

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-161.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЁМКОСТЬЮ 25м<sup>3</sup>

АЛЬБОМ I

Стальные конструкции

для надземной и подземной установки

				Привязки	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Типовой проект 704-1-161.83 Альбом I

Лист	Наименование	Примечания
11-111	Общие данные	1-11
2.1	Техническая спецификация стали. Надземная установка в морозы и сухие зимы	12
2.2	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Надземная установка. Северное исполнение.	13
3	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид.	14
4	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	15
5	Резервуар с коническим днищем. Стенка из цара. Общий вид.	16
6	Резервуар с коническим днищем. Стенка из цара. Детали и раскрой листов.	17
7	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид.	18
8	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	19
9	Резервуар с плоским днищем. Стенка из цара. Общий вид.	20
10	Резервуар с плоским днищем. Стенка из цара. Детали и раскрой листов.	21
11	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в морозы зимы.	22
12	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в морозы зимы.	23
13	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Северное исполнение.	24
14	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов. Северное исполнение.	25
15	Схемы установки резервуара и примечания.	26
16	Узлы и детали при попутном и напорном расположении.	27
17	Скобы.	28
18.1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Надземная установка. Резервуар с коническим днищем.	29
18.2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Установка в морозы зимы. Резервуар с коническим днищем.	30

Обозначение	Наименование	Примечания
КМ	Стальная конструкция резервуара для надземной и подземной установки.	Альбом I

Общие указания

Рабочая документация металлических конструкций типового проекта Резервуара стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов ёмкостью 25 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 "Ижнефтепроект" и утверждённым Миннефтепромом СССР от 23.03.1982.

Инд. № подл. Подпись и дата

Приблизан:			
Инд. №			
ТП 704-1-161.83			
Директор	Кузнецов		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов ёмкостью 25 м <sup>3</sup>
Зам. дир.	Ларькова		
Исч. отд.	Погодина		
Зам. констр.	Покровский		
Зам. инж. пр.	Погодина		
Руч. проект.	Зарица		
Инженер	Зарица		Общие данные (начало)
Пробирка	Погодина		
Установщик	Кузнецов		
Стандарт	Лист	Листов	Р И И
			Госстандарт СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЯ в Уфе



### Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара

1. Назначение резервуара: хранение светлых и темных нефтепродуктов.
2. Хранимый нефтепродукт имеет удельный вес до  $1 \text{ тс/м}^3$  ( $10 \text{ кн/м}^3$ ).
3. Температура хранимого продукта:
  - максимальная плюс  $90^\circ\text{C}$ ,
  - минимальная минус  $40^\circ\text{C}$ .
4. Расчетные температуры наружного воздуха:
  - $-30^\circ\text{C} > t^\circ > -40^\circ\text{C}$
  - $-40^\circ\text{C} > t^\circ > -50^\circ\text{C}$
  - $-50^\circ\text{C} > t^\circ > -65^\circ\text{C}$ .
5. Допустимое избыточное давление:
  - $0,04 \text{ мПа}$  для плоских днищ; ( $0,4 \text{ кгс/см}^2$ )
  - $0,07 \text{ мПа}$  для конических днищ. ( $0,7 \text{ кгс/см}^2$ )
6. Снеговая нагрузка — нормативная  $200 \text{ кгс/м}^2$  ( $2,0 \text{ кПа}$ ).
7. Ветровая нагрузка — нормативная  $100 \text{ кгс/м}^2$  ( $1 \text{ кПа}$ ).
8. Сейсмичность не более 7 баллов (при раскла-жении 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  $1,7 \text{ тс/м}^3$  ( $17 \text{ кн/м}^3$ );
  - б) угол естественного откоса  $30^\circ$ ;
  - в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки  $1,8 \text{ м}$  без других временных нагрузок на поверхности.
10. Установка в мокрых грунтах:
  - а) грунт удельным весом  $2,0 \text{ тс/м}^3$  ( $20 \text{ кн/м}^3$ );
  - б) коэффициент пористости  $0,4$ ;
  - в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки от  $700$  до  $1000 \text{ мм}$  без других временных нагрузок на поверхности;
  - г) уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли.
11. Основные заборитные размеры по ГОСТ 17032-71.
12. Строповочные устройства по ГОСТ 13716-73.\*

Албодом I  
Типовой проект  
161.83  
Подпись  
Св.м. инв. №  
Инв. № подл.

Привязка:			
Инв. №			

ТП 704-1-161.83			
Директор	Казначей	Инженер	
М.инж.ин.	Машинист	Инженер	
М.м.отд.	Машинист	Инженер	
М.контр.	Максимец	Инженер	
М.инж.пр.	Машинист	Инженер	
М.к.б.рег.	Курина	Инженер	
М.м.м.к.м.	Зимина	Инженер	
М.м.м.к.п.	Машинист	Инженер	
М.м.м.к.р.	Зимина	Инженер	

Резервуар стальной сварной, цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью  $25 \text{ м}^3$

Общие данные (продолжение)

Страниц	Лист	Листов
Р	1.2	

Госстандарт СССР  
ЦНИИТЭИСТАНМАШИНЫ  
ул. Мясницкая  
г. Москва



### Материал конструкций

А.

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 25 м<sup>3</sup> в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации принята сталь следующих марок:

при расчетной температуре  
-30°C > t > -40°C

сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной от 4мм ВСт3псВ-1 и толщиной 5мм и более ВСт3псВ-1 по ТУ 14-1-3023-80;

при расчетных температурах:  
-40°C > t > -50°C  
-50°C > t > -65°C

сталь низколегированная марки 09Г2С-12-1 по ТУ 14-1-3023-80.

Резервуары в районах с температурой от минус 40° и ниже (северное исполнение) могут применяться при наличии соответствующего оборудования.

Б.

Все сварные соединения цилиндрической части резервуара приняты встык.

Замыкающий продольный шов стенки, изготовляемой из полотнощца, и кольцевые швы смежных царь допускаются варить внахлестку с двух сторон.

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

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

— Все швы в резервуарах выполняются сплошными. Все сварные швы оболочки (автоматические, полуавтоматические и ручные) должны быть плотнопрочными.

В.

Для прокладок горловины применяется маслостойкая резина марки Б по ГОСТ 7338-77.

### Конструкция резервуара

Резервуар предназначен для хранения темных и светлых нефтепродуктов с плотностью до 1тс/м<sup>3</sup> (10кн/м<sup>3</sup>) при внутреннем избыточном давлении в газовом пространстве 0,04мПа, 0,07мПа, или вакууме 0,01мПа.

Привязки:			
ИВ. №			

Листом 1

Тилобой проект 704-1-161.83

Шан № подл Подпись и дата Версия ИЛ. №

ТП 704-1-161.83			Страниц	Лист	Листов
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup>			Р	13	
Общие данные (продолжение)			Госстандарт СССР ЦНИИПРОЕКТАСТАНДИТЭКОНОМИКА		
Директор	Кузнецов	Иванов			
Инж. тех. ин.	Ларионов	Петров			
Инж. отд.	Тамплинг	Сидоров			
Инж. конст.	Максимов	Устинов			
Инж. спец.	Тамплинг	Федотов			
Инж. драж.	Куркина	Харьков			
Нормокон.	Зимина	Яковлев			
Проверка	Тамплинг	Сидоров			
Утвердил	Зимина	Иванов			





### III. Подземная установка в закрытых грунтах

Резервуар устанавливается на бетонную подушку и крепится к ней при помощи анкеров, расположенных в месте кольца жесткости и по торцам. Бетонную подушку с закладными деталями для крепления анкеров проектирует Инжпроннефтепробол.

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 колодезь 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.

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

Для установки технологического оборудования резервуары снабжаются горловиной  $\Phi 800$  с плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара и люком-лазом  $\Phi 800$  согласно ГОСТ 12.3.016-79.

Фланцевое соединение принято с плоским приварными фланцами.

Допускается соединение «шип-паз» решение которого дано на листе узлов.

Для строповки при перемещении или транспортировке резервуара предусмотрено устройство рамок (зкд).

### Изготовление резервуаров

Корпус резервуара емкостью 25 м<sup>3</sup> изготавливается на заводе металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием, отправляется потребителям.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами. Исключения составляют приема-раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

Основным методом заводского изготовления резервуара является метод сворачивания стенки из полотнища.

Метод сборки стенки резервуара отдельными цирами целесообразно применять при ограниченной оснащенности заводов металлоконструкций оборудованием и небольшом объеме заказа.

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

Конструкция плоских днищ, как наиболее простая, принята на охватывающих уголках.

Привязка:			

ТП 704-1-161.83				Стадия	Лист	Листов
Директор	Кузнецов		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup> .	Р	15	Госстанд СССР ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Ул. Лодыженская г. Москва
Тех. инж. ин.	Исрицлов					
Инж. отв.	Поткина					
Тех. констр.	Морозов					
Тех. инж. пр.	Покляев					
Рук. пр.	Курин					
Инженер	Зыкина		Общие данные (продолжение)			
Проектир.	Поткина					
Выполнил	Зыкина					

Альбом I

Тиловой проект 704-1-161.83

Лист № табл. Подпись и дата Изом. инв. №



Окраска

Надземные резервуары

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

I вариант

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ6-10-1642-77) - 1 слой
2. Лак ПФ-170 (ГОСТ 15907-70) с алюминиевой пудрой (10-15%) (ГОСТ 5494-74\*) - 2 слоя

II вариант

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ6-10-1642-77) - 1 слой
2. Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой в 0,5 расхода) - 1 слой
3. Эмаль ХВ-125 алюминиевая (ГОСТ 10144-74\*) или эмаль ХВ-16 (ТУ6-10-1301-78) - 3 слоя

При среднеагрессивных и сильноагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность оболочки резервуаров обезжиривается, очищается дробеструйным методом и окрашивается.

Кольца жесткости изготавливаются на бальцах или пневматической скобе. Одновременно производится гибка двух уголков.

Сборка опорных колец жесткости и днищ производится в кондукторах.

После сборки и заварки корпуса резервуара по шаблону прорезаются отверстия в стенке и в днище, устанавливаются горловина, люк-лаз и приема-раздаточный патрубок.

Испытание резервуаров

Резервуар целиком в проектном положении при заглушенных люках и патрубках с подкладками вместо опор с углом азбута 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раз ( $0,07 \text{ МПа} \times 1,25 = 0,0875 \text{ МПа}$  или  $0,04 \text{ МПа} \times 1,25 = 0,05 \text{ МПа}$ ). Резервуар выдерживается под давлением 5 мин. Подъем и снижение давления производятся постепенно. Допускается пневматическое испытание на плотность при давлении не более 0,07 МПа ( $0,7 \text{ кгс/см}^2$ ) 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, разработанные и утвержденные 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.)

Альбом

Таб. № 704-1-161-83

проект

Таб. №

Шифр, № поста, Подпись и дата, Имя, инв. №

Привязан:						ТП 704-1-161-83			
Директор	Кузнецов	И.И.				Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup> .	Стандия	Чист	Листов
Т.и.и.и. ин.	Ларионов	И.И.					Р	1.6	
Нач. отд.	Томлина	И.И.					Общие данные (продолжение)		
Т.и. констр.	Максимец	И.И.					Добролюбовский ЦНИИТЭИМАШ г. Москва		
Т.и. инж. пр.	Томлина	И.И.							
Рук. бриг.	Зимина	И.И.							
Нормокон.	Зимина	И.И.							
Проверил	Томлина	И.И.							
Исполнил	Карина	И.И.							



по одному из следующих вариантов:

I вариант

- 1. Грунтовка ХС-058 (ТУ6-10-820-75) - 2 слоя.
- 2. Эмаль ХВ-110П (ГОСТ 6893-79) - 4 слоя.

II вариант

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

Подземные резервуары

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии со СНиП <sup>2.03.11-85</sup> ~~II-28-73~~ и ГОСТ ~~9015-74~~ следует применять битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки, толщиной 50-100 мм и битумно-минеральной мастики толщиной 3-4 мм; мастика должна наноситься не позднее, чем через 10-12 дней после нанесения грунтовки, т.к. грунтовочное покрытие через 10-12 дней оскутчивается 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 БН90/10 (бывший БН-У) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72 или автомобильные бензины А-72 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 (бывший БН-IV) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72.\*

Битумно-минеральные мастики изготавливаются из битума и минерального наполнителя (доломнизированного известняка средней плотности, остральтового известняка или доломита).

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН 70/30 (бывший БН-IV) или битум БН90/10 (бывший БН-У) 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 (бывший БН-IV) - 70% по массе, минеральный наполнитель - 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 2985-64-5% по массе или битум БН 90/10 (бывший БН-У) - 75% по массе, минеральный наполнитель - 22% по массе, масло зеленое - 3% по массе.

Места с нарушенным покрытием и другими дефектами подлежат исправлению.

Исправление дефектов покрытия производится путем полного его удаления и последующего нанесения на очищенные места нового покрытия.

Нанесению на металлическую поверхность резервуара битумного покрытия должна предшествовать технологическая операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении отслаивающейся прокатной окислы, ржавчины, эрозии и других загрязнений.

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

Лобдом I

Типовой проект 704-1-161.83

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Исх. №

Прилавок			
Инв. №			

ТП 704-1-161.83			
Директор	Кузнецов		
Бл. инж. ин.	Лоринков		
Нач. отд.	Тамплинг		
Бл. инж. пр.	Морозов		
Бл. инж. пр.	Тамплинг		
Инж. спец.	Куринов		
Инженер	Зимин		
Проведен	Тамплинг		
Исполнен	Зимин		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup> .			
Общие данные (продолжение)			
Стандия	Лист	Листов	
Р	17		
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИК ТРАКТИКА им. Мельникова г. Москва			



# Антикоррозионная защита внутренней поверхности резервуара

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

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

- маслобензостойкость,
- поростойкость,
- удовлетворять требованиям электростатической безопасности.

