



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР

КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ

---

Заказ № 1141 Турк 800 экз. Цена 1-10 Инв № 704.1.108 Сдано в печать 18.11.85.  
л. 1

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-158.83

## РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3 м<sup>3</sup>

### АЛЬБОМ I СОСТАВ ПРОЕКТА

704-1-158.83 + 704-1-164.83  
общие для т.п.

- АЛЬБОМ I *Стальные конструкции для наземной и подземной установки.*
- АЛЬБОМ II *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм РТ СГ при наземной установке*
- АЛЬБОМ III *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм РТ СГ при подземной установке в скважы и махрык грунтах.*
- АЛЬБОМ IV *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм РТ СГ при наземной установке.*
- АЛЬБОМ V *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм РТ СГ при подземной установке в скважы и махрык грунтах.*
- АЛЬБОМ VI *Заказные спецификации.*
- АЛЬБОМ VII *Сметы*
- АЛЬБОМ VIII *Ведомость материалов.*

РАЗРАБОТАН  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

г.м. Мелыникова  
Госстроя СССР

АЛЬБОМ I

Утвержден и введен в действие Миннефтепромом СССР с  
протоколом от 10 декабря 1982 года

Директор института *[подпись]* В.В. Кузнецов  
Главный инженер проекта Ю.Р. Тамплинг  
Проектным институтом Южгипронефтепроект  
Главный инженер института С.Р. Кафман  
Главный инженер проекта Я.Д. Балызов

Альбом № 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

						Итого:	
Итого:							

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Лябам I

Типовой проект 704-1-158.83

№ 10 лист

Лист	Наименование	Примечание
1-10	Общие данные	1-10 (1,64)
2.1	Техническая спецификация стали Надземная установка	11
2.2	Техническая спецификация стали Установка в сухих и мокрых грунтах	12
2.3	Техническая спецификация стали Сварные исполнения	13
3	Общий вид резервуара. Стенка из полотнища	14
4	Детали и раскрой листов. Стенка из полотнища.	15
5	Общий вид резервуара Стенка из цара.	16
6	Детали и раскрой листов Стенка из цара	17
7	Общий вид резервуара. Стенка из полотнища Установка в сухих и мокрых грунтах	18
8	Детали и раскрой листов Стенка из полотнища Установка в сухих и мокрых грунтах	19
9	Общий вид резервуара. Стенка из цара Установка в сухих и мокрых грунтах.	20
10	Детали и раскрой листов Стенка из цара. Установка в сухих и мокрых грунтах.	21
11	Схемы установки резервуара и примечания	22
12	Узлы и детали при надземном и подземном расположении резервуара	23
13	Сноды	24
14.1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей Надземная установка Резервуар с коническим днищем	25
14.2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей Установка в мокрых грунтах. Резервуар с коническим днищем.	26

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Стальные конструкции резервуара для надземной и подземной установки	Лябам I

**Общие указания**

Рабочая документация металлических конструкций типового проекта „Резервуар стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м<sup>3</sup> разработана по разделу VII „Складские здания и сооружения п. VII 2.1 плана типового проектирования на 1982 год. Рабочая документация типового проекта выполнена в соответствии с заданием, выданным институтом Южнефтепробад и утвержденным Миннефтепромом СССР от 23.03.1982г.

Привязан:						
ИВ №						
ТП 704-1-158.83						
Директор	Кузнецов	Иванов	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м <sup>3</sup>	Стация	Лист	Листов
Эк. инж.	Ларионов	Иванов		Р	11	10
Нач. впа.	Платинг	Иванов		Государственный СССР Академия Наук Институт ЦНИИТМАСТ (Металлоконструкция) в Москва		
Эк. инж. пр.	Максимец	Иванов				
Рис. бриг.	Томлин	Иванов				
Проектировщик	Зимина	Иванов	Общие данные (начало)			
Проверил	Зимина	Иванов				
Исполнил	Андреева	Иванов				
	Кузнецова	Иванов				

Альбом I  
Тупицкой проект 704-1-158.83

**Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара**  
 1. Назначение резервуара; хранение светлых и темных нефтепродуктов.

- 2. Хранимый нефтепродукт удельным весом до  $1тс/м^3$  ( $10 кн/м^3$ )
- 3. Температура хранимого продукта:
  - максимальная - плюс  $90^{\circ}C$ ,
  - минимальная - минус  $40^{\circ}C$ .
- 4. Расчетные температуры наружного воздуха  $-30^{\circ} > t^{\circ} > -40^{\circ}$   
 $-40^{\circ} > t^{\circ} > -50^{\circ}$   
 $-50^{\circ} > t^{\circ} > -65^{\circ}C$
- 5. Допустимое избыточное давление  $0,04 мПа$  для плоских днищ, ( $0,4 кгс/см^2$ )
- 6. Снеговая нагрузка - нормативная  $200 кгс/м^2$  ( $2,0 кПа$ );
- 7. Ветровая нагрузка - нормативная  $100 кгс/м^2$  ( $1,0 кПа$ ),
- 8. Сейсмичность не более 7 баллов  
 (при расположении резервуаров в районах с сейсмичностью более 7 баллов руководствоваться п.5 таблицы 5 СНиП II-7-81; в случае невозможности соблюдения условий упомянутой таблицы при привязке резервуаров в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов необходимо выполнение специальных мероприятий).
- 9. Установка в сухих грунтах:
  - а) грунт удельным весом  $1,7 тс/м^3$  ( $17 кн/м^3$ );
  - б) угол естественного откоса  $30^{\circ}$ ;
  - в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки  $1,2 м$  без других временных нагрузок на поверхности.
- 10. Установка в мокрых грунтах:
  - а) грунт удельным весом  $2,0 тс/м^3$  ( $20 кн/м^3$ );

- в) коэффициент пористости  $0,4$ ;
- б) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки от  $700$  до  $1000 мм$  без других временных нагрузок на поверхности,
- г) уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли.
- и. Основные абаритные размеры по ГОСТ 17032-71.
- к. Стрпавые устройства по ГОСТ 13718-73.\*

**Материал конструкций**  
**А**

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров ёмкостью  $3 м^3$  в зависимости от расчетных температур района эксплуатации, принята сталь следующих марок:  
 при расчетной температуре  $-30^{\circ}C > t^{\circ} > -40^{\circ}C$  - сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до  $4 мм$  ВСт3кп2-1 и толщиной  $5 мм$  и более ВСт3пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80;  
 при расчетных температурах  $-40^{\circ}C > t^{\circ} > -50^{\circ}C$   
 $-50^{\circ}C > t^{\circ} > -65^{\circ}C$   
 сталь низколегированная марки 09Г2С-12-1 по ТУ 14-1-3023-80.  
 Резервуары в районах с температурой от минус  $40^{\circ}C$  и ниже (сверное исполнение) могут применяться при наличии соответствующего оборудования.

Инв. № подл. Подпись и дата

				ТП 704-1-158.83	
Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>			
Зл. и.т.ж.	Ларионов	<i>[подпись]</i>			
Нач. отд.	Тамплине	<i>[подпись]</i>			
Зл. конст.	Максимец	<i>[подпись]</i>	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов ёмкостью $3 м^3$	Стодия	Лист
Зл. инж. эр.	Тамплине	<i>[подпись]</i>		Р	12
Рук. брига.	Киркина	<i>[подпись]</i>			
Норм. инж.	Зиткина	<i>[подпись]</i>			
Проектир.	Поповичев	<i>[подпись]</i>	Общие данные (продолжение)		
Инв. №	Ч...	<i>[подпись]</i>			

Госстрой СССР  
 ЦНИИпроектстальконструкция  
 им. Мельникова  
 Москва

Милатов проект 704-1-158.83

**Б.**

Все сварные соединения цилиндрической части резервуара принять встык.

Закрывающий продольный шов стенки, изготавливаемой из полотнощита, и кольцевые швы смежных царь допускаются варить бнхлестку с двух сторон.

При ручной сварке конструкций резервуаров из стали 3 качество сварных швов должно соответствовать электродом типа Э42, конструкций из стали 09Г2С - электродом типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

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

Все швы в резервуарах выполняются сплошными.

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

**В.**

Для прокладок герметизации применяется маслбензостойкая резина марки Б по ГОСТ 7338-77.\*

**Конструкция резервуара**

Резервуар предназначен для хранения темных и светлых нефтепродуктов с плотностью до  $1,0 \text{ тс/м}^3$  ( $10 \text{ кН/м}^3$ ); при внутреннем избыточном давлении в газовой среде до  $0,04 \text{ МПа}$  или вакууме  $0,001 \text{ МПа}$ .

В зависимости от требований заказчика и технологии завода изготовления дано два конструктивных решения резервуара:

Лицеве плоские (допускаемое обление  $0,04 \text{ МПа}$ ):

- а) Стенка изготавливается из полотнощита методом сборачивания,
- б) Собирается из царь.

Стенка и плоские днище резервуара заправиторованы из листа Б3мм для подземной установки, а для северного исполнения и для подземных установок из листа Б4мм.

Конструкция резервуара предусматривает подземную установку и подземные установки в сухих и мокрых грунтах.

**I Подземная установка**

Конструкция резервуара предусматривает опирание на две опоры.

Опирание резервуара происходит по концам корпуса, жесточиванное днищами.

Ширина каждой из двух опор (в направлении вдоль резервуара) должна быть не менее 300мм;

центральный угол отхвата резервуара седлом на опоре 90°.

Резервуары должны быть снабжены водосточной пробкой для спуска отстоя воды и полной очистки резервуара.

