



# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-163.83

## РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 75 м<sup>3</sup>

### АЛЬБОМ I СОСТАВ ПРОЕКТА

общие для Т. П.  
704-1-150.83 ÷ 704-1-164.83

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

**РАЗРАБОТАН  
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ**

*им. Мельникова  
Госстроя СССР*

**АЛЬБОМ I**

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

/ Директор института *В.В. Кузнецов*  
 Главный инженер проекта *Ю.Р. Тамлинг*  
 Проектным институтом Южсибнефтепровод  
 Главный инженер института *С.Р. Корман*  
 Главный инженер проекта *А.Д. Балбзак*

*Альбом I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII*

				Привязка:	
Изм. №					

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Альбом I

Типовой проект 704-1-163.83

Лист	Наименование	Примечание
11-110	Общие данные	1-10
2.1	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Надземная установка.	11
2.2	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Надземная установка.	12
2.3	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в мокрых грунтах.	13
2.4	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в мокрых грунтах.	14
2.5	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в сухих грунтах.	15
2.6	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в сухих грунтах.	16
2.7	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Северное исполнение.	17
3	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид	18
4	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.	19
5	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	20
6	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Общий вид.	21
7	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Днище и разрезы.	22
8	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Детали и раскрой листов.	23
9	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид.	24
10	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.	25
11	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	26
12	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.	27
13	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Днище и разрезы.	28
14	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Детали и раскрой листов.	29
15	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах.	30
16	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.	31
17	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах.	32
18	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в сухих грунтах.	33
19	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Установка в сухих грунтах.	34
20	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид. Установка в сухих грунтах.	35
21	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Северное исполнение	36
22	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Северное исполнение	37
23	Схемы установки резервуара и примечания	38

Инв. и подл. Подпись и дата. ВЗДМ ИНБН

Лист	Наименование	Примечания
24	Узлы и детали при наземном и подземном расположении резервуара.	39
25	Патрубок для замера уровня при наземном и подземном расположении резервуара.	40
26	Вариант болтового крепления треугольных диафрагм в резервуарах, подлежащих оцинковке.	41
27	Скобы	42
28.1	Ведомость металлоконструкции по видам профилей. Надземная установка. Резервуар с коническим днищем.	43
28.2	Ведомость металлоконструкции по видам профилей. Установка в мокрых грунтах. Резервуар с коническим днищем.	44

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.**

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

**Общие указания**

Рабочая документация металлических конструкции типового проекта „Резервуара стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup> разработана по разделу VIII „Складские здания и сооружения“ п. VIII 2.1 плана типового проектирования на 1982 год.

Рабочая документация типового проекта выполнена в соответствии с заданием выданным институтом Южсибнефтепровод и утвержденным Миннефтепромом СССР от 23.03.19.

Привязан:				
ЦНВ. №		ТП 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Тамлинг	Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Тамлинг	Рук. бриг.	Курина	
Нормокон.	Зимина	Проверил	Тамлинг	
Исполнил	Зимина	Общие данные (начало)		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup>
		Стадия	Лист	Листов
		Р	1.1	10
		госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАНБОНСТРУКЦИЯ г. Москва		



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°C и ниже (северное исполнение) могут применяться при наличии соответствующего оборудования.

**Б.**

Все сварные соединения цилиндрической части резервуара приняты встык.

Закрывающий продольный шов стенки, изготовляемый из полотнища, и кольцевые швы смежных царг допускается 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 плотно-прочными.

**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 1,0 т/м³ при внутреннем избыточном давлении в газовой среде 0,04 МПа и 0,07 МПа или вакууме 0,001 МПа.

В зависимости от требований заказчика и технологии заводского изготовления дано четыре конструктивных решения стенки и днищ резервуара:

Днище плоское (допускаемое давление 0,04 МПа)

а) Стенка изготовляется из полотнища методом сбрачивания;

б) Стенка собирается из царг;

Днище коническое (допускаемое давление 0,07 МПа)

в) Стенка изготовляется из полотнища методом сбрачивания;

г) Стенка собирается из царг.

Стенка резервуара проектирована из листа - 84 мм, плоские днища - из листа 84 мм, конические днища - из листа 85 мм.

Конструкция резервуара предусматривает надземную установку и подземную установку в сухих и мокрых грунтах.

1. Надземная установка

Резервуар опирается на сближенные опоры со свесом концов корпуса. Ширина каждой из двух опор (в направлении вдоль резервуара) должна быть не менее 300 мм;

Альбом I

Типовой проект 704-1-163.83

Шифр: № подл. Подпись и дата. Взам. № инв.

Привязан:				
Шифр №:				

ТП 704-1-163.83					
Директор	Кузнецов	В.А.			
Тех. инж. ин.	Ларионов	В.А.			
Нач. отд.	Томлинг	В.А.			
Тех. констр.	Максимец	В.А.			
Тех. инж. пр.	Томлинг	В.А.			
Рук. бриг.	Зимина	В.А.			
Нормокон.	Зимина	В.А.			
Проверил	Томлинг	В.А.			
Исполнил	Курина	В.А.			
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.			Стадия	Лист	Листов
Общие данные (продолжение)			Р	1.3	
			Госстрой СССР ЦНИИОСПЕТСТЕЛКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

центральный угол охвата резервуара седлом на опоре 90°

Опирание резервуара, заполненного продуктом, на грунт не разрешается

В местах опирания корпус резервуара усилен внутренними опорными кольцами с треугольными диафрагмами

Для возможности оцинковки внутренней поверхности резервуара (по требованию заказчика) дан вариант болтового крепления треугольных диафрагм

По длине корпуса располагаются промежуточные кольца жесткости

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

II Подземная установка в сухих грунтах

Резервуар укладывается на песчаную подушку, отсыпаемую по профилированной грунтовой подготовке. Минимальная толщина песчаной подушки 200 мм. 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 или подвижные нагрузки.

По длине корпуса резервуара располагаются кольца жесткости

III Подземная установка в мокрых грунтах

Резервуар укладывается на бетонную подушку и крепится к ней при помощи хомутов, расположенных в местах колец жесткости и по торцам бетонную подушку с закладными деталями для крепления хомутов проектирует Южгипронефтепробод

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

По длине корпуса располагаются кольца жесткости. 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 ф800 с плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара и люком-лазом ф800 согласно ГОСТУ 123016-79

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

В случае хранения светлых нефтепродуктов резервуар снабжается второй горловиной для установки прибора замера уровня, аналогичной предусмотренной в конструкции резервуара

Альбом I  
Типовой проект 704-1-163 83

Подпись и дата  
взам.инв.л

Привязан			ТЛ 704-1-163 83			
Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>				
Гл.инж.ин.	Ларионов	<i>[подпись]</i>				
Нач.атд.	Тамлинг	<i>[подпись]</i>				
Гл.констр.	Максимец	<i>[подпись]</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Тамлинг	<i>[подпись]</i>		Р	1.4	
Рук.бриг.	Зимина	<i>[подпись]</i>		Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		
Нормокон.	Зимина	<i>[подпись]</i>				
Проверил	Тамлинг	<i>[подпись]</i>				
Исполнил	Курина	<i>[подпись]</i>	Общие данные (продолжение)			
Инв. №						



Ялбам I

Типовой проект 704-1-163.83

Элект. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

(10 10 10) 1001 0427 11 801011.

**II вариант**

- 1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ6-10-1642-77) — 1 слой.
- 2. Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой 0,5 расходом) — 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 по одному из следующих вариантов.

**I вариант**

- 1. Грунтовка ХС-068 (ТУ6-10-820-75) — 2 слоя.
- 2. Эмаль ХВ-1100 (ГОСТ 6993-79) — 4 слоя.

**II вариант**

- 1. Грунтовка ЭП-0010 (ГОСТ 10217-76) — 1-2 слоя.
- 2. Эмаль ЭП-775 (ГОСТ 23143-78) — 2 слоя.

**Подземная установка**

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии со СНиП 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 схватывается 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-V) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72\* или автотракторный 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 БН70/30 (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 (доломитизированного известняка средней плотности, асфальтового известняка или доломита).

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН70/30 (бывший БН-IV) или битум БН90/10 (бывший 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 БН70/30 (бывший БН-IV) — 70% по массе, минеральный наполнитель — 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 2985-64 — 5% по массе или битум БН90/10 (бывший БН-V) — 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 защищаемые места нового покрытия.

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

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

Привязки:

Инв. №			

ТП 704-1-163.83			
Директор	Казначей	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Ларионов	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Тампине	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Максимен	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Тампине	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Зимина	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Зимина	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Тампине	Инж. пр.	Инж. пр.
Инж. пр.	Хурина	Инж. пр.	Инж. пр.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³			
Общие данные (окончание)			
Страна	Вид	Масштаб	
Р	1:6		
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. 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 "Нефть и нефтепродукты" внутреннее покрытие металлических резервуаров должно отвечать следующим требованиям:

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

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

В том случае, если к нефтепродуктам предъявляются требования, неговоренные 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 IV-23-76 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ", ГОСТ 9.402-80 "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  $15^{\circ}\text{C}$ .

Не допускается попадание на подготовленную поверхность воды, коррозионно-активных жидкостей и паров. Металлическая поверхность под лакокрасочное 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 замасленные 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.

Тиловой проект. Альбом I.  
704-1-163 83

При этом необходимо предохранять ее от увлажнения и загрязнения 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 № 10-11-19-12-79/ 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 сополимера винилацетата с винилхлоридом Д-15-0/ТУ 6-01-625-76 в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ ТУ 6-03-388-75/ представляет собой раствор (70%) 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°С, относительной влажности не более 70% и специально разработанному проекту производства работ.

И П П Р I Доведение лакокрасочных материалов до рабочей вязкости производится растворителем Р-4 на рабочем месте. Рабочая вязкость должна быть постоянной и равной 20-23 с по вискозиметру ВЗ-4 при температуре 20 ± 5°С для нанесения эмали краскораспылителем и 30-40 с - 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 - 2 часов при условии хранения в плотно закрытой таре при температуре 20 ± 2°С.

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°С не более 2 часов.

Готовое покрытие из эмали перед пуском в эксплуатацию резервуара 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 12.1.004-76 "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" № 991-72 г., "Правилами безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах [ПБВХП-74]", утвержденных Госгортехнадзором СССР 23 декабря 1974 г.

Для быстрой эвакуации работающих закрытые защищаемые объекты, подлежащие антикоррозионной защите взрыво-пожароопасными и вредными веществами или смесями, кроме наличия отверстий и проемов для подачи материалов и подключения вентиляции предусмотрены проектом 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 предохранительным клапаном, безотказность 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, 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 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 вентиля на магистрали, подводящей сжатый воздух в аппарат и проверки отсутствия в аппарате сжатого воздуха.

Запрещается смотреть в торец сопла при его очистке.

Обвещение резервуара должно осуществляться только взрывобезопасными светильниками, снабженными взрывобезопасной арматурой и напряжением не выше 12 В.

Окрасочные аппараты, работающие под давлением 3-5 кгс/м<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 инструменты

Типовой проект. Альбом Г.  
704-1-163.83  
ПМ проектно-химзащита  
Степанов  
Г.И. Меморо  
Павсеков

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;
- обогревать 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-46), 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 (ЛВЖС);
- 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.

Типовой проект ЛС-560М I  
704-1-163.83

ЛИ	ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ГИП	УСЛОВИЯ
М. МЕХАНОЛОГ	ВНЕШНЯЯ
НАУЧ. СЕКТОРА	ТРУБОПРОВОДОВ

Рольбам I

Типовой проект 704-1-163.83

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса, т	Масса потребле- ния в металле по кварта- лам (заполняет- ся изготобителем).				За- пол- ня- ет- ся 0,1	
				Марки металла	Профиля	размера профилю			Резервуар		Ско- бы	Т		I	II	III	IV		
									С плоскими днищами t <sup>к1</sup>	С коническими днищами t <sup>к2</sup>									
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ псб-1	б 20	1		71110						0,005								
		б 12	2		---						0,005								
		б 8	3		---							0,02							
		б 6	4		---							0,121							
		5 * 1600	5		---			2	7000			0,68							
	Итого:			6							0,831	0,01							
	ВСтЗ кл В-1	4 * 1500	7		71110		6	6000			1,70								
		4 * 1500	8		---		5	4800			1,19								
		б 4	9		---						0,02								
	Итого:			10							2,91								
ВСЕГО профиля			11							3,741	0,01								
Сталь угловая неравнополочная - ГОСТ 8510-78*	ВСтЗ псб-1	Л 110 * 70 * 8	12		22004	22233				0,38									
		Л 80 * 50 * 6	13		22004	22209				0,12									
ВСЕГО профиля			14							0,50									
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл В-1	М12 * 35	15				40												
Гайки ГОСТ 5915-70*		М12	16				40			0,002									
Шайбы ГОСТ 11371-78		12	17				40												
ВСЕГО МАССА МЕТАЛЛА			18							4,243	0,01								
В том числе по маркам	ВСтЗ псб-1 ТУ-14-1-3023-80		19							1,321	0,01								
	ВСтЗ кл В-1 ТУ 14-1-3083-80		20							2,912									
Масса подставки элементов по кварталам (т)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

\* ) t - 40° и выше  
 \*\* ) -40° > t > -65° северное исполнение

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ярионов	
Нач. отд.	Тамлине	
Гл. конст.	Максимец	
Гл. инж. сп.	Тамлине	
Рук. бриг.	Зимино	
Нормокарт.	Зимино	
Проверил	Курина	
Исполнил	Андреева	

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>

Техническая спецификация стали Резервуар с коническими днищами, Наземная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	7

ЦНИПРОБЕЛСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ г. Москва

№ по подл. Подпись и дата

Ялыдым  
 Типовой проект 704-1-163.83  
 Инв н 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)				За-пая-ет-ся вц	
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Резервуар		Ско-бы								
									с плоскими днищами	с каническими днищами		т <sub>1</sub> <sup>*)</sup>		т <sub>2</sub> <sup>**)</sup>	т <sub>1</sub> <sup>*)</sup>	т <sub>2</sub> <sup>**)</sup>	I		II
1	2	3	4	5	6	7	8	9											
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт.3 пс 6-1	δ 20	1		7110							0,005		0,005					
		δ 12	2		"							0,005		0,005					
		δ 8	3		"					0,02				0,02					
		δ 6	4		"					0,121				0,121					
	Итого:			5						0,141			0,01		0,151				
	ВСт 3 кп 2-1	4x1500	6		7110		2	7000	0,50					0,50					
		4x1500	7		"		6	6000	1,70					1,70					
		4x1500	8		"		6	4200	1,19					1,19					
		δ 4	9		"				0,02					0,02					
	Итого:			10					3,41					3,41					
Всего профиля:			11					3,551				0,01		3,561					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт.3 пс 6-1	L 110x70x8	12		22004	22233	2	10000	0,22					0,22					
		L 110x70x8	13		"	22233	3	5000	0,16					0,16					
		L 80x50x6	14		"	22209	2	10500	0,13					0,13					
		L 90x56x6	14'		"	22217	2	10500	0,14					0,14					
Всего профиля:			15					0,65					0,65						
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт 3 кп 2-1	M12x35	16				40												
Гайки ГОСТ 5915-70*		M12	17				40	0,002					0,002						
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2-1	12	18				40												
Всего масса металла								4,203				0,01		4,213					
В том числе по маркам	ВСт3 пс 6-1 ТУ 14-1	-3023-80	19					0,791				0,01		0,801					
	ВСт3 кп 2-1 ТУ 14-1	-3023-80	20					3,412						3,412					
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

\*) t - 40° и выше  
 \*\*) -40° > t ≥ -65° северное исполнение.

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>
Гл. инж.	Ларионов	<i>[подпись]</i>
Нач. отд.	Томлинг	<i>[подпись]</i>
Гл. констр.	Максимец	<i>[подпись]</i>
Гл. инж. пр.	Томлинг	<i>[подпись]</i>
Рук. бр-г.	Зимина	<i>[подпись]</i>
Нормокон.	Зимина	<i>[подпись]</i>
Проверил	Курина	<i>[подпись]</i>
Исполнил	Янорьева	<i>[подпись]</i>

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>

Техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Надземная установка.

Студия	Лист	Листов
Р	22	

Госстроял СССР  
 Проект Грудского Крестного Знамени  
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
 Москва

Альбом I  
 704-1-163.83  
 типовой проект  
 Взам инв. №  
 Подпись и дата  
 инв. № подл.

Вид профиля и ГОСТ ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции					Общая масса, т	Масса потреб- ности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				
				Марки металла	профиля	Размера профиля			Резервуар		Ско- бы	Попер- ек для замер- ки уровня	Тому ты		I	II	III	IV	
									с коническими блюдцами мокрые грунты	с коническими блюдцами сухие грунты									
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ пс б-1	б 20	1		П110						0,005				0,005				
		б 18	2		---						0,005				0,005				
		б 10	3		---								0,60		0,60				
		б 8	4		---						0,01		0,02		0,03				
		б 6	5		---						0,051		0,03		0,081				
		5 × 1500	6		---			2	7000		0,68				0,68				
	Итого:			7						0,741		0,01	0,05	0,60	1,401				
	ВСтЗ кл 2-1	4 × 1500	8		П110		6	6000		1,70					1,70				
		4 × 1500	9		---		6	4200		1,19					1,19				
		б 4	10		---					0,01		0,09		0,10					
	Итого:			11						2,90		0,09			2,99				
Всего профиля:			12						3,641		0,01	0,14	0,60	4,391					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-78*	ВСтЗ пс б-1	L110 × 70 × 8	13		В2004	В2233	8	10000		0,87			0,05	0,92					
Всего профиля			14						0,87			0,05	0,92						
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл 2-1	M12 × 35	15				60												
		M22 × 50	16				20						0,004	0,004					
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСтЗ кл 2-1	M12	17				60		0,001			0,002		0,003					
		M22	18				80						0,002	0,002					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСтЗ кл 2-1	12	19				60						0,001	0,001					
		22	20				20							0,001	0,001				
Всего масса металла			81						4,512		0,01	0,142	0,657	5,321					
В том числе по маркам		ВСтЗ пс б-1	22		ТУ 14-1-3023-80				1,611		0,01	0,05	0,65	2,321					
		ВСтЗ кл 2-1	23		ТУ 1-3023-80				2,901		0,092	0,007		3,000					
Масса поставки элементов по кварталам, I		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	Внушин	Резервуар стальной горизонталь- ный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup>	Стандия	Лист	Листов
Гл инж	Ларионов	Иванов				
Нач отд	Томлинг	Иванов				
Гл констр	Максимов	Иванов				
Гл инж пр	Томлинг	Иванов				
Дук. брэг	Курова	Курова	Техническая спецификация стали Резервуар с коническими блюдцами. Установка в мокрых грунтах.	Р	23	Госстрон ССР Удлен Трубоств Крайнед Эмекли ЦНИПРОЕКТСТАЛЬ-КОНСТРУКЦИЯ г Москва
Нормакон	Зимина	Зимина				
Проберол	Зимина	Зимина				
Исполн	Андреева	Андреева				

привязан

инв №

Алдам I  
 Типовой проект 704-1-163 83  
 Подпись и штамп  
 Инв N подл

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N N по порядку	Код			Длина мм	Масса металла по элементам конструкции Т					Общая масса, т	Масса потребле-ти в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				За-па-ля-ет-ся вц		
				Марка металла	Профиля	Размера профиля		Кол-во (шт)	Резервуар		Скобы	Потреб-ток для замера арматуры		Холо-ты	I	II	III		IV	
									С плоскими днищами	С коническими днищами										
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 пс 6-1	6 20	1		7110						0 005				0 005					
		8 12	2								0 005				0 005					
		8 10	3											0 60		0 60				
		8 8	4							0,01				0 02		0 03				
		8 6	5							0 051				0 03		0 081				
	Итого			6					0 061			0 01	0 05	0 60		0 721				
	ВСт 3 кп 2 1	4 x 1500	7		7110		2	7000	0,50							0 50				
		4 x 1500	8				6	6000	1,70							1 70				
		4 x 1500	9				6	4200	1 19							1 19				
		8 4	10						0 01				0 09			0 10				
	Итого			11					3,40				0 09		3 49					
	Всего профиля			12					3 461			0 01	0 14	0 60		4 211				
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт 3 пв 6 1	L 110 x 70 x 8	13		22004	22233	8	10000	0 87					0 05	0 92					
		L 90 x 56 x 6	14				22217	2	10500	0 14					0 14					
Всего профиля			15						1,01					0,05	1,06					
Гайки ГОСТ 7798-70*	ВСт 3 кп 2 -1	M12 x 35	16				60													
		M22 x 50	17				20							0,004	0 004					
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт 3 кп 2 1	M12	18				60	0,001					0 002		0,003					
		M22	19				20						0 002		0,002					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2 1	12	20				60													
		22	21				20							0 001	0 001					
Всего масса металла			22					4 472			0 01	0 142	0 657		5 281					
В том числе по маркам	ВСт 3 пс 6-1 ТУ 14-	1-3023-80	23					1 071			0 01	0 05	0 65		1,781					
	ВСт 3 кп 2 1 ТУ 14	1-3023-80	24					3 401				0 092	0 007		3,50					
Масса поставки элементов по кварталам Т		I																		
		II																		
		III																		
		IV																		

ТП 704-1-163 83

Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>
Гл инж	Ларионов	<i>[Подпись]</i>
Инж отд	Томлинг	<i>[Подпись]</i>
Инж констр	Максимец	<i>[Подпись]</i>
Инж ар	Томлинг	<i>[Подпись]</i>
Рук бриг	Курина	<i>[Подпись]</i>
Нормкен	Зимино	<i>[Подпись]</i>
Проверил	Зимино	<i>[Подпись]</i>
Исполнил	Индуреева	<i>[Подпись]</i>

**Привязки:**

Резервуар	стальной горизонтальный	цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup>
Стандия	лист	лист
	Р	24

Техническая спецификация стали Резервуар с плоскими днищами Установка в мягких грунтах

Госстрой СССР  
 Орден Трудового Красного Знамени  
 ЦНИИПРОЕКТСТРОИИНСТРУКЦИЯ  
 Москва





Альбом I  
 Типовой проект 704-1-163.83  
 Инв. № подл. Подпись и дата Взам инв. №

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Количество (шт.)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций Т				Общая масса Т	Масса потреб-ности в металле (заполняется из готовителем)				Заполняется
				Марки металла	профиля	размера профиля			Резервуар		Скобы	Патрубок для замера урбана		I	II	III	IV	
									с плоскими днищами	с коническими днищами								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ пс 6-1	6 20	1		71110						0,005		0,005					
		6 12	2		---						0,005		0,005					
		6 8	3		71110				0,01			0,02		0,03				
		6 6	4		---				0,051			0,03		0,081				
		Итого:	5						0,061		0,01	0,05		0,121				
	ВСтЗ кл 2-1	4x1500	6		71110		2	7000	0,50					0,50				
		4x1500	7		---		6	6000	1,70					1,70				
		4x1500	8		---		6	4200	1,19					1,19				
		6 4	9		---				0,01			0,09		0,10				
	Итого:	10						3,40			0,09		3,49					
Всего профиля:			11					3,461		0,01	0,14		3,611					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ пс 6-1	L 110x70x8	12		22204	22233	5	10000	0,54				0,54					
		L 90x56x6	13		---	22217	2	10500	0,14				0,14					
Всего профиля:			14					0,68					0,68					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл 2-1	M 12x35	15				60											
Гайки ГОСТ 5915-70*		M 12	16				60		0,001		0,002		0,003					
Шайбы ГОСТ 11371-78		12	17				60											
Всего масса металла			18					4,142		0,01	0,142		4,294					
В том числе по маркам	ВСтЗ пс 6-1 ТУ 14-1-3023-80		19					0,741		0,01	0,05		0,801					
	ВСтЗ кл 2-1 ТУ 14-1-3023-80		20					3,401			0,092		3,493					
Масса поставки элементов по кварталам, Т		I																
		II																
		III																
		IV																

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>
Гл. инж.	Паринов	<i>[Подпись]</i>
Нач. отд.	Томпунг	<i>[Подпись]</i>
Гл. конст.	Максимец	<i>[Подпись]</i>
Гл. инж. пр.	Томпунг	<i>[Подпись]</i>
Рук. бриг.	Курин	<i>[Подпись]</i>
Нормокон.	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Проверил	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Исполнил	Андреева	<i>[Подпись]</i>

Инв. №

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>

Техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Установка в сухих грунтах.

Стандия лист П лист В

Р 2,6

Госстрой СССР  
 Дирекция ЦОСЗОКРЭСНОВОЗ  
 ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ  
 г. Москва

Альбом I  
Типовой проект 704-1-163.83

Вид профиля и ГОСТ, тУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Количество (шт.)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется вкл			
				металла	профиля	размера профиля			Резервуар		Скобы	I		II	III	IV					
									с плоскими днищами	с коническими днищами											
t <sup>*</sup>	t <sup>**</sup>	t <sup>*</sup>	t <sup>**</sup>																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9													
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12-1	δ20	1	71110							0,005				0,005						
		δ12	2	—							0,005				0,005						
		δ8	3	—							0,02				0,02						
		δ6	4	—							0,121				0,121						
		4×1500	5	71110			2	7000	0,50						0,50						
		4×1500	6	—			6	6000	1,70						1,70						
		4×1500	7	—			6	4200	1,19						1,19						
		δ4	8	—					0,02						0,02						
		Итого:	9						3,551						3,551						
		Всего профиля:	10						3,551			0,01			3,561						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	09Г2-12-1	L 110×70×8	11	22004	22233	3	5000	0,16						0,16							
		L 90×56×6	12	—	22217	2	10000	0,13						0,13							
		L 75×50×5	13	—	22195	2	10500	0,1						0,1							
		L 90×56×6	13'	—	22217	2	10500	0,14						0,14							
Всего профиля:	14						0,53						0,53								
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт.3 пс 6-1	M12×35	15				40														
Гайки ГОСТ 5915-70*		M12	16				40			0,002				0,002							
Шайбы ГОСТ 11371-78		12	17				40														
Всего масса металла	18						4,083			0,01			4,093								
В том числе по маркам	ВСт.3 пс 6-1 ТУ14-	1-3023-80	19					0,002					0,002								
	09Г2С-12-1 ТУ14-	1-3023-80	20					3,551		0,01			3,561								
	09Г2-12-1 ТУ14-	1-3023-80	21					0,53					0,53								
Масса поставки элементов по кварталам (т)																					

\* ) t-40° и выше  
 \*\* ) -40° > t ≥ -65° северное исполнение

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	Минин
Инж.ин	Ларионов	Минин
Нач. отд.	Томлинг	Минин
Инж.констр.	Максимец	Минин
Инж.сп.	Томлинг	Минин
Инж.дрозд.	Зимина	Минин
Нормоком	Зимина	Минин
Проверил	Курина	Минин
Исполнил	Андреева	Минин

Привязан:

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75м<sup>3</sup>

Техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Северное исполнение.

