия техническим требованиям.

1.4.10. Сварные швы должны быть плотными по всей длине, иметь плавный переход к основному металлу, очищенными от шлака, брызг, не должны иметь непроваров, прожогов, незаполненных кратеров.

1.4.11. Режимы сварки, способы сварки и порядок наложения швов - согласно заводскому технологическому процессу.

### 1.5. Требования к сборке.

1.5.1. Сборка, сварка и рулонирование полотниц стенок и днищ должны осуществляться на специальных двухярусных механизированных станах или стенах в соответствии с требованиями ВСН 311-73/ММСС СССР.

1.5.2. Стационарные крыши, короба понтонов и плавающих крыш, кольца жесткости должны изготавливаться укрупненными габаритными элементами.

1.5.3. На заводе должны проходить контрольную сборку следующие конструкции ( целиком или по частям):

затворы плавающих крыш (навеской на одном коробе);

короба понтонов и плавающих крыш;

кольца жесткости;

элементы кровли;

1.5.4. Сборка конструкций покрытия, понтонов и других элементов конструкций резервуаров производится в кондукторах или на стеллажах, обеспечивающих высокое качество сборки.

|         |                |             |              |                |
|---------|----------------|-------------|--------------|----------------|
| № подл. | Подпись и дата | Взам. подл. | Инн. № подл. | Подпись и дата |
|         |                |             |              |                |

1.5.6. Допускаемое смещение кромок свариваемых листов относительно друг друга - не более 0,1 от толщины листов.

1.5.7. Сварку узлов производить после проверки правильности их сборки.

1.5.8. При транспортировании собранных элементов металлоконструкций резервуаров должны обеспечиваться сохранность их геометрических форм и размеров.

#### 1.6. Требования к огрунтовке.

I.6.1. Требования по подготовке поверхностей к огрунтовке, нанесению покрытий и качеству огрунтованной поверхности - по ВСН 311-73/ММСС СССР.

### I.7. Комплектность.

1.7.1. В комплект поставки металлоконструкций резервуаров входят: рулоны стенок и днищ, щиты покрытия, элементы кольцевых площадок, опорных колец и мелкие детали ( элементы ограждения, патрубки, усилительные листы).

Метизы в состав комплекта поставки не входят.

1.7.2. Металлоконструкции резервуаров должны поступать на монтажную площадку с сертификатами завода-изготовителя согласно приложению I к ВСН 311-73/ММСС СССР и комплектовочной ведомостью.

### I.8. Маркировка.

1.8.1. Маркировка должна наноситься нитроэмалью НЦ-25 селаго цвета по ГОСТ 5406-73 в указанных на чертежах местах или беллами по ГОСТ 482-67 на натуральной олифе по ГОСТ 7931-76.

1.8.2. Маркировка нерулонируемых элементов резервуаров -  
во ВСН 311-73/ММСС СССР.

1.8.3. Для маркировки рулонных заготовок резервуаров красить на видных местах таблички из листовой стали размером 100x150 мм, содержащие:

товарный знак завода-изготовителя;

условное обозначение металлоконструкций резервуаров;  
заводской номер;

год выпуска

## I.9. Упаковка

#### 1.9.1. Рулоны стенок и днищ поставляются без упаковки.

| Числ. № п/п | Название и форма | Взам. №и<br>и № | Инг. №и<br>и № | Причины и дата |
|-------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|
|-------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|

1.9.2. Упаковка остальных металлоконструкций резервуаров производится в тару в соответствии со схемами упаковки и пакетирования и должна обеспечивать сохранность конструкций при перевозках.

1.9.3. Тара должна изготавливаться по рабочим чертежам заводов Главспецлегконструкции, утвержденным в установленном порядке.

1.9.4. Тара подразделяется на:

контейнеры металлические и приспособления для пакетирования крупногабаритных грузов;

ящики металлические для упаковки бельтингов и мелких деталей.

1.9.5. Конструкции контейнеров и ящиков должны обеспечивать: надежность транспортирования и погрузки;

возможность производства и безопасность выполнения погрузочно-разгрузочных работ, подъемно-транспортных и складских операций.