**II Подземная установка в сухих грунтах.**

Резервуар для подземного хранения нефтепродуктов устанавливается на песчаную подушку, отсылаемую на профилированной грунтовой подготовке. Минимальная толщина песчаной подушки 200мм

Привязан:

Ив. №					

704-1-158.83				
Директор	Иванов	Иванов		
Зл. инж.	Ларионов	Иванов		
Нач. отд.	Татлина	Иванов		
Зл. констр.	Максимов	Иванов		
Зл. инж.пр.	Татлина	Иванов		
Рук. бриг.	Курина	Иванов		
Нормоков.	Зитина	Иванов		
Плосверст.	Татлина	Иванов		
Исполнит.	Зитина	Иванов		
Резервуар стальной зорп-зонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов в количестве 3 шт.		Студия	Лист	Листов
Общие данные (продолжение)		Р	13	
		Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Г.И.Баженова г. Москва		

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

Над подземным резервуаром на поверхности земли помимо собственного веса грунта и колодцев не допускаются иные постоянные и подвижные нагрузки.

### III Подземная установка в мокрых грунтах

Резервуар укладывается на бетонную подушку и крепится к ней при помощи хомутов, расположенных по тарцам бетонную подушку с закладными деталями для крепления хомутов проектирует ИУЖИГраннефтепробод.

Резервуары могут быть заглублены в грунт до 1000 мм (от поверхности земли до верха корпуса резервуара), но не менее 700 мм.

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

Уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли.

Резервуары оснащаются технологическим оборудованием в зависимости от вида хранимого продукта.

Схема размещения оборудования, его конструкции и характеристики см. технологическую часть проекта.

Для установки технологического оборудования резервуары снабжаются горловиной Ф300 с плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара.

Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение „шип-паз“, решение которого дано на листе узлоб.

Для строповки при перемещении или транспортировке резервуара предусмотрено устройство рымб (смоб).

### Изготовление резервуаров

Корпус резервуара емкостью 3 м<sup>3</sup> изготавливается из заводских металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием, отправляется потребителям.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами.

Исключения составляют прием-роздаточные патрубки, которые приравниваются к днищу.

Основным методом заводского изготовления резервуара является метод сваривания стенки из полнлица.

Метод сборки стенки резервуара отдельными царями целесообразно применять при ограниченной осмещенности заводских металлоконструкций оборудованием и небольшом объеме заказа.

Продольные швы смежных царь должны быть смещены относительно друг друга и швов днищ, как указано на чертежах.

Конструкция плоских днищ, принята на окантованных уголках.

Уголки днищ изготавливаются на болтах или пневматической смабе. Одновременно производится гибка двух уголков.

Титульный проект 704-1-158-83 Листом I

Шп. № техн. Подпись и дата

Взам. инв. №

Привязка:

Лист №

				7П 704-1-158.83	
Директор	Квинецоб	Сид			
З.н. инж.	Ларионов	Сид			
Исч. инж.	Птамина	Сид			
З.н. инженер	Максимец	Сид			
З.н. инж. пр.	Птамина	Сид			
Руч. вице	Курина	Сид			
Норминг	Зимина	Сид			
Пробер	Птамина	Сид			
Исполнитель	Зимина	Сид			
Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м <sup>3</sup>			Стандарт	Диаметр	Высота
Общие данные (продолжение)			P	14	
			Работы СНР ИНИИПРОЕКТСТРОЙСТРУКТУРА им. Мельникова в Москве		

После сборки и заварки корпуса резервуара по шаблону прорезаются отверстия в стенке и в днище, устанавливаются горловина и приемораздаточный патрубок.

Испытания резервуаров

Резервуар целиком в проектном положении при заглушенных люках и патрубках с подкладками вместо опор с углом охвата 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза (0,04 МПа × 1,25 = 0,05 МПа).

Резервуар выдерживается под давлением 5 мин. Подъем и снижение давления производятся постепенно.

Допускается пневматическое испытание на плотность при давлении не более 0,04 МПа (0,4 кгс/см²) при наличии специального оборудования и с учетом особых мер безопасности с обязательным применением манометров.

Изготовление, испытания и монтаж резервуаров производятся на основе технических условий и инструкций, включая инструкции по технике безопасности, разработанных в установленном порядке заводом-изготовителем на основе требований проектов, общесоюзных, ведомственных нормативных документов, строительных норм и правил (СНиП III-18-75, СНиП III-4-80 и др.).

Окразка резервуаров

Наземная установка

При слабоагрессивных условиях эксплуатации поверхность наружной оболочки резервуара очищается от отслаивающейся прокатной окалины, ржавчины, жировых и прочих загрязнений и окрашивается одной из следующих систем защитных покрытий:

I вариант:

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ 6-10-1642-77) - 1 слой;
2. Лак ПФ-770 ГОСТ 15907-70 с алюминиевой пудрой (10-15%) ГОСТ 5494-71\* - 2 слоя;

II вариант:

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ 6-10-1642-77) - 1 слой;
2. Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой) - 1 слой;
3. Эмаль ХВ-125 алюминиевая (ГОСТ 10144-74\*) или эмаль ХВ-16 (ТУ 6-10-1301-73) - 3 слоя.

При среднеагрессивных и сильноагрессивных условиях эксплуатации поверхность наружной оболочки резервуаров обезжиривается, очищается простейшим методом и окрашивается по одному из следующих вариантов:

I вариант:

1. Грунтовка ХС-068 (ТУ 6-10-820-75) - 2 слоя;
2. Эмаль ХВ-100 (ГОСТ 6993-79) - 4 слоя.

II вариант:

1. Грунтовка ЭП-0010 (ГОСТ 10277-76\*) - 1-2 слоя;
2. Эмаль ЭП-773 (ГОСТ 23143-78) - 2 слоя.

Подземная установка

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии со СНиП III-28-73 и ГОСТ 9015-74 следует применять битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки.

Альбом

704-1-18.83

проект

Титульный лист

Вместе с листом № 1 - 18.83

				ТТ 704-1-18.83		
				Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м³.		
				Общие данные (продолжение)		
Исполнитель	Масленко	Инженер		Статус	Лист	Листов
Человек	Маринов			Р	15	
Человек	Томашин			ГОСТ 2317-75 Информационно-техническое издание г. Москва		
Человек	Масленко					
Человек	Томашин					
Человек	Журина					
Человек	Зимина					
Человек	Томашин					
Человек	Зимина					



I этап работ

II этап работ

толщиной 50-100 мм и битумно-минеральной мастике толщиной 3-4 мм; мастика должна наноситься не позднее, чем через 10-12 дней <sup>после</sup> нанесения грунтовки, т.к. грунтовоочное покрытие через 10-12 дней осырывается и теряет свои свойства.

Битумные грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3 по объему или 1:2 по массе.

При проведении работ в летнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий: битум БН 90/10 (дымный БН-V) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный обиходный Б-70 по ГОСТ 1012-72\* или автомобильные бензины А-76 по ГОСТ 2084-77\* и А-76 по ГОСТ 2084-77\*.

При проведении работ в зимнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий:

битум БН 70/30 (дымный БН-IV) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный обиходный Б-70 по ГОСТ 1012-72\*.

Битумно-минеральные мастики изготавливаются из битума и минерального наполнителя (доломинизированное известняк средней плотности, асфальтового известняка или доломита).

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН 70/30 (дымный БН-IV) или битум БН 90/10 (дымный БН-V) в количестве 75% по массе, минеральный наполнитель в количестве 25% по массе.

При проведении работ в зимнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН 70/30 (дымный БН-IV) - 70% по массе, минеральный наполнитель - 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 610-78-5% по массе или битум БН 90/10 (дымный БН-V) - 75% по массе, минеральный наполнитель - 22% по массе, масло зеленое - 3% по массе.

Места с коррозийным покрытием и другими дефектами подлежат исправлению.

Исправление дефектов покрытия производится путем полного его удаления и последующей нанесения на зачищенные места нового покрытия.

Нанесению на металлическую поверхность резервуара битумного покрытия должно предшествовать механическая операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении отслаивающейся краски, окалины, ржавчины, жиробляк и других загрязнений.

Подготовке поверхности должно предшествовать удаление заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг.

Директор	Кузнецов	Иванов								
Зв. инж.	Ларионов	Иванов								
Нач. отд.	Шоткина	Иванов								
Зв. инж. пр.	Максимов	Иванов								
	Шоткина	Иванов								
Инж. бр.	Курин	Иванов								
Норман	Зитова	Иванов								
Проверка	Шоткина	Иванов								
Исполн.	Зитова	Иванов								
Инв. №										

704-1-158.83

Резервуар сферической горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 3м³

Общие данные (продолжение)

Страна: Р

Лист: 1.6и

Листов: 1

Госстандарт СССР ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА ИМ. М.В. КУБИШЕВА Москва

## Антикоррозионная защита внутренней поверхности резервуара

Настоящим проектом предусмотрена антикоррозионная защита горизонтального цилиндрического резервуара для хранения нефтепродуктов (автомобильных бензинов, керосина, дизельного топлива и др.)

Согласно ГОСТ 1510-76 "Нерты и негтерпродукты" внутреннее покрытие металлических резервуаров должно отвечать следующим требованиям:

- долговечность,
- пароотталкиваемость,
- удовлетворять требованиям электростатической безопасности.

В связи с этим для защиты резервуара предусмотрена проектом эмаль ХС-5132 [ТУ 6-10-41-19-12-79].

В том случае, если к негтерпродуктам предъявляются требования, неогворенные в ГОСТ 1510-76, антикоррозионное покрытие принимается по специальному проекту с учетом области применения.

## I Производство антикоррозионных работ

Приемы и подготовку поверхности под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП IV-23-76

"Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приема работ", ГОСТ 9402-80 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

Перед производством работ по нанесению эмали ХС-5132

необходимо провести стендовые испытания по отработке оптимальных составов и технологии нанесения с учетом конкретных климатологических данных.