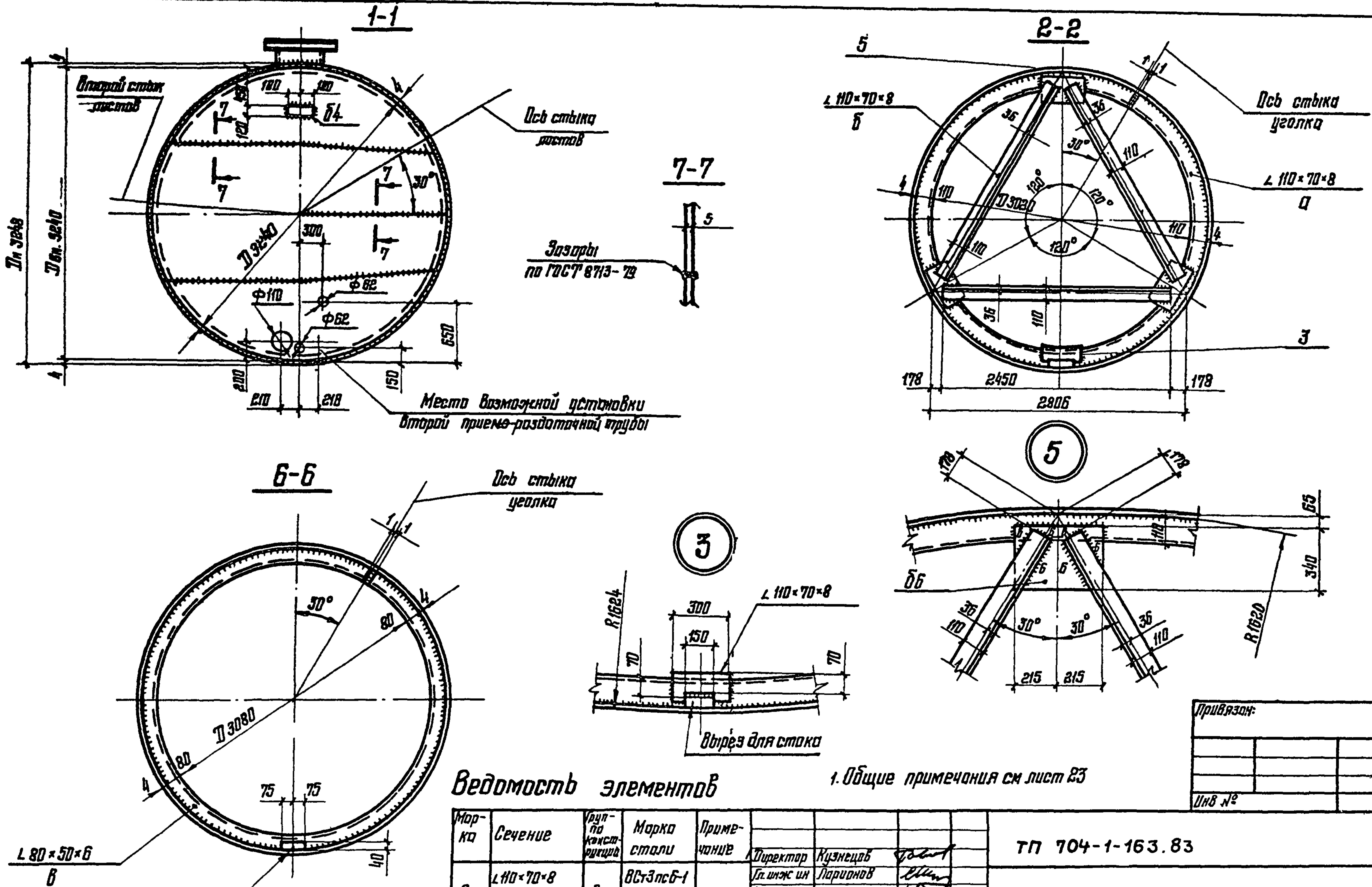
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Госстрой СССР  
 Проект Трудового Краснознаменного  
 ЦНИИПРОЕКТАВЛКОНСТРУКЦИЯ  
 г. Москва

Взам инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № табл.



Типовой проект 704-1-163.83 - Албам I



Имя, № подл. Подпись и дата

**Ведомость элементов**

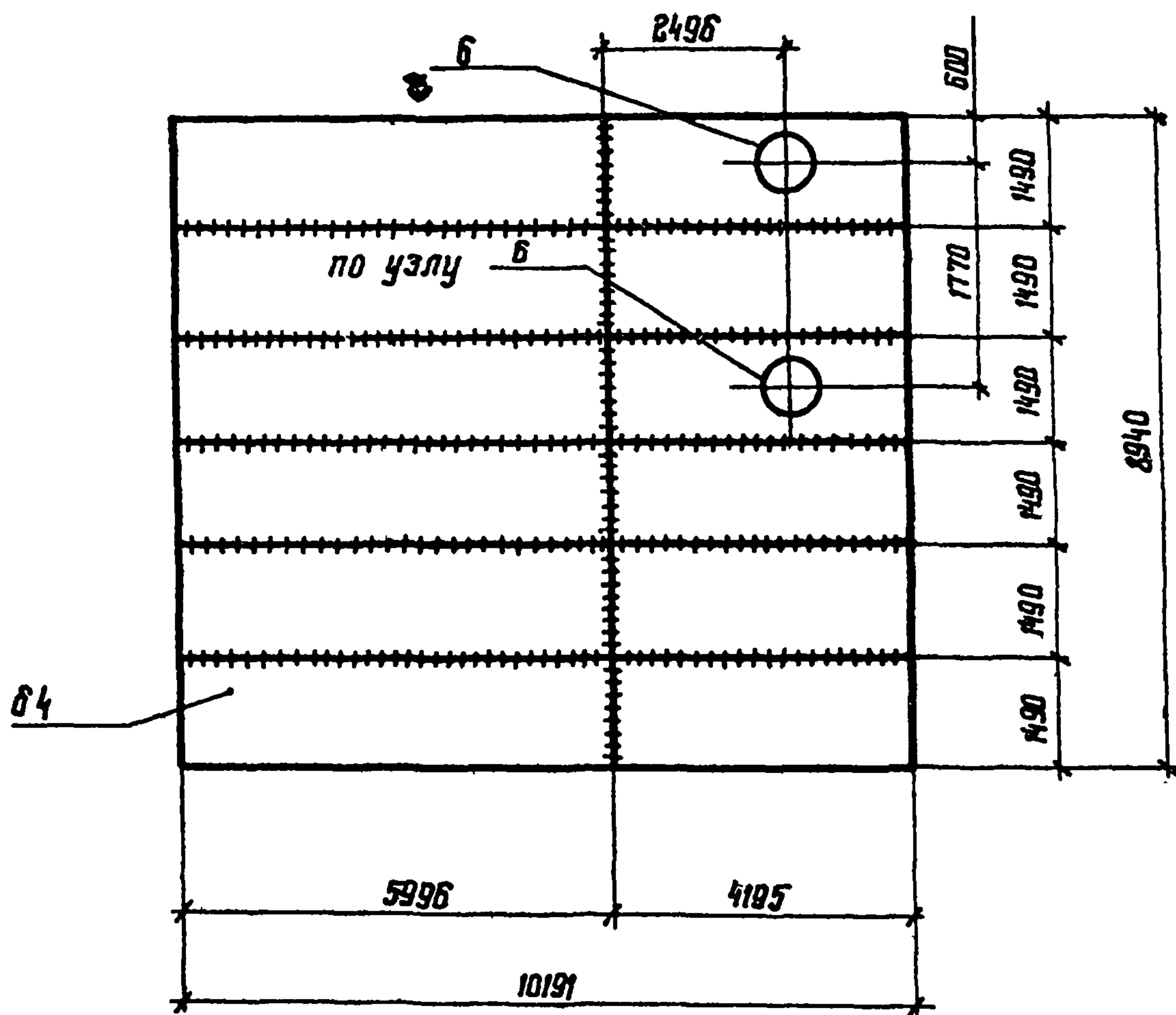
1. Общие примечания см лист 23

Марка	Сечение	Угол по конструктиву	Марка стали	Примечание	Директор	Кузнецов	Золот
A	∠ 110×70×8	2	ВСт3псб-1		Гл. инж. ин	Ларионов	Влин
	∠ 110×70×8		ВСт3псб		Нач. отд	Тамплинг	Чай
Б	∠ 110×70×8	2	ВСт3псб-1		Ин. констр	Максимец	Маму
	∠ 110×70×8		ВСт3псб		Гл. инж. пр	Тамплинг	Чай
В	∠ 80×50×6	2	ВСт3псб-1		Инж. брив	Зимина	Зимин
	∠ 80×50×6		ВСт3псб		Нормакон	Зимина	Зимин
					Проверил	Андреева	Андр
					Исполнил	Кузнецова	Куз

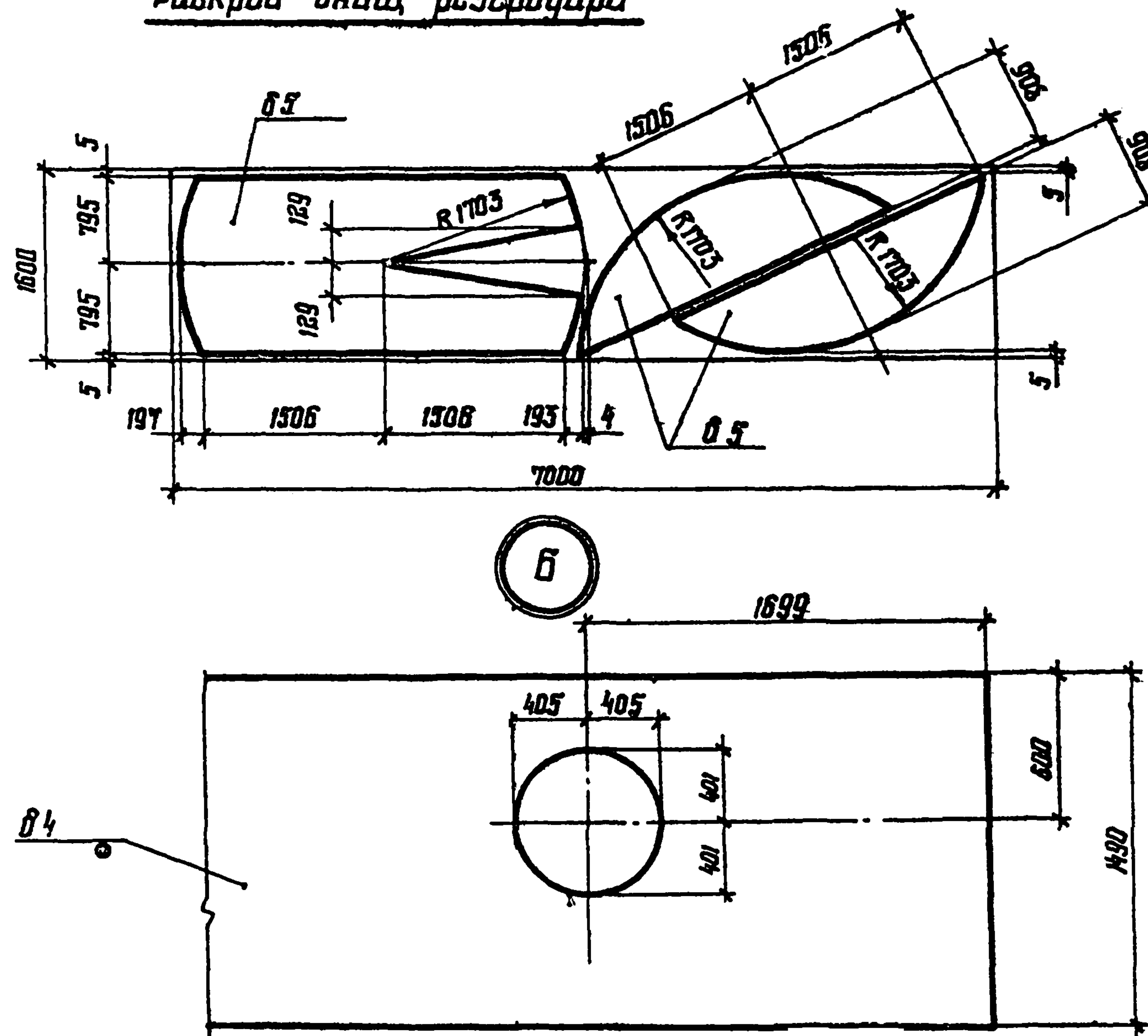
ТП 704-1-163.83		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³	Стандия	Лист
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.	Р	4
Исполн. и СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

Привязка:			
Имя №			

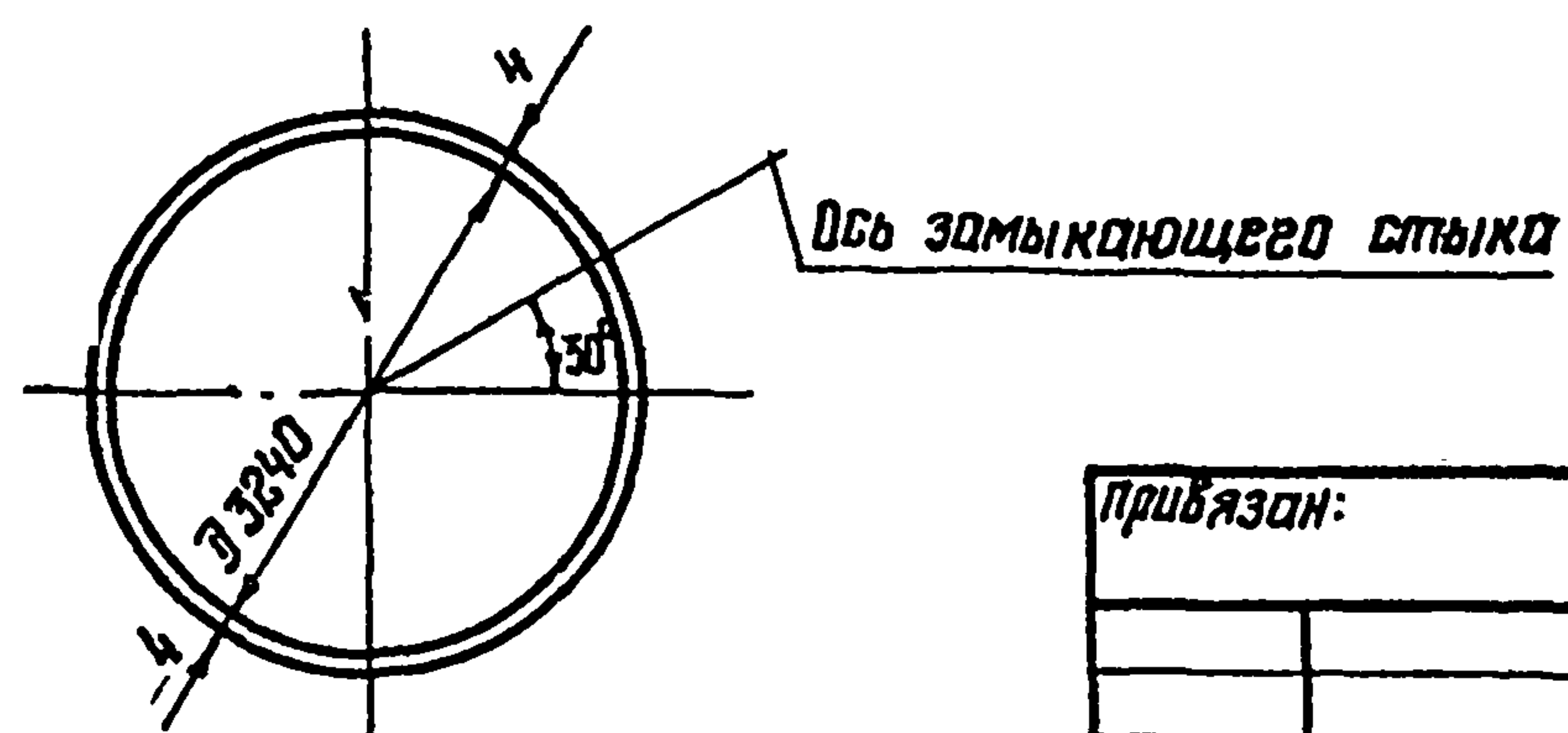
Развертка стенки резервуара  
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днищ резервуара



Б-Б



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Замыкающий шов допускается варить внахлестку с двух сторон.

Итогобой проект 704-1-163.83 Альбом I

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №	Исполнил	Курьянов	Курьянов
	Проверил	Андреева	Андреева
	Нормокон.	Зимина	Зимина
	Рук. брига.	Зимина	Зимина
	Гл. инж. пр.	Томлинг	Томлинг
	Гл. констр.	Максимец	Максимец
	Нач. отд.	Томлинг	Томлинг
	Гл. инж.	Ларионов	Ларионов
	Директор	Кузнецов	Кузнецов

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³

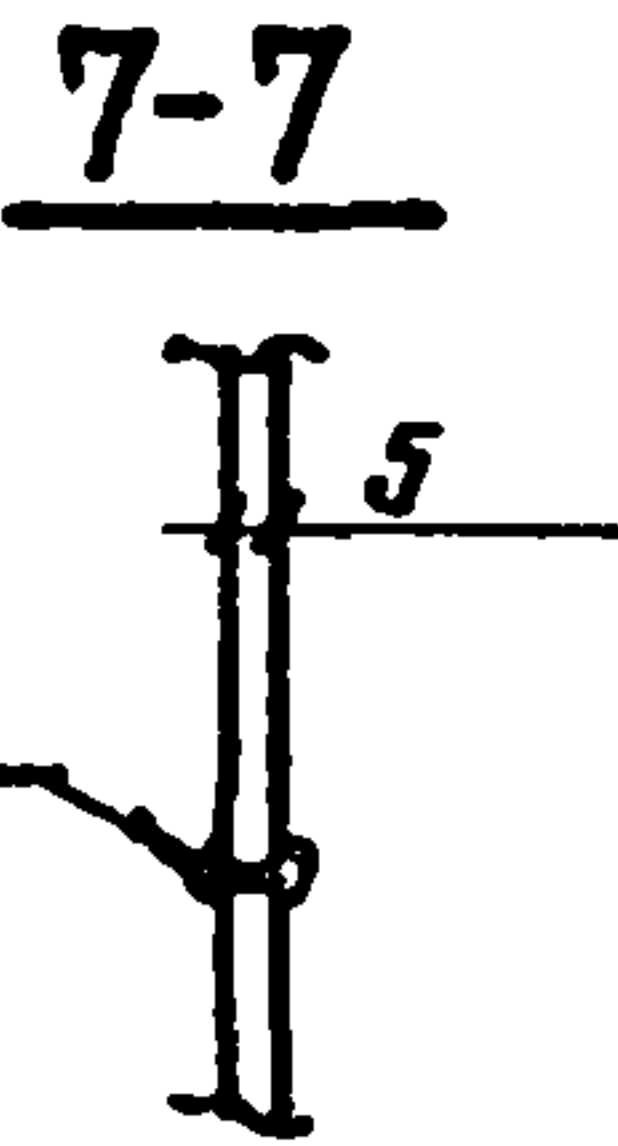
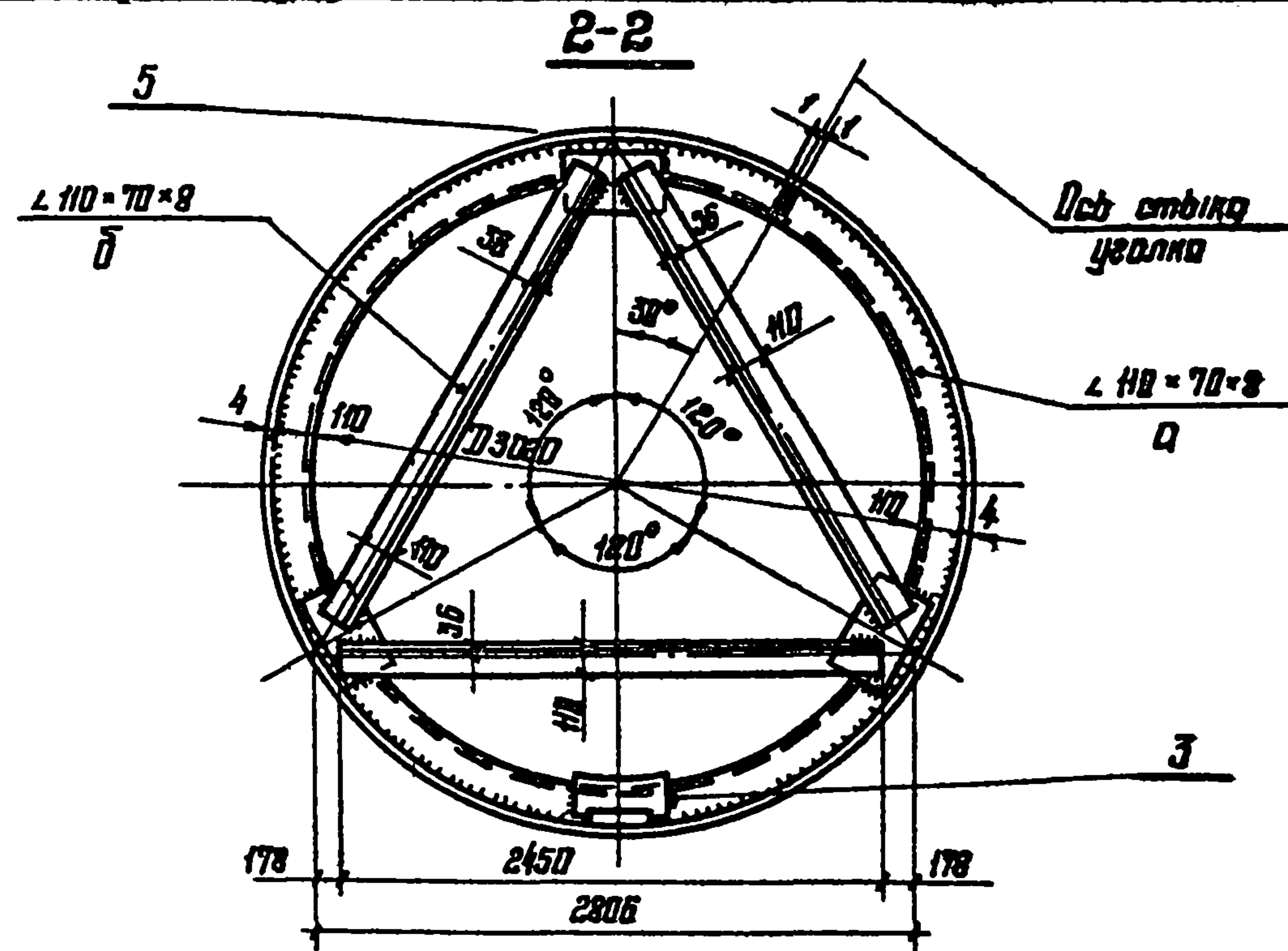
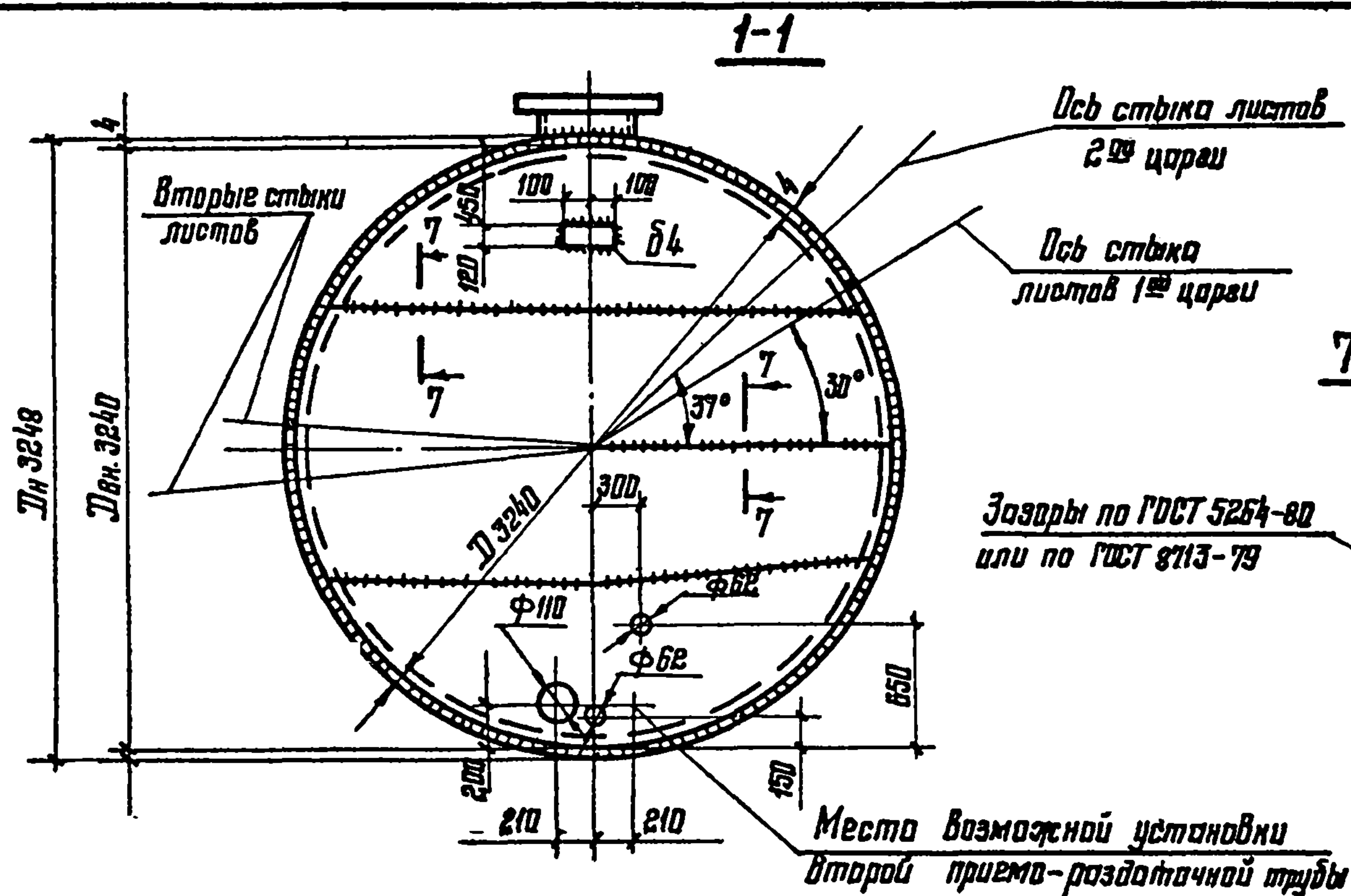
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.