В связи с этим для защиты резервуара предусмотрено покрытие эмаль ХС-5132 /ТУ 6-10-11-19-12-79/.

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

## I Производство антикоррозионных работ

Приемку и подготовку поверхности под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП №-23-76 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ", ГОСТ 9402-80 "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

Перед производством работ по нанесению эмали ХС-5132

необходимо провести стандартные испытания по отработке эмалей. Мольных составов и толщинами нанесенных в учетом конкретных климатологических данных.

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

Не допускается попадание на подготавливаемую поверхность воды, коррозионно-активных жидкостей и паров.

Металлическая поверхность под лакокрасочное покрытие на основе синтетических смол должно быть подготовлено до второй степени очистки методом дробеструйной очистки.

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

Перед дробеструйной очисткой зачищенные металлические поверхности должны быть обезжирены.

Размер применяемого стального песка (дробь) зависит от толщины металла подлежащего очистке: при толщине металла 3-5 мм используют металлический 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.

Титульный проект. Листы I.  
704-1-161.83

III Проектная группа  
Г.П.П.  
Гл. инженер  
Инженер



Тиловой проект. Альбом I.  
704-1-161.83  
И.М. Прокунин  
С.М. Сметанов  
Г.М. Мельников  
И.И. Савельев

При этом необходимо предохранять ее от утолщения и заерывания маслом или лакокрасочными материалами.

Дробеструйную очистку следует выполнять пескоструйными аппаратами под давлением 5-6 кгс/см<sup>2</sup>.

Расстояние от сопла до обрабатываемой поверхности не должно превышать 150-200 мм.

После очистки металлическую поверхность следует обеспылить.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием при хранении в помещении для резервуара не должен превышать 24 часа.

При хранении крупногабаритных резервуаров на открытом воздухе интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 6 часов.

### II. Окрасочные работы

#### 1. Материалы

Эмаль ХС-5132/ТУ МБ-40-11-19-12-79/ представляет собой смесь двух компонентов - полуфабриката эмали и отвердителя ДГУ и является пожароопасным и токсичным материалом. Полуфабрикат эмали представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе сапалимера винилацетата с винилхлоридом А-15-0/ТУ 6-01-625-76/ в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ/ТУ 6-03-388-75/ представляет собой раствор 170% диэтиленгликольуретана в циклогексаноне.

#### 2. Технология нанесения.

Температура эмали ХС-5132 перед ее нанесением должна быть равной или близкой к температуре защищаемой поверхности. С этой целью эмаль выдерживают в тех же температурных условиях, при которых будут производиться работы.

Лакокрасочные работы выполнять при температуре воздуха не ниже 10°C, относительной влажности не более 70% и специально разработанному процессу производства работ [ППР]. Доведение лакокрасочных материалов до рабочей вязкости производится растворителем Р-4 на рабочем месте. Рабочая вязкость должна быть постоянной и равной 20-23 е по вискозиметру ВЗ-4 при температуре 20 ± 5°C для нанесения эмали краскораспылителем и 30-40 е - для нанесения грунтовочного слоя кистью.

Непосредственно перед применением к полуфабрикату эмали добавляют отвердитель ДГУ в соотношении:

- а) полуфабрикат эмали - 100 кг,
- б) отвердитель ДГУ - 16.1 кг.

Тщательно перемешивают, фильтруют через сито № 014 или марлю, сложенную вчетверо. Жизнеспособность эмали после введения отвердителя ДГУ - 8 часов при условии хранения в плотно закрытой таре при температуре 20 ± 2°C.

Эмаль ХС-5132 наносят в 3 слоя на подготовленную поверхность: первый (грунтовочный слой), толщиной 40-50 мкм; второй и третий - толщиной каждого - 25-30 мкм. Общая толщина покрытия 100 ± 5 мкм.

#### 3. Сушка покрытия.

Сушку каждого слоя эмали ХС-5132 производить при температуре 20 ± 2°C не более 2 часов.

Готовое покрытие из эмали перед пуском в эксплуатацию резервуаров выдерживают при той же температуре в течение 7 суток.



4. Контроль качества.

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

Толщина однослойного 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 12.3.002-75 "Процессы производственные. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.1.004-75 "Пожарная безопасность. Общие требования", ГОСТ 12.1.010-75 "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" № 991-72 г., "Правилами безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах (ПБВХП-74)", утвержденных Госгортехнадзором СССР 13 декабря 1974 г.

Для быстрой эвакуации работающих открытые защищаемые объекты, подлежащие антикоррозионной защите взрывопожароопасными и вредными веществами или смесями, кроме наличия отверстий и проемов для подачи материалов и подключения вентиляции предусматривая проемной эвакуационные люки диаметром 800 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, безопасность действия которого 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, должна быть предусмотрена 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 скафандре, а второй рабочий в защитных очках и респираторе.

Загружать песок в дробеструйный аппарат следует через загрузочный люк, который должен открывать подсобный рабочий после перекрытия вентилей на магистрали, подводящей 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 светильниками, снабженными взрывобезопасной арматурой и напряжением не выше 12 В.

Окрасочные аппараты, работающие под давлением 3-5 кгс/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 электрофицированные шланги-

ИИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
Туполов проект. Дильсон Г.  
704-1-161.83

ИИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	Степанов
ТНП	Степанов
С.А. МЕЛКОЗ	Байков
Н.С. СЕВЕРОВ	Трубино

Общие данные

Лист 140



Типовой проект Албан I.  
704-1-161-83  
ПМ Проектирование  
С. Степанов  
И. М. Мельников  
Н. С. Селезнёв  
С. С. Селезнёв  
С. С. Селезнёв

- менты и механизмы должны быть заземлены.
- При выполнении антикоррозионных работ не допускается:
- в зоне радиусом 25 м от места ведения работ, а также по всей вертикали в данной зоне курить, разводить огонь, выполнять сварочные и другие работы, которые могут вызвать образование искр и воспламенение паров растворителей;
  - работать инструментом, который при пользовании может вызвать искру;
  - иметь при себе спички, зажигалки, а также металлические предметы, которые при падении могут вызвать искру;
  - работать в обуви со стальными гвоздями и подковами на подошвах;
  - обрезать защищаемые объекты электроприборами не во взрывобезопасном исполнении;
  - находиться лицом, не участвующим непосредственно в выполнении данных работ.

При работе с пожароопасными и токсичными материалами необходимо: на рабочем месте предусмотреть средства пожаротушения: песок, кошму, химическую пену, воздушно-механическую пену, огнетушители пенные и углекислотные; обеспечить чистоту воздуха рабочей зоны, в которой вредные вещества не должны превышать установленные предельно-допустимые концентрации с помощью приточно-вытяжной вентиляции взрывобезопасного исполнения.

Работающие с эмалью ХС-5132 должны быть обеспечены комплексом спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Для защиты кожи рук применять резиновые перчатки или специальные пасты [ХЦОТ-4.6], в случае попадания эмали на кожные покровы смыть водой с мылом.

Растворители и лакокрасочные материалы следует:

- хранить в больших количествах в специальных складах легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ);
- хранить в соответствующих отделениях мастерских или цехов в специальном шкафу или кладовой в количествах не более суточного расхода;
- хранить на месте производства работ только в герметически закрытых бидонах, устанавливаемых в ящики, запирающиеся на замок;
- хранить пустую тару только в специально отведенных пожарной охраной и огражденных местах;
- переносить взрывоопасные смеси только в алюминиевых или оцинкованных сосудах с крышками.



Альбом I

Тилобой проект 704-1-161.83

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N по порядку	Код			Количество (шт.)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса, т				Масса потреб-ности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Зав.-я-ет-ся в м	
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Резервуар		Ха-мпы	Ско-бы	Надземная установка и надземная установка в сухих грунтах		Подземная установка в мокрых грунтах		I	II	III	IV		
									с плоскими днищами	с коническими днищами			Плоские днища	Конические днища	Плоские днища	Конические днища						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 пс 6-1	6 16	1		7110						0,002	0,002	0,002	0,002	0,002							
		8 10	2		"					0,22	0,002	0,002	0,002	0,222	0,222							
		8 8	3		"					0,02	0,02			0,02	0,02	0,02	0,02					
		8 6	4		"					0,081	0,081			0,081	0,081	0,081	0,081					
		5x1500	5		"		2	5500		0,51				0,51		0,51						
	Итого:		6						0,101	0,511	0,22	0,004	0,105	0,615	0,329	0,835						
	ВСт 3 кл 2-1	4x1400	7		7110		2	5500	0,36				0,36		0,36							
		4x1400	8		"		3	4500	0,59	0,59			0,59	0,59	0,59	0,59						
		4x1400	9		"		3	4200	0,55	0,55			0,55	0,55	0,55	0,55						
		8 4	10		"				0,02	0,02			0,02	0,02	0,02	0,02						
	Итого:		11					1,52	1,16			1,52	1,16	1,52	1,16							
Всего профиля:		12						1,621	1,771	0,22	0,004	1,625	1,775	1,845	1,997							
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт 3 пс 6-1	L 125x80x8	13		22004	22241	1	8500	0,11	0,11			0,11	0,11								
		L 110x70x8	14		"	22233	2	8500	0,16	0,18	0,02				0,20	0,20						
		L 75x50x5	15		"	22195	2	9000	0,08				0,08		0,08							
Всего профиля:		16						0,37	0,29	0,02		0,19	0,11	0,28	0,20							
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт 3 кл 2-1	M12x35	17				40															
		M22x50	18				8				0,002			0,002	0,002							
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт 3 кл 2-1	M12	19				40				0,002	0,002		0,002	0,002	0,002	0,002					
		M22	20				8				0,001			0,001	0,001	0,001						
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кл 2-1	12	21				40															
		22	22				8															
Всего масса металла		23						1,993	2,063	0,243	0,004	1,817	1,887	2,13	2,2							
В том числе по маркам	ВСт 3 пс 6-1 ТУ14	1-3023-80	24					0,477	0,901	0,243	0,004	0,295	0,725	0,608	1,038							
	ВСт 3 кл 2-1 ТУ14	1-3023-80	25					1,522	1,162			1,522	1,162	1,522	1,162							

Масса поставки элементов по кварталам (т)

Привязан:

Директор	Кузнецов	В.И.И.
Гл. инж.	Лоренов	В.И.
Нач. отд.	Томлине	В.И.
Гл. констр.	Максимец	В.И.
Гл. инж. пр.	Томлине	В.И.
Рук. бриг.	Зимина	В.И.
Нормокон.	Зимина	В.И.
Проверил	Курно	В.И.
Сопроводил	Андреева	В.И.

ТТ 704-1-161.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м<sup>3</sup>.  
Техническая спецификация стали. Надземная установка. Подземная установка в мокрых и сухих грунтах.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	2
госстрой СССР Орден Трудового Красного Знамени МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ РАБОТ Москва		



ДЛ 1000 Т  
 704-1-161.83  
 пров км  
 Туповый  
 в зона вв.м  
 Подпись и дата  
 Имя и подв

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марки металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Наз				Длина мм	Масса металла по элементом конструкции, т.				Общая масса, т	Масса потребностей в металле по кварталам (заполняется из таблицы)				Зона-на-ет-ся ВЦ									
				Марки	высоты	внутр. диаметра	толщины		Резервуар		Зка-бы					I	II		III	IV							
									с горизонтальными днищами	с вертикальными днищами																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВЭГЭС-12-1	816	1		7110							0.002															
		816	2									0.002															
		88	3									0.02															
		88	4									0.081															
		4x1400	5					2	5500			0.36															
		6x1400	6					3	4500			0.59															
		4x1400	7					3	4200			0.55															
		88	8									0.02															
Всего профиля:			9								1.621																
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	09Г2-12-1	L 110x70x8	10		22004	22233						0.10															
		L 75x50x5	11				22195					0.08															
Всего профиля:			12								0.18																
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ по Б-1	M12 x 35	13					40																			
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСтЗ по Б-1	M12	14					40			0.002																
Шайбы ГОСТ 11311-78	ВСтЗ по Б-1	12	15					40																			
Всего масса металла			16								1.903																
В том числе по маркам	ВСтЗ по Б-1 ТУ 14-1	3023-80	17								0.002																
	09Г2С-12-1 ТУ 14	-1-3023-80	18								1.621																
	09Г2-12-1 ТУ 14	-1-3023-80	19								0.18																
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																									
		II																									
		III																									
		IV																									

\* )  $t < -40^\circ$  и выше  
 \*\* )  $-40 > t \geq -65^\circ$  требуется исполнение

ТТ 704-1-161.83

Директор	Кузнецов	Инициалы	
Гл. инж.	Ларионов	Инициалы	
Нач. отд.	Тамленг	Инициалы	
Ин. констр.	Максимец	Инициалы	
Ин. инж. пр.	Тамленг	Инициалы	
Рук. брига.	Зимина	Инициалы	
Инженер	Симона	Инициалы	
Проверил	Курина	Инициалы	
Исполнил	Яндреева	Инициалы	

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м<sup>3</sup>.  
 Техническая спецификация стали.  
 Резервуар с плоскими днищами.  
 Надземная установка.  
 Геберное исполнение.