В производственных помещениях, предназначенных для подготовки поверхности и хранения резервуара температура должна быть не ниже 15° С.

Не допускается попадание на подготовленную поверхность воды, коррозионно-активных жидкостей и паров. Металлическая поверхность под лагтеррасочное покрытие на основе синтетических смол должна быть подготовлена до второй степени очистки методом дробеструйной очистки.

Очистку дробеструйным методом во избежание разрушения конструкций применяют при толщине металла не менее 3 мм.

Перед дробеструйной очисткой заосленные металлические поверхности должны быть обезжирены.

Размер применяемого стального песка (дроби) зависит от толщины металла подлежащего очистке: при толщине металла 3-5 мм используют не толщический песок с диаметром зерен 0,5-0,8 мм, при толщине металла более 5 мм - песок размером 0,8-1 мм.

Завод-изготовитель должен поставлять дробь в готовом к употреблению виде, использовать ее следует многократно.

Общие данные

Лист  
17

Проект: 701-1-158.83  
 Исполнитель: И.И. Пилипчук  
 Проверил: В.И. Пилипчук  
 Утвердил: В.И. Пилипчук  
 Дата: 1983 г.



#### 4. Контроль качества.

Качество покрытия достигается тщательным соблюдением технологии нанесения лакокрасочных материалов. На окрашенной поверхности не должны быть подтеков.

Толщина одностороннего покрытия должна быть в пределах при нанесении кистью - 40-50 мкм, при нанесении краскораспылителем - 25-30 мкм и контролироваться толщиномером ВТ-30М.

Сплошность покрытия проверяется дефектоскопом ЭД-4.

#### Указания по технике безопасности

Организация и выполнение антикоррозионных работ должны быть безопасными на всех стадиях и соответствовать требованиям 12.3.002-76, Процессом производственным. Общие требования безопасности, ГОСТ 12.1.004-76 «Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.010-76 «Взрывобезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.3.016-79 «Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности», СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ», а также руководствоваться «Санитарными правилами при окрасочных работах с применением ручных краскораспылителей» № 394-72 г., «Правилами безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах (ПБВ.ХТ-74)», утвержденных Госгортехнадзором СССР 23 декабря 1974 г.

Для быстрой эвакуации работающих закрытые защитные объекты, подлежащие антикоррозионной защите взрывопожароопасными и вредными веществами или смесями, кроме наличия створок и проемов для подачи материалов и подключения вентиляций предусмотрены проектом эвакуационные люки диаметром 400 мм.

При работе с дробеструйным аппаратом руководствоваться

«Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» Госгортехнадзора СССР.

Дробеструйные аппараты должны быть оборудованы предохранительными клапанами, безотказность действия которых проверяется перед пуском аппарата по манометру путем подачи сжатого воздуха.

Технологические резервуары, подлежащие очистке, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией взрывобезопасного исполнения, монтируемой в соответствии с ППР.

Между рабочим, находящимся возле дробеструйного аппарата и рабочим, находящимся в очищаемом резервуаре, должно быть предусмотрено звуковая или световая сигнализация для быстрого приема и выполнения сигналов рабочего-дробеструйщика.

При дробеструйных работах рабочие места должны быть ограждены и обеспечены соответствующими предупредительными надписями. Рабочий-дробеструйщик должен работать в спецодежде, спецобуви и обязательно в каске, а второй рабочий в защитных очках и респираторе.

Загружать песок в дробеструйный аппарат следует через затворочный люк, который должен открывать подсобный рабочий после перекрытия вентиля на магистраль, подающей сжатый воздух в аппарат и проверки отсутствия в аппарате сжатого воздуха.

Запрещается смотреть в торец сопла при его очистке. Освещение резервуара должно осуществляться только взрывобезопасными осветительными, снабженными взрывобезопасной арматурой и напряжением не выше 12 В.

Окрасочные аппараты, работающие под давлением 3-5 кг/см<sup>2</sup>, а также шланги необходимо проверить до начала работы и испытать на давление, превышающее в 1,5 раза рабочее.

Применяемые при окрасочных работах электрифицированные инстру-

Общие данные

Лист 19

Лист 19  
№ 19  
Итого  
104-4-1-683

Лист  
№ 19  
Итого  
104-4-1-683

Лист  
№ 19  
Итого  
104-4-1-683



Листом I

Листовой проект 704-1-158.83

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код			Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции в т			Общая масса т	Масса потребности в металле по сортам (заполняется изготовителем)				Заполнение ВЦ
				Марка металла	Профиль	Размер профиля		Резервуар	Снабы	И		II	III	IV		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3пс 6-1	б12	1		7Н10			0,01	0,001	0,001						
		б8	2		"			0,03	0,001	0,01						
		б5	3		"			0,04	0,002	0,042						
	Итого		4							0,092						
		3 × 1400	5		7Н10	1	2800	0,092		0,113						
	ВСт 3кп 2-1	3 × 1100	6		"		1	4500	0,092		0,092					
		3 × 900	7		"		1	4500	0,01		0,01					
		б4	8		"				0,307		0,307					
	Итого		9						0,347	0,002	0,349					
		10							0,042		0,042					
Всего профиля	ВСт 3пс 6-1	11		21008	21113	2	4400	0,042		0,042						
	Итого:	12						0,042		0,042						
Всего профиля:			13							0,042						
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт 3кп 2-1	М 12 × 35	14				20									
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт 3кп 2-1	М 12	15				20		0,001							
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3кп 2-1	12	16				20									
Всего масса металла в том числе по маркам			17					0,390	0,002	0,392						
Масса поставки элементов по кварталам, т	ВСт 3пс 6-17944	14-1-3023-80	18					0,082	0,002	0,084						
	ВСт 3кп 2-179	14-1-3023-80	19					0,308		0,308						
	I															
	II															

Лист № 1 из 1. Подпись и дата составления

Привезен:

Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>
З.и.ж.	Ларионов	<i>[Подпись]</i>
Нач. отд.	Тамплин	<i>[Подпись]</i>
З.л.конт.	Максимен	<i>[Подпись]</i>
З.и.ж. пр.	Тамплин	<i>[Подпись]</i>
Р.ч. б. в. е.	Нурина	<i>[Подпись]</i>
Нормок.	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Проверка	Янвреева	<i>[Подпись]</i>
Исполн.	Зимина	<i>[Подпись]</i>

Уч. №

ТН 704-1-158.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м<sup>3</sup>

Стальной лист

Листов

Р 2.1

Механическая спецификация стали

Надземная установка.

госстрой СССР

ЦНИИпроектспецмашин

им. Мельникова

г. Москва

Альбом I

704-1-158

Тилобой проект

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код			Качество (шт.)	Длина, мм	Масса металла по замен- конструкций в т			Общая масса установка в сухих грунтах	Общая масса установка в мокрых грунтах	Масса потреб-ности в ме-талле по квар-таллам (запол-нитель из за-тобителей)				За-пол-ня-ет-ся	
				Марки металла	Профиль	Размер профиля			Резер-буар	Снобы	Тампы			I	II	III	IV		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19003-74*	ВСтЗпс 6-1	Б 12	1		7110				0,001		0,05	0,001	0,05						
		Б 10	2		"			0,01	0,001		0,05	0,011	0,011						
		Б 8	3		"			0,051			0,05	0,051	0,051						
		Б 6	4		"			0,061	0,002		0,05	0,063	0,113						
		Итого:	5					0,123			0,05	0,123	0,123						
	Итого:	ВСтЗпс 2-1	4 x 1400	6		11110		1	4500				0,151	0,151					
			4 x 1100	7		"		1	4500				0,123	0,123					
			4 x 800	8		"				0,02			0,02	0,02					
			Б 4	9		"				0,417			0,417	0,417					
			Итого:	10						0,478	0,002	0,05	0,48	0,53					
			Итого:	11						0,042		0,01	0,01	0,042	0,052				
Всего профиля:	ВСтЗпс 6-1	L 50 x 5	12		81008	21113	2	4400			0,042	0,042	0,052						
Сталь угловая равно- лочная ГОСТ 8508-72*	Итого:		13								0,01	0,042	0,052						
Всего профиля болты	ВСтЗпс 2-1	M 12 = 35	14				20												
ГОСТ 7798-70*		M 10 = 30	15				4												
Гайки	ВСтЗпс 2-1	M 12	16				20		0,001			0,001	0,001						
ГОСТ 5815-70*		M 10	17				4												
Шайбы	ВСтЗпс 2-1	12	18				20												
ГОСТ 11371-78		10	19				4												
			20																
Всего масса металла			21						0,521	0,002	0,06	0,527	0,583						
в том числе	ВСтЗпс 6-178/14-1	3023-80	22						0,103	0,002	0,06	0,105	0,165						
по маркам	ВСтЗпс 2-47/14-1	3023-80	23						0,418			0,418	0,418						
Масса поставки эле- ментов по кварта- лам (т)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

Директор	Кученцов	Минин
Зам. инж. и.п.	Ларионов	Смирнов
Нач. отд.	Томлине	Смирнов
Зам. констр.	Максимец	Смирнов
Инж. пр.	Томлине	Смирнов
Рис. в.р.	Мурин	Смирнов
Нормовик	Зимина	Смирнов
Пробовод	Андреева	Смирнов
Исполнит.	Зимина	Смирнов

704-158.83

Привязки:

Инд. №				
--------	--	--	--	--

Резервуар стальной горизон- тальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов в количестве 2 т

Техническая спецификация стали установка в мон- таже и сухих грунтах

Стальной лист	лист	лист
Р	72	и
ГОСТ 8253		
ЦНИИпроектстальконстр. и.п. Мельникова в. Москва		