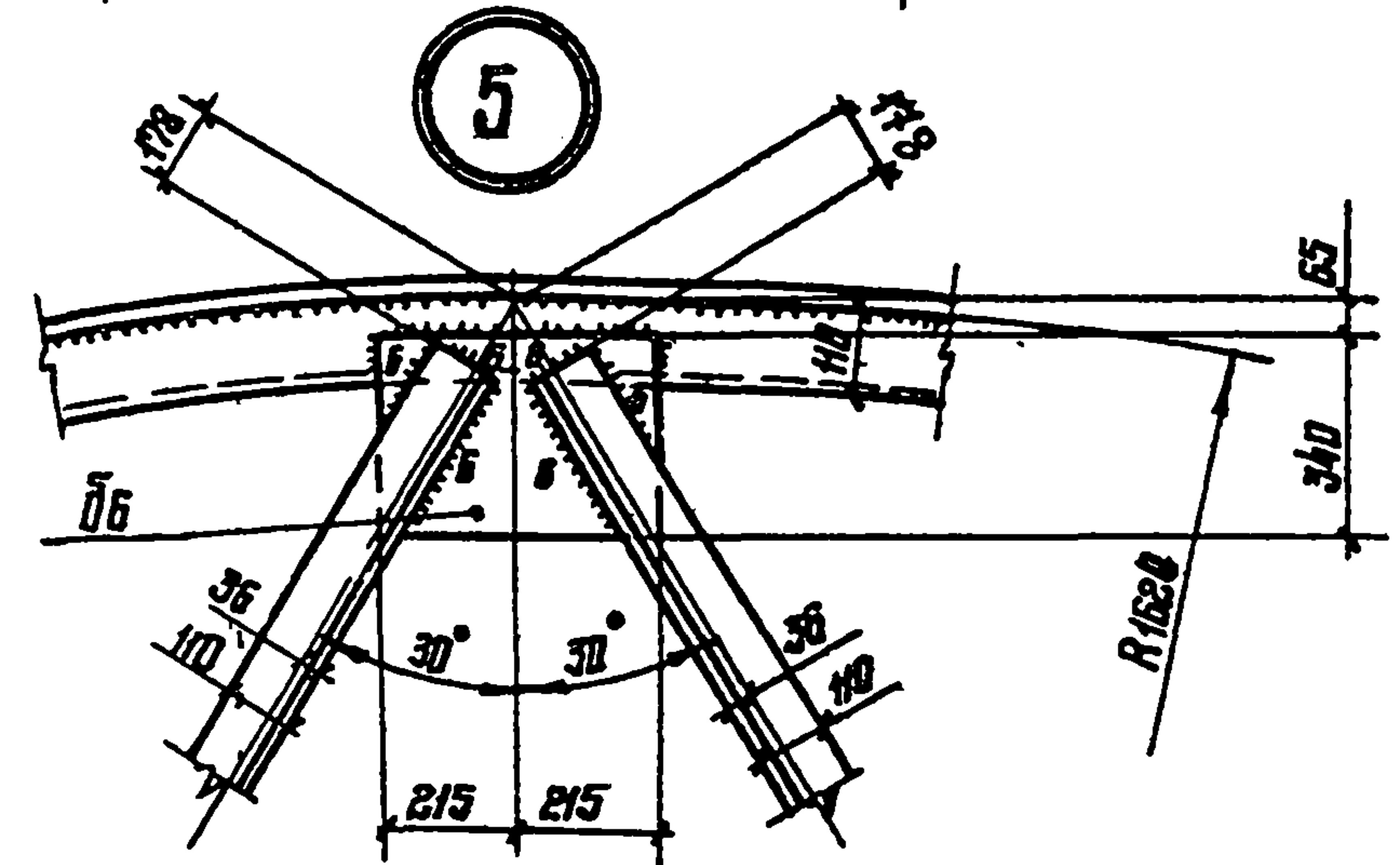
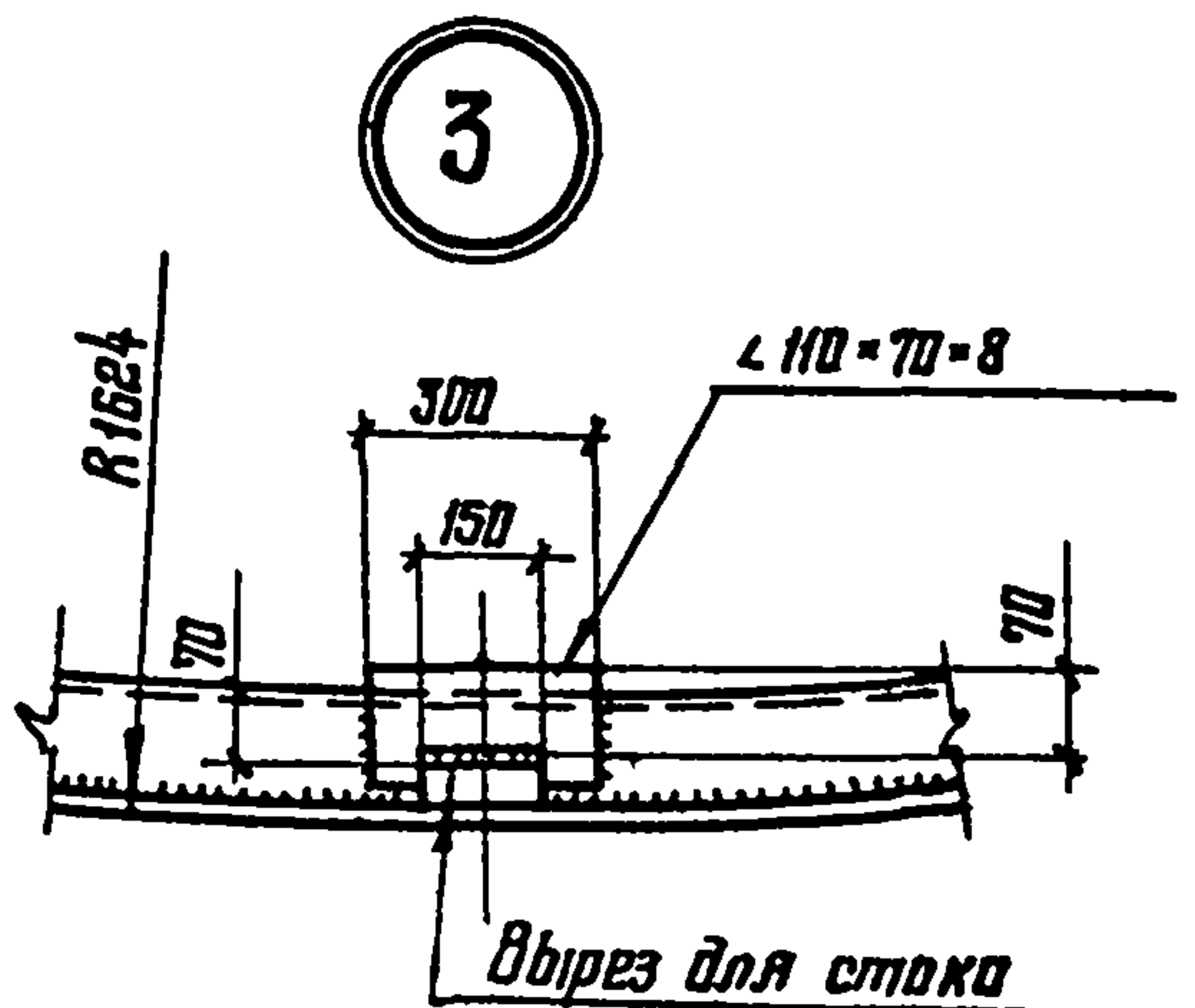
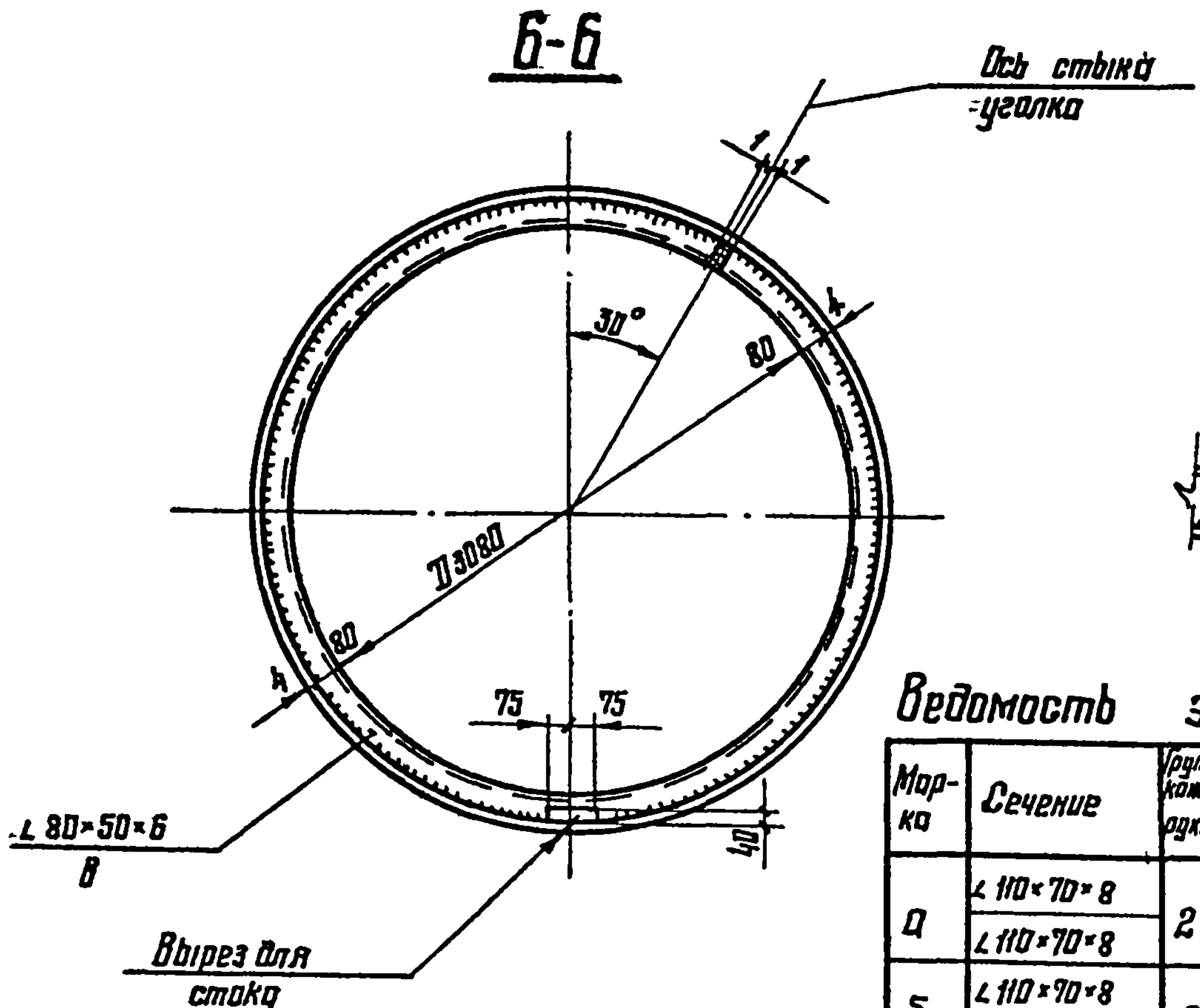
УБЕЛРОЯ СССР  
Проектно-производственное Красногорское Звено  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
г. Москва



Типовой проект 704-1-163.83 Албам I



6-6



Ведомость элементов

1. Общие примечания см. лист 23

Марка	Сечение	Кол-во	Марка стали	Примечания
а	Л 110-70-8	2	ВСтЗпсб-1	
	Л 110-70-8		ВСтЗпсб	
б	Л 110-70-8	2	ВСтЗпсб-1	
	Л 110-70-8		ВСтЗпсб	
в	Л 80-50-6	2	ВСтЗпсб-1	
	Л 80-50-6		ВСтЗпсб	

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов 75 м³.  
 Резервуар с коническим днищем. Стенка из царя. Днище и разрезы

Стация	Лист	Листов
Р	7	

Госстроя СССР  
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
 и.м. Мельникова  
 г. Москва

Шифр № проекта: 704-1-163.83  
 Шифр № листа: Албам I

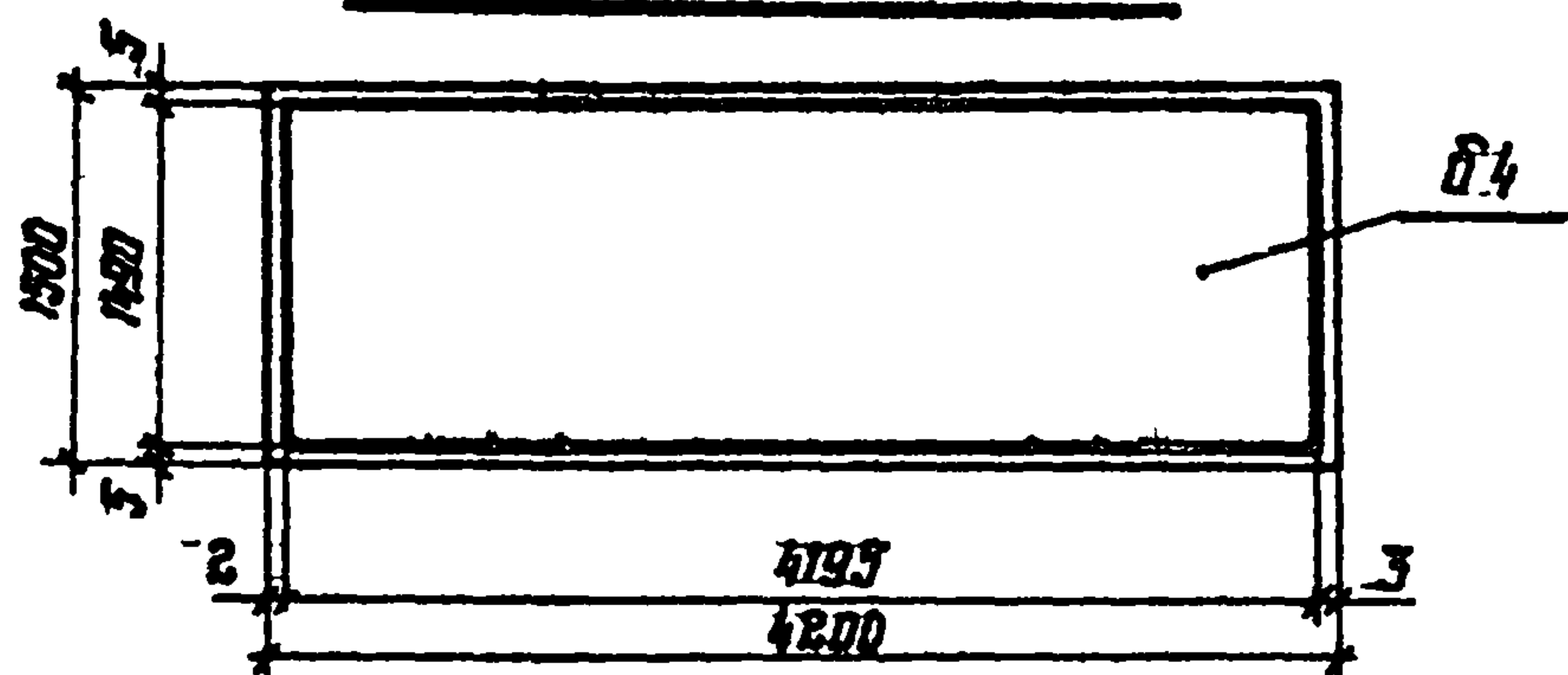
Привязка:			



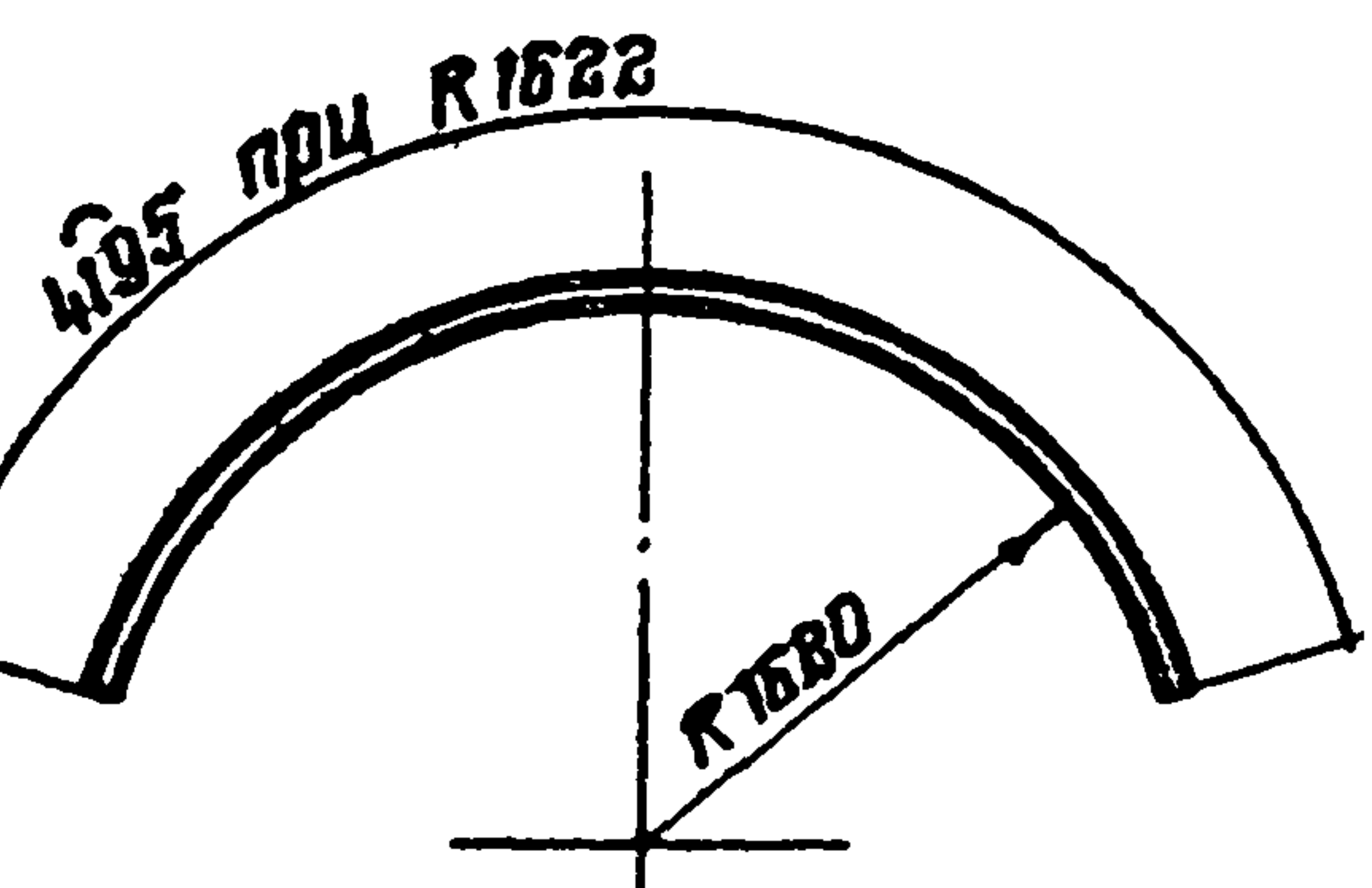
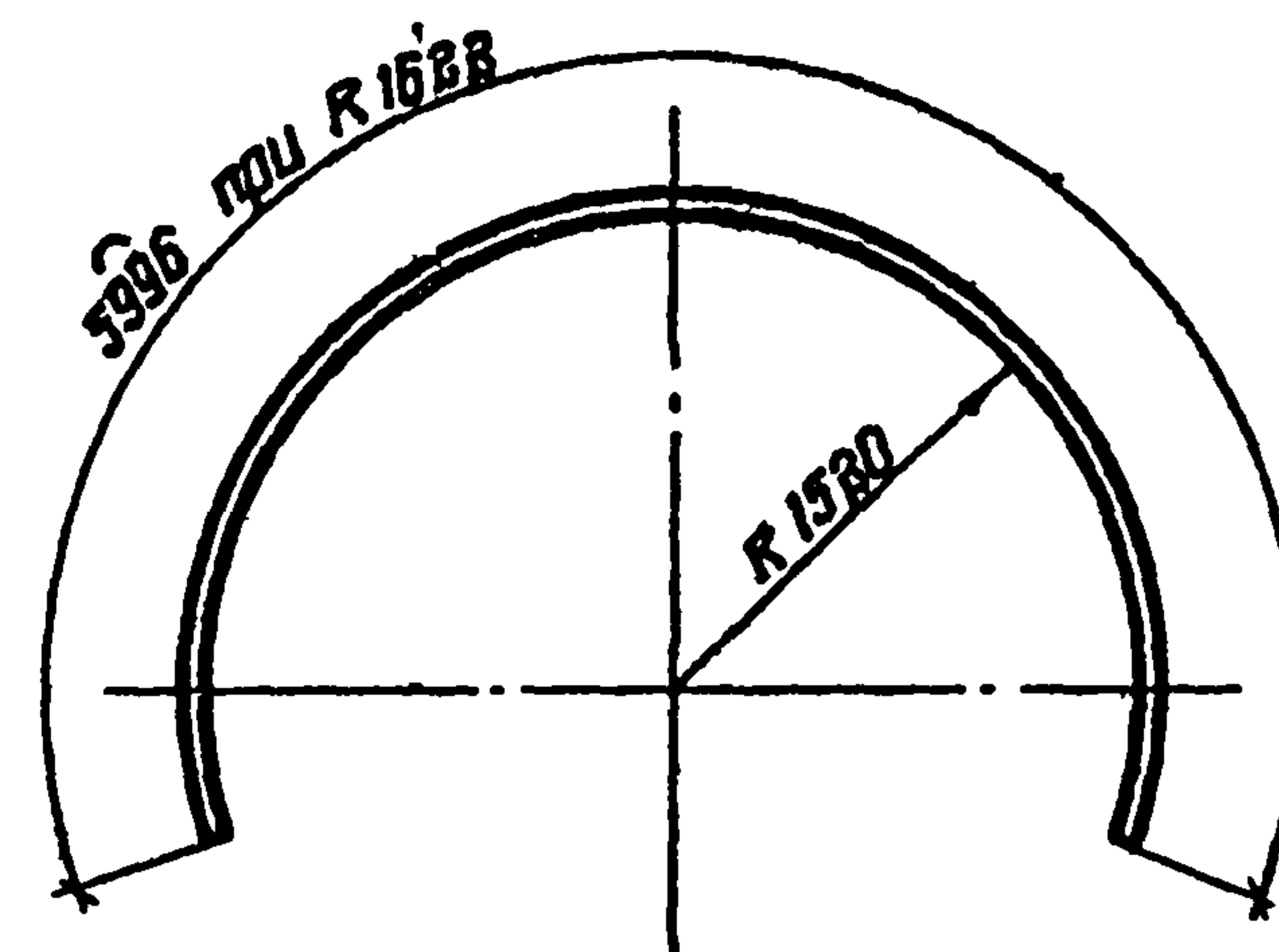
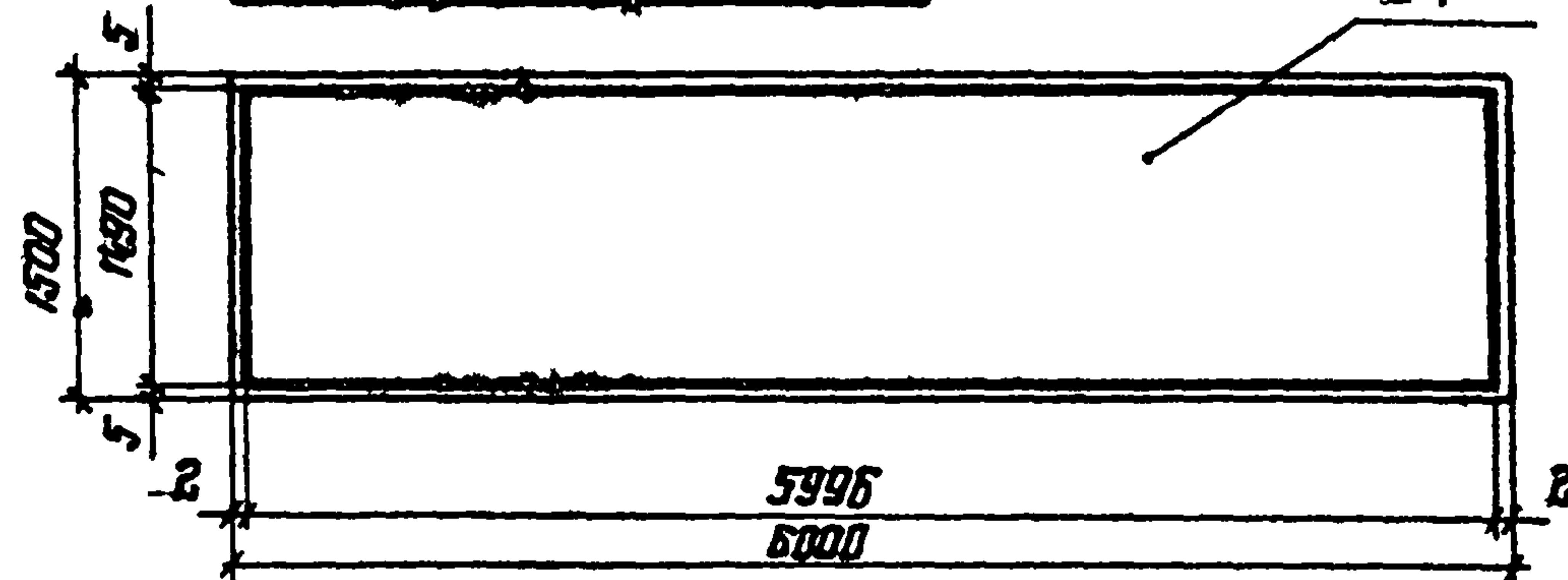
Листом I