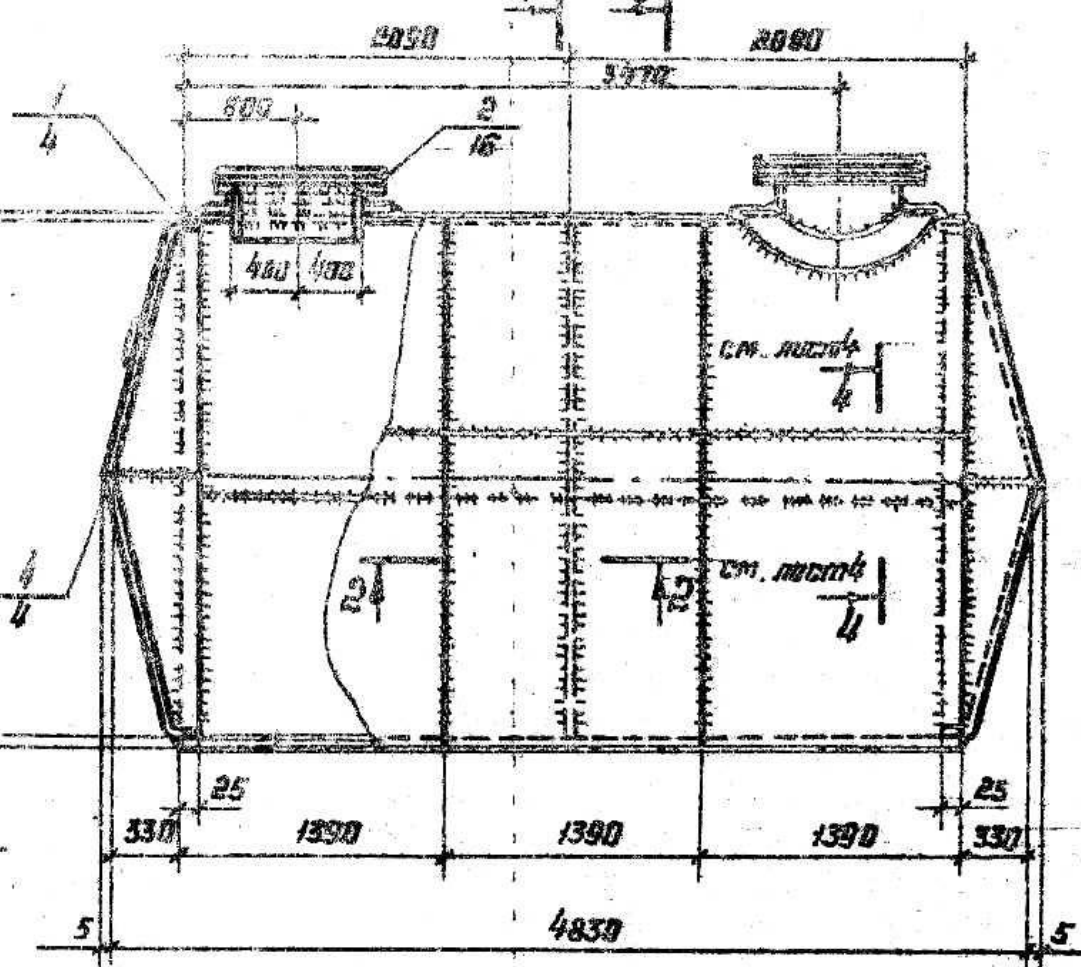
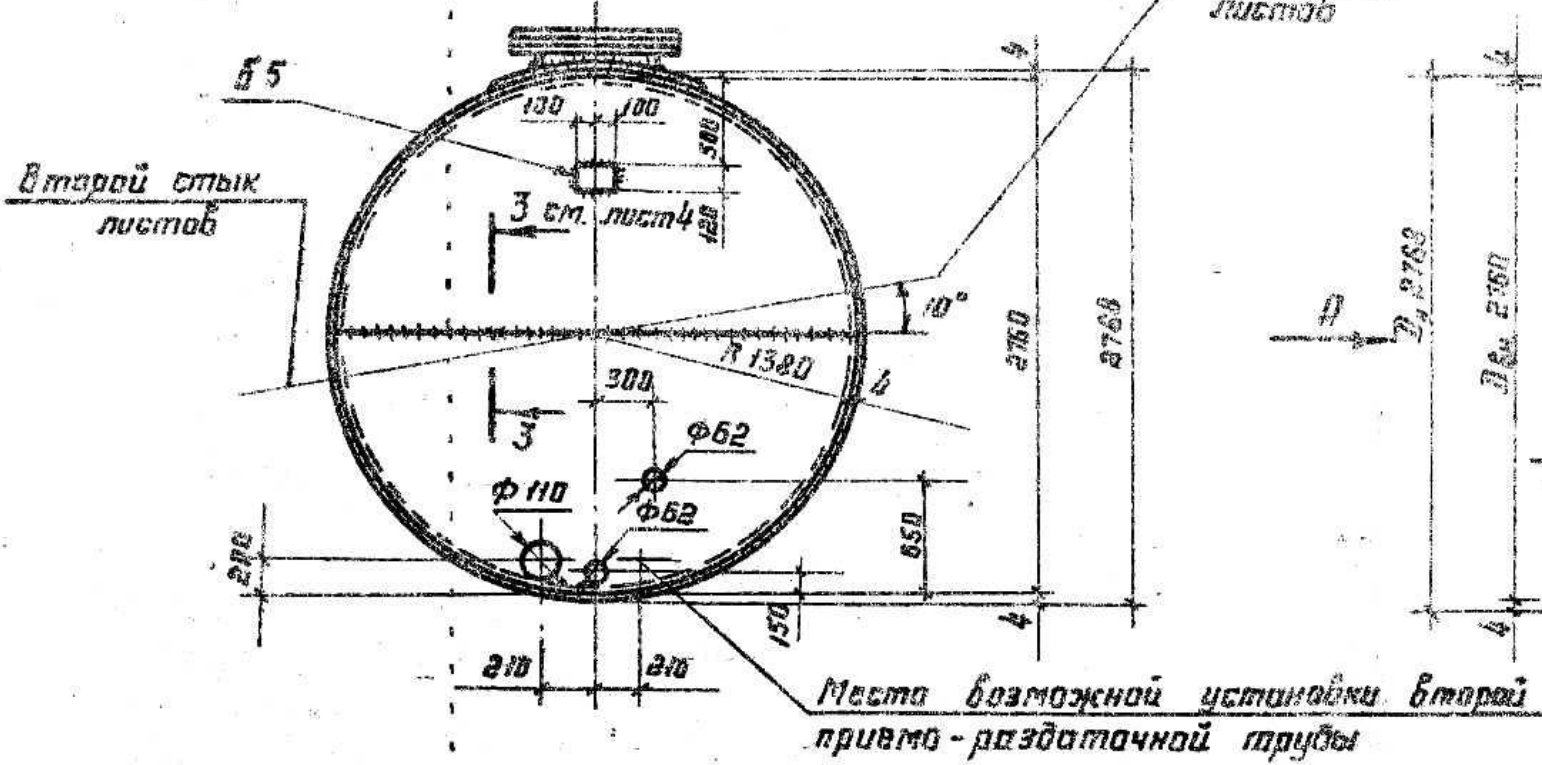
Страница	Лист	Листов
P	22	

ГОСТ 200 СССР  
 Издательство Государственного комитета  
 ЦНИИПРОСТАНДАРТИЗАЦИЯ

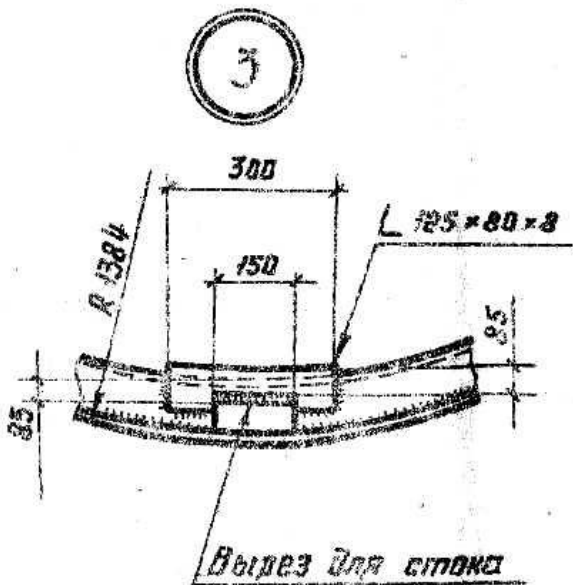
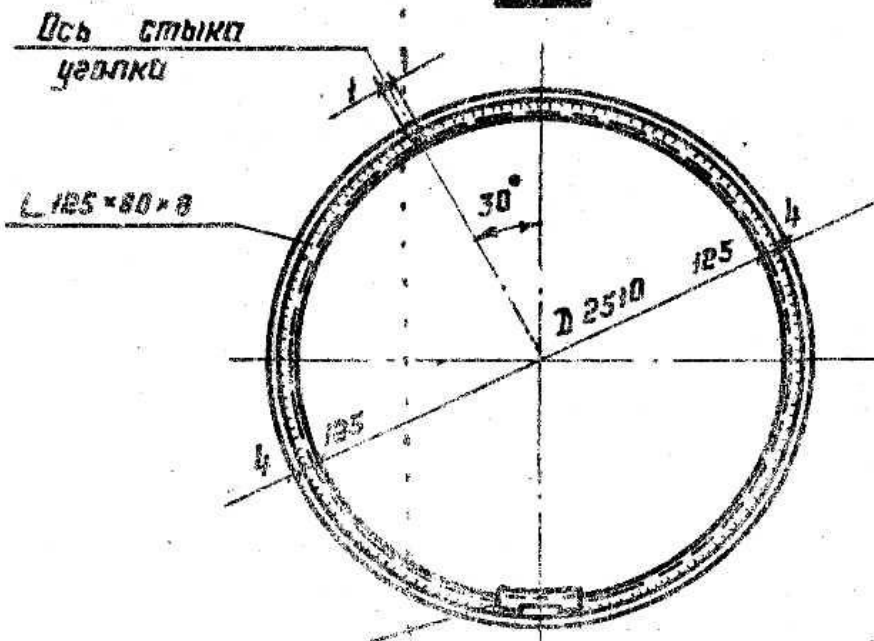


Мушовой проект 704-1-161.83 Альбом I

**Вид А**



**1-1**



1. Общие примечания см. лист 15
2. Рассматривать совместно с листами 4, 16.
3. Резервуар для подземной установки в сухих грунтах аналогичен резервуару для надземной установки.

Изд. в 1950 году. Подпись и дата

Прибязан:			
Инд. №			

Директор	Кузнецов	М.И.И.
Зн. инж.	Ларионов	Л.И.Л.
Нач. отд.	Потемкин	П.И.П.
Зн. констр.	Максимец	М.И.М.
Зн. электр.	Потемкин	П.И.П.
Рук. брво	Зимина	З.И.З.
Нормовод	Зимина	З.И.З.
Продирин	Андреева	А.И.А.
Усполяил	Бурдукин	Б.И.Б.

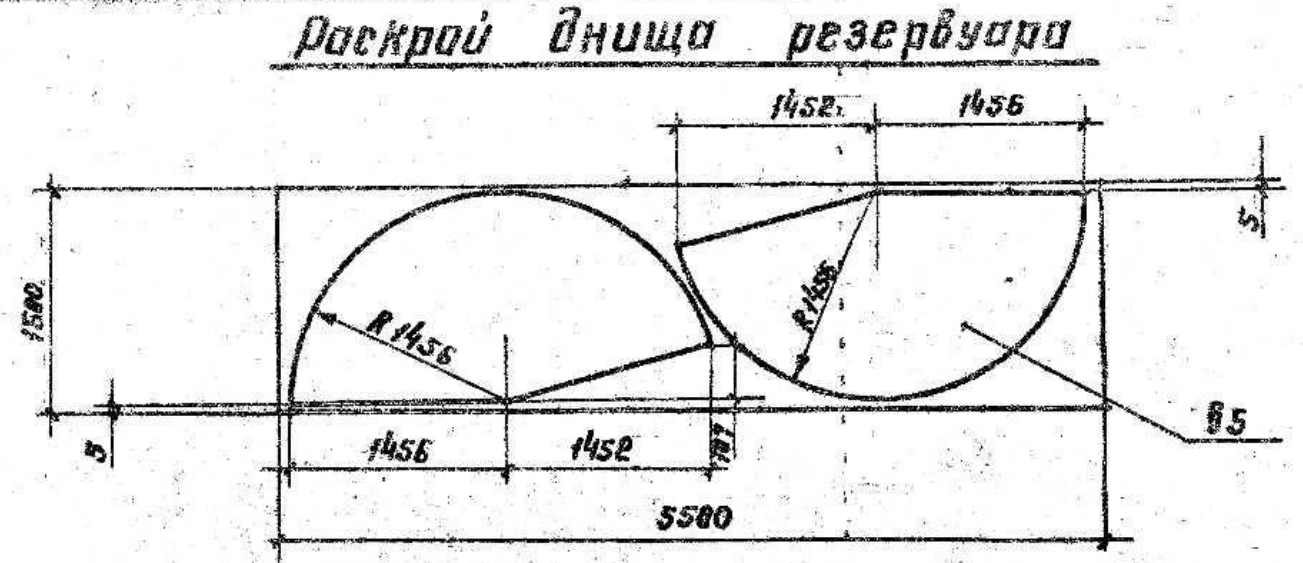
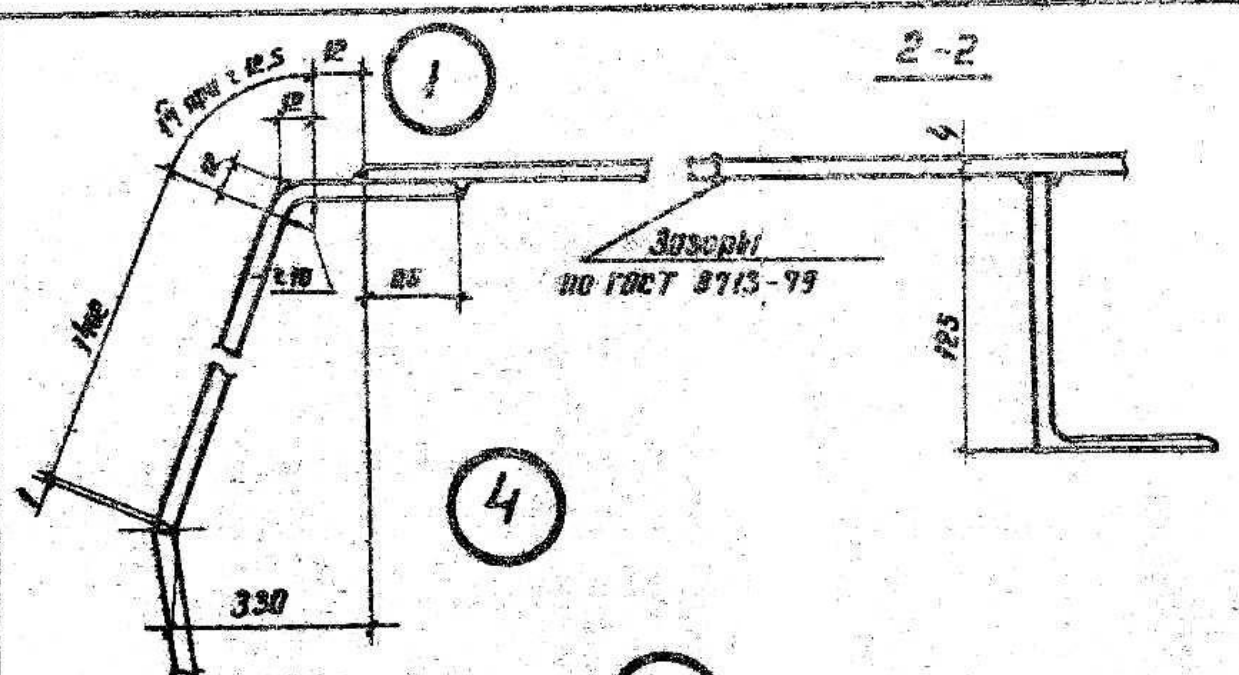
ТП 704-1-161.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист	Листов
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полуполнощ. обшивки.	Р	3	3