Альбом I

проект 704-1-158.83

Тюльови

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т			Общая масса, т	Масса металлообработки (заплатившая изготовителем)				Заплата
				металла	профиля	размера профиля		Резерв-буар	Скобы	И		II	III	IV		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12-1	8 12	1	7110					0,001		0,001					
		8 8	2	"				0,01	0,001		0,011					
		8 6	3	"				0,03			0,03					
		8 4	4	"				0,01			0,01					
		4 x 1400	5	7110			1	2800	0,123			0,123				
		4 x 1100	6	"			1	4500	0,151			0,151				
		4 x 900	7	"			1	4500	0,123			0,123				
Итого:			8					0,447	0,002		0,449					
Всего профиля			9					0,447	0,002		0,449					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2-12-1	150 x 5	10	21008	2113	2	4400	0,042			0,042					
Итого			11					0,042			0,042					
Всего профиля			12					0,042			0,042					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗПСБ-1	M12 x 35	13				20									
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСтЗПСБ-1	M12	14				20									
Шайбы ГОСТ 1437-78	ВСтЗПСБ-1	12	15				20									
Всего масса металла в том числе по маркам	ВСтЗПСБ-1 ТУ	14-1-3023-80	16					0,490	0,002		0,492					
	09Г2С-12-1 ТУ	14-1-3023-80	17					0,001			0,001					
	09Г2-12-1 ТУ	14-1-3023-80	18					0,447	0,002		0,449					
	09Г2-12-1 ТУ	14-1-3023-80	19					0,042			0,042					
Масса прокладки элементов по кварталам (т)		I														
		II														
		III														
		IV														

Имя, №, дата, подпись, печать

**ТН 704-1-158.83**

И. директор Кузнецов  
 Гл. инж. Яковлев  
 Нач. отд. Тюльови  
 Гл. конст. Поксичев  
 Гл. инж. по Тюльови  
 Рук. брэг. Курима  
 Нач. отд. Зинина  
 Нач. отд. Индреев  
 Исп. инж. Зинина

Примечан.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов вместимостью 3 м<sup>3</sup>.

Техническая спецификация к металлу. Свободное использование.

Итого: Лист Листов  
 Р 2,3

Госстандарт СССР  
 ЦНИИПРОЕКТИТАПМОНСТРОИТЕЛЬНИИ  
 им. П. П. Мельникова  
 г. Москва



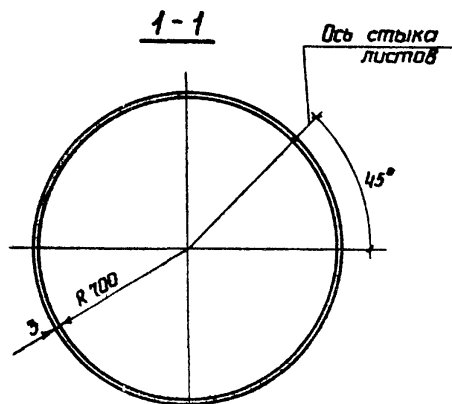
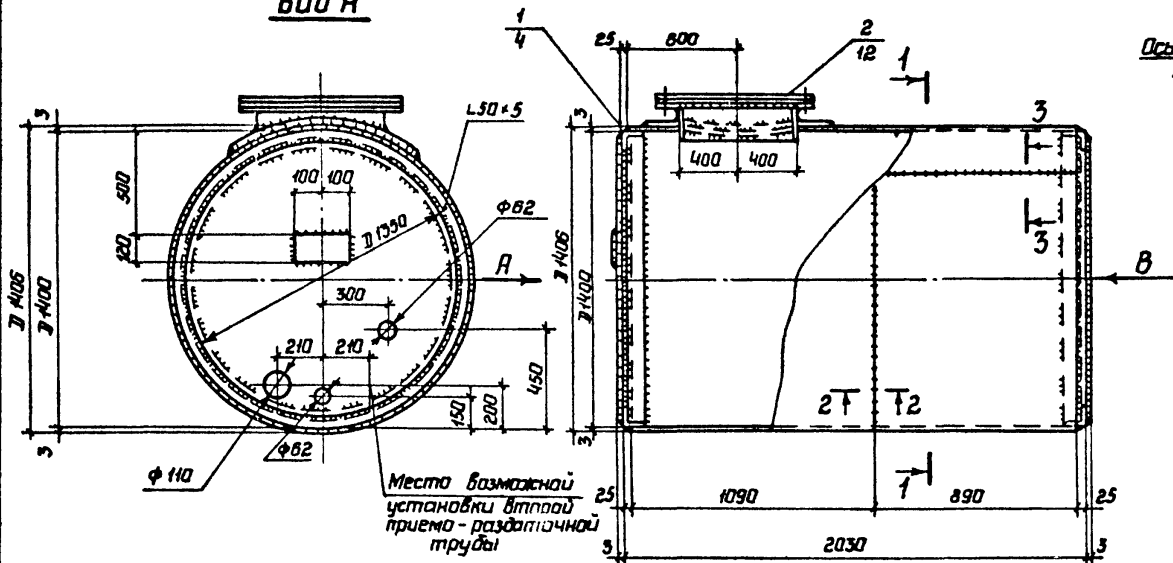
Резервуар I

Типовой проект 704-1-158 83

Имя, Подпись, Должность и Дата (вместо подписи)

Вид А

Вид В

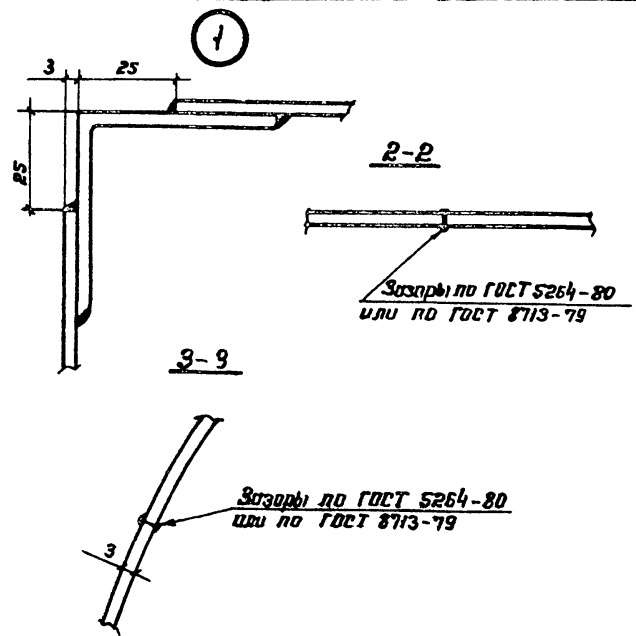


- 1. Общие примечания см. лист 11.
- 2. Разрезы 2-2, 3-3 см. на листе 4.

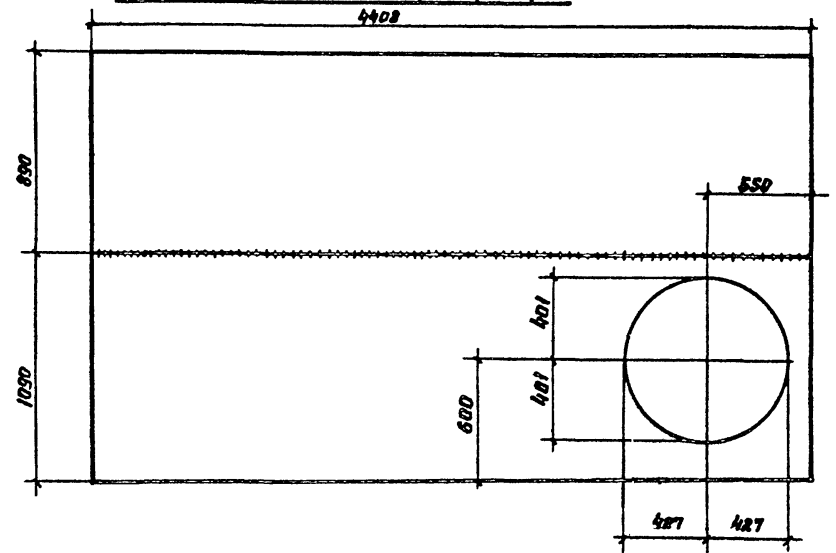
				ТН 704-1-158 83			
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3м <sup>3</sup>	Студия	лист	листан
Инженер	Ларионов	<i>[Signature]</i>			P	3	
Начальд	Тамлинг	<i>[Signature]</i>					
Привязан:	Гилкостр	Максимец	<i>[Signature]</i>	Общий вид резервуара Стенка из полатнища	Тверская ССР Проектно-конструкторский институт ЦЕНТРОПРОЕКТСТРОЙИНИЖСТРОИТЕЛЬСКОЕ г. Москва		
	Линкжпр	Тамлинг	<i>[Signature]</i>				
	Рук.бриг.	Курина	<i>[Signature]</i>				
	Нормокач	Зимица	<i>[Signature]</i>				
	Проверил	Зимица	<i>[Signature]</i>				
	Исполнил	Кузнецова	<i>[Signature]</i>				
ИВ.Н							

Типовой проект 704-1-158.83

Лист № 1 из 1

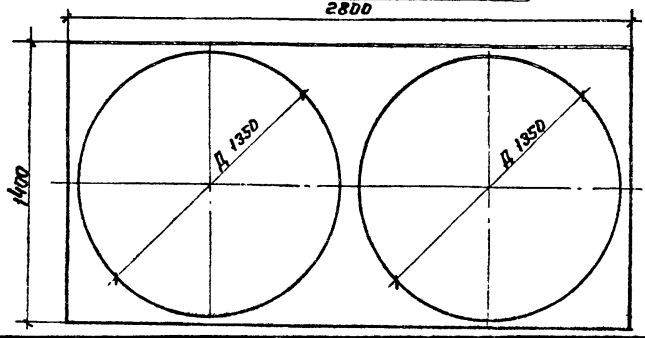


**Развертка стенки резервуара**



Рассматривать совместно с листом 3.