Митовой проект 704-1-163.83

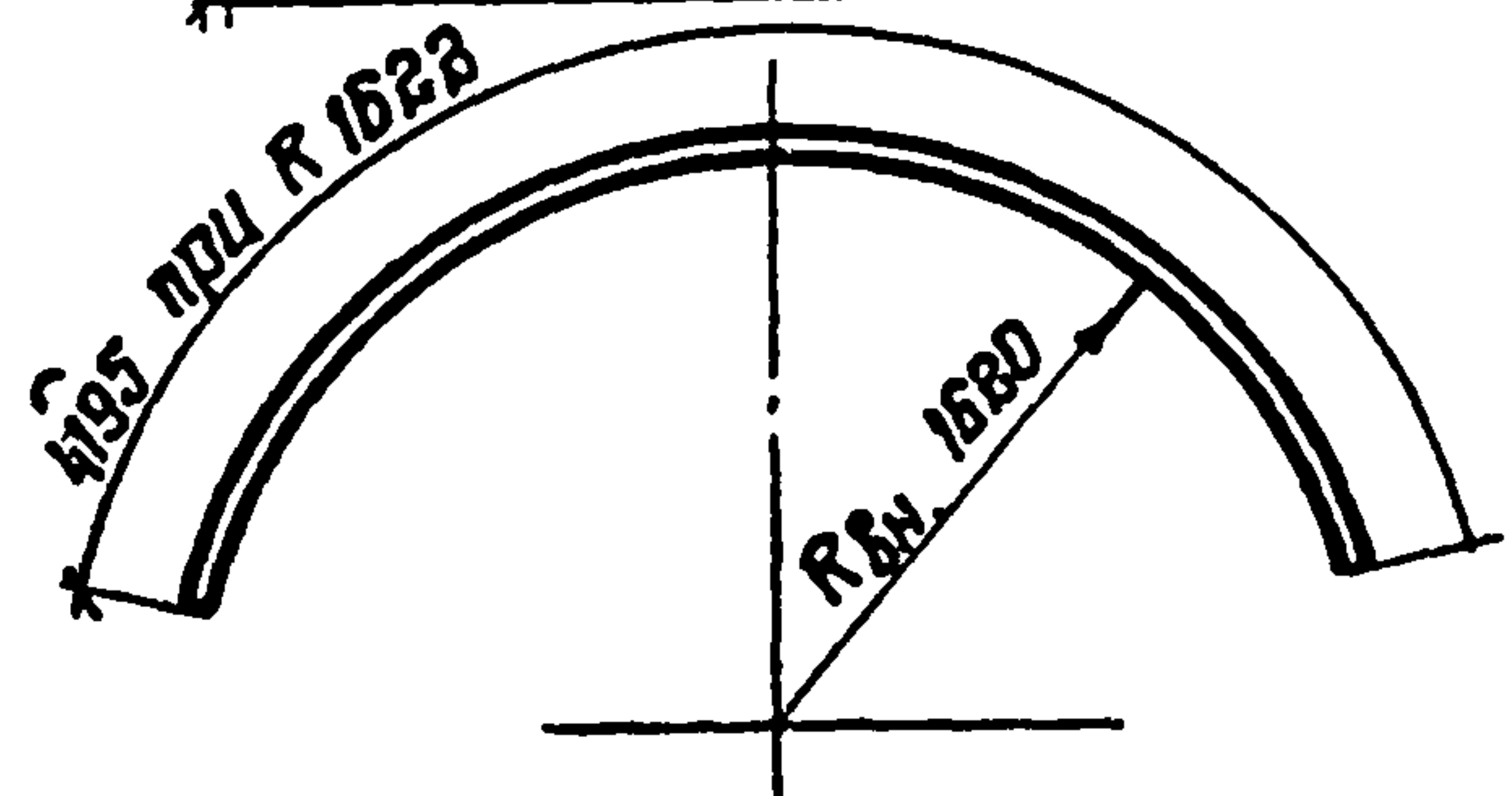
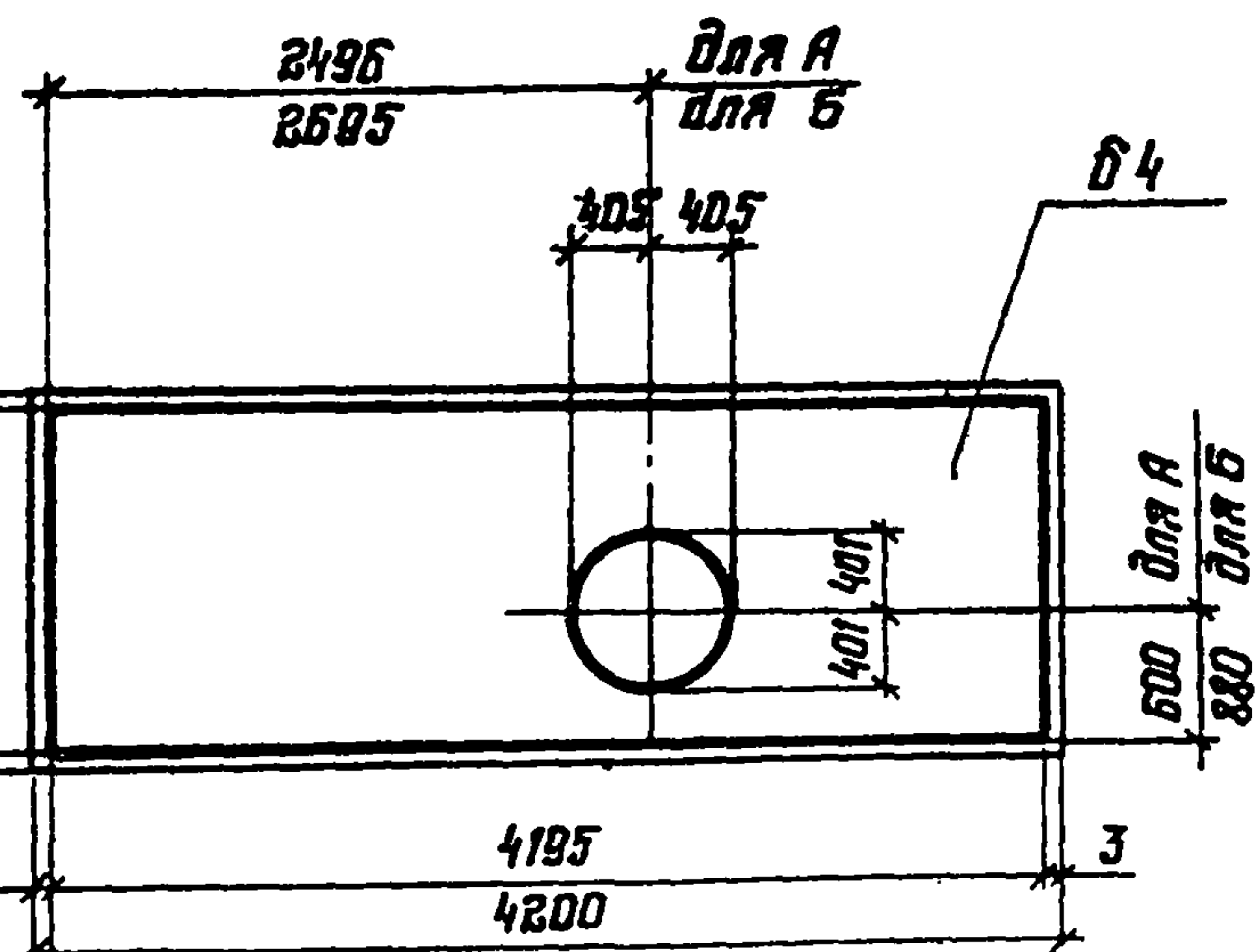
Деталь ① 4 шт.



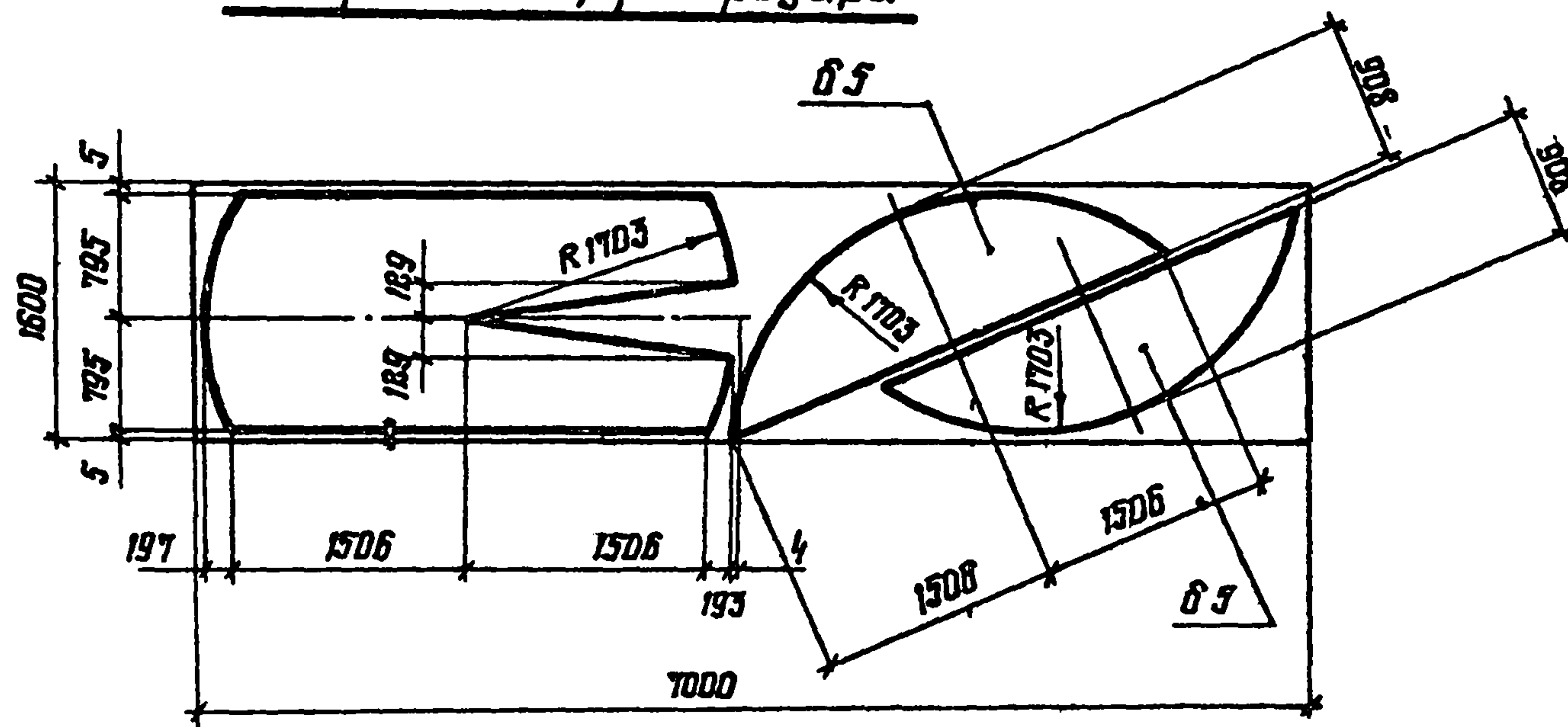
Деталь ③ 6 шт.



Деталь ② А - 1 шт.  
Б - 1 шт.



Раскрой днищ резервуара



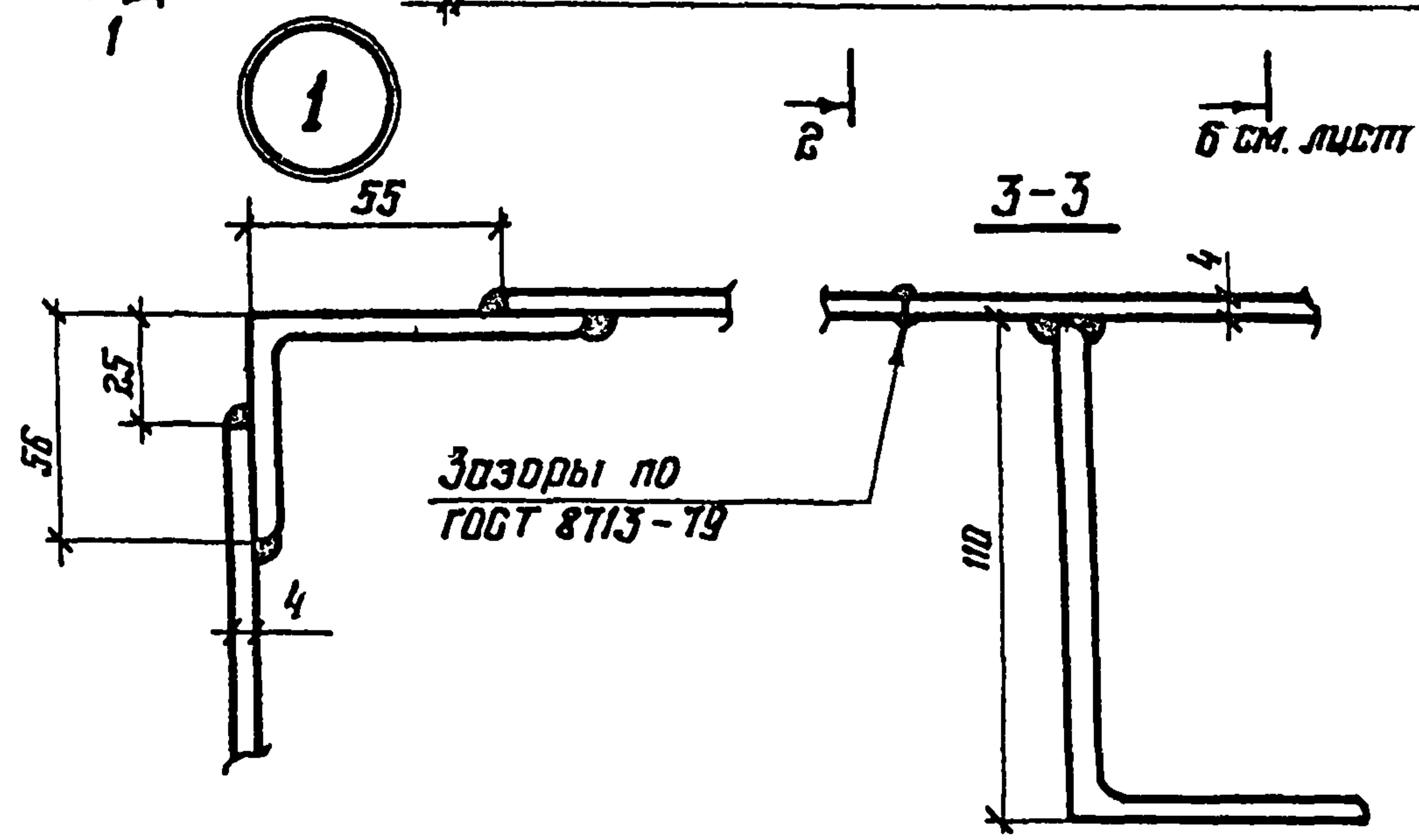
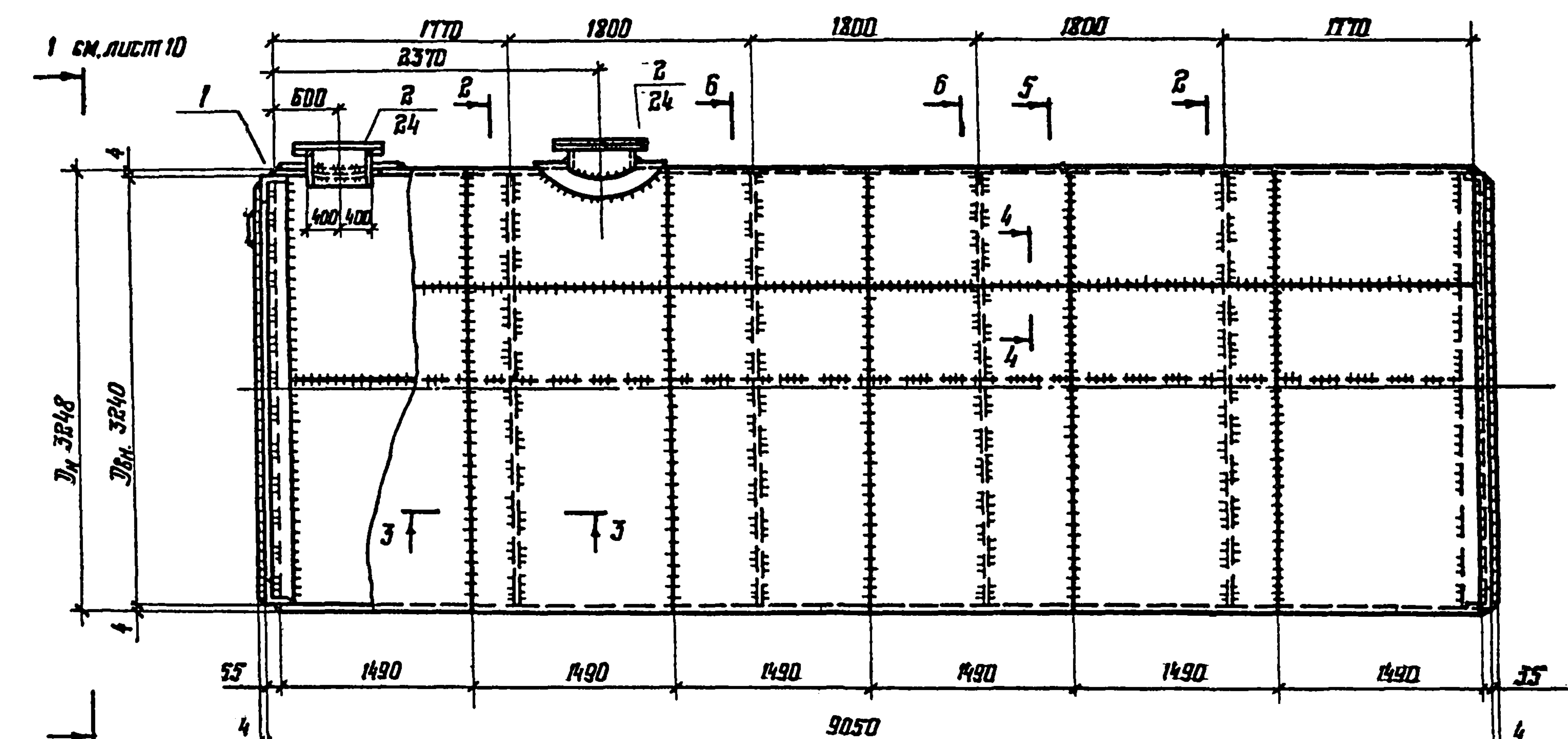
1. Общие примечания см. лист 23

Шифр, № подл., подпись и дата введ. шиф. №

ТП 704-1-163.83

Привязан:			Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист	Листов
Директор	Кузнецов	Иванов	Резервуар с коническим днищем Стенка из цорге Детали и раскрой листов	Госстрой СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		
Гл. инж.	Ларионов	Сидоров				
Нач. отд.	Томлина	Петров				
Гл. констр.	Максимец	Смирнов				
Гл. инж. пр.	Томлина	Сидоров				
Оук брига	Зимина	Зимина				
Нормокон.	Зимина	Зимина				
Проберши	Андреева	Андреева				
Исполнит	Кузнецова	Кузнецова				
Шиф. №						

Туповый проект 704-1-163.83. Альбом I



1. Общие примечания см. лист 23
2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 10, 5-5 см. лист 11.

Привязки:		