Лист 1

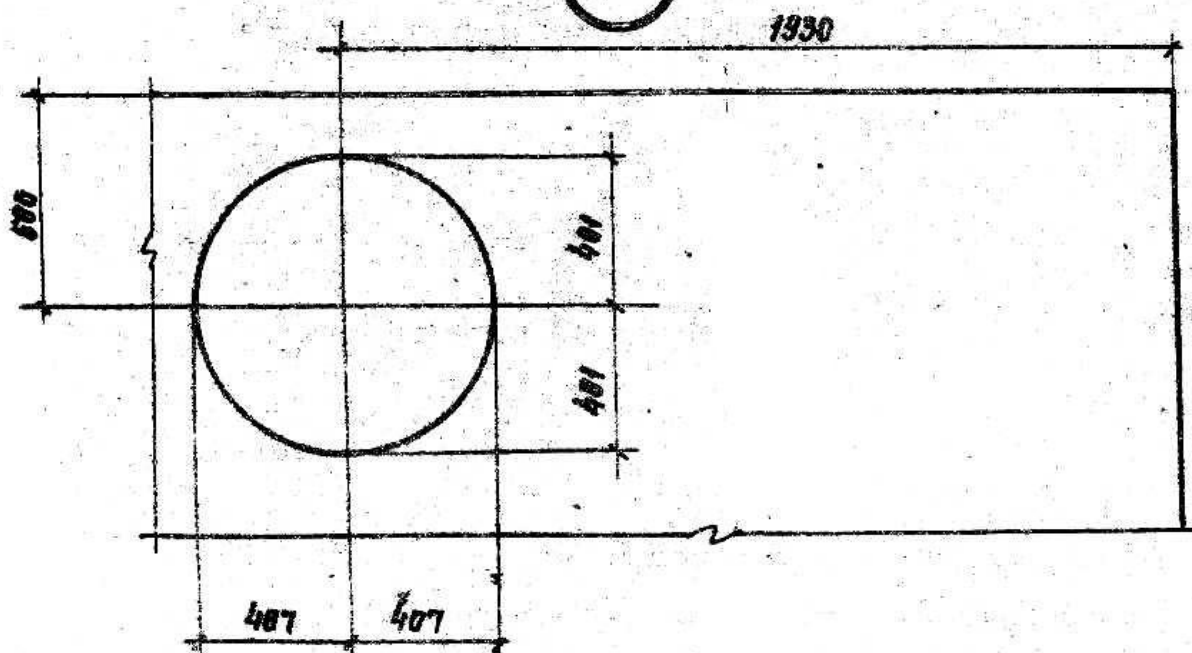
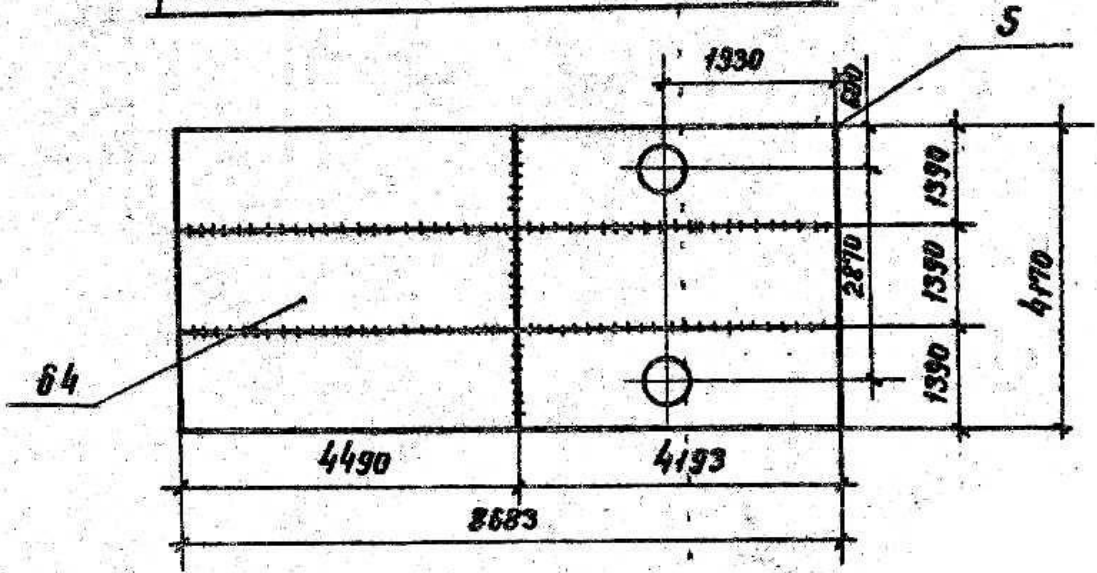
Типовой проект 704-1-161.83



Развертка стенки резервуара (вид с внутренней стороны)

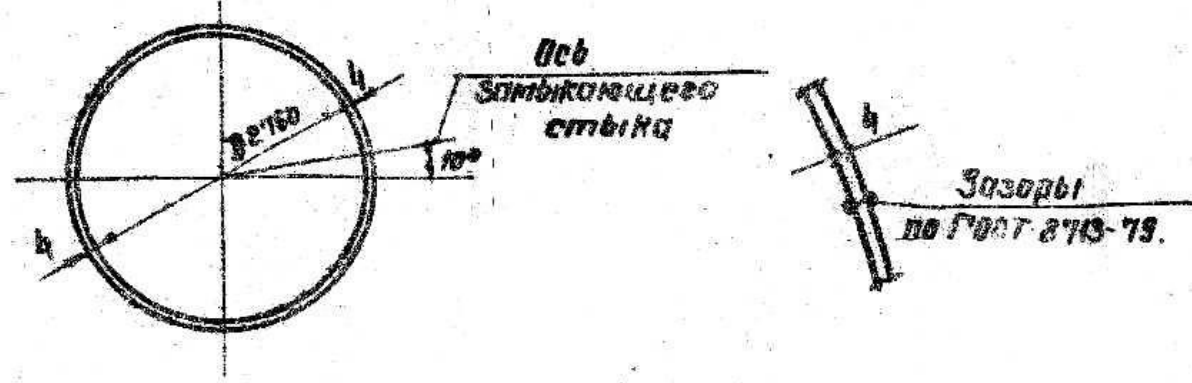
3-3

Зазоры по ГОСТ 8713-79



4-4

5-5



1. Общие примечания см. лист 15
2. Замыкающий шов допускается варить внахлестку с двух сторон.

Привязан:


Ив. н

ТП 704-1-161.83		
Директор Кизнецов Гл. инж. Лоринюк Нач. отд. Уваров Гл. констр. Максимец Гл. инж. пр. Тютюна Рук. бр. Зитина Инженер Зитина Прораб. Андреева Мастер. Курочкина	[Signatures]	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup>  Резервуар с коническим днищем. Стенка из палаточной. Детали и раскрой листов.
Единица Р	Лист 4	Листов .
Уставной СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва		