**Раскрой днищ резервуара**



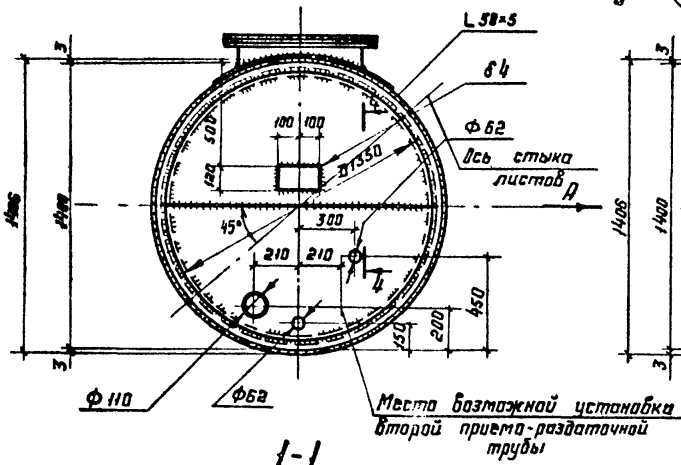
Привязки:			

704-1-158.83		Лист 4		
Директор Кузнецов Тп. инж. Ларионов Нач. отд. Толчунин Т.я. Каменг. Максимец Тб. инж. рд. Толчунин Р.А.К. Вр.е. Куркина Нормиров. Зиткина Проверш. Андросов Исполнит. Зиткина	[Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м <sup>3</sup> .	Листов 4	Листов 4
Детали и раскрой листов. Стенка из полотнища.			ЦИНИПРОЕКТИТЕЛЬНАЯ ИМ. МЕНДЕЛЕЕВА г. Москва	

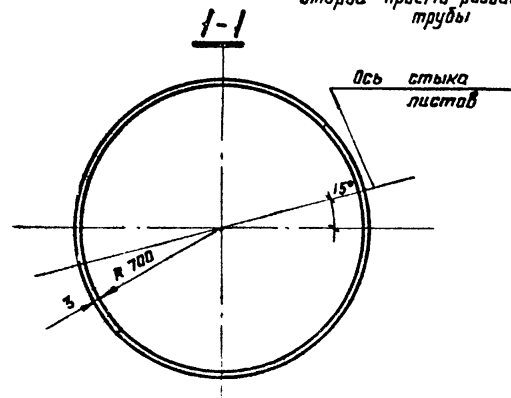
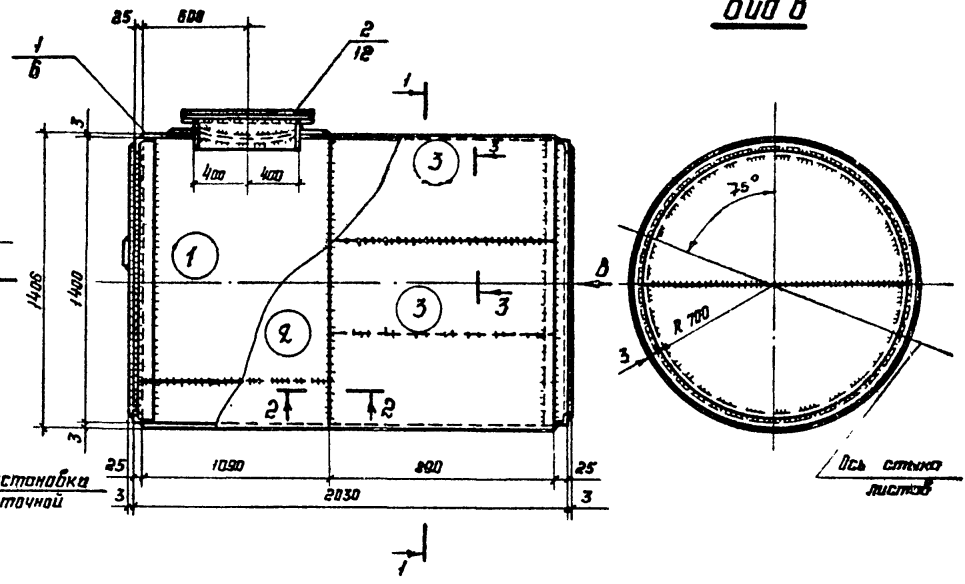
Мушкетерский проект 704-1-158.83 Альбом I

Инж. М.И. Гурьев, А.И. Александров, А.И. Александров, А.И. Александров

**Вид А**



**Вид В**



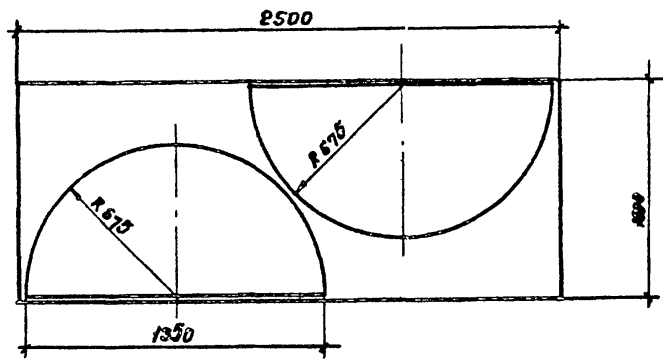
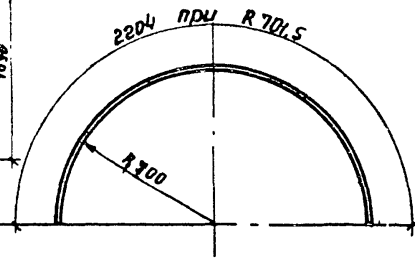
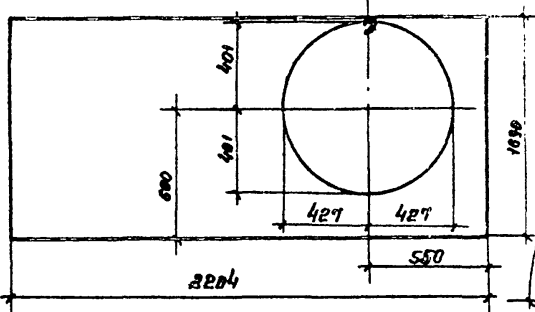
1. Общие примечания см. лист 11  
 а. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 см. на листе В

Приказ:			
Инв. №			

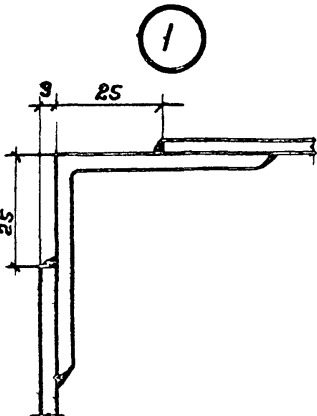
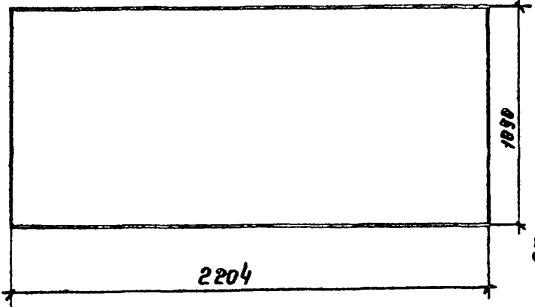
704-1-158.83		
Резервуар стальной горючотопливный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м³	Станд.	Лист
Общий вид резервуара. Стенка из цара.	Р	54
Исполнил: Кузнецова	Проверил: Андреева	Норматив: Зимица
Таблица ссылок на листы чертежа ЦИНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОН 1-158.83		

Раскрой днищ резервуара

Деталь 1 1 шт.



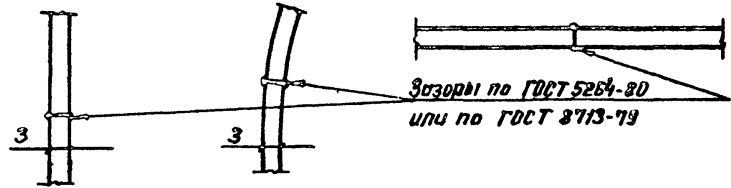
Деталь 2 1 шт.



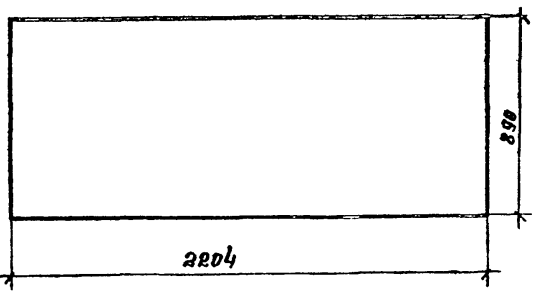
4-4

3-3

2-2



Деталь 3 2 шт.