1.9.6. Контейнеры и ящики должны быть снабжены скобами и другими устройствами, обеспечивающими строповку.

1.9.7. Основные параметры и размеры тары и упаковки определяются габаритными размерами отгружаемых металлоконструкций.

1.9.8. Применяемые материалы для изготовления тары должны соответствовать действующим стандартам и техническим условиям.

1.9.9. Контейнеры и ящики перед упаковкой в них продукции должны быть приняты ОТК завода.

1.9.10. Все крепежные детали должны быть предохранены от самоотвинчивания способами, указанными на чертежах.

1.9.11. Сварка контейнеров и ящиков - по общим технологическим указаниям, утвержденным в установленном порядке.

1.9.12. Типы и конструкции сварных соединений - по ГОСТ 5264-69

1.9.13. Контроль сварных соединений - по ГОСТ 3242-69.

| Н.д. подл. | Подпись и дата | Взам. инж. № | Инж. подл. | Подпись и дата |
|------------|----------------|--------------|------------|----------------|
|            |                |              |            |                |

|      |        |           |       |      |
|------|--------|-----------|-------|------|
| №зм. | лист № | документ. | подп. | дата |
|      |        |           |       |      |

ТУ 36-2009-77

1145  
9

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Металлоконструкции резервуаров должны контролироваться ОТК завода-изготовителя на их соответствие требованиям настоящих технических условий.

2.1а) Металлоконструкции резервуаров должны подвергаться следующим видам испытаний:

- а/ приемо-сдаточным;
- б/ периодическим.

2.2. Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждый комплект металлоконструкций резервуаров.

2.3. При приемо-сдаточных испытаниях контролируется:

- а/ внешний вид;
- б/ соответствие материалов, стандартам и другой НТД, указанным в разделе I ТУ;
- в/ размеры деталей и сборочных единиц;
- г/ качество сварных соединений, в об"еме согласно ВСН 311-73/ ММСС СССР;
- д/ комплектность;
- е/ маркировка.

2.4. При периодических испытаниях контролируются соответствие изделий требованиям раздела I настоящих ТУ.

Испытаниям подвергаются 3 комплекта металлоконструкций резервуаров один раз в три года.

2.5. Порядок проведения и оформления результатов испытаний по ОСТ 36-6-74.

2.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному пункту, металлоконструкции возвращаются на доработку. Дефекты сварных соединений должны быть исправлены согласно требованиям ВСН 311-73/ММСС СССР. После устранения недостатков проводятся повторные испытания.

2.7. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний должна быть выяснена причина низкого качества продукции и ее отправка потребителям может производиться только после устранения дефектов.

### 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Проверка качества материалов производится по сертификатам заводов-поставщиков, а при их отсутствии - испытаниями в заводской лаборатории по методикам, изложенным в стандартах и технических условиях.

3.2. Внешний вид и маркировка конструкций резервуаров проверяются отмотром.

3.3. Проверка качества механической обработки производится внешним осмотром и сличением с образцами шероховатости по ГОСТ 9378-60.

3.4. Контроль качества сварных швов - по ГОСТ 3242-69 и ВСН 311-73/ММСС СССР.

|     |                |     |                |
|-----|----------------|-----|----------------|
| н/р | подпись и дата | н/р | подпись и дата |
| н/р | подпись и дата | н/р | подпись и дата |

|     |      |         |             |              |
|-----|------|---------|-------------|--------------|
| изм | лист | н/докум | Подп. _____ | Ф.И.О. _____ |
|-----|------|---------|-------------|--------------|

3.5. Геометрические размеры контролируются универсальным и специальным инструментом: рулетками 03-2 + 03-20 по ГОСТ 7502-69, линейками металлическими по ГОСТ 427-75, штангенциркулем ШЦ-1 по ГОСТ 166-73, набором шаблонов ШС-2 по ТУ 36-И163-75.