Ив. н  
Листов в сборе  
Всего листов

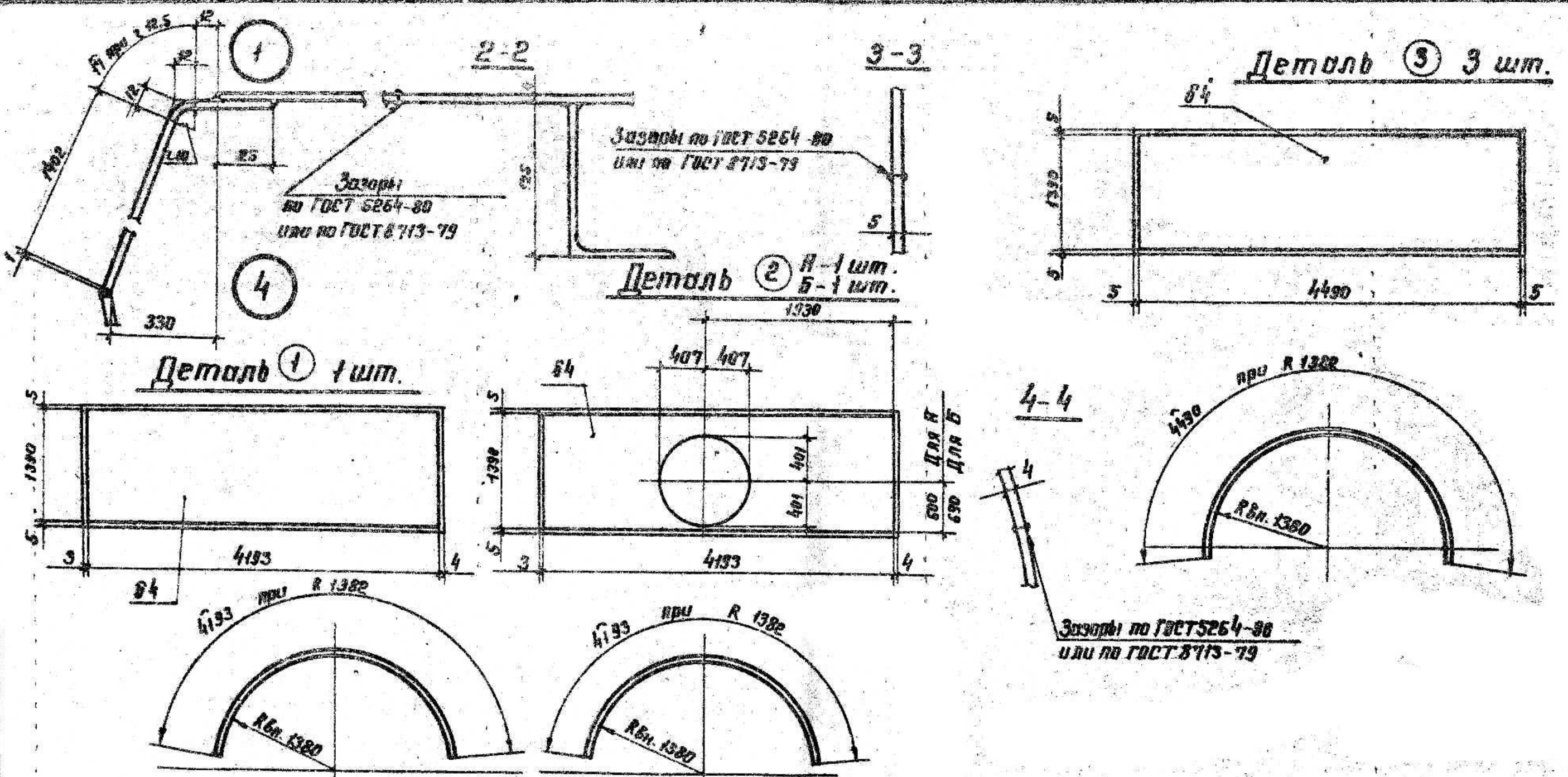




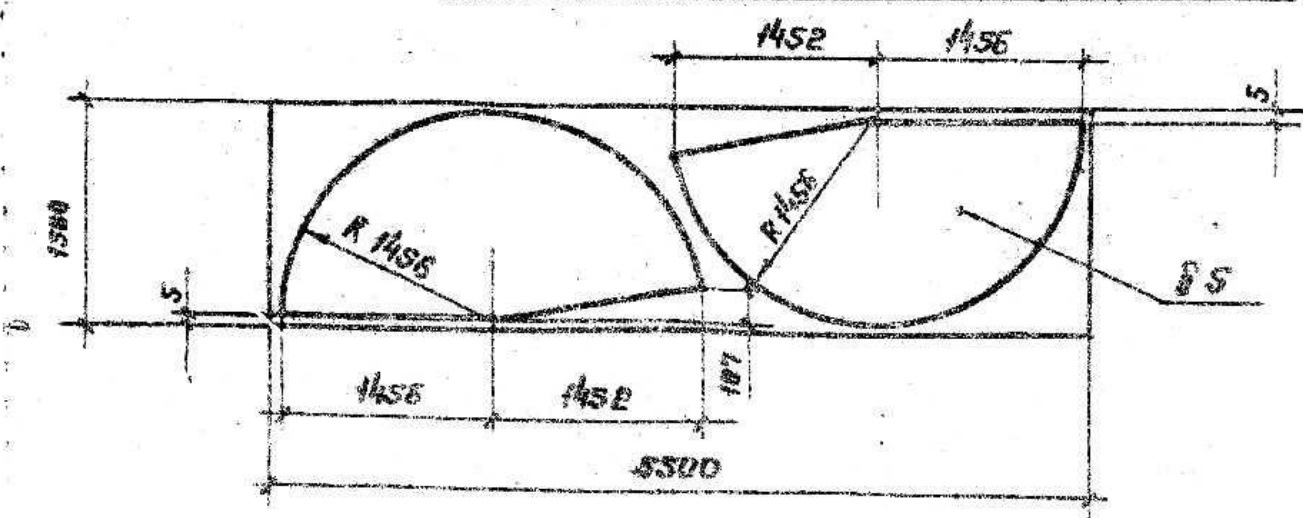


Лист № 1

Типовой проект 704-1-161.83



**Раскрой днища резервуара**



1. Общие примечания см. лист 15

Приблизно:


ТМ 704-1-161.83		
Проектировщик	Кузнецов	Инженер
Л. и.ж. пр.	Ларионов	Инженер
М.ч. отп.	Томпиг	Инженер
Л. и.ж. пр.	Максимец	Инженер
Л. и.ж. пр.	Томпиг	Инженер
Р.ч. отв.	Затина	Инженер
Нормокон.	Затина	Инженер
Проверил	Либерева	Инженер
Исполнил	Гурюшкина	Инженер
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup> . Резервуар с коническим днищем. Стенка из цера. Детали и раскрой листов.		
Стадия	Лист	Листов
Р	Б	
Госстрой СССР Видео Гудового Краснознаменного ЦНИПРОЕКСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва		

Шифр и код, Подпись и дата, Дата отв. и



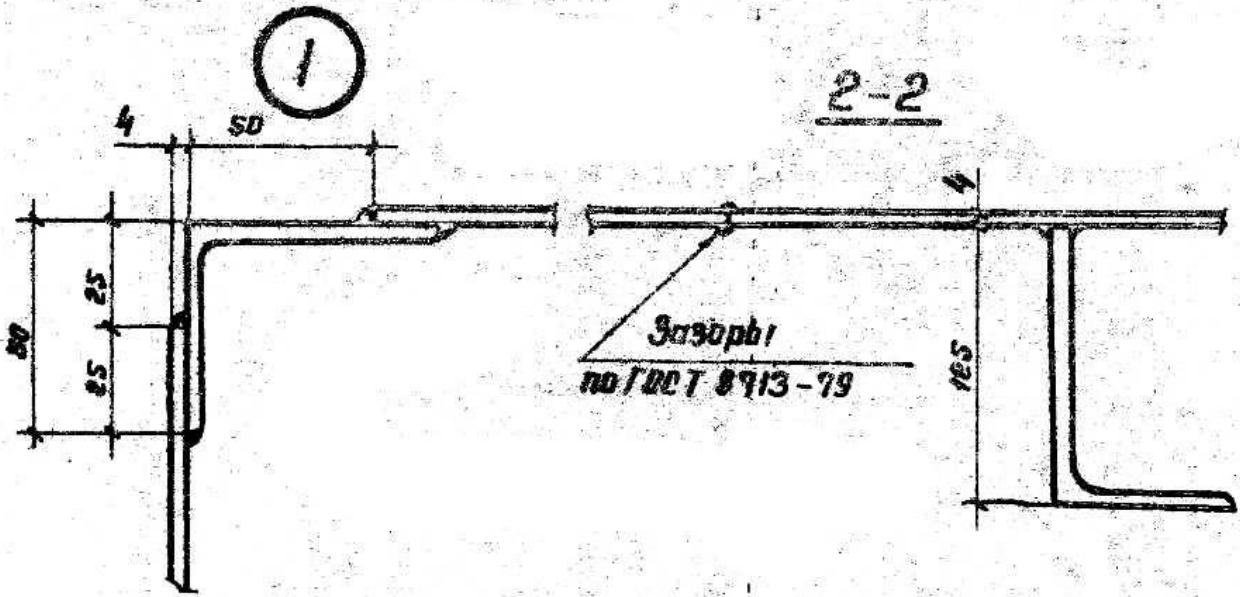




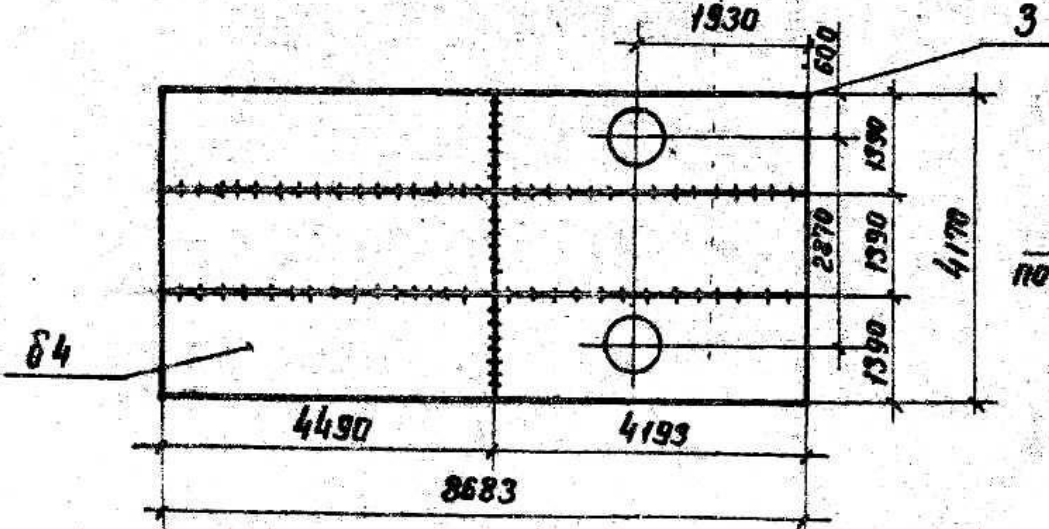
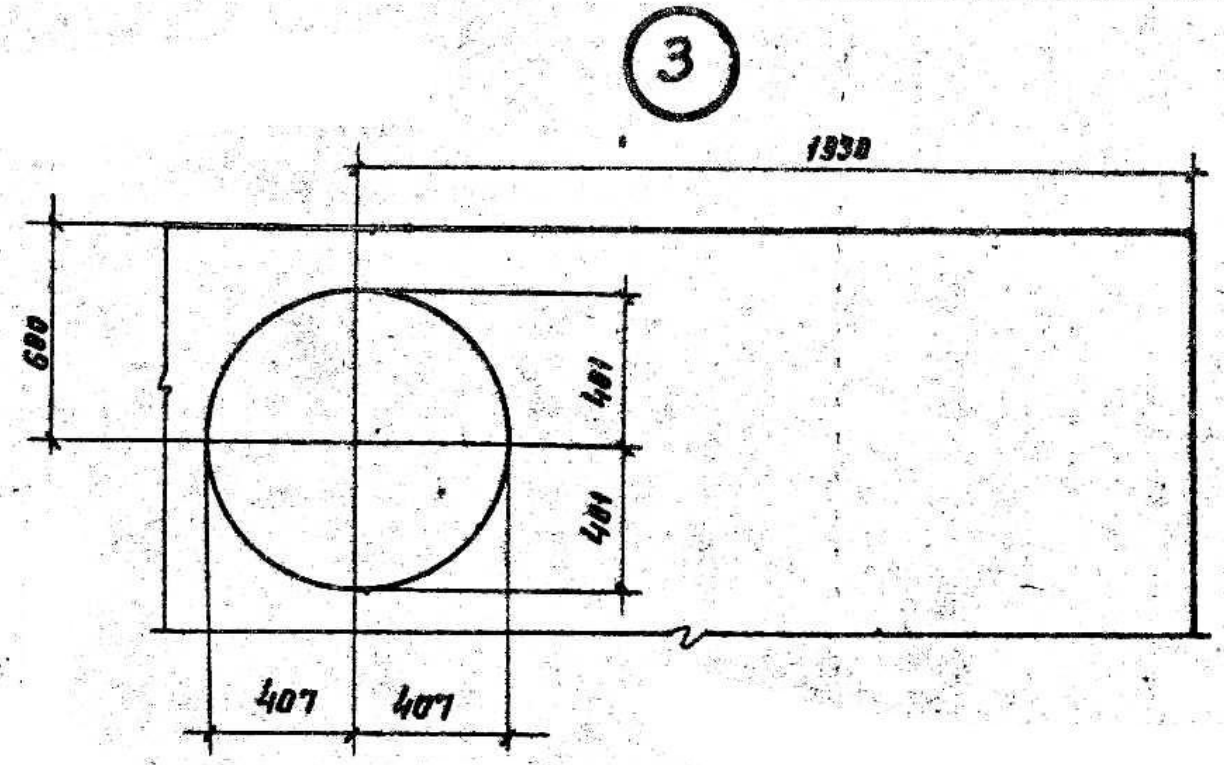
Издан I

Типовой проект 704-1-161.83

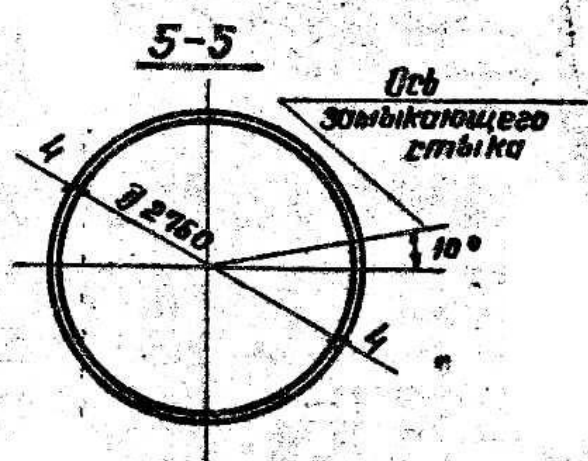
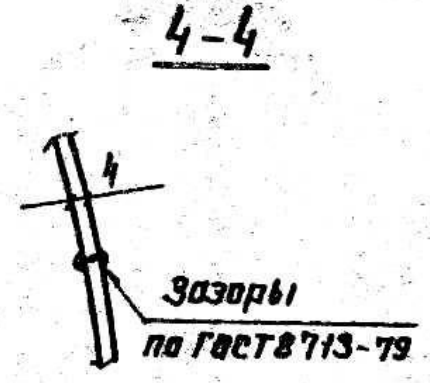
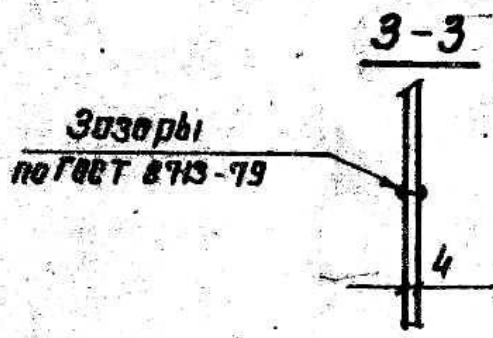
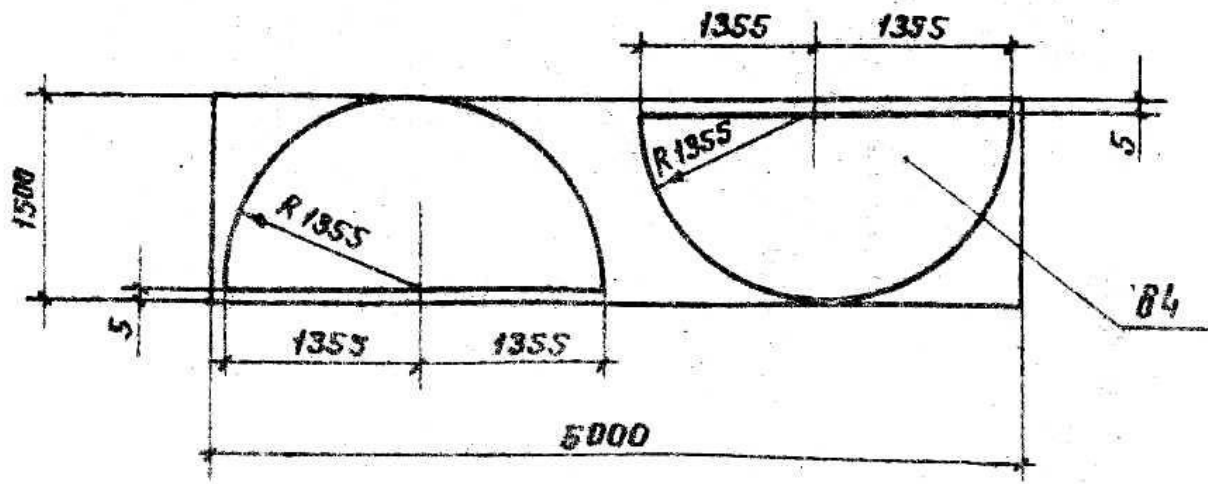
Изм. № 1  
Изм. № 2  
Изм. № 3  
Изм. № 4



**Развертка стенки резервуара**  
(вид с внутренней стороны).



**Раскрой днища резервуара**



1. Общие примечания см. лист 15.
2. Закрывающий шоб допускается варить внахлестку с двух с двух сторон.