Рассматривать совместно с лист. 5

Имя и подпись, должность и фамилия, дата, таб. №

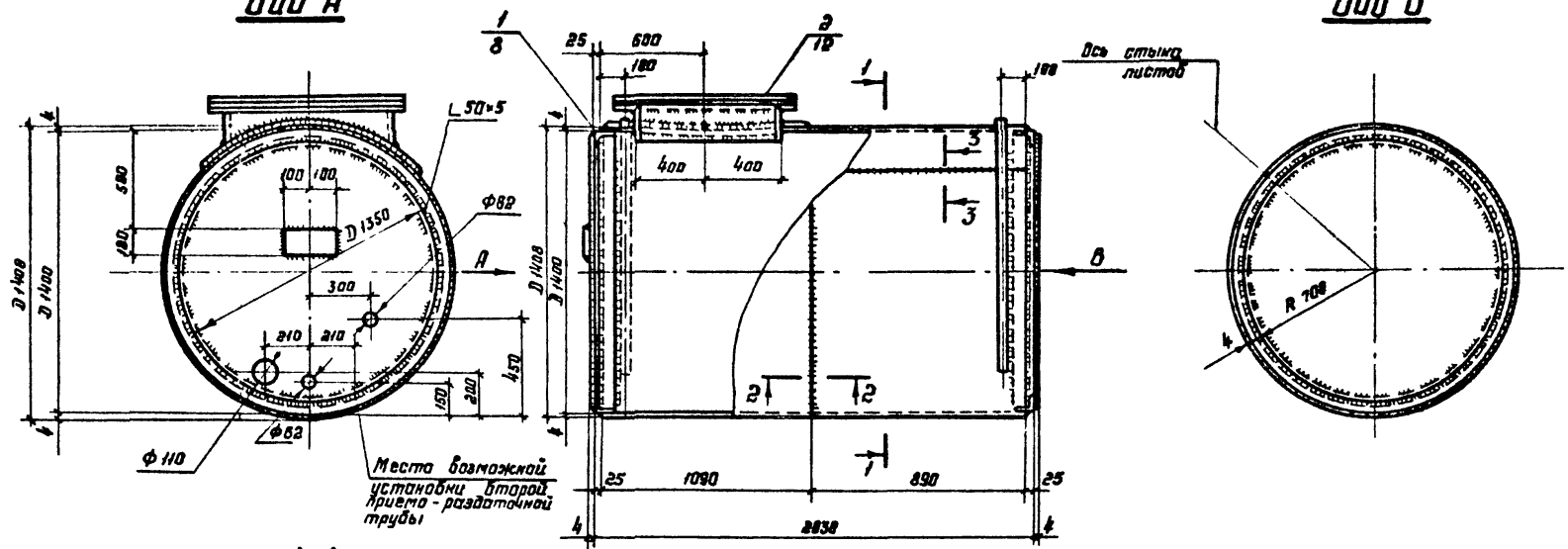
Типовой проект 704-1-158.83 Альбом I

				ФП 704-1-158.83		
Привязан:				Директор Кузнецов	Инж. Ларионов	Нач. отд. Топлинг
				Инж. Максименко	Инж. Топлинг	Инж. Зимино
				Норм. Зимино	Проверил Андреева	Инж. Зимино
				Инж. Чистяков	К. Кузнецова	Инж. Зимино
				Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3м <sup>3</sup>		
				Детали и раскрой листов. Стенка из цагг		
				Итого	Р	Б.И.
				Госстанкой СССР ЦНИИнефтегазстроймашин им. Мелюкова г. Москва		

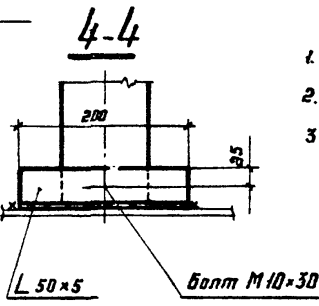
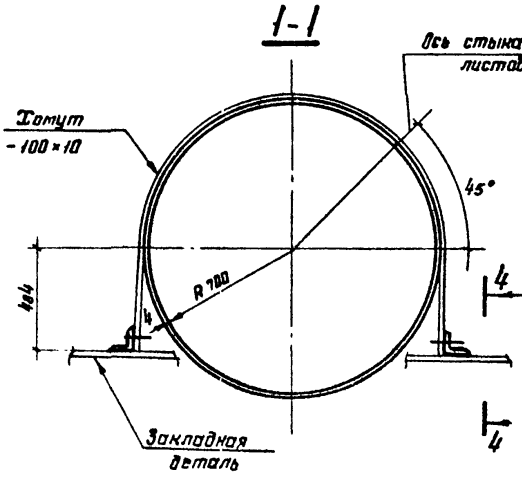
Милославский проект 704-1-158.83 Альбом I

**Вид А**

**Вид В**



Место возможной установки второй приемной раздаточной трубы

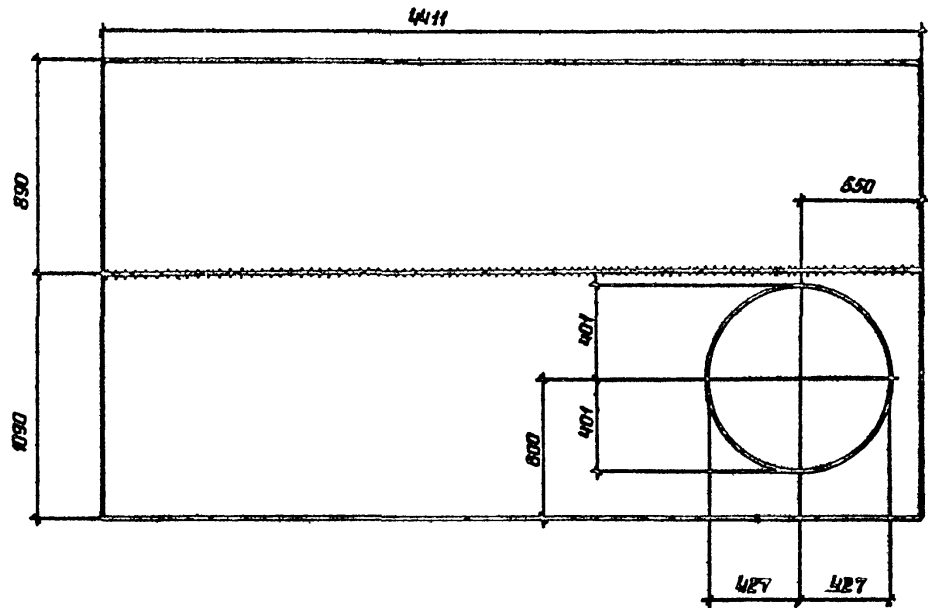


1. В сухих грунтах резервуары устанавливаются без фундаментов.
2. Разрезы 2-2 и 3-3 см. на листе В
3. Общие примечания см. лист 11.

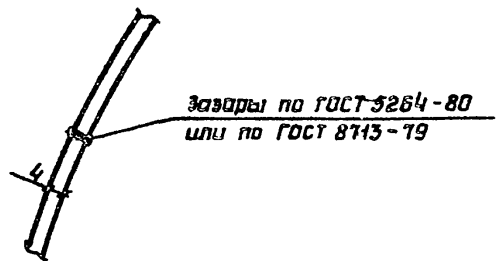
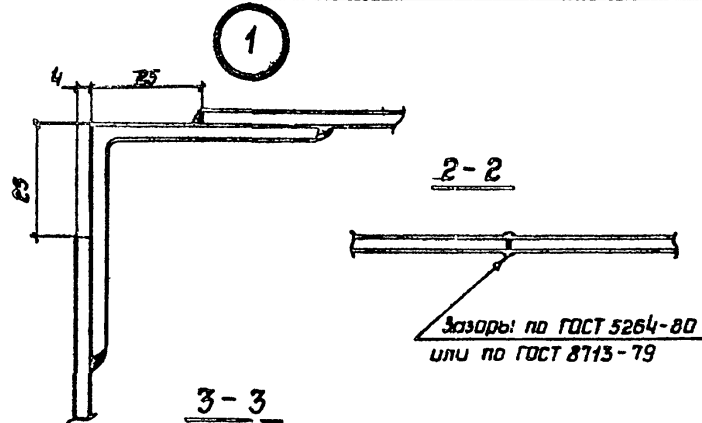
Имя, отчество, фамилия и инициалы автора проекта

Привязан:			ТП 704-1-158.83		
Директор	Кузнецов	И.И.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м <sup>3</sup>		
Эл. инж.	Ларионов	И.И.			
Нач. отд.	Тамплинг	И.И.			
Эл. констр.	Максимец	И.И.			
Эл. инж. пр.	Тамплинг	И.И.			
Рук. бриг.	Зитина	И.И.	Общий вид резервуара. Стенка из лапатнища. Установка в мокрой и сухой грунтах		
Нормокип.	Зитина	И.И.			
Проверил	Андреева	И.И.			
Исп.	Кузнецова	И.И.	Стадия: Лист: 7		
Инв. №			ИЗДАНИЕ СТАЛЬКОНСТРУКЦИОННОГО МАСШТАБА		

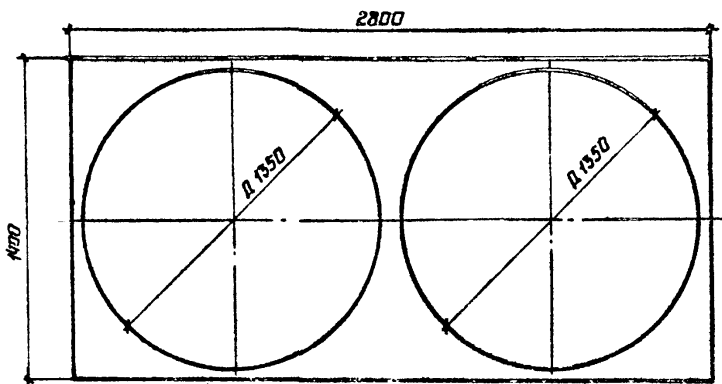
Развертка стенки резервуара



Рассматривать совместно с лист. 7



Раскрой днищ резервуара



Исполнено:			
ИВБ ИИ			

77 704-1-158 83			
Директор Кузнецов	Селищев		
Главный инженер Парцанов	Селищев		
Нач. отд. Томпине	Селищев		
Инженер Максимец	Селищев	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 3м³	Станция Лист
Инженер Томпине	Селищев		Листов
Руч. бригады Зумина	Селищев	Детали и раскрой листов. Стенка из полотнища установка в мокрой и сухой грун-таж.	Р
Нормировщик Зумина	Селищев		8
Проверщик Андреева	Селищев		
Исполнитель Кузнецова	Селищев		