3.6. Комплектность поставки проверяется по комплектовочной ведомости.

#### 4. Транспортирование и хранение

4.1. Транспортирование отдельных составных частей резервуаров должно производиться железнодорожным транспортом в соответствии с утвержденной Управлением железной дороги схемой отгрузки и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения СССР.

4.2. Требования к погрузке элементов металлоконструкций резервуаров на железнодорожные платформы, их креплению и разгрузке по ВСН 311-73/ММСС СССР.

4.3. При хранении металлоконструкции резервуаров должны быть защищены от атмосферных осадков.

4.4. Способ складирования элементов металлоконструкции резервуаров должен исключать их возможные деформации.

#### 5. УКАЗАНИЯ К МОНТАЖУ

5.1. Монтаж элементов резервуаров должен производиться в соответствии с требованиями СНиП Ш-18-75 "Металлические конструкции". и ВСН 311-73/ММСС СССР.

#### 6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1. Завод-изготовитель гарантирует соответствие металлоконструкций резервуаров требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и монтажа, указанных в ТУ.

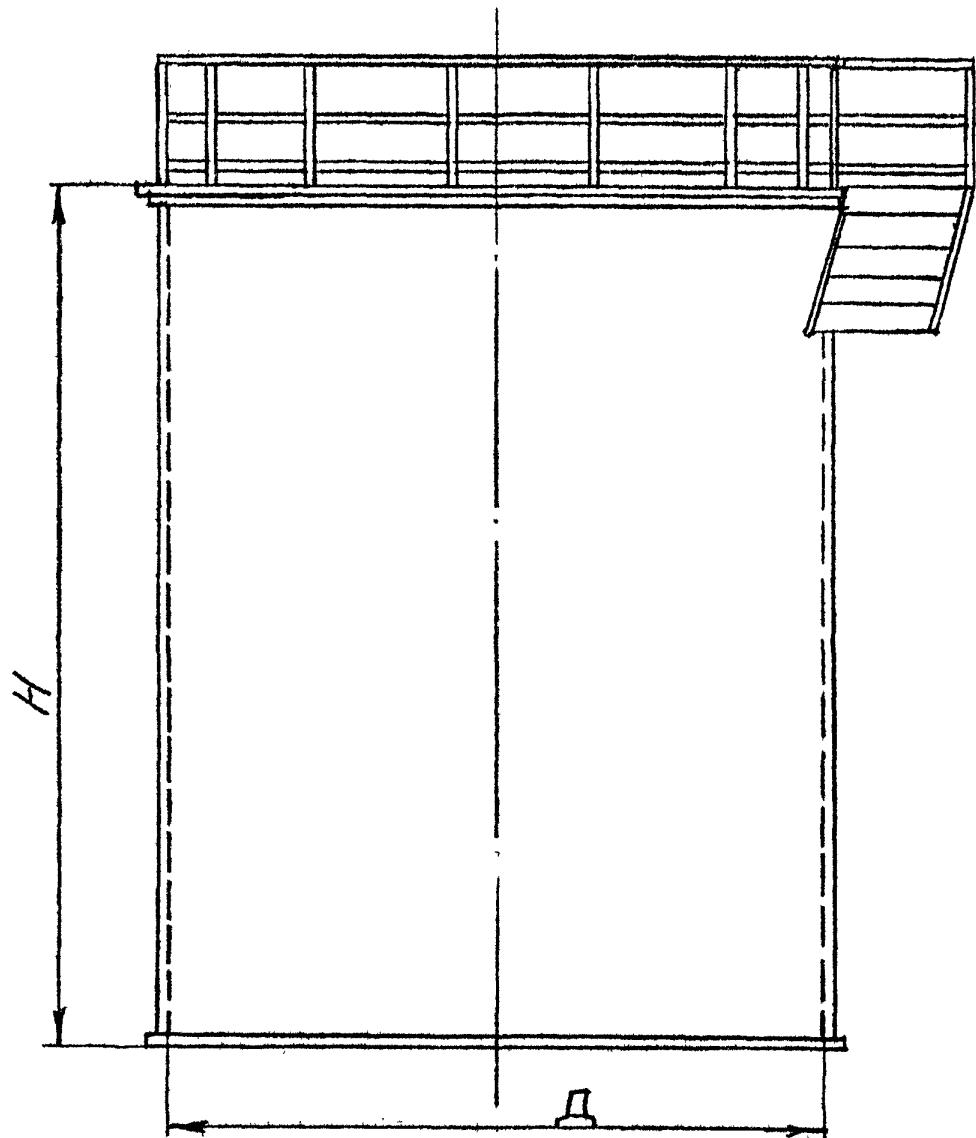
6.2. Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со времени отгрузки металлоконструкций потребителю.