Привязан:			
ИВ.Н			

ТП 704-1-161.83			
Директор	Кузнецов	И.И.И.	
Гл. инж.	Ларионов	С.С.С.	
Нач. отд.	Томлинг	В.В.В.	
Гл. констр.	Максимец	В.В.В.	
Гл. инж. пр.	Томлинг	В.В.В.	
Рук. брига.	Зимина	В.В.В.	
Нормокил.	Зимина	В.В.В.	
Проверил	Идреева	В.В.В.	
Исполнил	Гурюшкина	В.В.В.	
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический, для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м <sup>3</sup> .			Стандия
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища.			Лист
Детали и раскрой листов.			Листов
			Р 8
			Госстрой СССР
			Ордена Трудового Красного Знамени
			ЦНИПРОЕКТАСТРОИТЕЛЬСТВА
			Москва











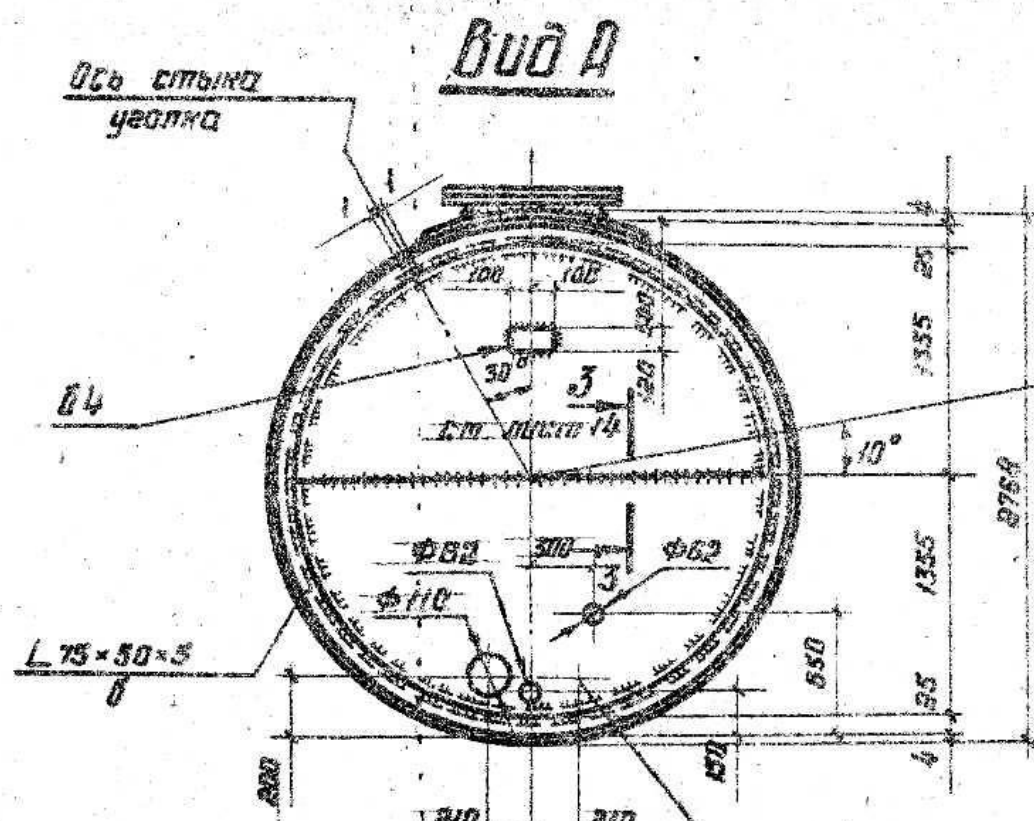




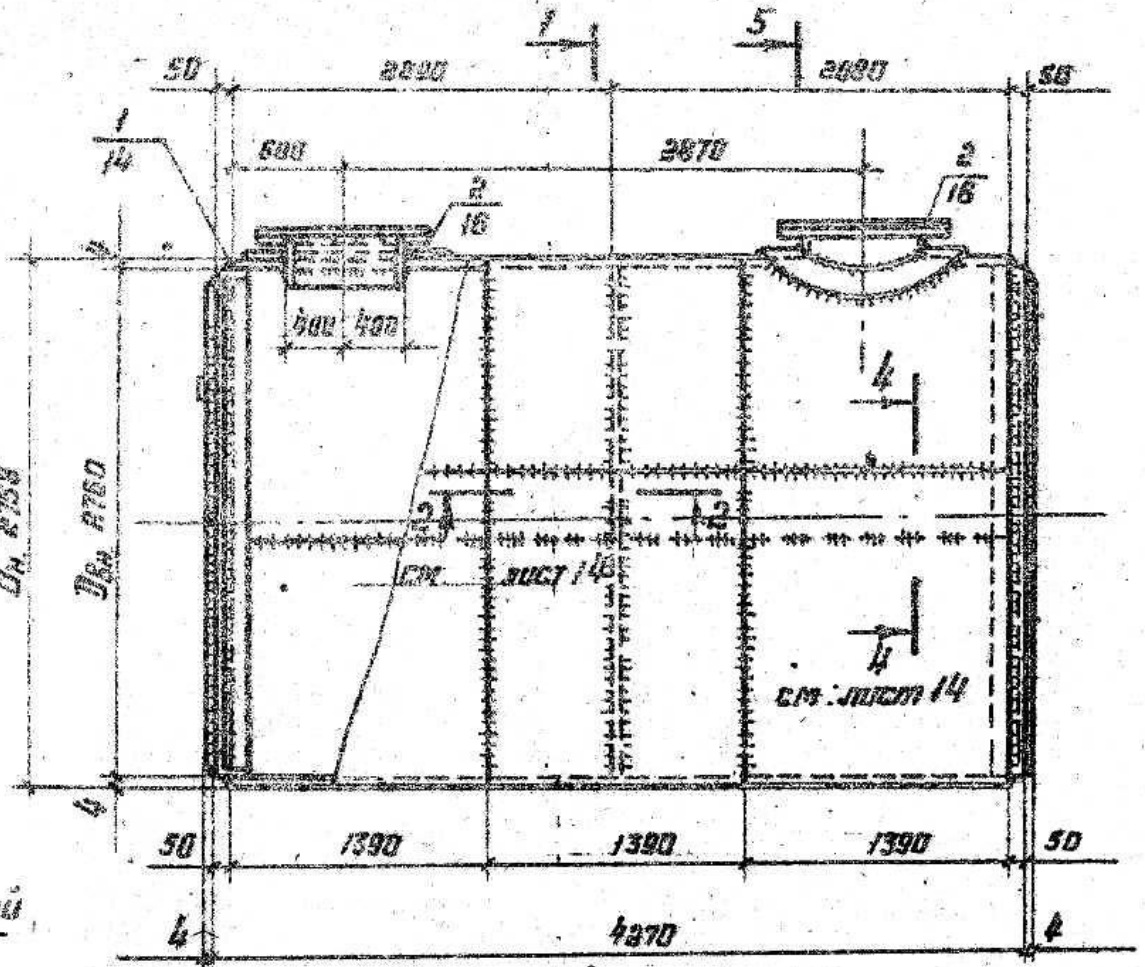




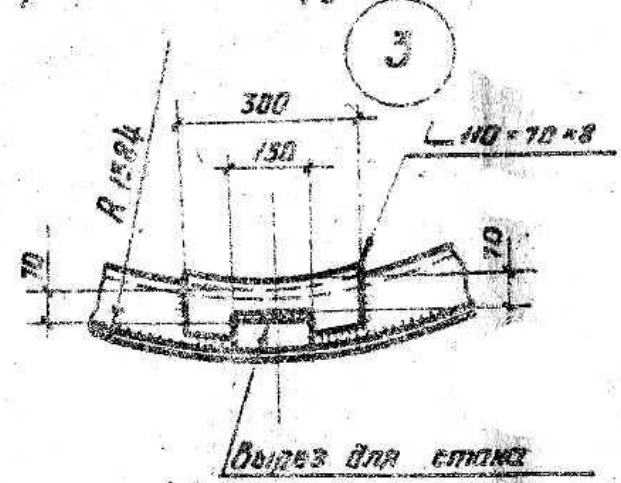
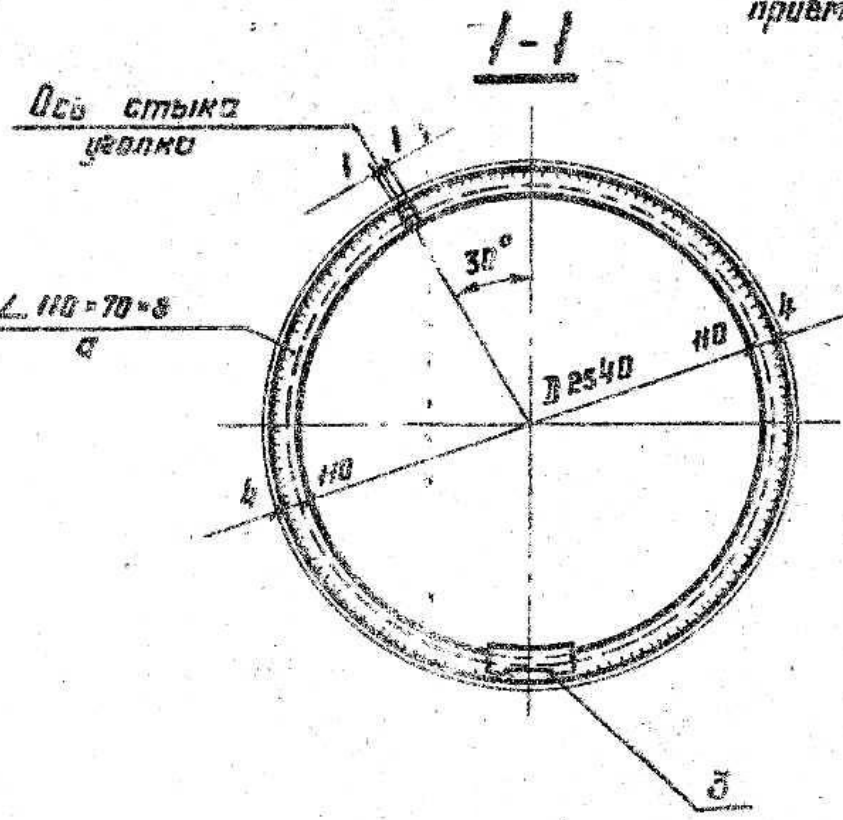
Типовой проект 704-1-161.83



Ось стыка листов



Место возможной установки второй приемно-раздаточной трубы



1. Общие примечания см. лист 15
2. Рассмотреть совместно с листами 14, 16.

Привязки:


Ив. №

Ведомость элементов

Марка	Сечение	группа по жесткости	марка стали	примечание
а	L 110 × 70 × 8	2	09Г2-12-1	
	L 125 × 80 × 8		ВСт3псБ	
б	L 75 × 50 × 5	2	09Г2-12-1	
	L 75 × 50 × 5		09Г2-12	

Лицевой	Кузнецов	Иванов
Зв. инж.	Ларионов	Петров
Нач. отд.	Томплинг	Сидоров
Зв. конст.	Максимов	Ульянов
Зв. инж. пр.	Томплинг	Федотов
Рук. бриг.	Зимина	Харьков
Норматив.	Зимина	Шевченко
Проверил	Иванов	Федотов
Исполнил	Сидоров	Ульянов

ТП 704-1-161.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м<sup>3</sup>

Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотноща. Общий вид. Северное исполнение.