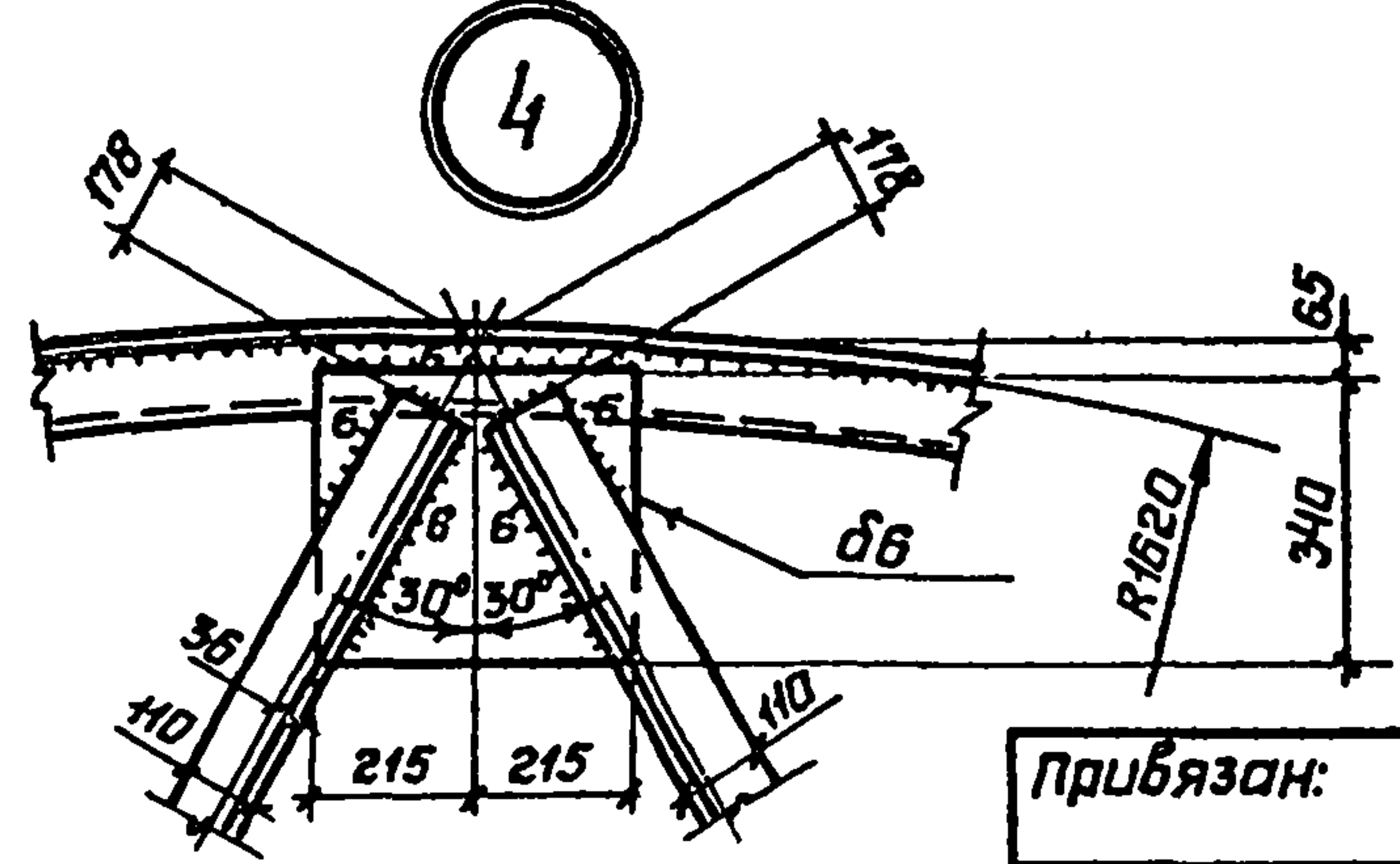
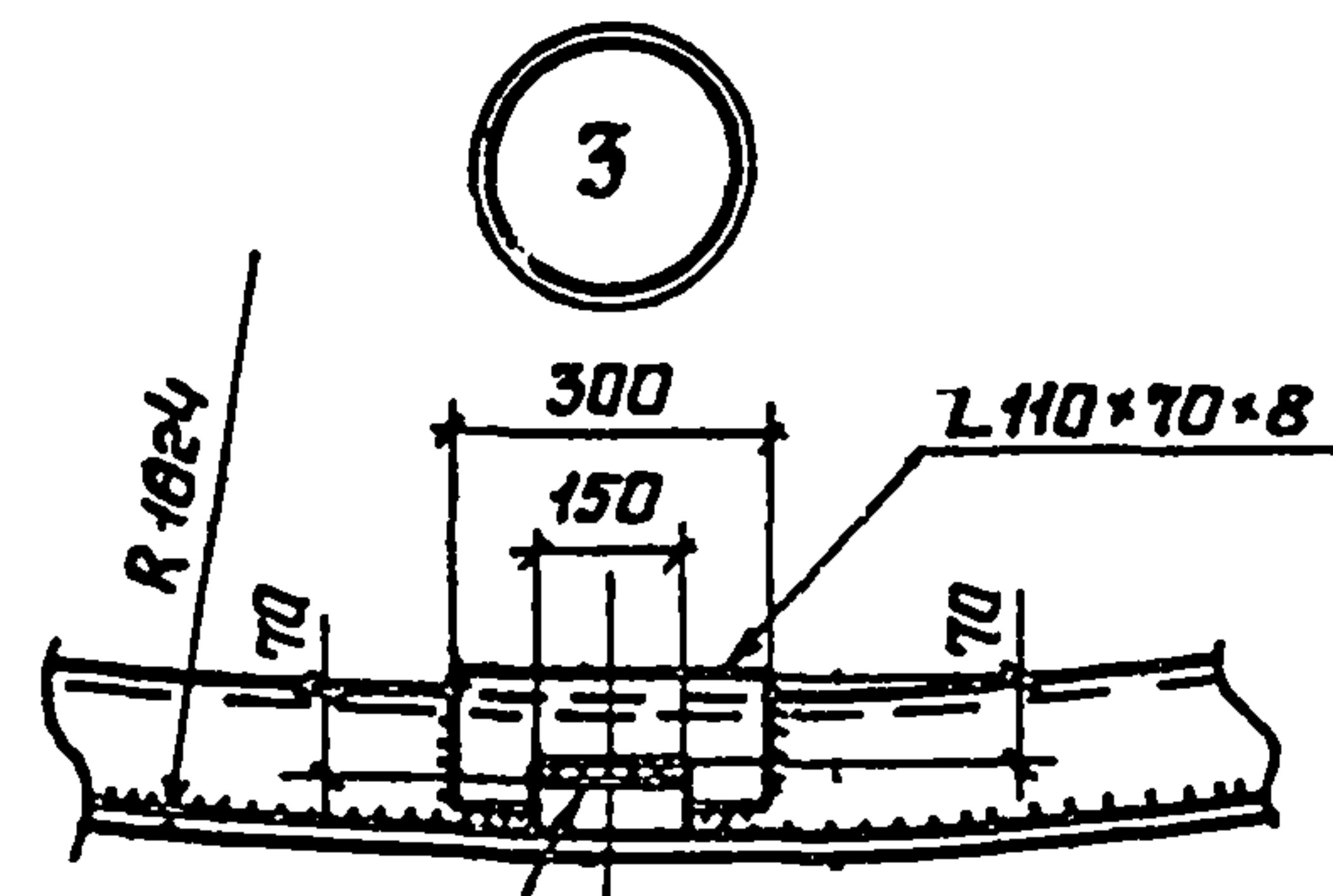
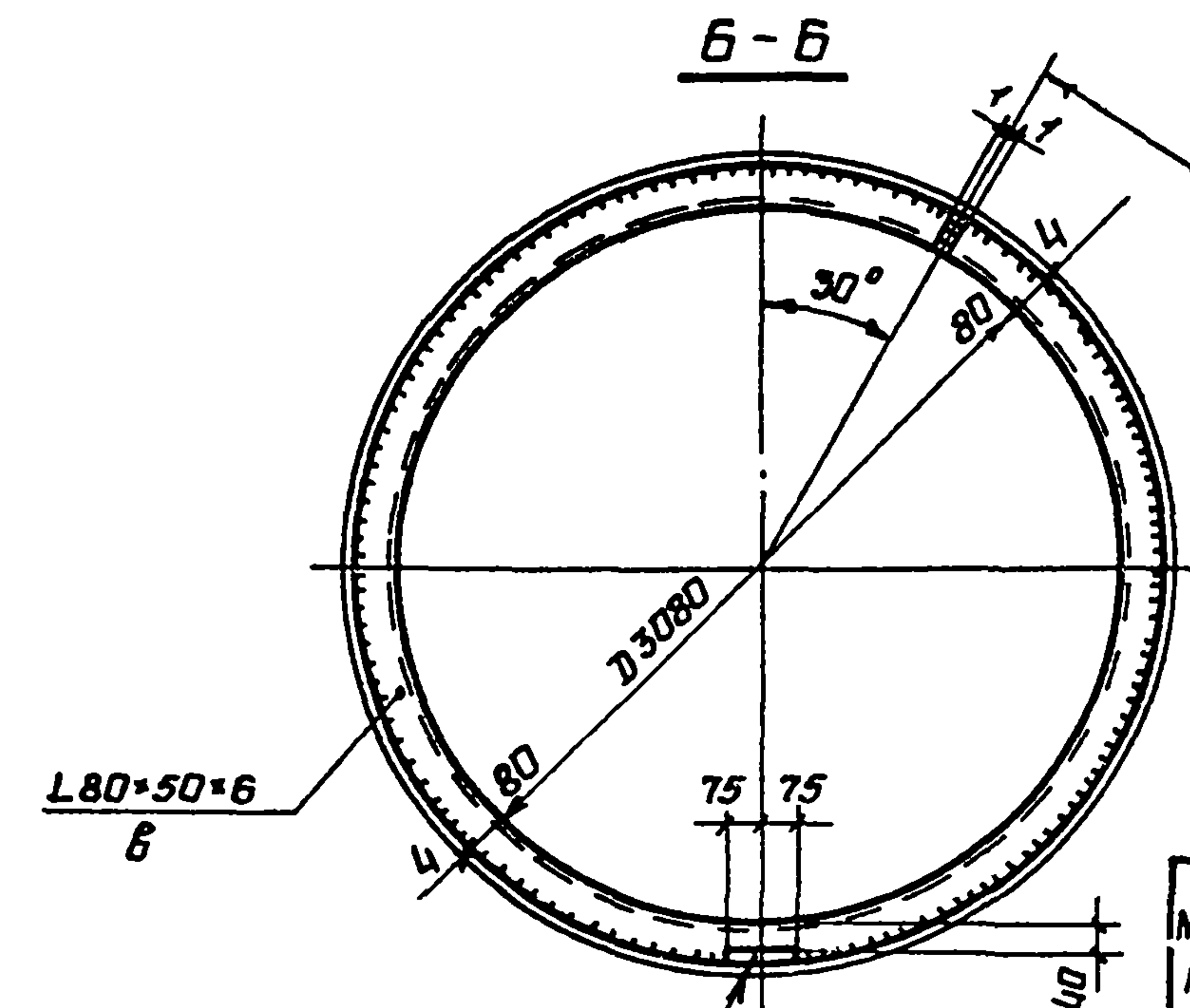
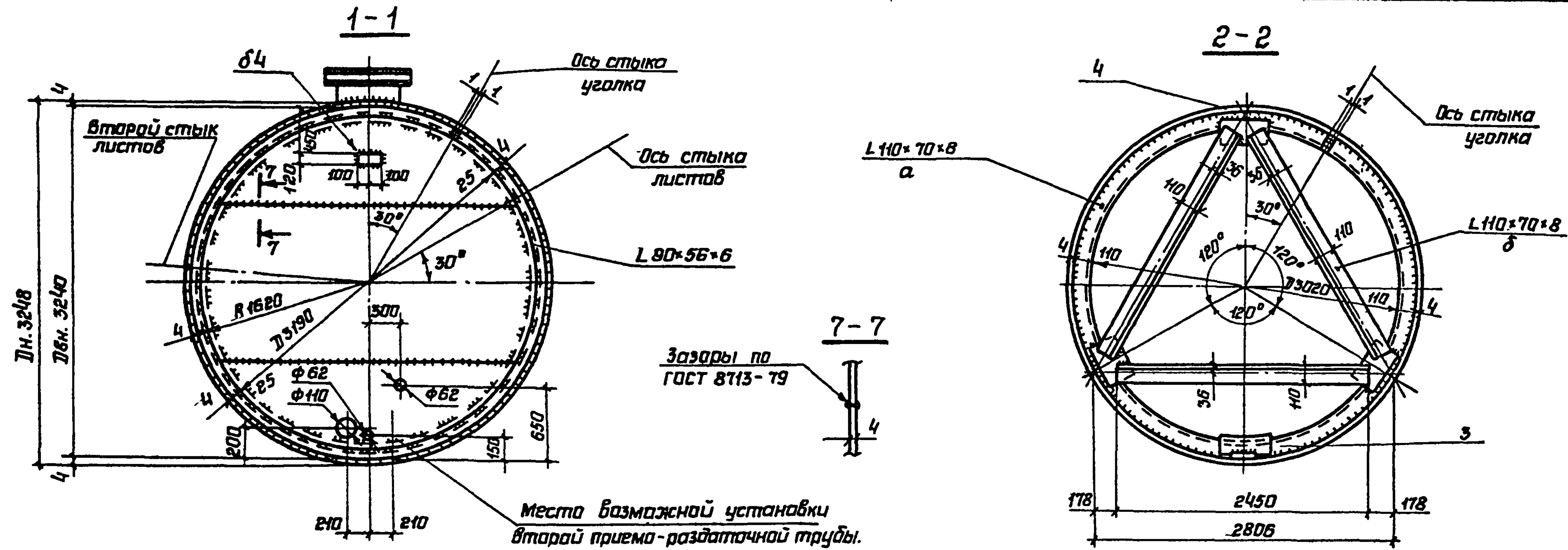
Шифр по табл. Подпись и дата

Взам. инв. №

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³	Стальной лист	Листов
Гл. инж.	Паринков	<i>[Signature]</i>			
Нач. отд.	Тамлинг	<i>[Signature]</i>	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища.	Р	9
Гл. конст.	Максимец	<i>[Signature]</i>			
Гл. инж. пр.	Тамлинг	<i>[Signature]</i>	Общий вид.	ГОСТРЯ СССР Ордынка Трубодела Косыгина Эпштейн ЦИНПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	
Рук. брига.	Зимина	<i>[Signature]</i>			
Нормокон.	Зимина	<i>[Signature]</i>			
Проверил	Андреева	<i>[Signature]</i>			
Исполнил	Петина	<i>[Signature]</i>			

Альбом I  
 Типовой проект 704-1-163.83



Вырез для стока

1 Общие примечания см. лист 23

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Группа конструкций	Марка стали	Примечание
а	L 110×70×8	2	ВСт3пс6-1	
	L 110×70×8		ВСт3пс6	
б	L 110×70×8	2	ВСт3пс6-1	
	L 110×70×8		ВСт3пс6	
в	L 80×50×6	2	ВСт3пс6-1	
	L 80×50×6		ВСт3пс6	

Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Гл.инж.ин	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Нач.отд	Тамлинг	<i>[Signature]</i>
Гл.инж.пр.	Максимец	<i>[Signature]</i>
Рук.бриг	Зимина	<i>[Signature]</i>
Нормокон.	Зимина	<i>[Signature]</i>
Пробедил	Андреева	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Кузнецова	<i>[Signature]</i>

ТП 704-1-163.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.

Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.

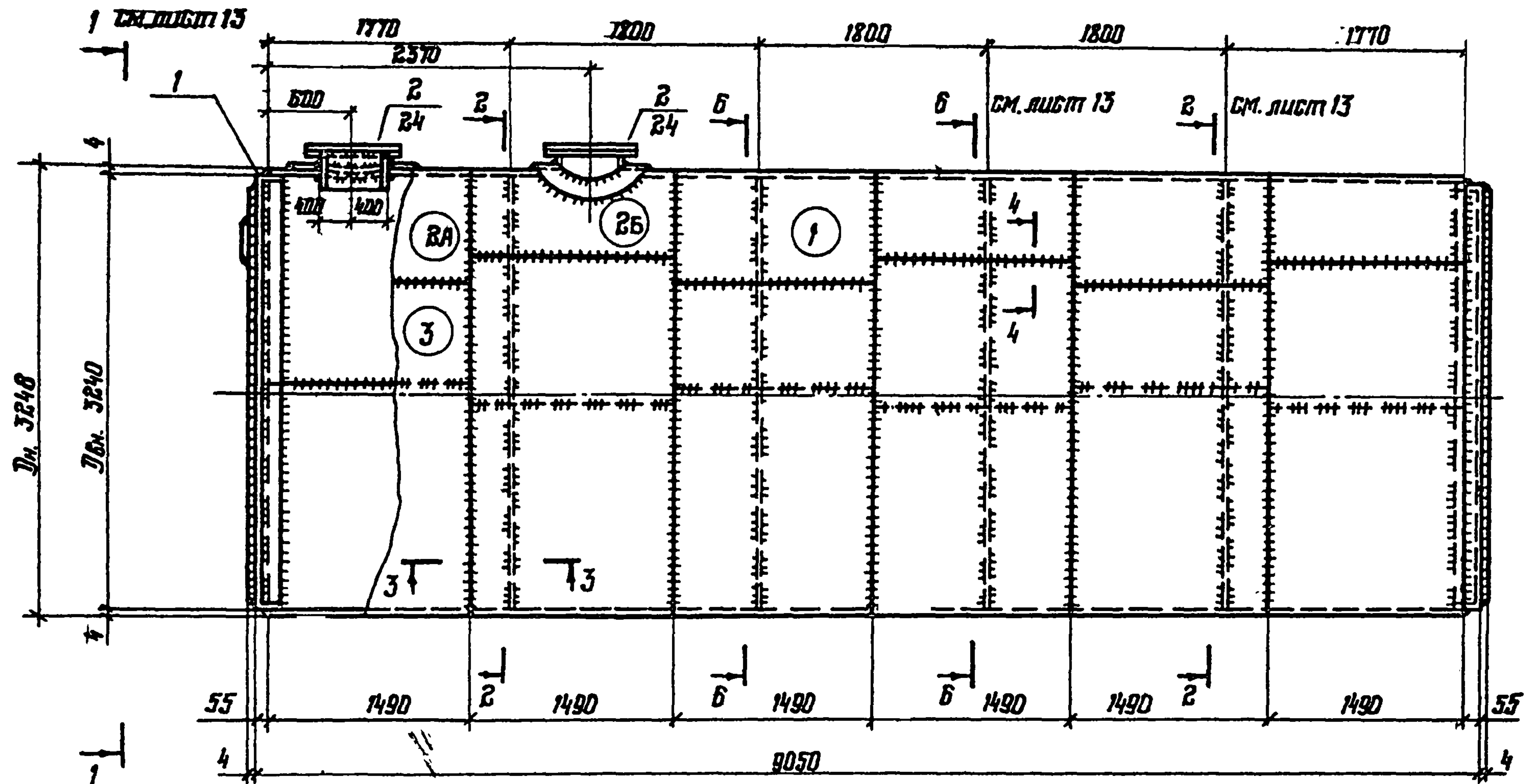
Привязан:		
ИНВ.-№?		

Стадия	Лист	Листов
Р	10	
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

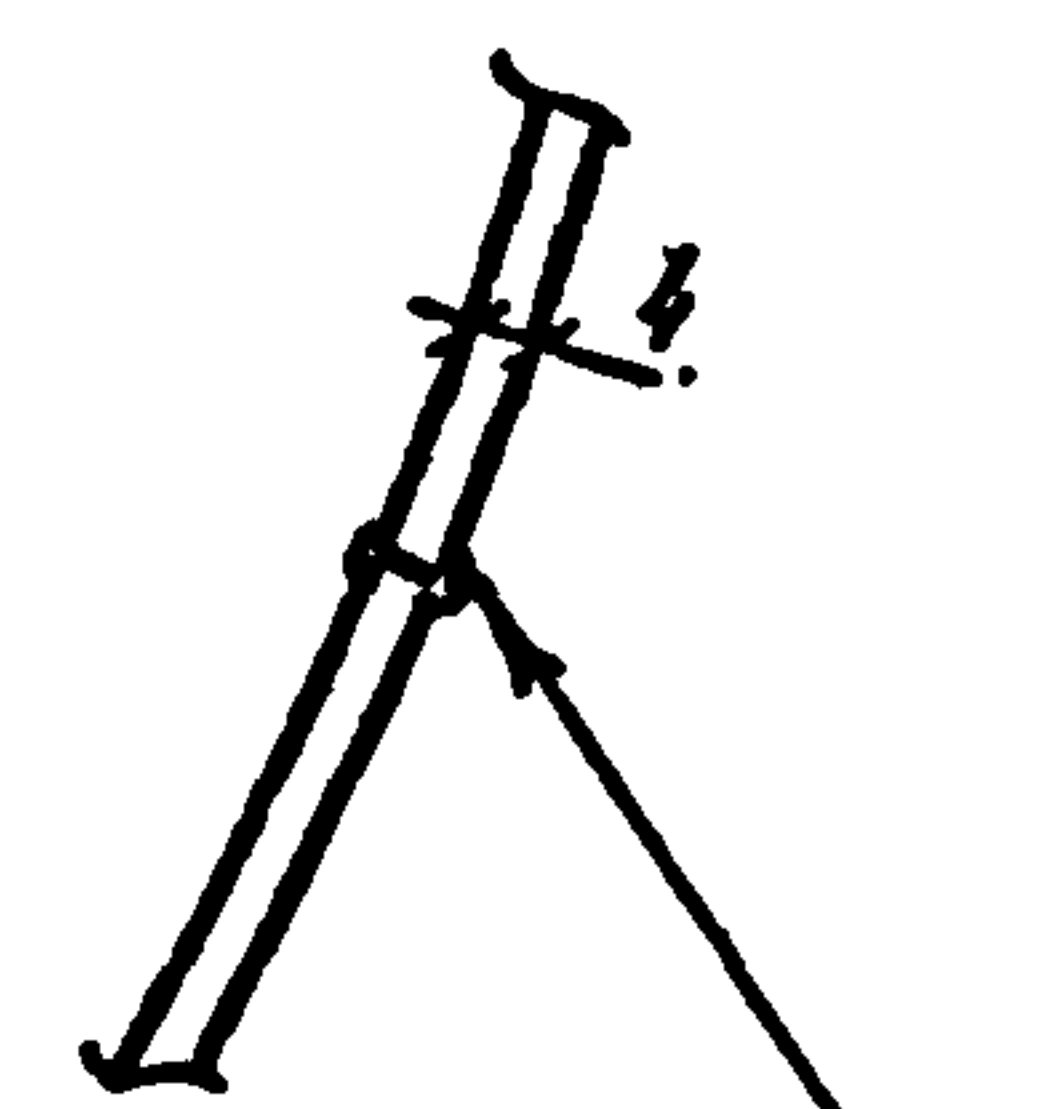
Инв.подл. Подпись и дата  
 Взам.инв.№



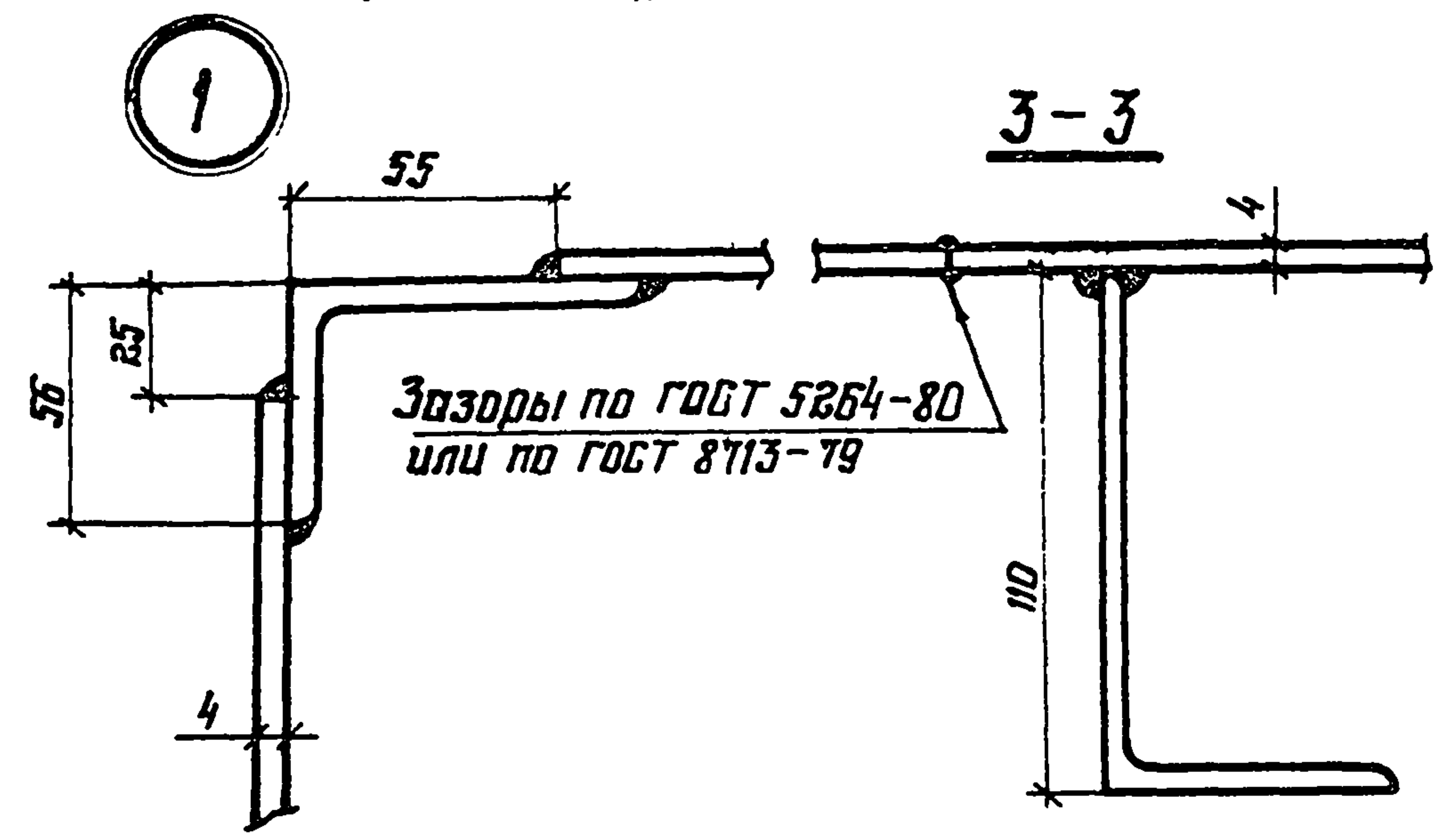
Типовой проект 704-1-163.83 Альбом I



4-4



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



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

1. Общие примечания см. лист 23
2. Разрезы 1-1, 2-2, 6-6 см. лист 13
3. Кольцевые швы смежных царг допускаются варить внахлестку с двух сторон.

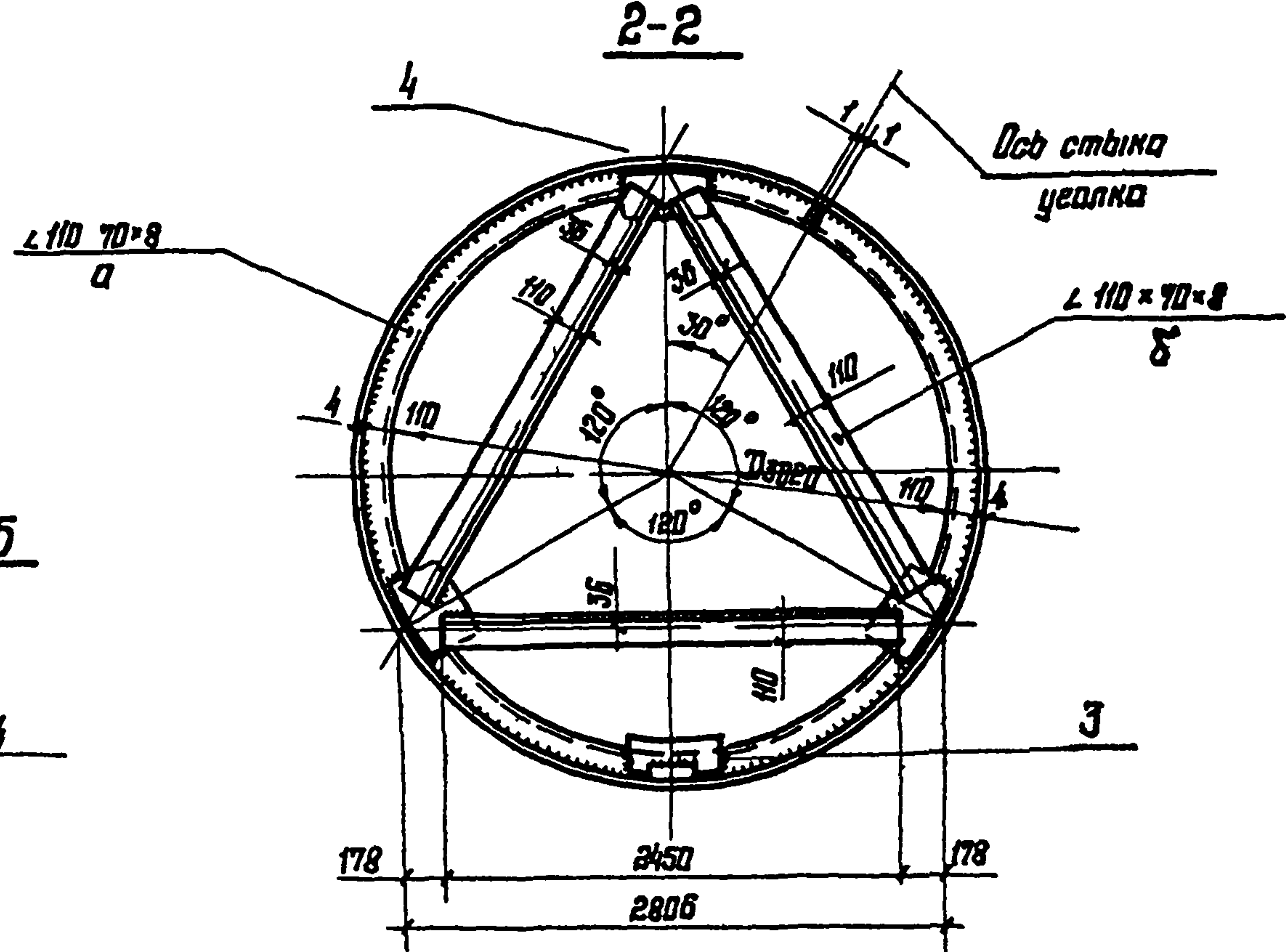
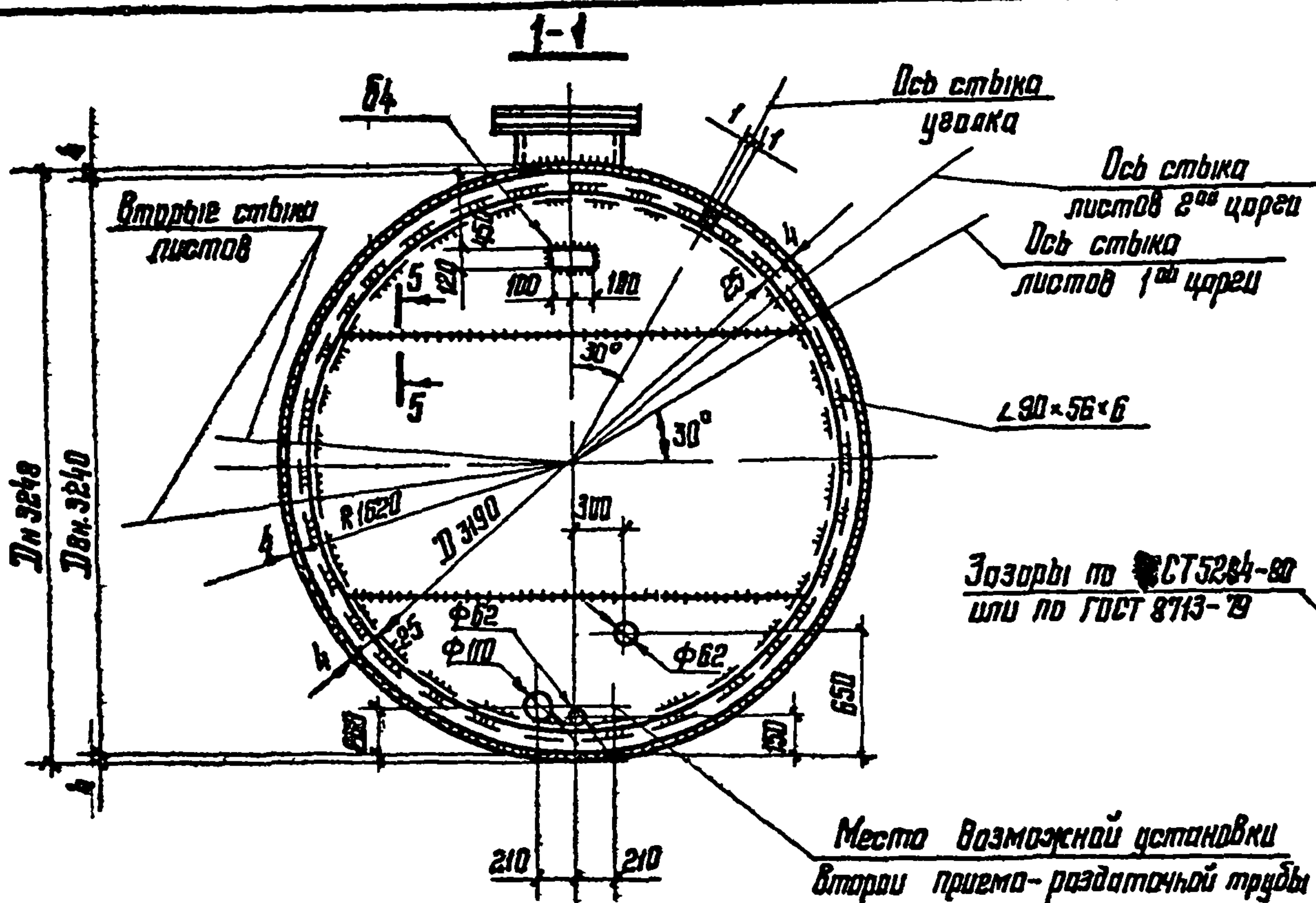
Привязки:


Инд. №

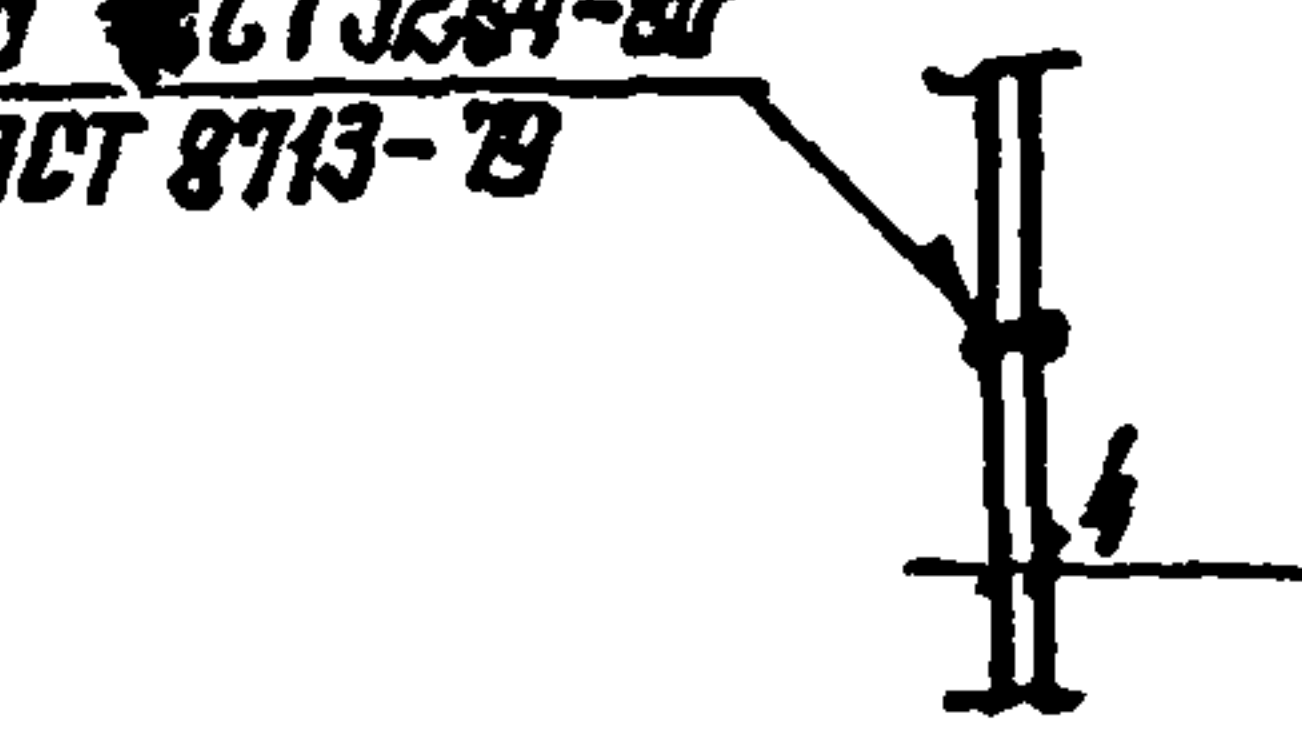
ТП 704-1-163.83		
Инженер Кузнецов Гл. инж. Ларионов Нач. отд. Таминг Гл. констр. Максимец Гл. инж. пр. Таминг Рук. боев. Зимино Нормокон. Зимино Проверил Андреева Исполнил Кузнецова	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м <sup>3</sup>  Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.	Страница Р Лист 12 Листов
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва		

Цикл № подл. Подпись и дата

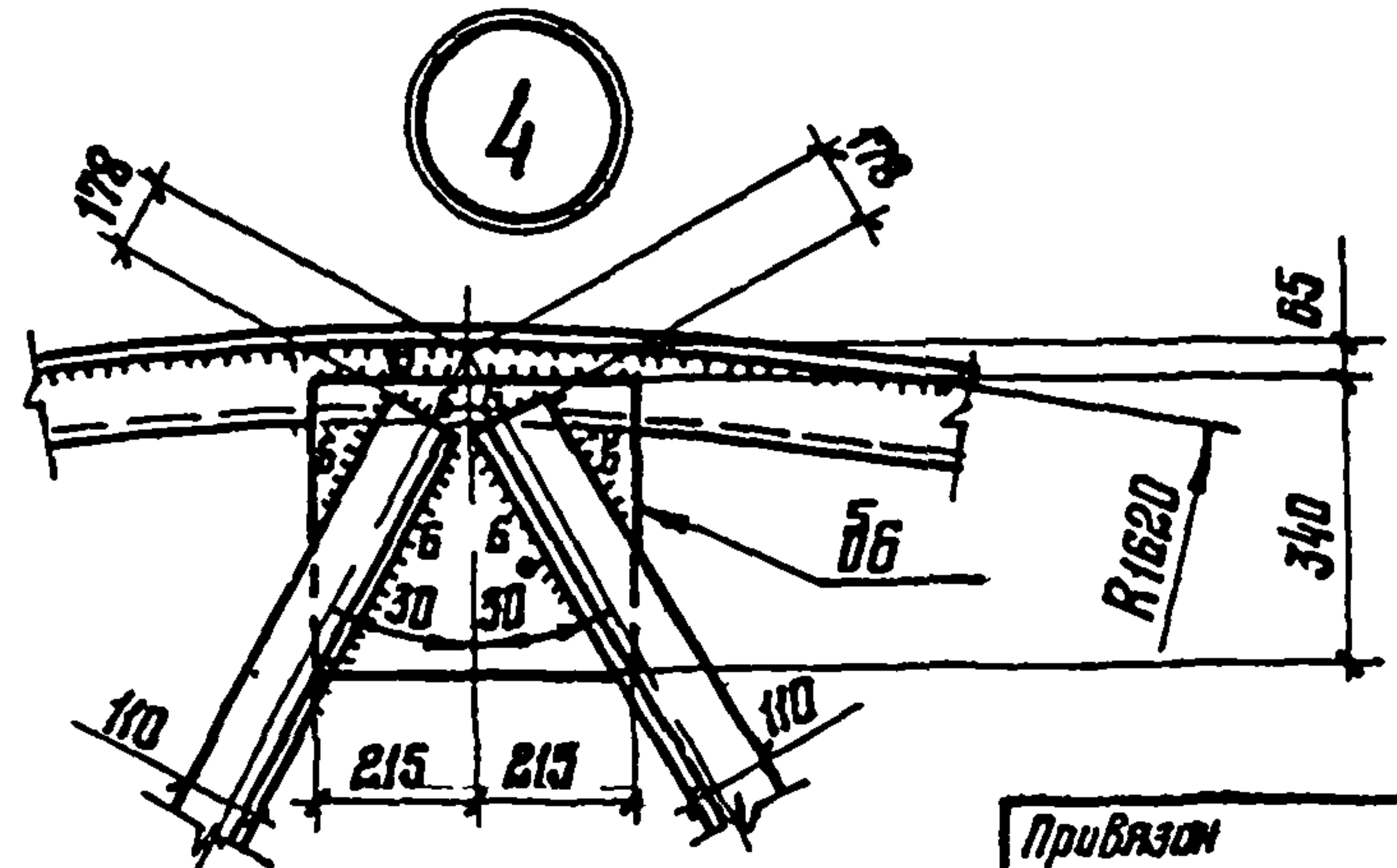
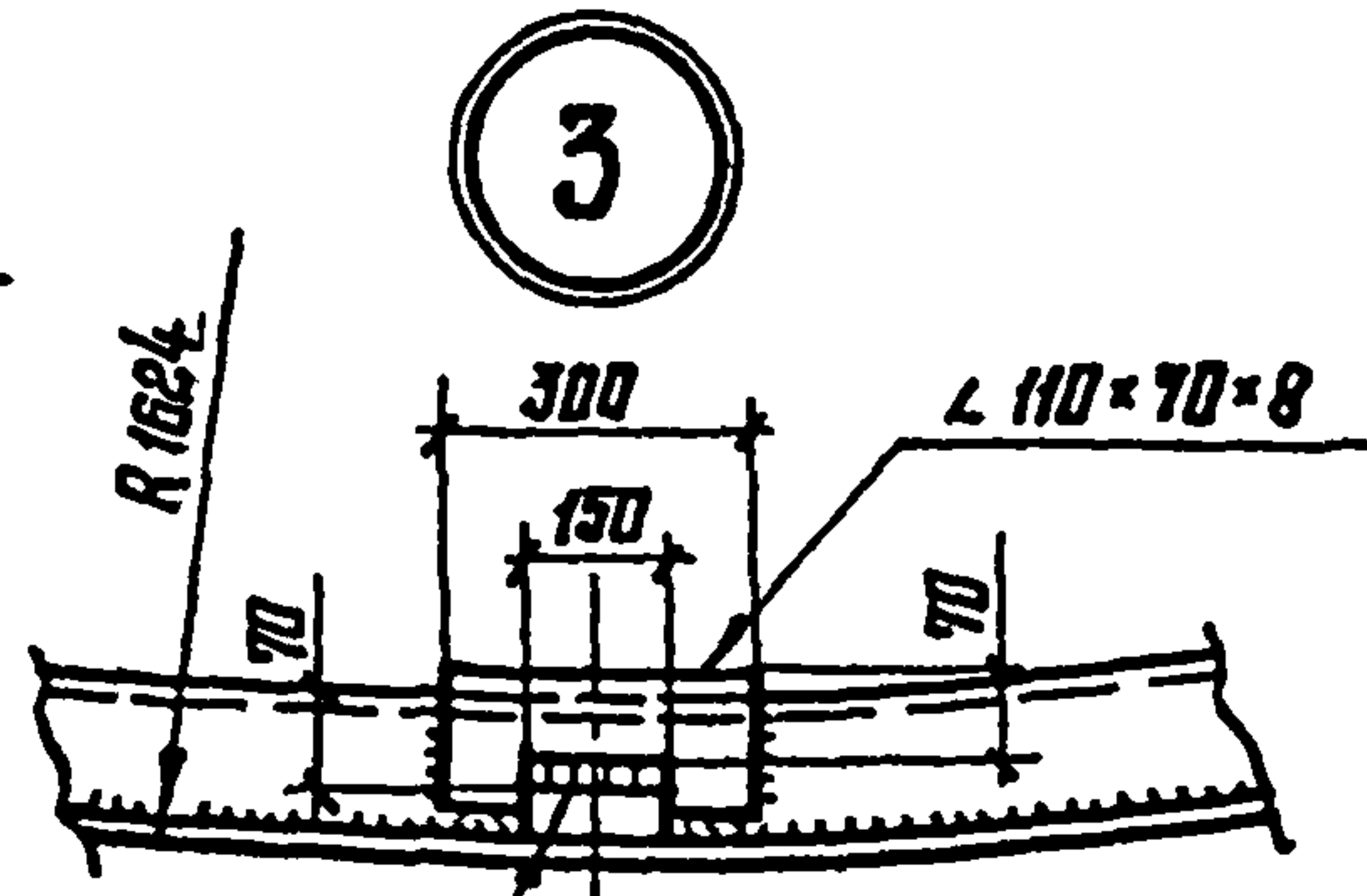
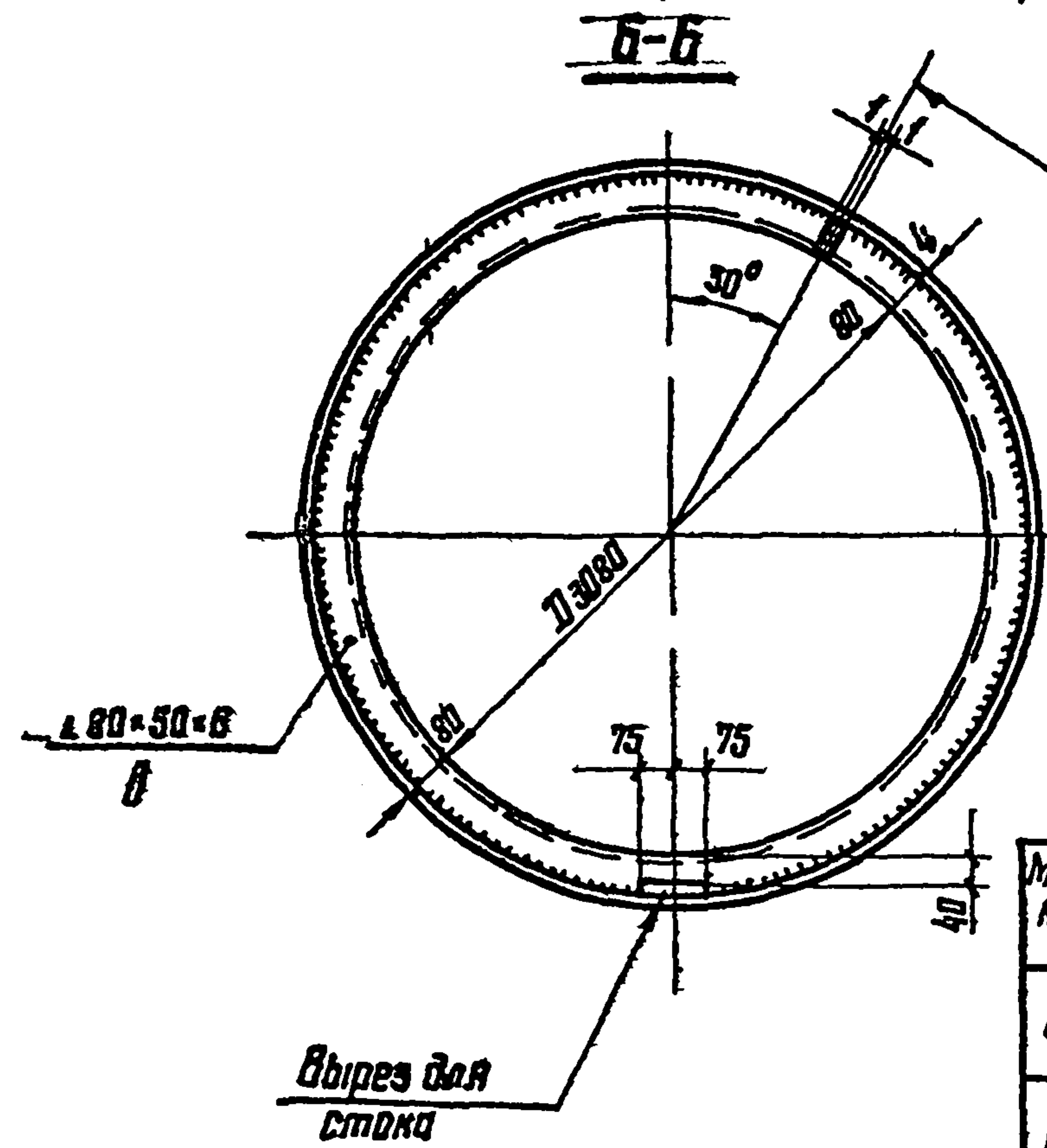
Албом I  
 Трубовый проект 704 1-163 83



5-5



Место возможной установки  
второй приема-раздаточной трубы



Общие примечания см лист 23

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Элемент	Марка стали	Примечание
а	Л 110 70 8	2	ВСтЗпсб 1	
	Л 110 70 8		ВСтЗпсб	
б	Л 110 70 8	2	ВСтЗпсб 1	
	Л 110 70 8		ВСтЗпсб	
в	Л 80 50 6	2	ВСтЗпсб 1	
	Л 80 50 6		ВСтЗпсб	

ТП 704-1-163 83

Резервуар стальной горизонтальный  
цилиндрический для хранения  
нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>  
Резервуар с плоским днищем  
Стенки из цорей  
Днище и разрезы

Стация	Лист	Листов
Р	13	

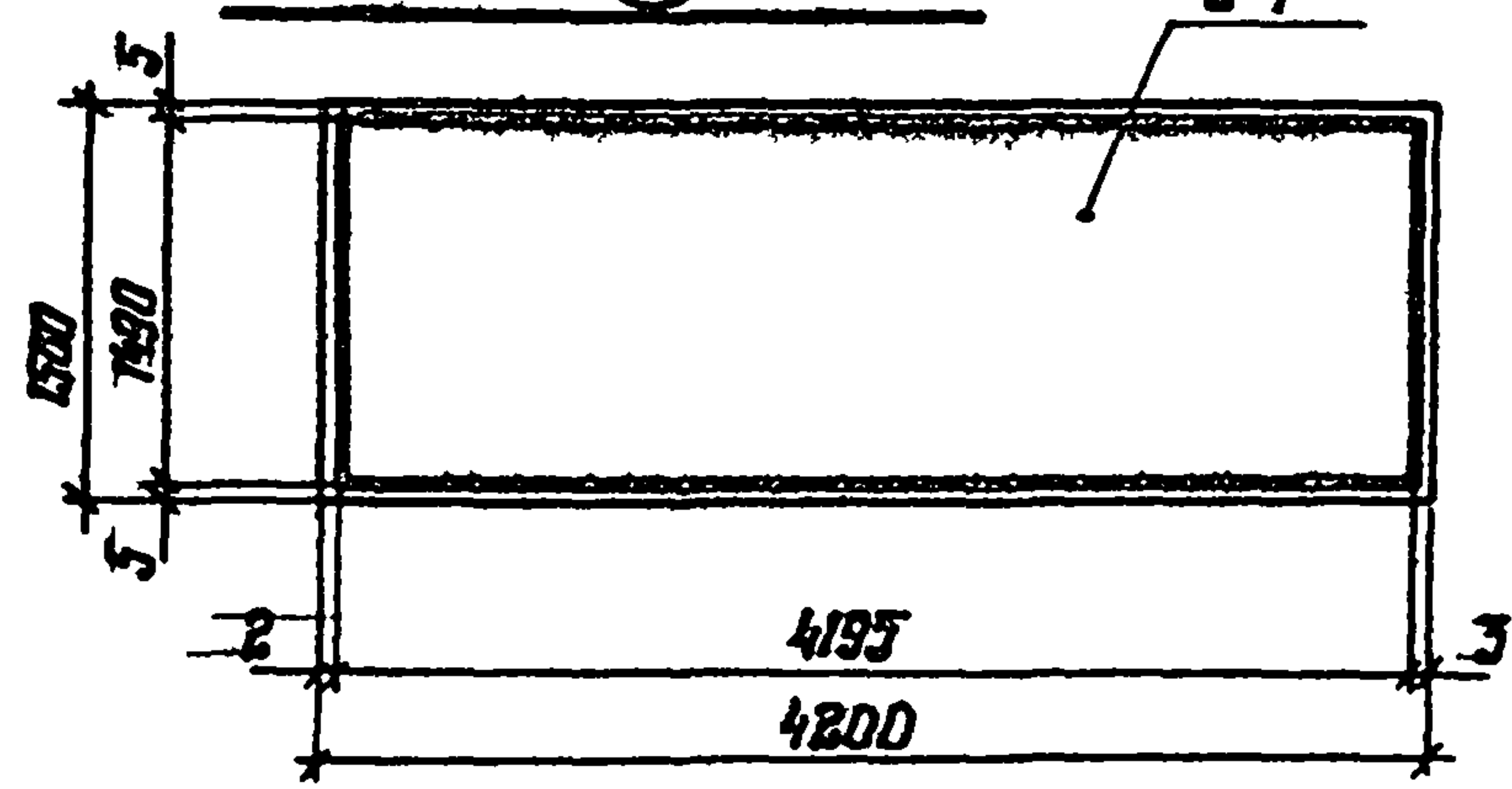
Госстрой СССР  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
им. Мельникова  
г. Москва