|      |      |                 |
|------|------|-----------------|
| Изм. | Лист | Годность и дата |
|      |      |                 |

|     |      |                 |       |        |              |      |
|-----|------|-----------------|-------|--------|--------------|------|
| Изм | Лист | Годность и дата | Подп. | Фамил. | ТУ36-2009-77 | Лист |
|     |      |                 |       |        |              |      |

## Перечень документов, на которые даны ссылки в ТУ

- |              |                 |                |
|--------------|-----------------|----------------|
| №-е. № подп. | Название и дата | № подп. № даты |
|              |                 |                |
|              |                 |                |
- ГОСТ 2.503-74 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений.
- ГОСТ 482-77 Белила цинковые густотерты. Технические условия.
- ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная
- ГОСТ 3242-69 Швы сварных соединений. Методы контроля качества.
- ГОСТ 5264-69 Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы.
- ГОСТ 5406-73 Эмали НЦ-25 различных цветов.
- ГОСТ 7931-76 Олифа натуральная льняная и косметическая.
- ГОСТ 8713-70 Швы сварных соединений. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Основные типы и конструктивные элементы.
- ГОСТ 9087-69 Флюсы сварочные плавленые.
- ГОСТ 9378-75 Образцы шероховатости поверхности (рабочие) Технические требования.
- ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
- ГОСТ 14637-69 Сталь тонколистовая и кирокополосовая (универсальная) углеродистая обычновенного качества. Технические требования.
- ГОСТ 19903-74 Сталь листовая горячекатанная. Сортамент.
- СНиП III-18-75 Металлические конструкции
- ВСН 3III-73 Указания по изготовлению и монтажу вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов.
- ММСС СССР
- ГОСТ 166-73 Штангенциркули. Типы. Основные размеры. Технические требования.
- ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Основные параметры. Технические требования.
- ГОСТ 7502-69 Рулетки измерительные металлические
- ТУ36-II63-75 Набор шаблонов ШС-2



| Инд. № по ЕЛ. | Подиумы в здании | Всам. инд. № | Инд. № подд.л. | Подиумы в зд. |
|---------------|------------------|--------------|----------------|---------------|
|               |                  |              |                |               |
|               |                  |              |                |               |
|               |                  |              |                |               |
|               |                  |              |                |               |

Лист регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц)        |                        |              | Всего<br>листов<br>(стр.) | №<br>докум.       | Входящий<br>в сопро-<br>водитель-<br>ного до-<br>кумента<br>и дата | Под-<br>пись Уата |
|------|--------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|-------------------|--|-------------------|
|      | изме-<br>ненных<br>иен-<br>ных | заме-<br>ненных<br>ных | изъя-<br>вых |                           |                   |  |                   |
| I.   | I;4;IO.                        |                        |              | I4                        | ТУ-36-<br>2009-77 | № 36-615   | 29/ХII<br>1979    |
| 2.   | IO;II;<br>12.                  |                        |              | I4                        | ТУ-36-<br>2009-77 | № 36-722   | 29/ХII<br>1979    |

| Нр. № поса | Подпасе и зама | Всем. инд. № | Нр.№ поса | Нр.№ поса |
|------------|----------------|--------------|-----------|-----------|
|------------|----------------|--------------|-----------|-----------|

TJ36-2009-76

17