Стальной лист	лист
Р	13

Разработчик: Ив. Трудовой, Москва  
 Проверил: Ив. Трудовой, Москва  
 ЦНИИОРЕКОНСТРУКЦИОННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ в Москве

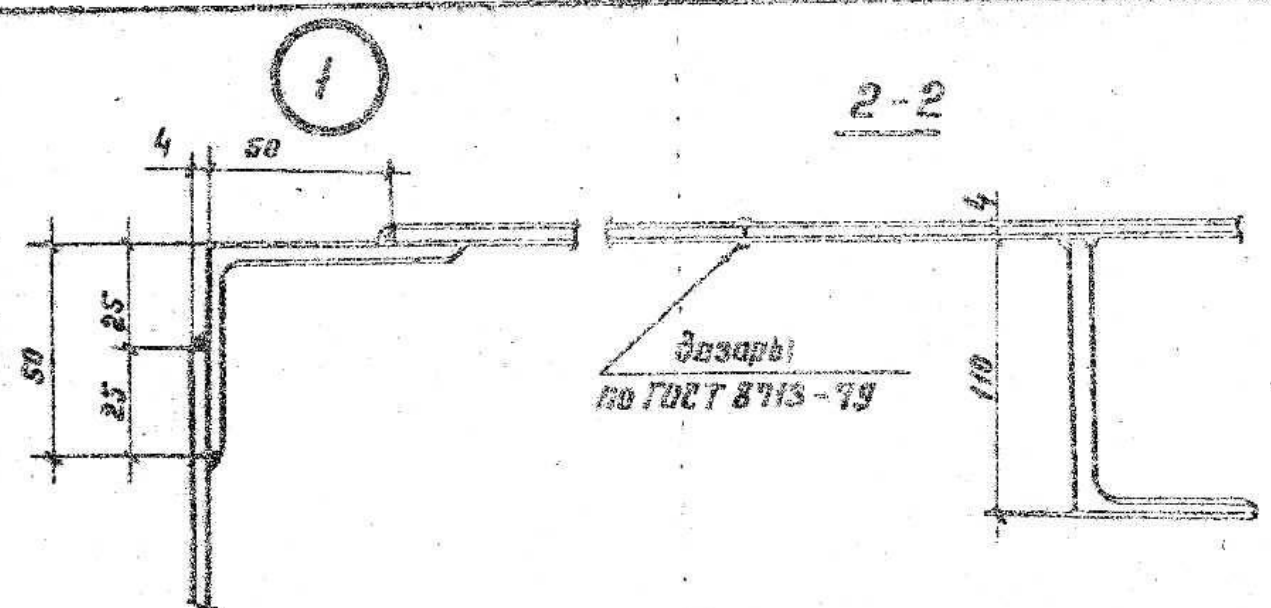
Ив. Трудовой



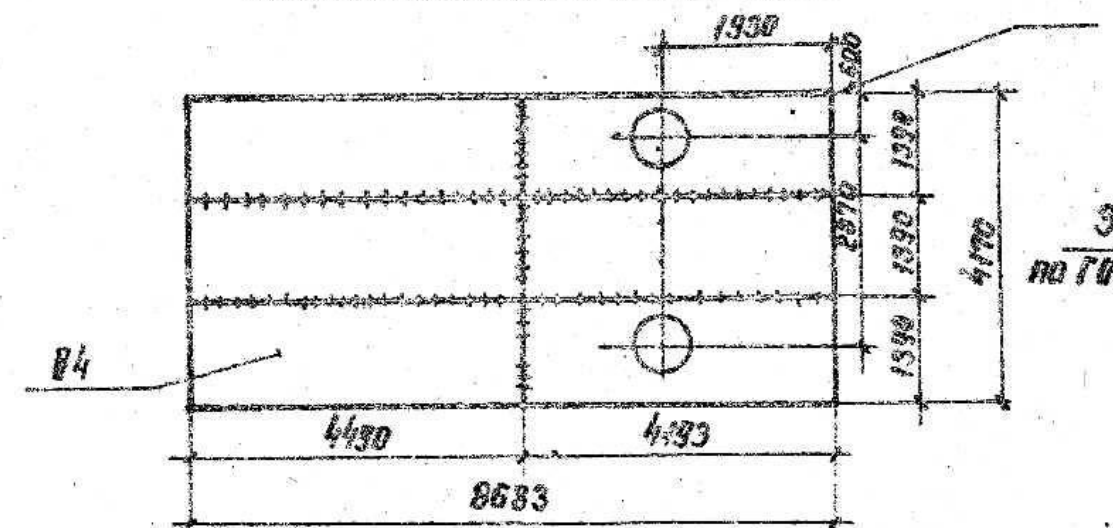
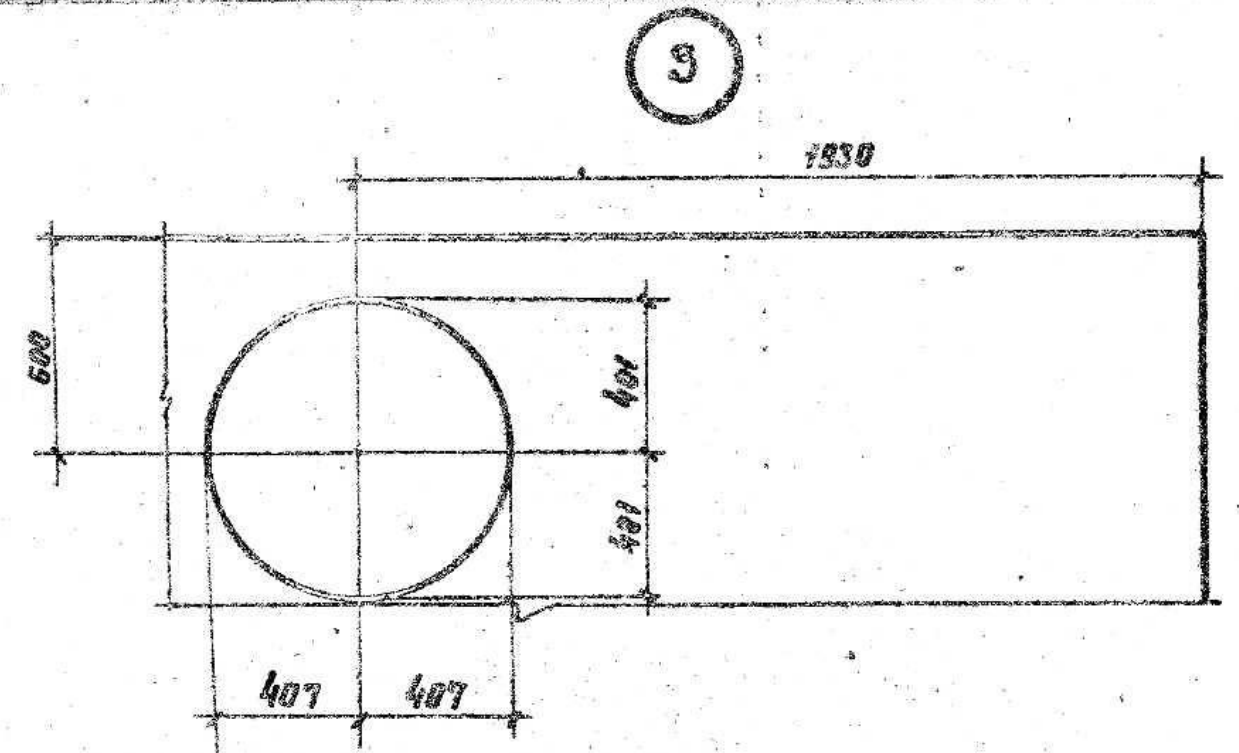
Альбом I

Типовой проект 704-1-161.83

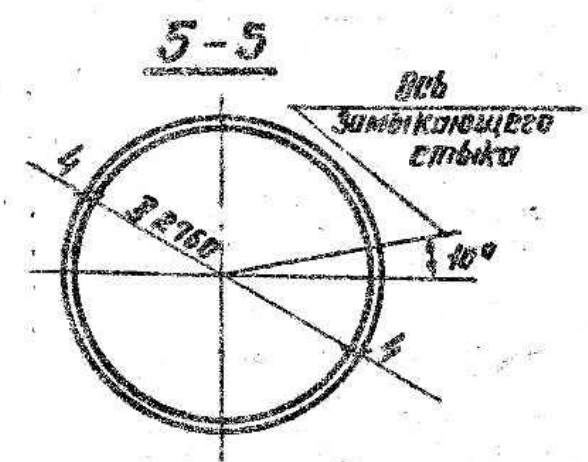
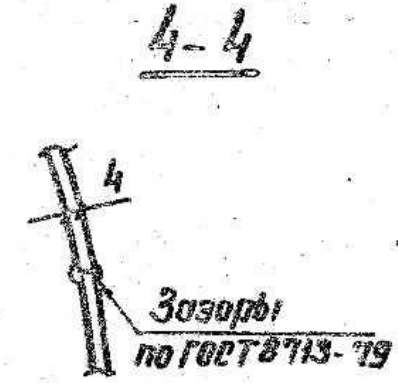
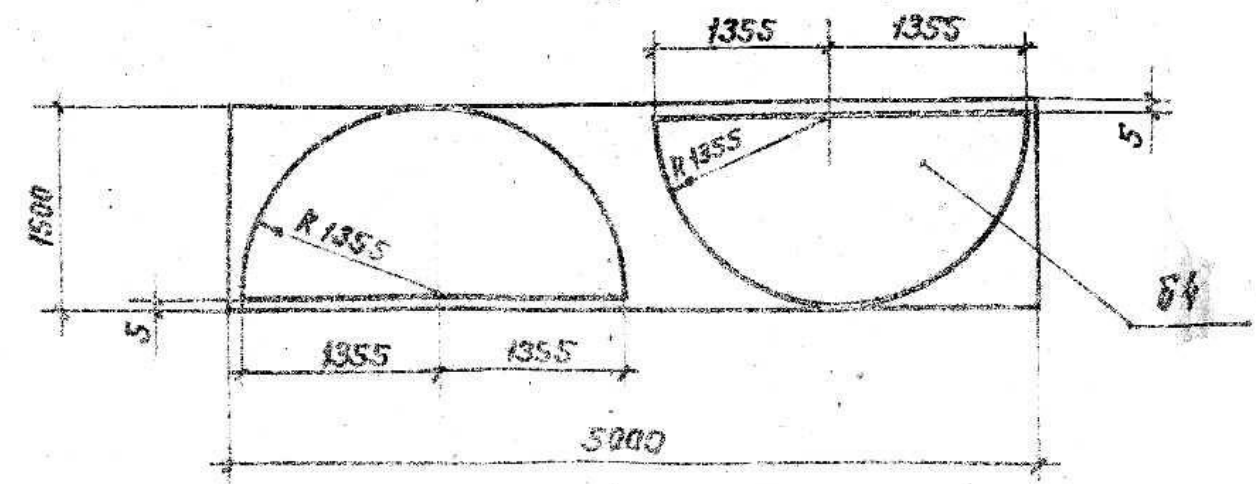
Имя и фамилия  
Подпись и дата  
Взам. инв. №



Развертка стенки резервуара  
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днища резервуара



1. Общие примечания см. лист 15.
2. Замыкающий шов допускается выполнять внахлестку с двух сторон.

Привязки:


Ив. №

ТП 704-1-161.83			Страница	Лист	Листов
Директор	Козлов	Иванов	Р	14	
Гл. инж.	Петров	Сидоров			
Нач. отд.	Гонимов	Михайлов			
Гл. констр.	Максимов	Кузнецов			
Гл. инж. пр.	Гонимов	Сидоров			
Рук. пр. пр.	Зитина	Иванов			
Норминг	Зитина	Сидоров			
Проверил	Иванов	Сидоров			
Исполнил	Гурьянкова	Иванов			
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³.			Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотношита. Цепи и раскрой листов. Северное исполнение.		
			Госстрой СССР Ордена Т. Удальцова Крестового Знамени ЦНИИпроектСтальконструкция Москва		





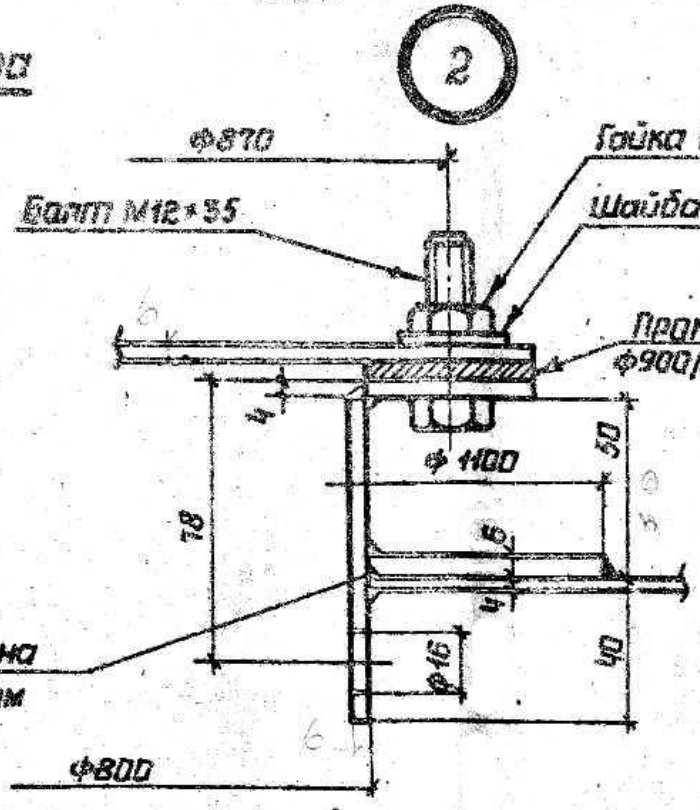
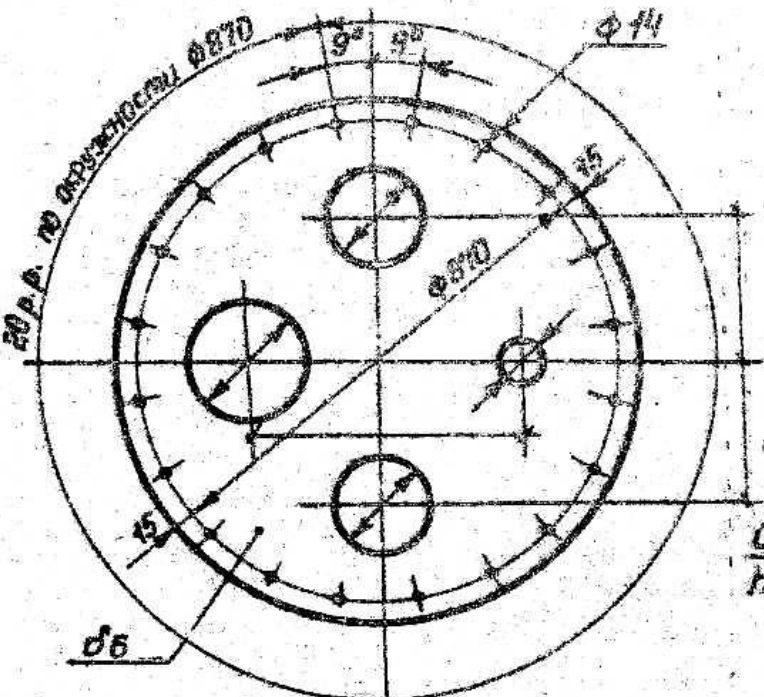