Шиб. № 1010  
 Проект № 1010  
 Взам. инв. № 1

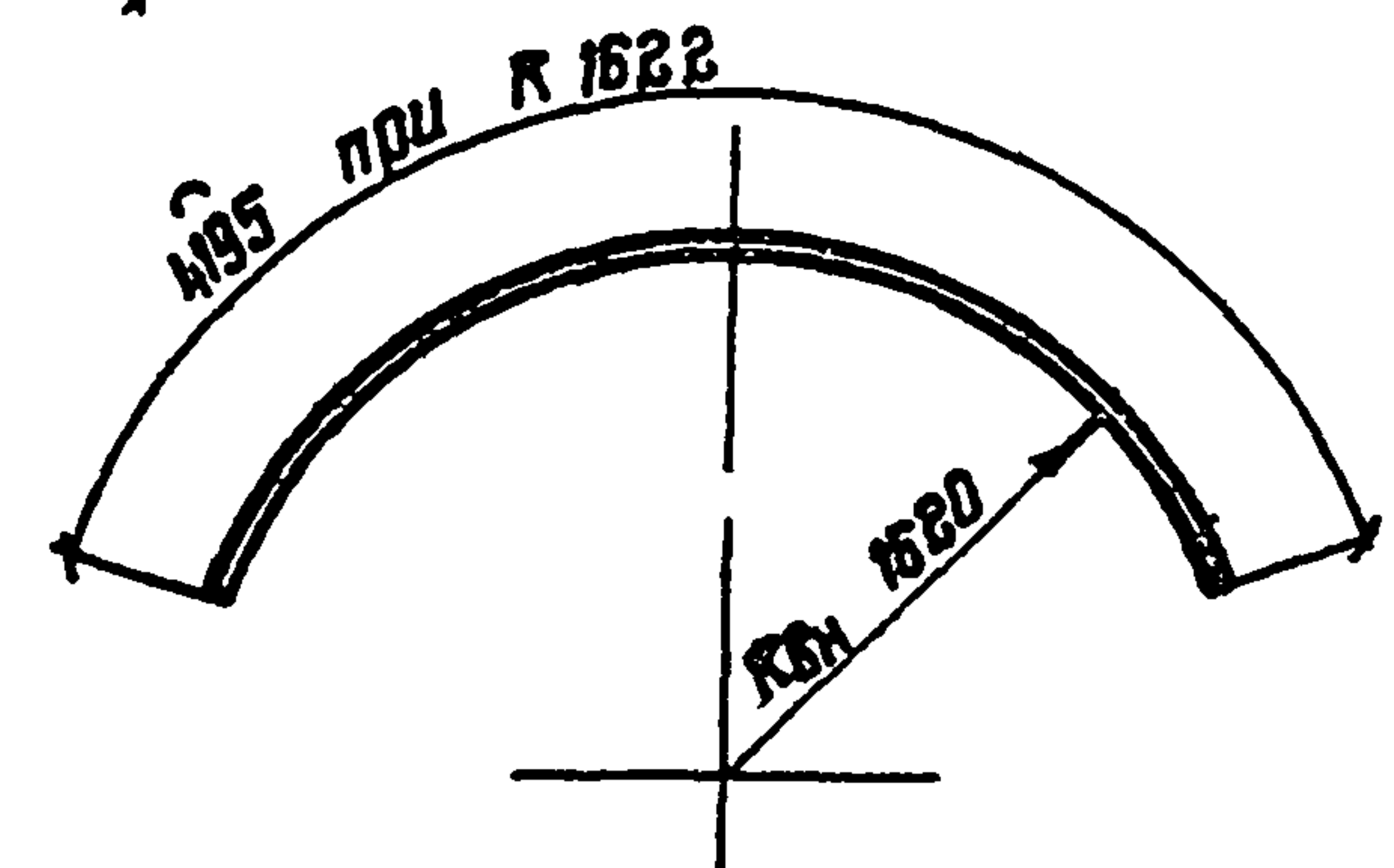
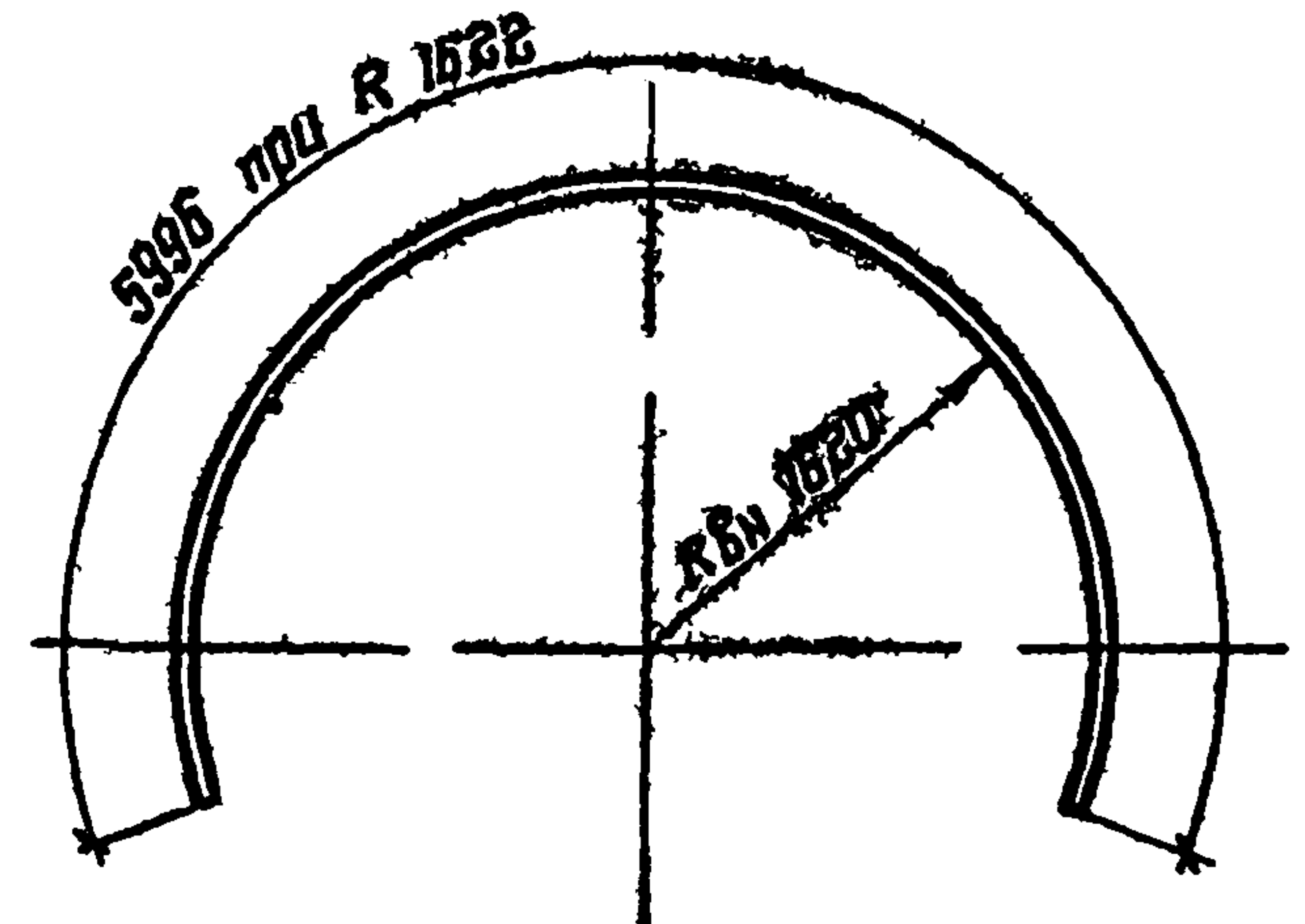
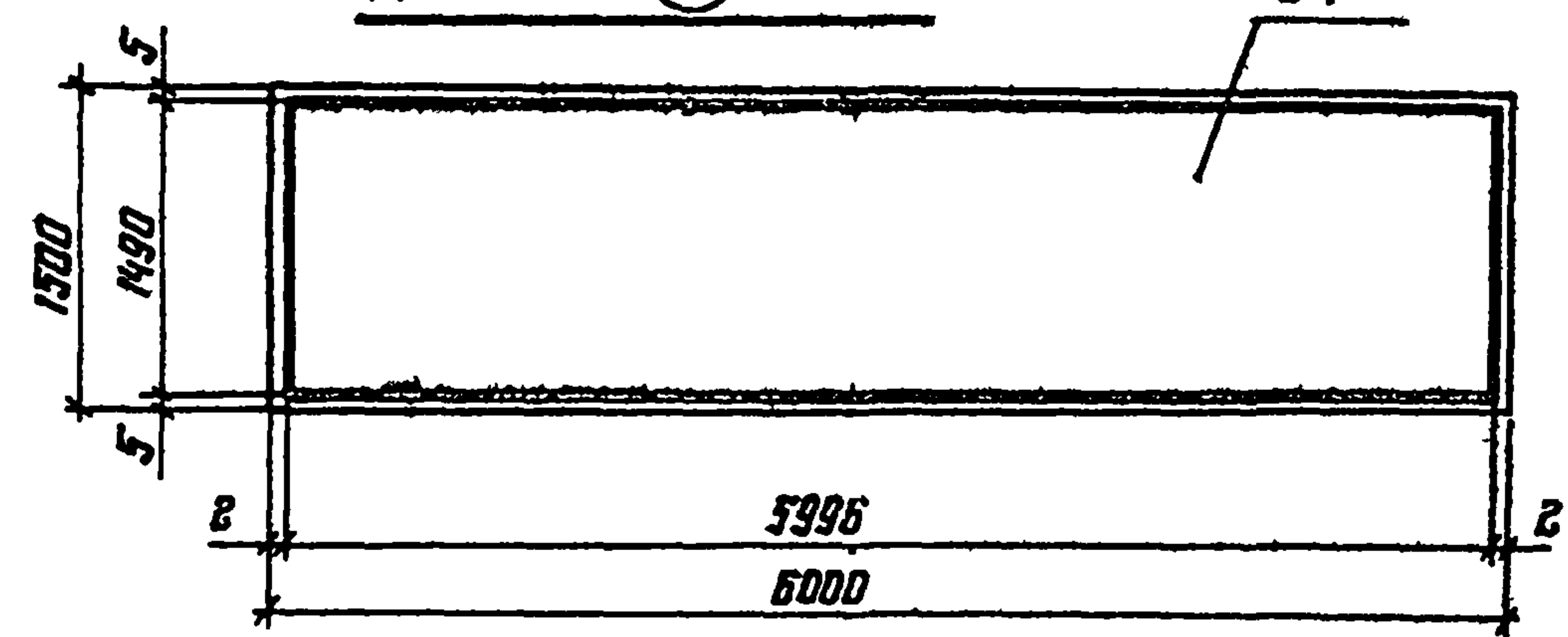
Альбом I

Типовой проект 704-1-163 83

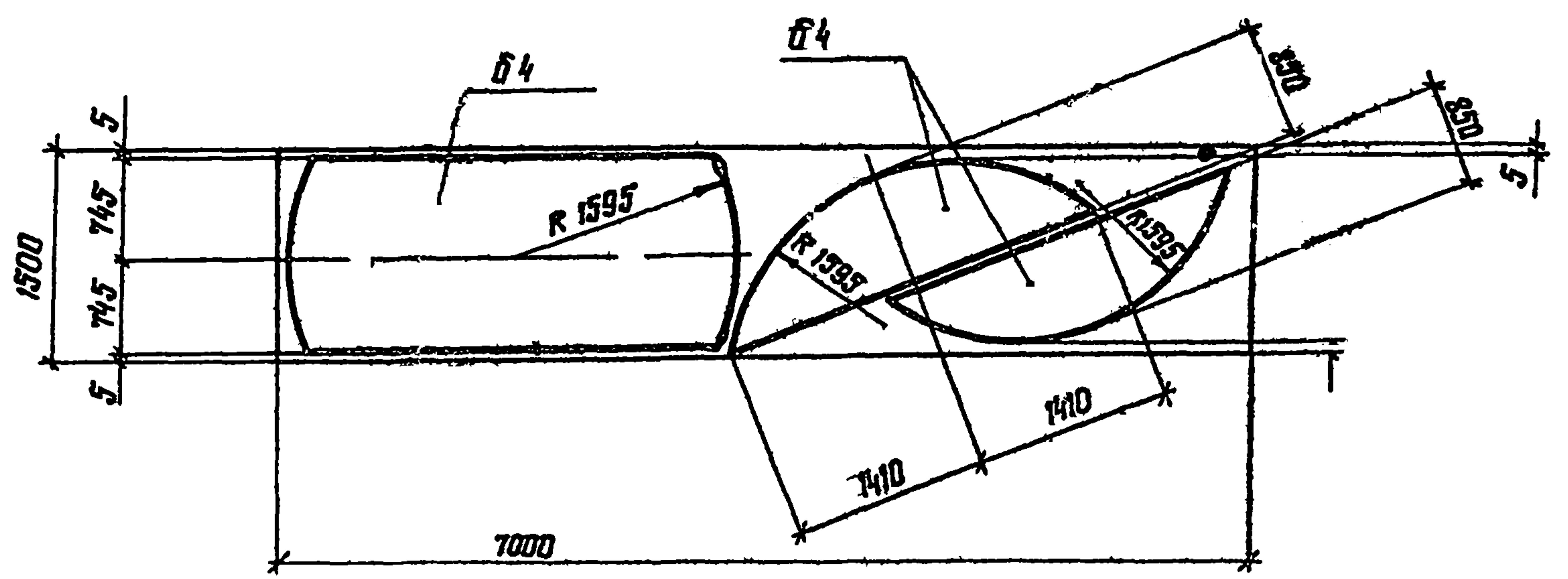
Деталь ① 4 шт



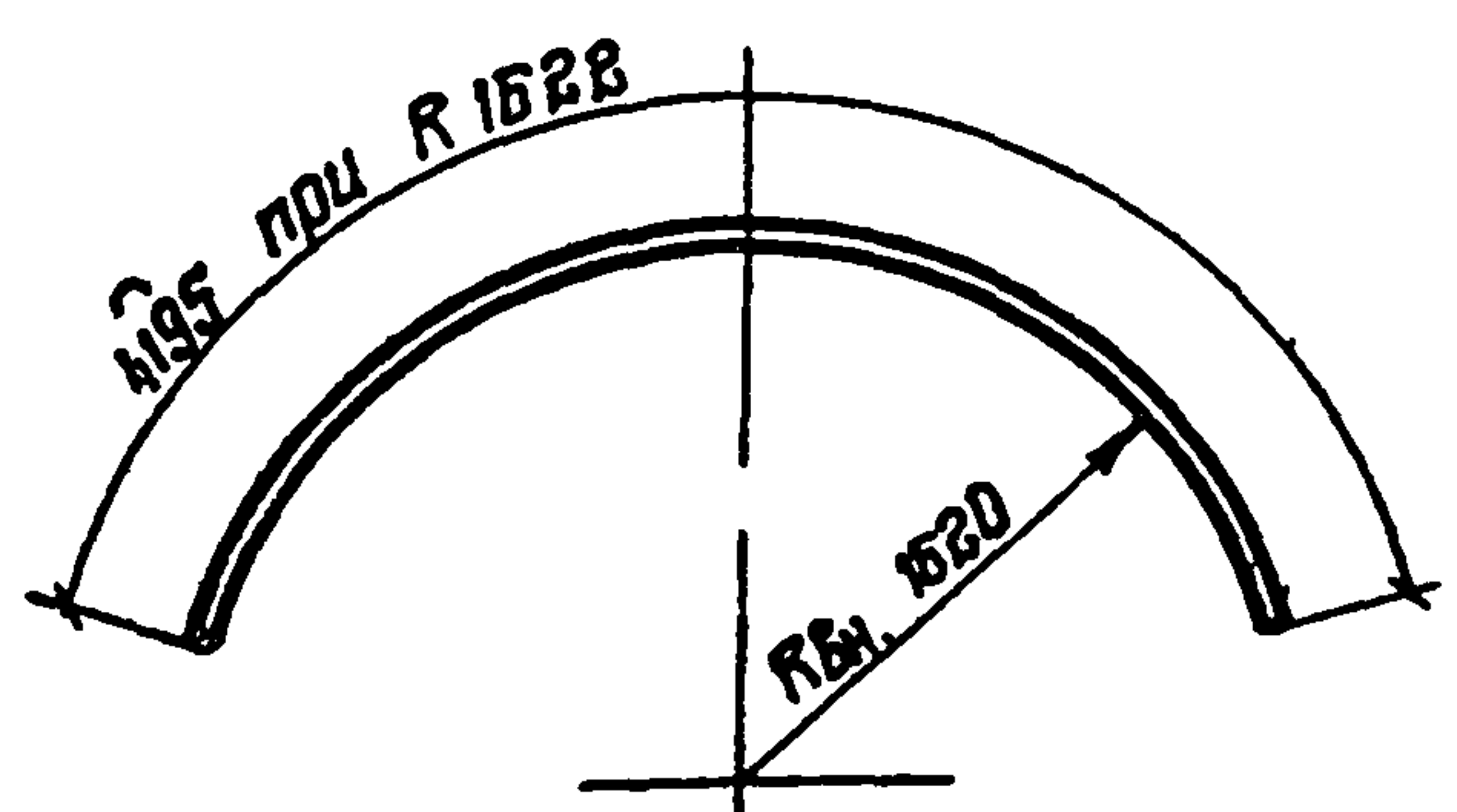
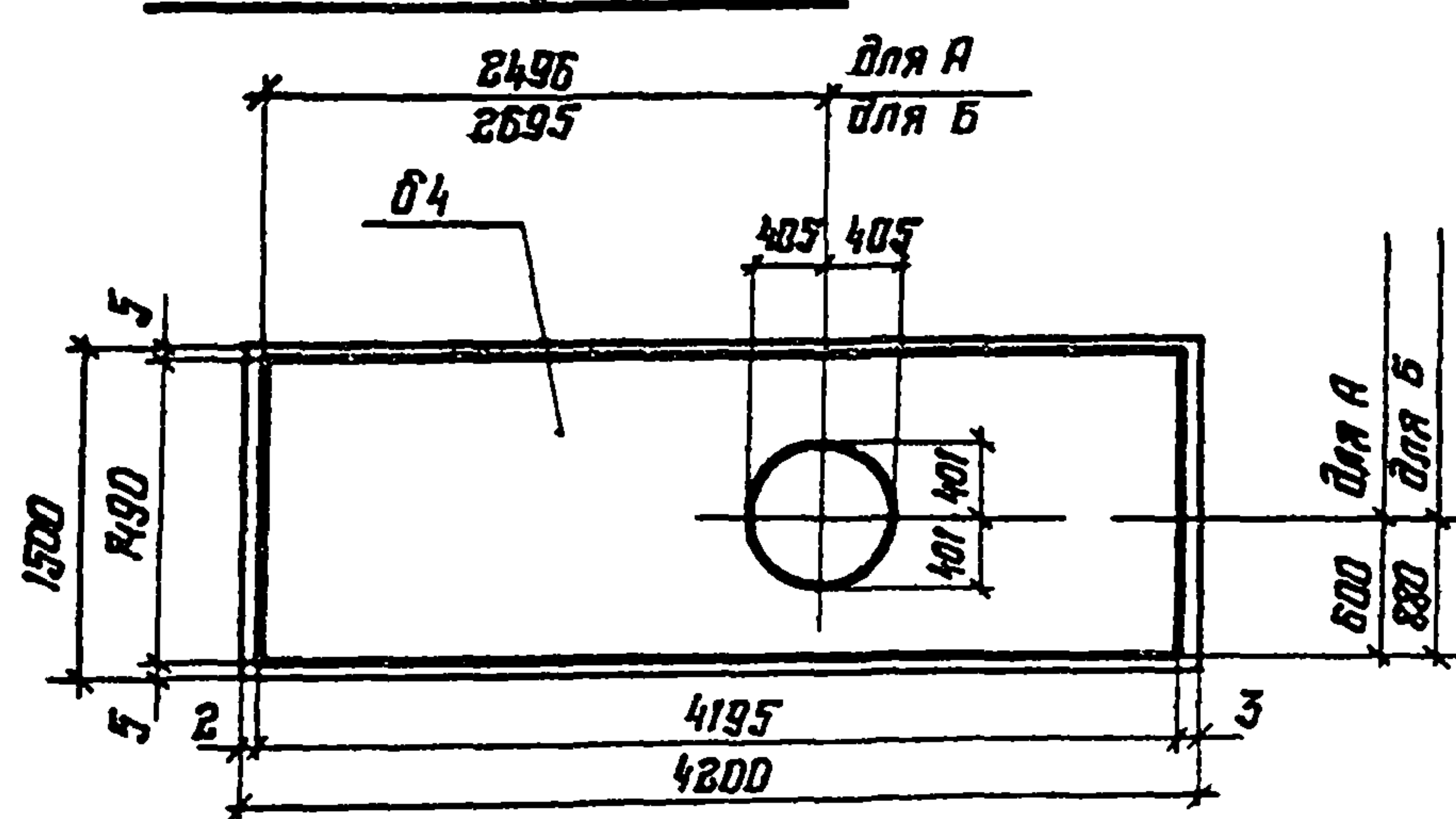
Деталь ③ 6 шт



Раскрой днищ резервуара



Деталь ② А - 1 шт  
Б - 1 шт



1 Общие примечания см лист 23

Имя, № подл. Подпись и дата

ВЗЛОМ ШИФ №

Привязка

Имя №			
-------	--	--	--

Ущектор	Кузнецов	ИИИИИ
Гл инж	Ларионов	ИИИ
Ноч опл	Тамшин	ИИИ
Гл конст	Максимец	ИИИ
Гл инж	Тамшин	ИИИ
Дик бриг	Зимина	ИИИИИ
Нормокон	Зимина	ИИИИИ
Проберка	Андреева	ИИИИИ
Исполнит	Кузнецова	ИИИИИ

ТП 704-1-163 83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>

Резервуар с плоским днищем  
Стенка из царе  
Детали и раскрой листов

Лист	14	Листов	
ЦЕНТРОПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ МОСКВА			







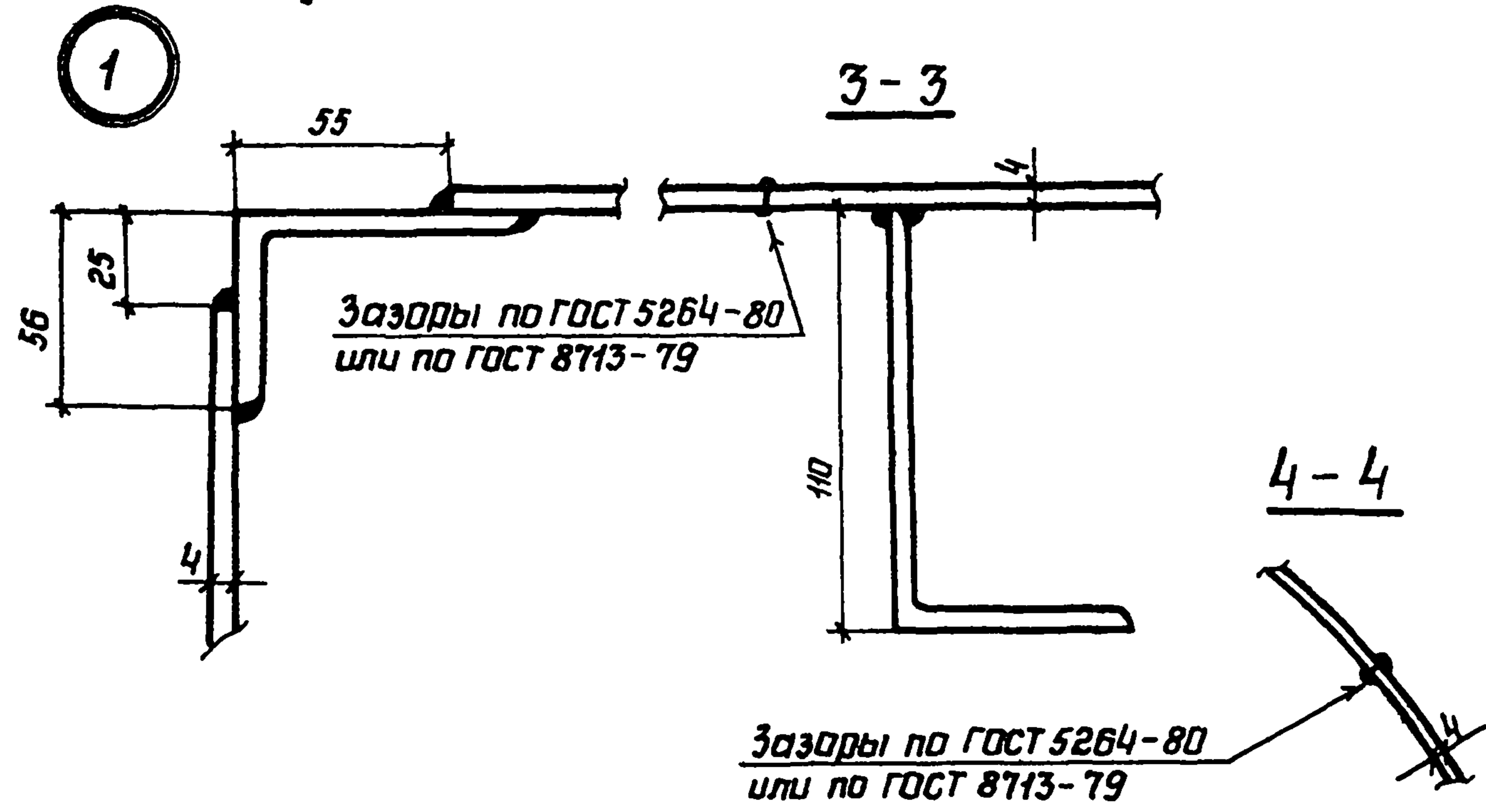
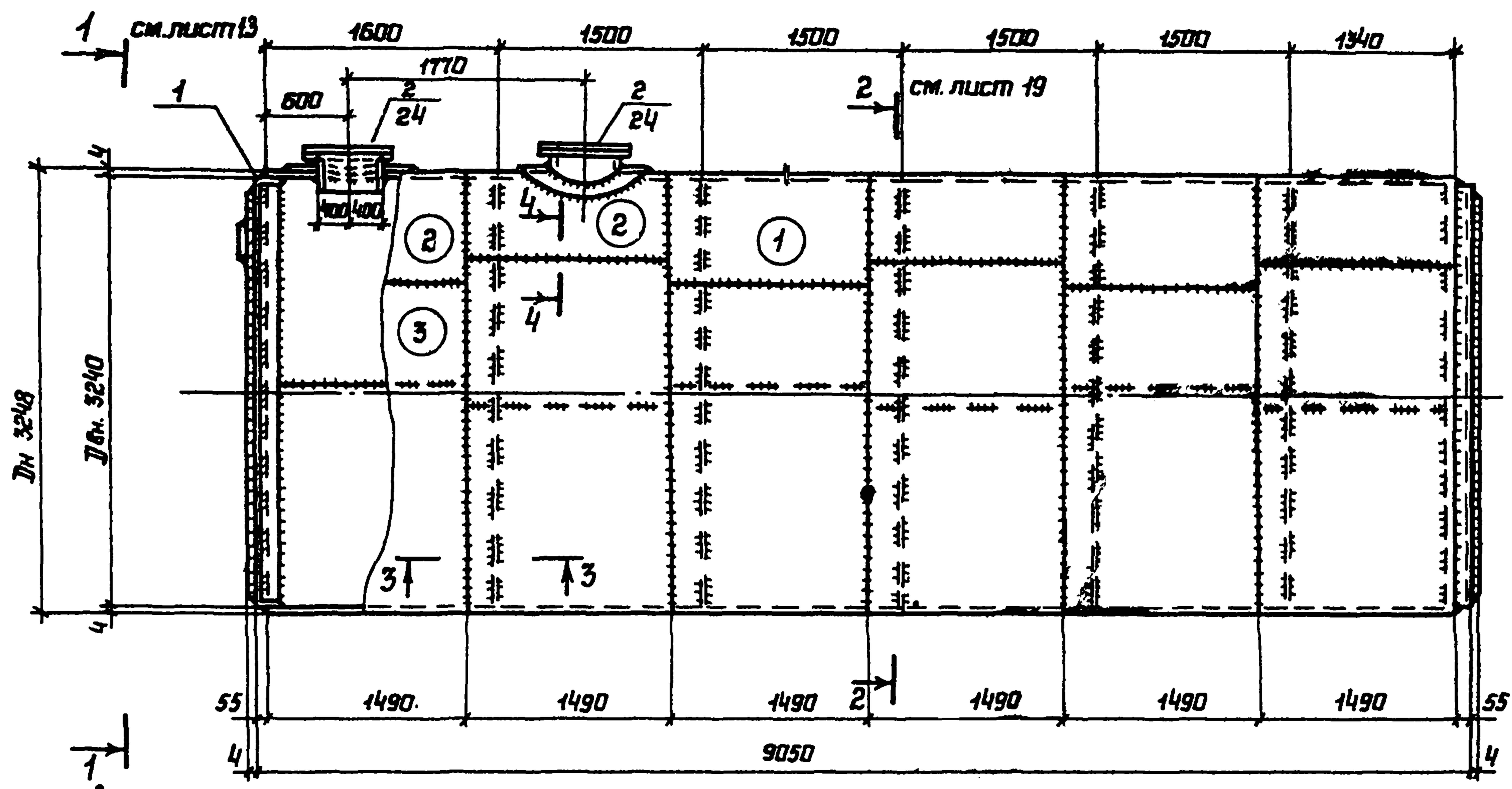