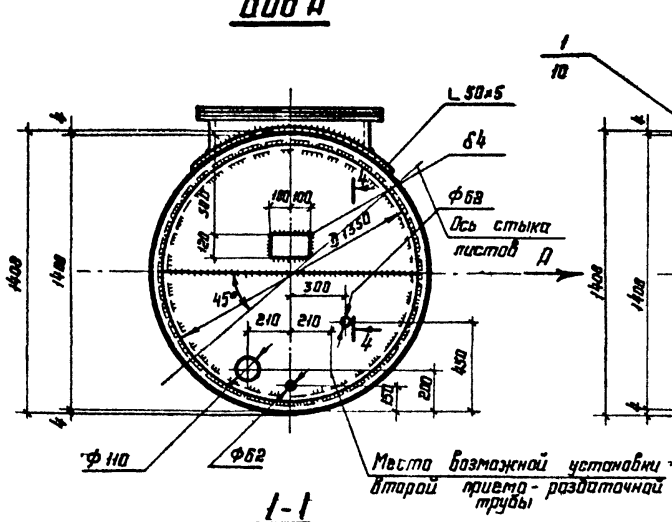
Ялыдом I  
 Тилобой проект 704-1-158.83

100% паит  
 50% ибл  
 17 ВЗом шпН

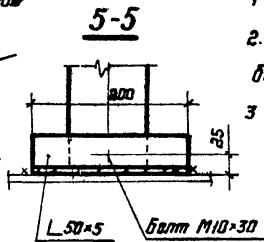
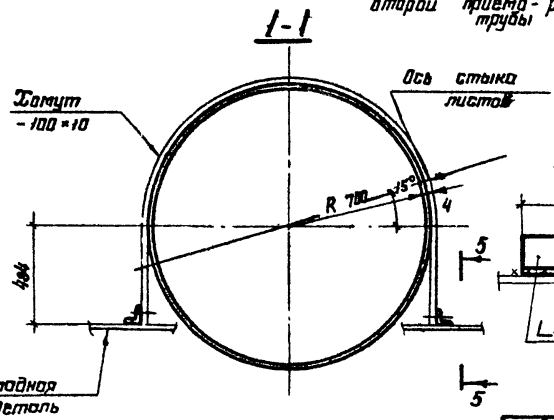
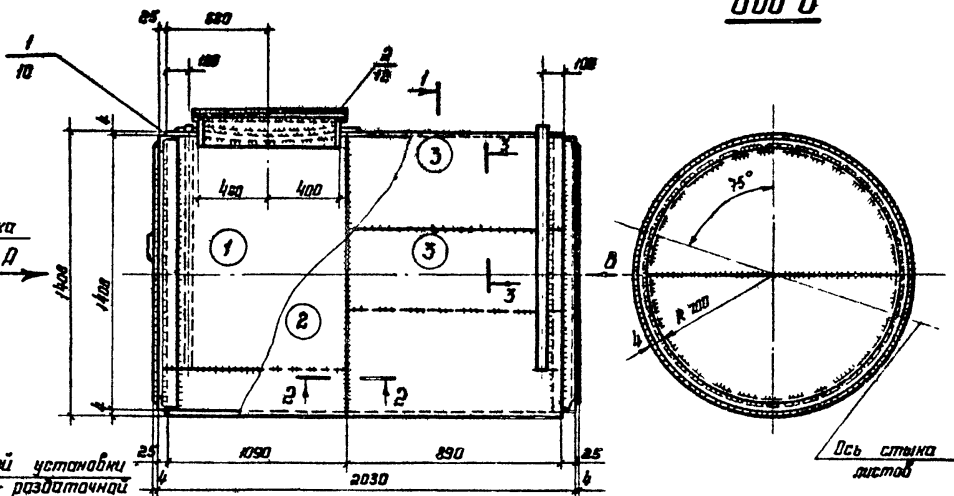
Проектная организация  
 ИИИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРАИЦА  
 им. Мельникова  
 г. Москва

Мушаров проект 704-1-158.83 Рысьдом I

Вид А



Вид В



- 1 Общие примечания см. лист 11
- 2 В сухих грунтах резервуары устанавливаются без замута.
- 3 Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 см лист 10.

Изд. И. Моск. Училища в Ленин. Государ. ун-те

			<b>ТП 704-1-158.83</b>			
Директор	Кучаев	В.И.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м <sup>3</sup>	Лист	Листов	
Эл. инж.	Парианов	Л.А.	Общий вид резервуара стенка из царе. Установка в сухих грунтах.	Р	9	
Нач. отд.	Тамкина	Л.А.		1667-РР-001	Р	9
Эл. конст.	Максимец	Л.А.		Рядом с резервуаром		
Эл. инж. пр.	Тамкина	Л.А.		3 шт.		
Рук. брв.	Зимина	Л.А.				
Нормовик	Зимина	Л.А.				
Проверил	Яндреева	Л.А.				
Исполнит.	Варушкина	Л.А.				
Итого №						

Закладная деталь

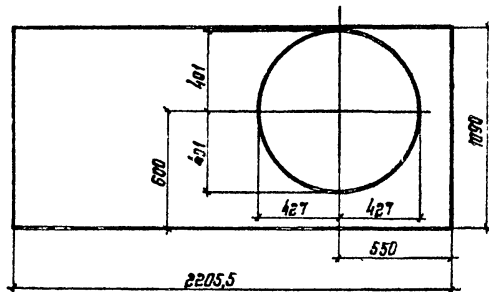
Альбом I

Типовой проект 704-1-158. 83

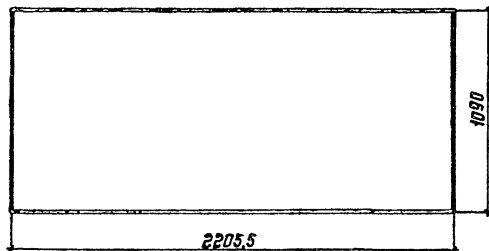
Таблицы

Иск. № подл. Удостоверения и дата выдачи или №

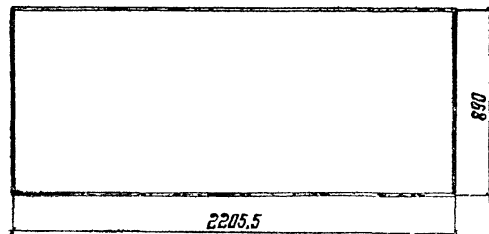
Деталь 1 1 шт.



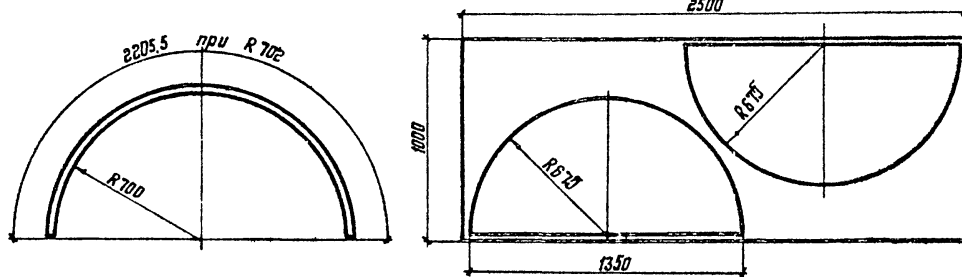
Деталь 2 1 шт.



Деталь 3 2 шт.



Раскрой днищ резервуара



3-3



Зазоры по ГОСТ 5264-80 или по ГОСТ 8713-79

4-4



2-2



Зазоры по ГОСТ 5264-80 или по ГОСТ 8713-79

1. Общие примечания см лист 11.
2. Рассматривать совместно с листом 9.

Привязан:

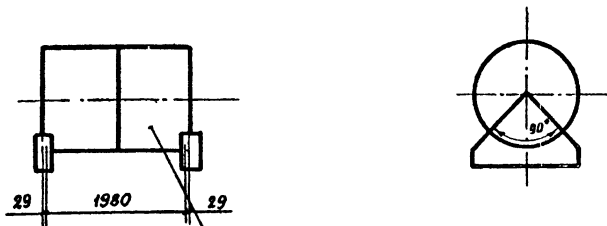
Иск. №:

Директор	Уязнецов	В.И.	7П 704-1-158. 83
Инженер	Ларионов	В.И.	
Нач. отд.	Толкина	В.И.	
Инженер	Максимец	В.И.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м <sup>3</sup> .
Инженер	Толкина	В.И.	
Инженер	Зимина	В.И.	Детали и раскрой листов стальной из ц.б.р. Установка в торцы и сужа грунтах
Инженер	Зимина	В.И.	
Инженер	Андреева	В.И.	
Инженер	Варшавина	В.И.	

Стандия	Лист	Листов
Р	10	10
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ им. Мещерякова г. Москва		

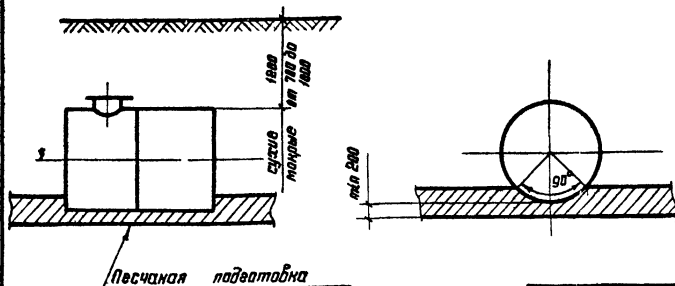


## Схемы установки резервуара. Наземная.



На наружной поверхности резервуара после окраски нанести оси опор для правильной установки резервуара на опоры

## Подземная



Песчаная подложка

## Показатели расхода стали и допускаемое давление в резервуаре

Резервуар	Установка	толщина стенок с учетом сварных швов	Давление МПа
С плоским днищем	Наземная	0,39	0,04
	Подземная	с учетом манры 0,49	

1. Геометрическая ёмкость резервуара  $3,1 м^3$

Заполнение дается в технологической части проекта.