Алюмин I

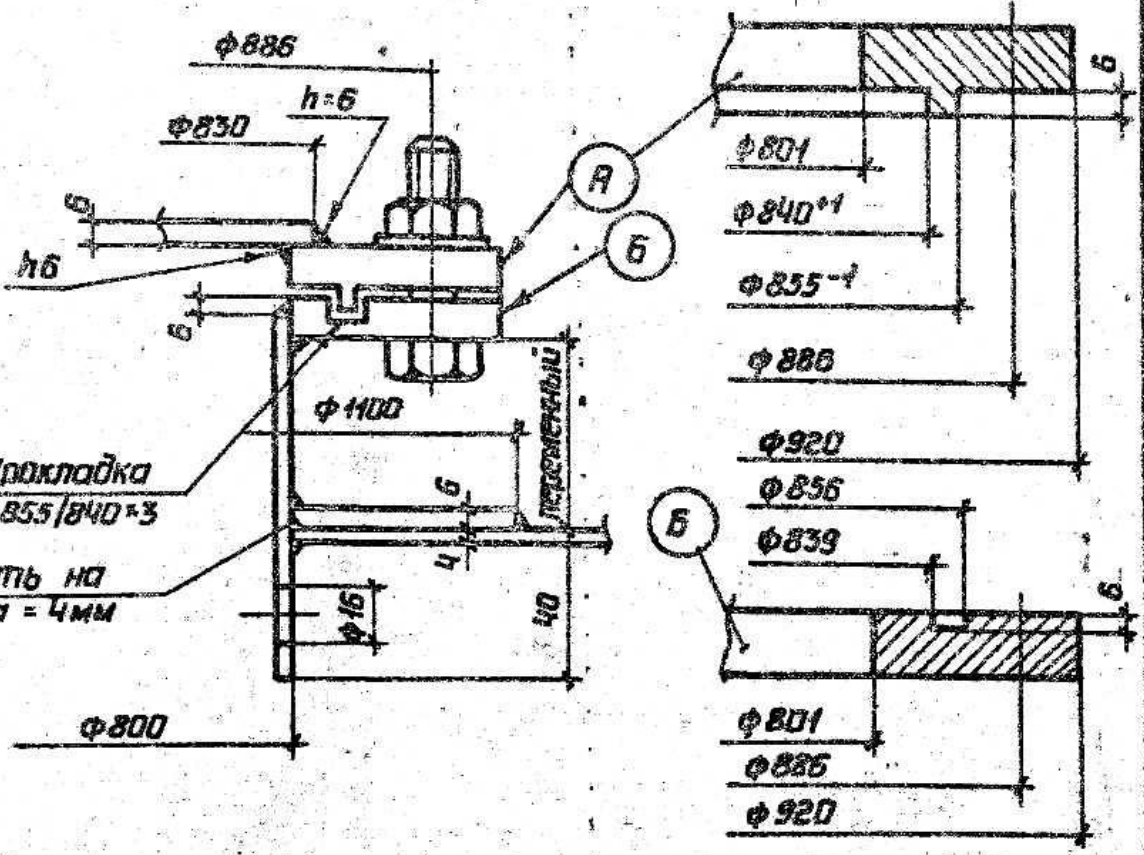
Типовой проект 704-1-161.83

Изм. N подл. Подпись и дата

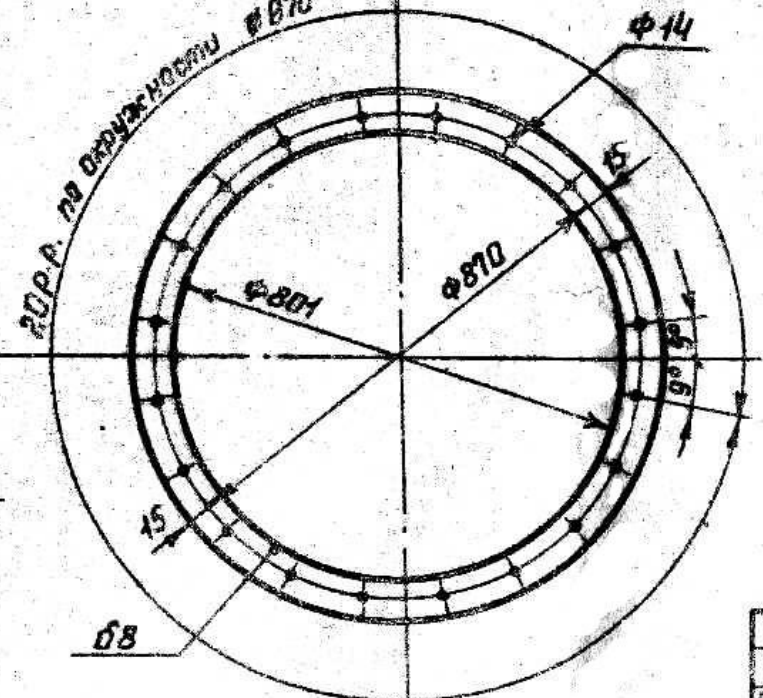
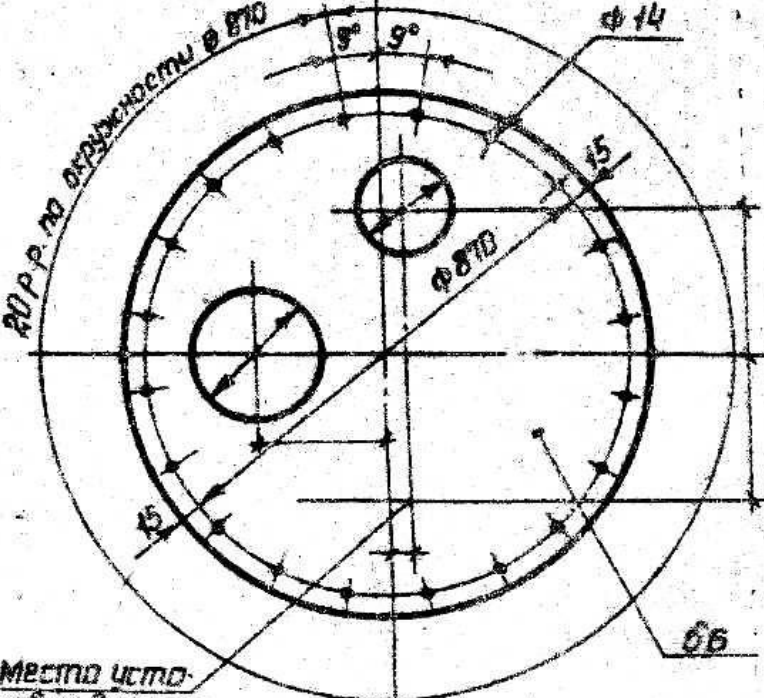
**Крышка**  
при подземном расположении резервуара



**Соединение „шип-паз“**  
Присоединительные размеры



**Крышка**  
при наземном расположении резервуара



Фланец φ900/801

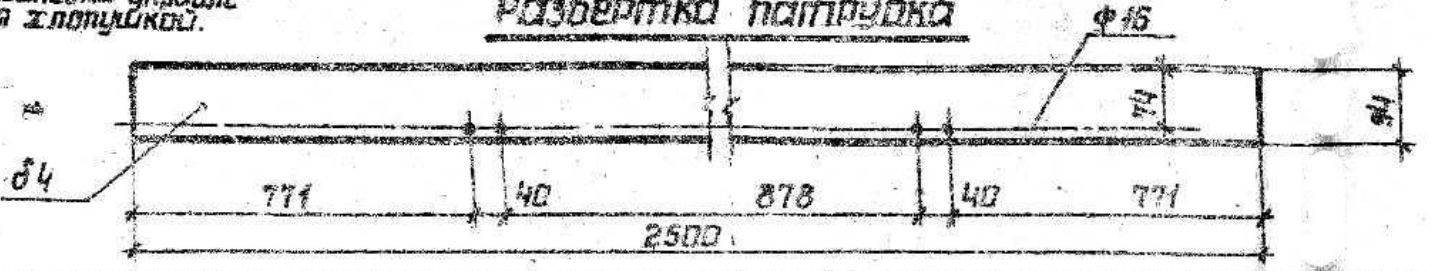
- 1 Общие примечания см. лист 15.
- 2 Приблизку размеров под оборудование см. технологическую часть проекта.
- 3 Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение „шип-паз“.
- 4 Рассматривать совместно с листами 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13.

Приблизан:


Изм. N

Место установки второго механизма управления запорной.

**Развертка патрубков**



ТП 704-1-161.83			Страница	Лист	Листов
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	Р	16	
Инженер	Лавринов	<i>[Signature]</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³.		
Нач. отд.	Тамлинг	<i>[Signature]</i>	Узлы и детали при подземном и наземном расположении резервуара.		
Гл. констр.	Максимец	<i>[Signature]</i>	Госстандарт СССР		
Гл. инж. пр.	Тамлинг	<i>[Signature]</i>	Обедна Трубопроводно-монтажни ЦНИПРОЕКТЕ ТРАКТОРСТРОИТЕЛНИКА		
Рук. брига.	Зимина	<i>[Signature]</i>	г. Москва		
Нормокон.	Зимина	<i>[Signature]</i>			
Корректор	Андреева	<i>[Signature]</i>			
Исполнитель	Григоркина	<i>[Signature]</i>			







Альбом I

Типовой проект 704-1-161.83

Наименование конструкций по назначению группировки	Количество шт.	Высота м	Масса кг	Масса конструкций 7 по видам профилей и стали												Всего	Всего с учетом 1% на погрешность металла	Количество шт.	Серия типовых конструкций
				по видам профилей и стали															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Конструкции резервуара, доп. к проектам 01-09-75 типовой государственной НТД	70	1														1.91	1.93		
Итого с учетом 3% на уточнение массы по чертежам КМД		2														1.91	1.93		
Итого с учетом отхода 3.7%		3														1.99			
Прибавленная к обычным профилем масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3.7% на отходы.		4														1.99			
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 отходы.		6														0.75			
		7														1.24			
Прибавленная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3.7% на отходы.		8														1.99			
Всего прибавленная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы.		9														1.99			

Взятый из альбома № 1

ТП 704-1-161.83		
Директор	Кузнецов	Иван
Н.п. инж.	Ларионов	Виктор
Нач. отд.	Томлин	Игорь
Инж. констр.	Максименко	Иван
Инж. инж. тр.	Томлин	Игорь
Инж. брига.	Зимин	Иван
Инж. констр.	Зимин	Иван
Инж. констр.	Яковлев	Иван
Инж. констр.	Кузнецов	Иван

Резервуар стальной цилиндрической формы для хранения неметаллических емкостей 25 м<sup>3</sup>.

Верхняя металлоконструкция по типу профилей, приваренная установка резервуара с коническим днищем.

Страница	Лист	Листов
Р	101	2

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И КОНСТРУКЦИОННО-МОНТАЖНОГО ДЕПАРТАМЕНТА



Дальтон I

Типовой проект 704-1-161.83

Сдано в печать 15.05.83

Наименование конструкций по наименованию проектирующей	Масса по проектирующей	№ по перечню	Код конструкций	Масса конструкций т. по видам профилей стали												Всего	Всего с учетом 3% на массу металла	Кол-во шт.	Серия типовых конструкций
				Всего стали	Балки и швеллеры	Крупно- сортная сталь	Средне- сортная сталь	Мелко- сортная сталь	Толсто- листная сталь	Универ- сальная сталь	Танка- листная сталь	Сталь и другие металлы	Трубы	Прочие	Всего				
Конструкция резер- вуара Д. 10 м (проект 01-09-75 листы Госстроя СССР № 100)	70	1				0,19					2,05						2,24	2,26	
Итого с учетом 3% на уточнение массы из чертежей КМД		2				0,19					2,05						2,24	2,26	
Итого с учетом от- ходов 3,7%		3				0,19					2,12						2,31		
Приведенная к обич- ным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы и 3,7% на отходы		4				0,19					2,12						2,31		
Разница приведенной и фактической массы		5															0		
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение мас- сы и 3,7% на отходы	6				МПа					кгс/мм <sup>2</sup>									
	7				235 — 245 225					24 — 25 23						1,08 1,24			
Приведенная к стали целеручейной обично- венного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы и 3,7% на отходы		8															2,31		
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточ- нение массы и 3,7% на отходы		9															2,31		

Директор Кузнецов			Инженер Ларионов			Инженер Тамлинг			Инженер Максимов			Инженер Тамлинг			Инженер Зинина			Инженер Андреев			Инженер Кузнецов		
<p>Дальтон I</p> <p>Типовой проект 704-1-161.83</p> <p>Резервуар цилиндрический горизонтальный с коническим днищем для хранения жидких сред емкостью 25 м<sup>3</sup></p> <p>Ведомость металлоконструкций по видам профилей стали и по конструктивным группам</p>												<p>Стр. 1 из 2</p> <p>Лист 1</p>											