2. Резервуар заправляется для хранения темных и светлых нефтепродуктов.

3. Материал конструкций принимается в соответствии с общими данными.

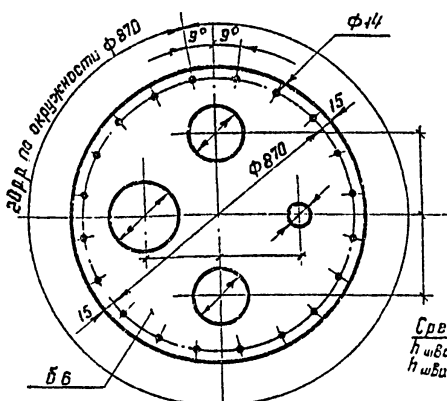
4. При ручной сварке качества сварных швов конструкций из стали 3 должно соответствовать электродом Э47, конструкций из 09Г2С - электродом типа Э50А по ГОСТ 9467-75. При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечить качества сварного шва, равнозначные основному металлу.

5. Сварные швы выполнять: стыковые на пилуно толщину свариваемого металла.

Директор Кузнецов		ТН 704-1-158.83	
Зел инж Ларионов			
Мех. отд. Лопатин			
Эл. конст. Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов ёмкостью 3 м <sup>3</sup>	
Эл. конст. Лопатин		Стандия Лист Листов	
Эл. конст. Зимица		Р И И	
Мех. отд. Зимица		Расстрой СССР	
Пробирка Андреева		ЦНИИМАШТАЯ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНАЯ ИМ. МЕТЬНИКОВА	
Исп. Илья Кузнецова		№ 3-241	

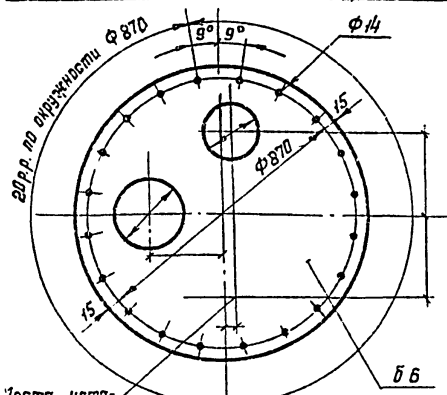
**Крышка**

при подземном расположении резервуара

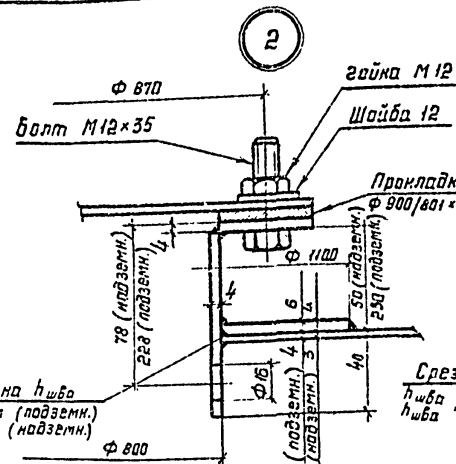


**Крышка**

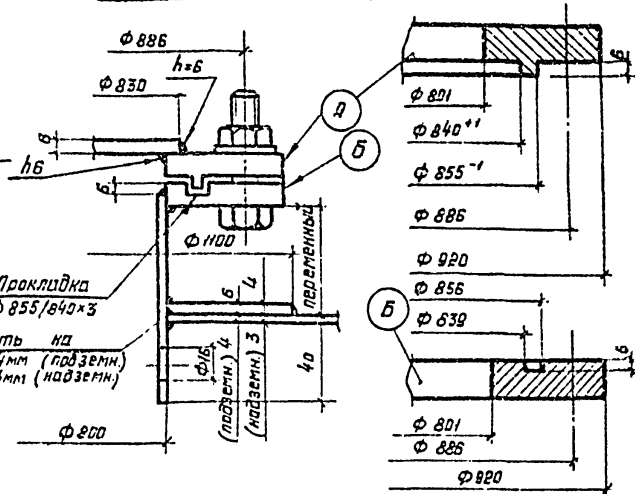
при надземном расположении резервуара



**Фланец  $\Phi 900/801$**



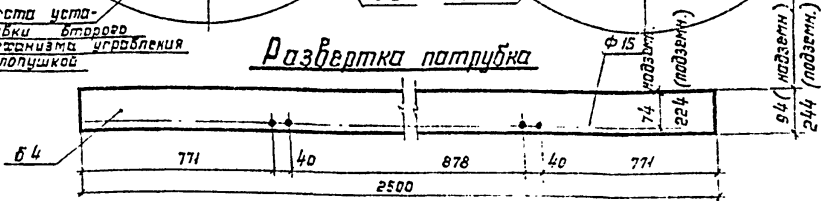
**Соединение шил-паз**  
**Присоединительные размеры**



1. Общие примечания см. лист 11
2. Приблизку размеров под оборудование см. технологическую часть проекта.
3. Фланцевое соединение принята с плоскими приборными фланцами. Допускается соединение «шил-паз».
4. Рассматривать совместно с листами 3,5,7,9.

Привязан:	

**Развертка патрубка**



Директор	Кузнецов	Котлов
Инж.мех.ин.	Ларионов	Ван
Маш.инж.	Толмичев	Ван
Эл.инж.пр.	Максимец	Ван
Эл.инж.пр.	Толмичев	Ван
Рук.б-на	Зимина	Ван
Норм.инж.	Зыкина	Ван
Проектир.	Явлев	Ван
Шпальник	Варшавка	Ван

704-1458.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 3 м <sup>3</sup>	Сталь	Лист	Листов
Узлы и детали при подземном и надземном расположении резервуара	Р	12	1

Типовой проект 704-1458 Альбом I

Изм. № 1 от 10.01.83

Места установки второго механизма угровления флюшки

Регистр СССР  
ЦИНИИРОС Удмуртская Республика  
Ижевск



Наименование конструкции по номенклатуре проекта	Позиция и префикс	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций Т											Всего	Всего с учетом 1% на массу металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
				по видам профилей стали														
				Всего стали	Балки и швеллеры	Круглая сталь	Среднестальная сталь	Мелкостальная сталь	Толстая сталь	Угловая сталь	Тонкостенная сталь	Листовая сталь	Трубы	Прочие				
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
Конструкция резервуара Доп. №1 прейск. 01-09-75 письма Госстроя СССР №70 д.		1					0,043			0,36					0,403	0,41		
Итого с учетом 3% на уточнение массы по чертежам КМД		2					0,043			0,36					0,403	0,41		
Итого с учетом отходав 3,7%		3					0,045			0,37					0,415			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		4					0,045			0,37					0,42			
Разница приведенной и натуральной массы		5													0			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы.		6					МПа			кгс/мм <sup>2</sup>					0,09			
		7					235 - 245			24 - 25					0,33			
Приведенная к стали углеродистой обычно венного качества по ГОСТ 380-74 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы		8													0,42			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9													0,42			

Альбом I  
Туполой проект 704-1-158.83

Взят из № 1  
Подпись и дата

Проектировщик	Иванов	Иванов
Проверен	Иванов	Иванов
Инж. №		

ТП 704-1-158.83

Вид объекта	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м <sup>3</sup>
Ведомость	ведомость металлоконструкций по видам профилей. Надземная установка
Стация	Р
Лист	14,1
Листов	2
Госстрой СССР	ЦНИИПРОЕКТАСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ им Мельникова г. Москва

Наименование конструкций по номенклатуре преискуранта	Позиции по преискуранту	№ по порядку	Наб. конструкций	Масса конструкций Т											Всего с учетом 1% на массу металла	Количество шт.	Серия типовых конструкций
				по видам профилей стали													
				Всего стали вольной и высшей прочности	Балки и швеллеры	Коррозионная сталь	Грифкоррозионная сталь	Мелькоррозионная сталь	Толстолистовая сталь	Тонколистовая сталь	Углеродистая сталь	Толстолистовая сталь	Без стали	Резьбы и фланцы			
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Конструкции резервуара Доп. №1 пренск. 01-09-75 письма ГОССТРОЯ СССР №70Д	70	1				0,043				0,52					0,56	0,57	
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2				0,043				0,52					0,56	0,57	
Итого с учетом отжогов 3,7%		3				0,045				0,54					0,585		
Прибавленная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы 3,7% на отжог		4				0,045				0,54					0,59		
Разница прибавленной и натуральной массы		5													0		
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отжог	6					МПа				кгс/мм <sup>2</sup>					0,15		
	7					235-245				24-25					0,44		
Прибавленная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. и 3,7% на отжог	8														0,59		
	9														0,59		

Альбом I  
 Типовой проект 704-1-158.83  
 Диж. инв. №

Директор Кузнецов			ТП 704-1-158.83		
Инж. ин. Ларионов					
Нач. отд. Толмачев					
Привязан	Инж. пр. Максименко	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 3 м <sup>3</sup>	Лист	14,2	Листов
	Инж. пр. Толмачев		Р		
	Руч. ваял. Зимица				
	Нарядчик Зимица				
	Проверил Андреева	Ведомость металлоконструкций по видам профилей			
И.в. №:	Исполнил Кузнецова	Установки в мокрых грунтах.			

ГОССТРОЙ СССР  
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРУКТУРЫ  
 им. Мельникова  
 г. Москва