Альбом I

Типовой проект 704-1-163.83



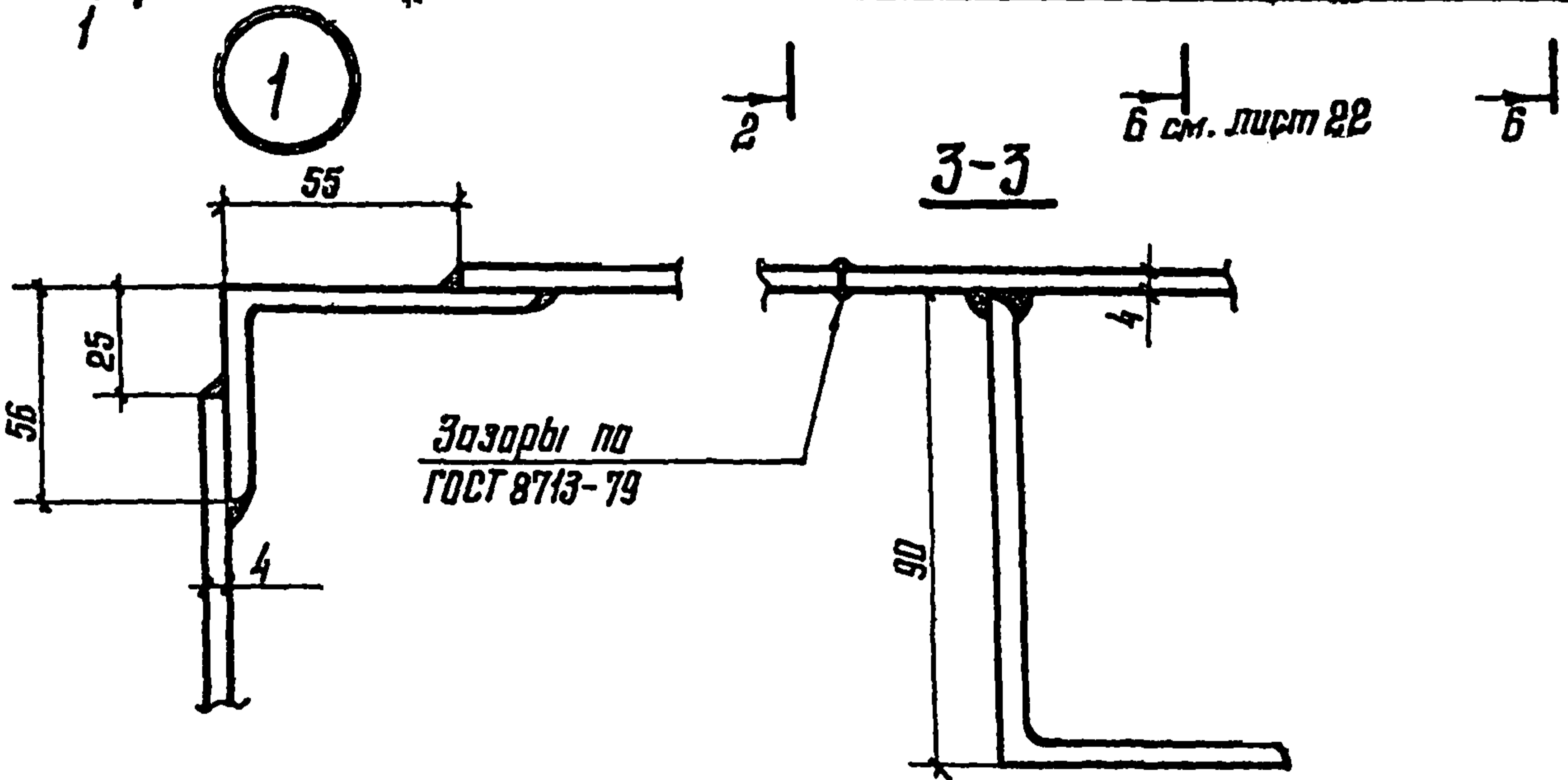
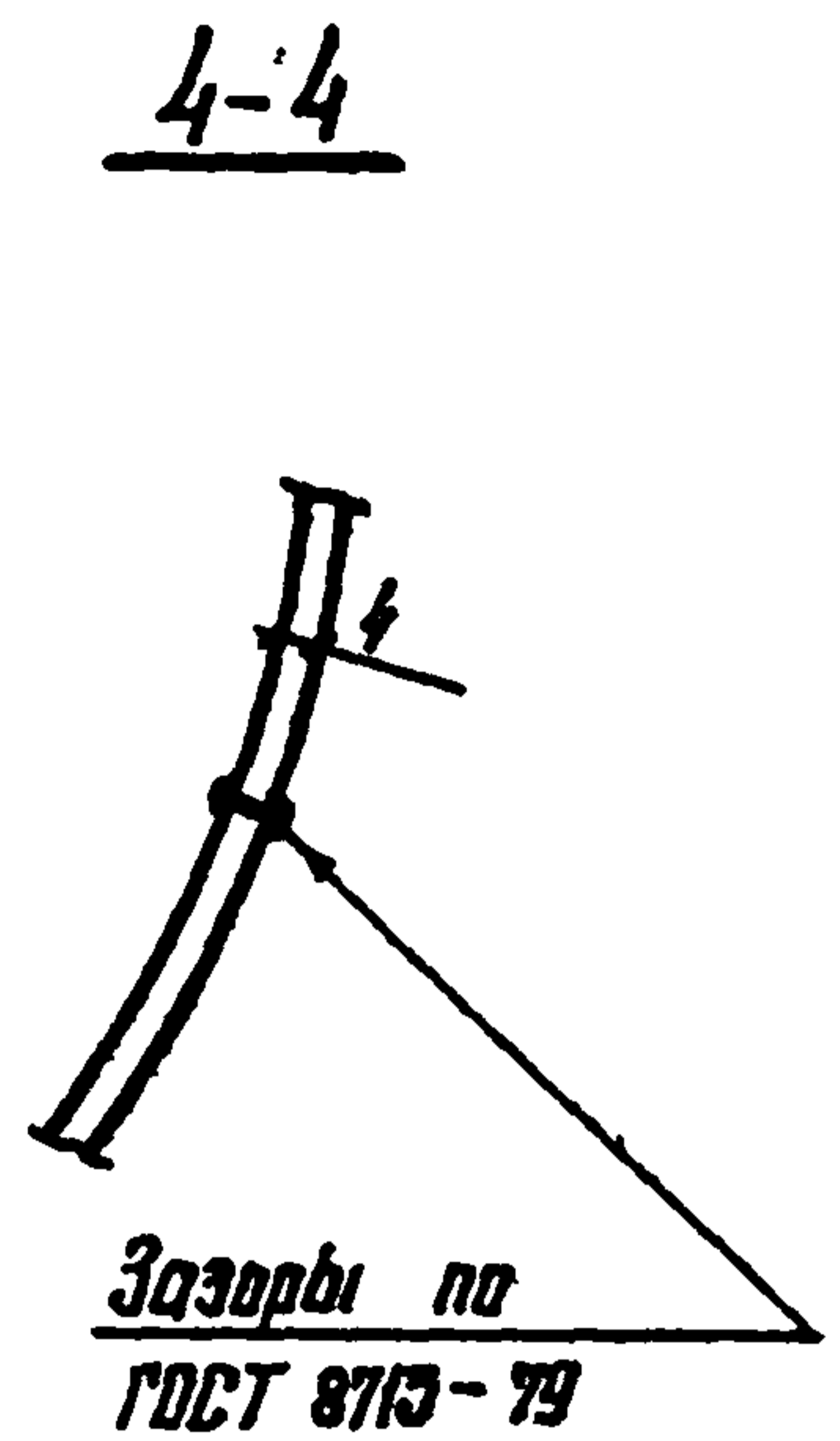
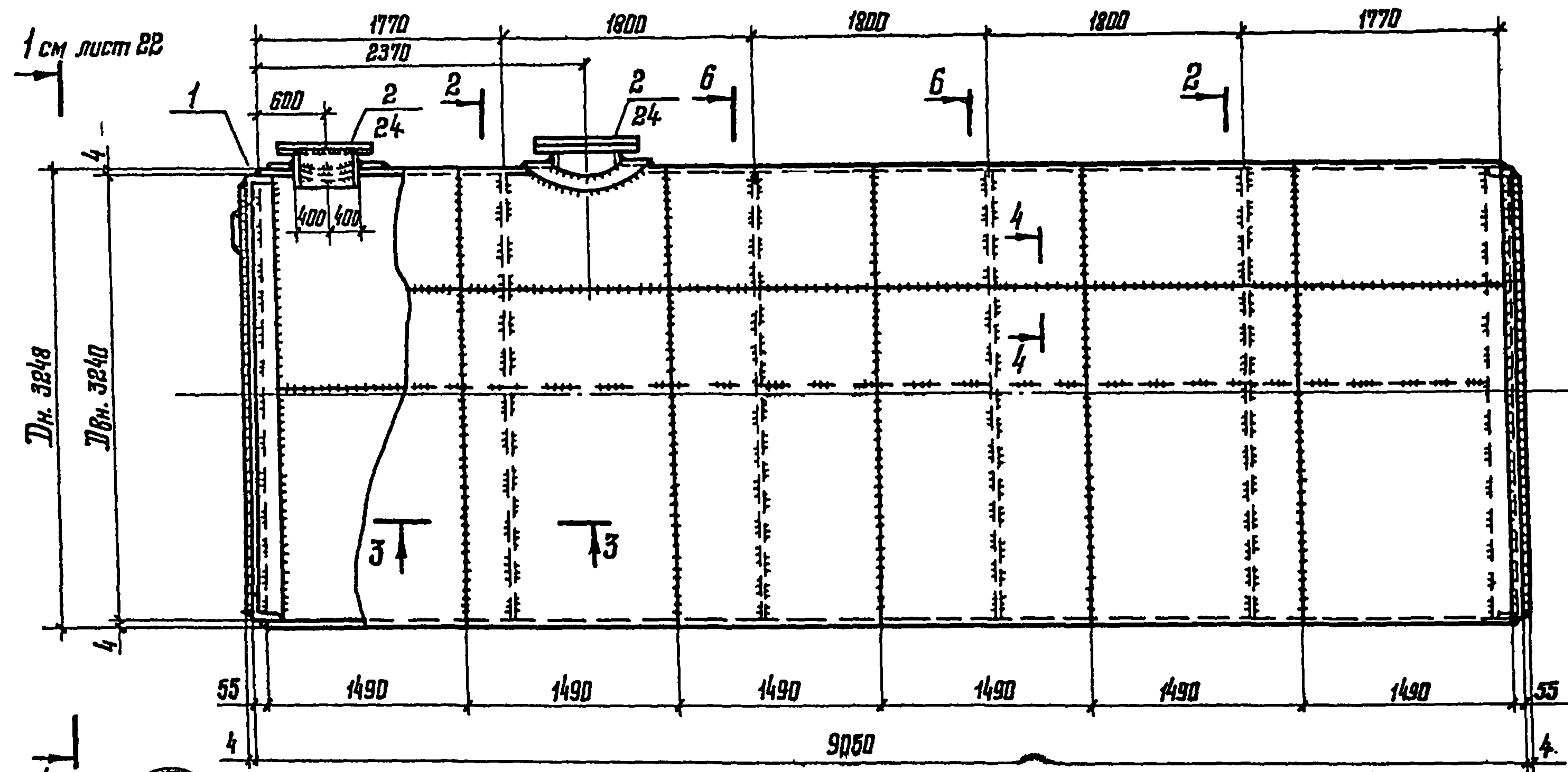
- 1 Общие примечания см. лист 23.
- 2 кольцевые швы смежных царг допускается варить внахлестку с двух сторон.
- 3 Рассматривать совместно с листами 13, 19, 14, 24.

Прибязан			
ИНВ N			

ТП 704-1-163.83			
Директор	Кузнецов	инженер	
Главинг	Ларионов	инженер	
Начальн	Тамлинг	инженер	
Инж.констр.	Максимец	инженер	
Инж.спр.	Тамлинг	инженер	
Рук.арх.	Зимина	инженер	
Нормокон.	Зимина	инженер	
Проверил	Андреева	инженер	
Исполнил	Кузнецова	инженер	
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 15 м³		Стадия	Лист 20
Резервуар с плоским дном. Стенка из царг. Общий вид. Установка в сухих грунтах.		Госстрой СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва	

Инв. N подл. Подпись и дата

Типовой проект 704-1-163.83 Альбом I

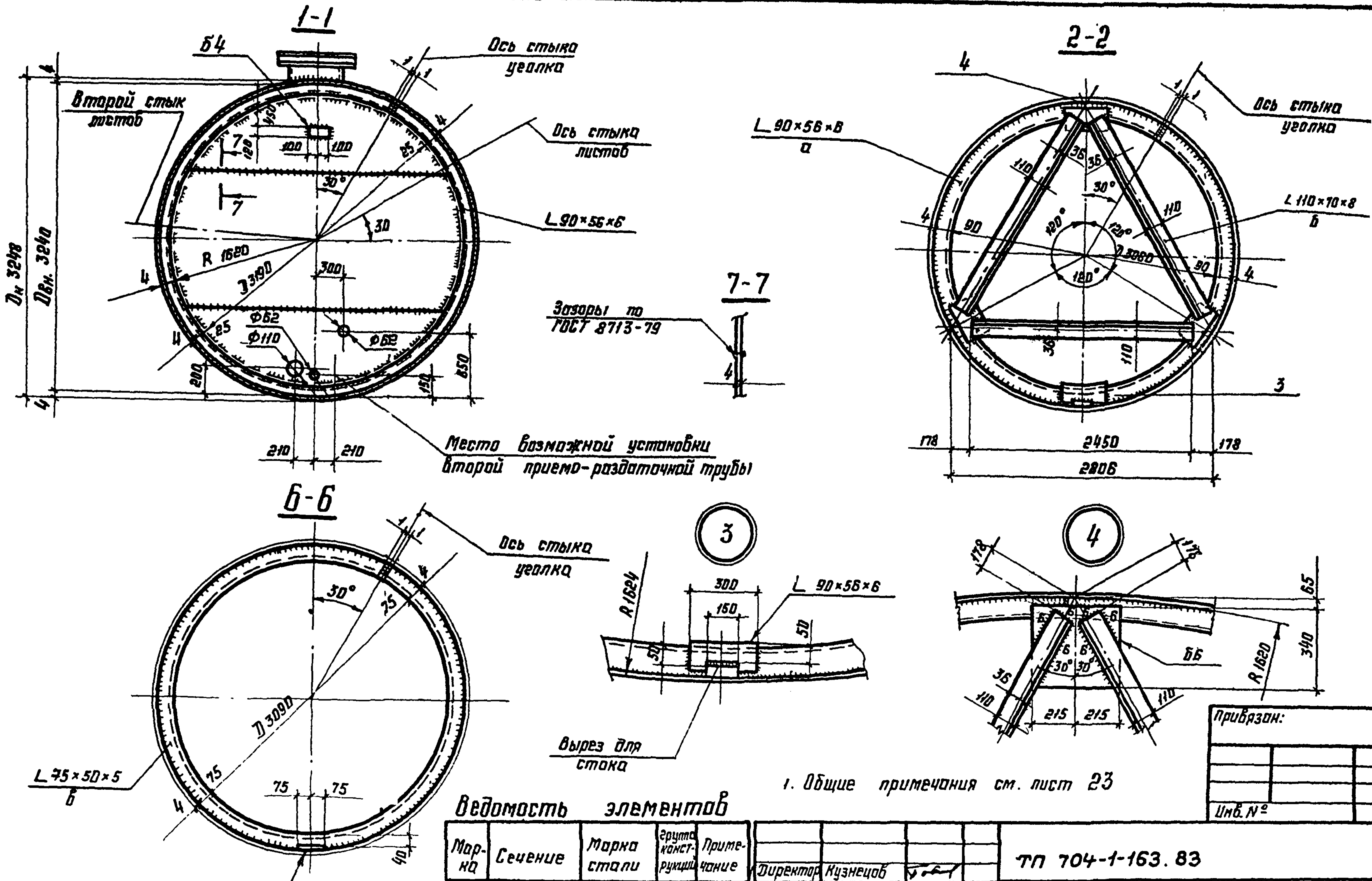


1. Общие примечания см. лист 23.
2. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3 см. лист 22

Инв. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

ТП 704-1-163.83			Лист 21		
Директор	Кузнецов	[Signature]	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м³.	Стадия	Листов
Гл. инж. и.р.	Ларионов	[Signature]	Резервуар с плоским дном. Стенка из полотнощ. Общий вид. Северное исполнение.	Р	21
Нач. отд.	Томлине	[Signature]			
Гл. констр.	Максимец	[Signature]	Госстандарт СССР Орден Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬПРОСТРУИ Москва		
Гл. инж. пр.	Томлине	[Signature]			
Рук. бриг.	Зиминя	[Signature]			
Нормокон.	Зиминя	[Signature]			
Проверил	Яндреева	[Signature]			
Исполнил	Петина	[Signature]			

Милорай проект 704-1-163.83 Альбом I  
 Шв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



1. Общие примечания см. лист 23

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Марка стали	Группа конструкции	Примечание
а	L 90x56x6	09Г2-12-1	2	
	L 90x56x6	09Г2-12		
б	L 110x70x8	09Г2-12-1	2	
	L 110x70x8	09Г2-12		
в	L 75x50x5	09Г2-12-1	2	
	L 75x50x5	09Г2-12		

Директор	Кузнецов	
Зл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлине	
Зл. конст.	Максимец	
Зл. инж. пр.	Томлине	
Рук. Дрив.	Зимина	
Нормокон.	Зимина	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Кузнецова	

ТН 704-1-163.83		
Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup>	Стадия	Лист
	Р	22
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы. Северное исполнение.		
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

Прибавки:


Инв. №





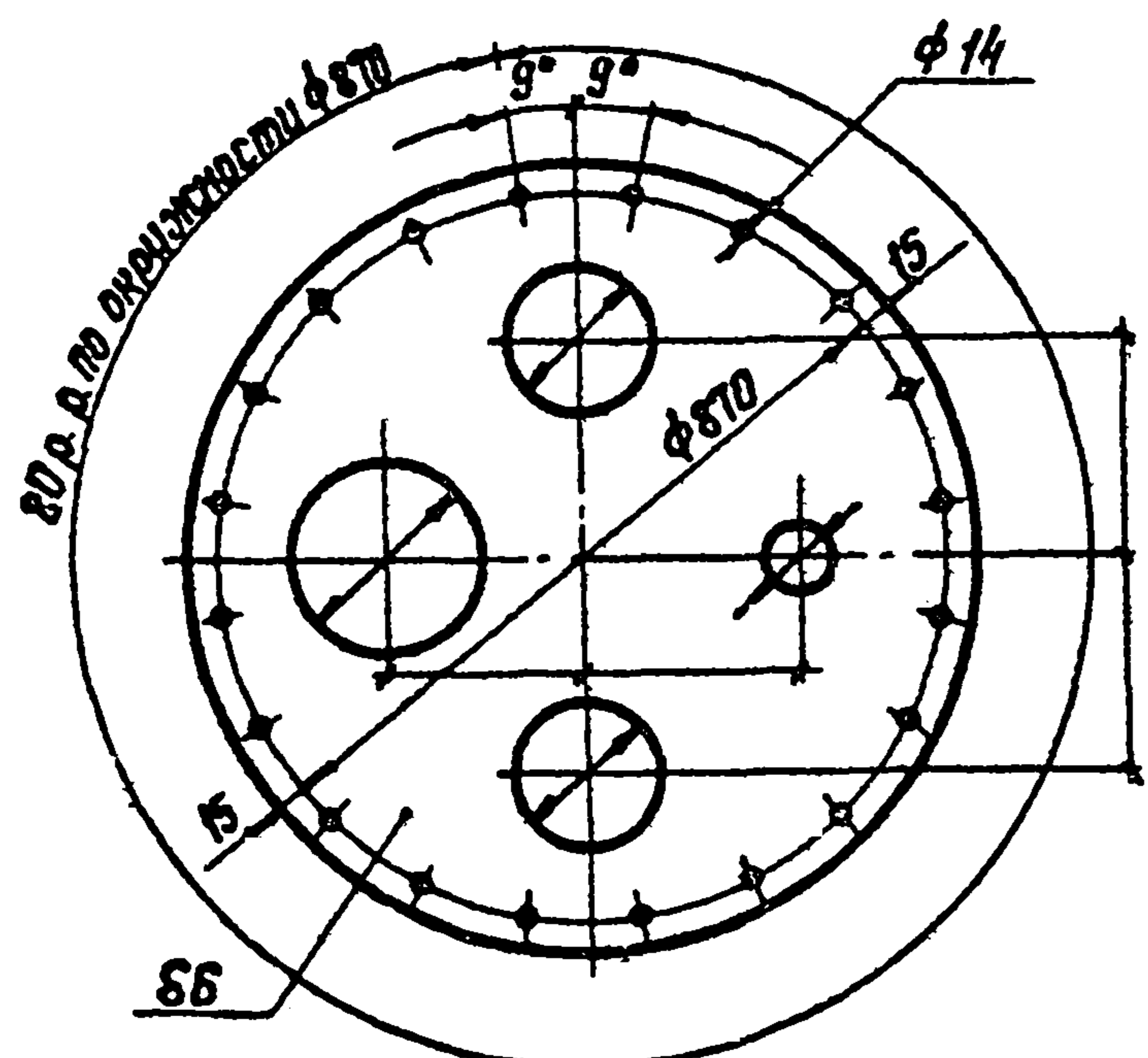
Альбом I

704-1-163.83

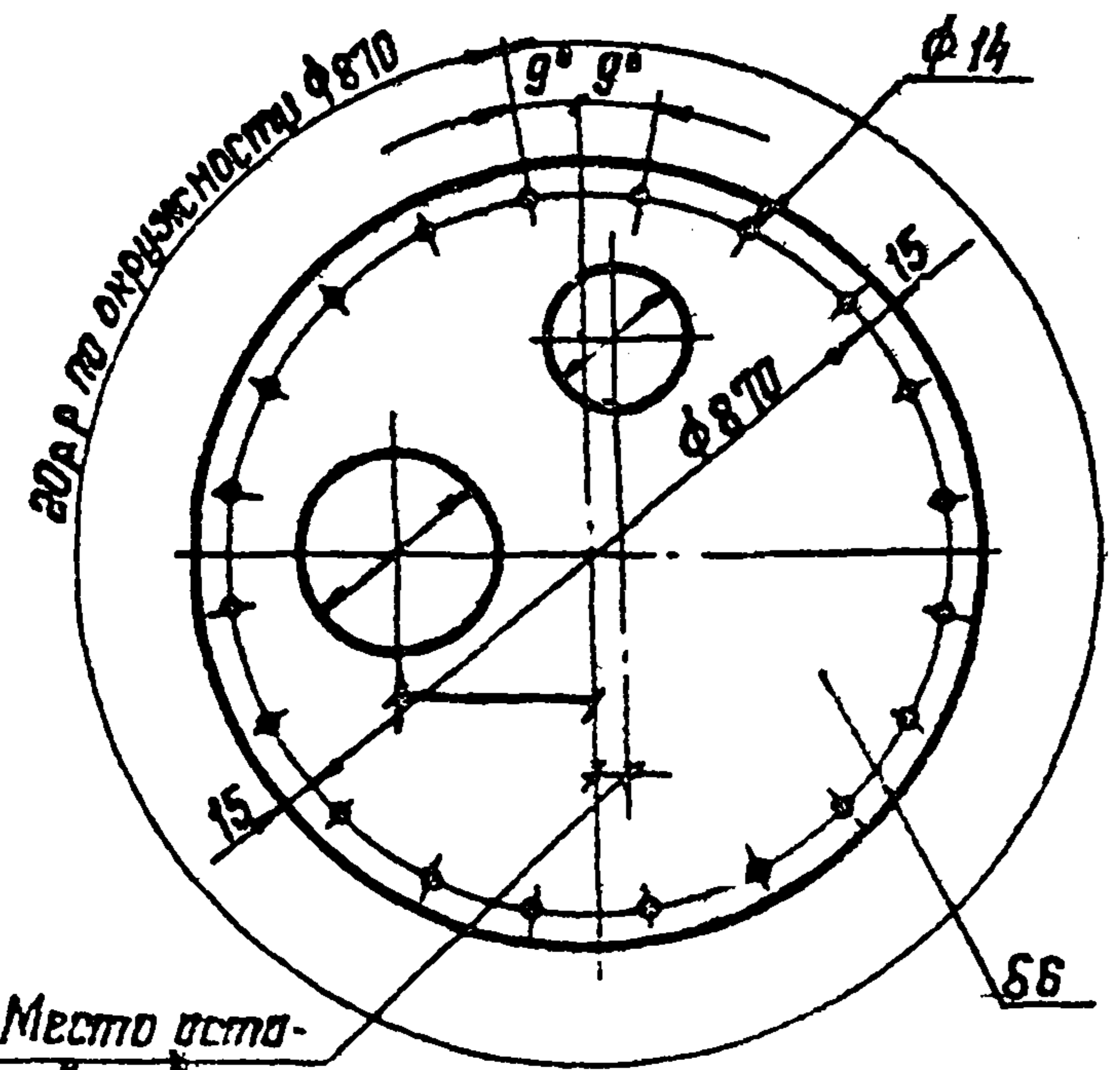
Типовой проект

Подпись и дата Взам инв. №

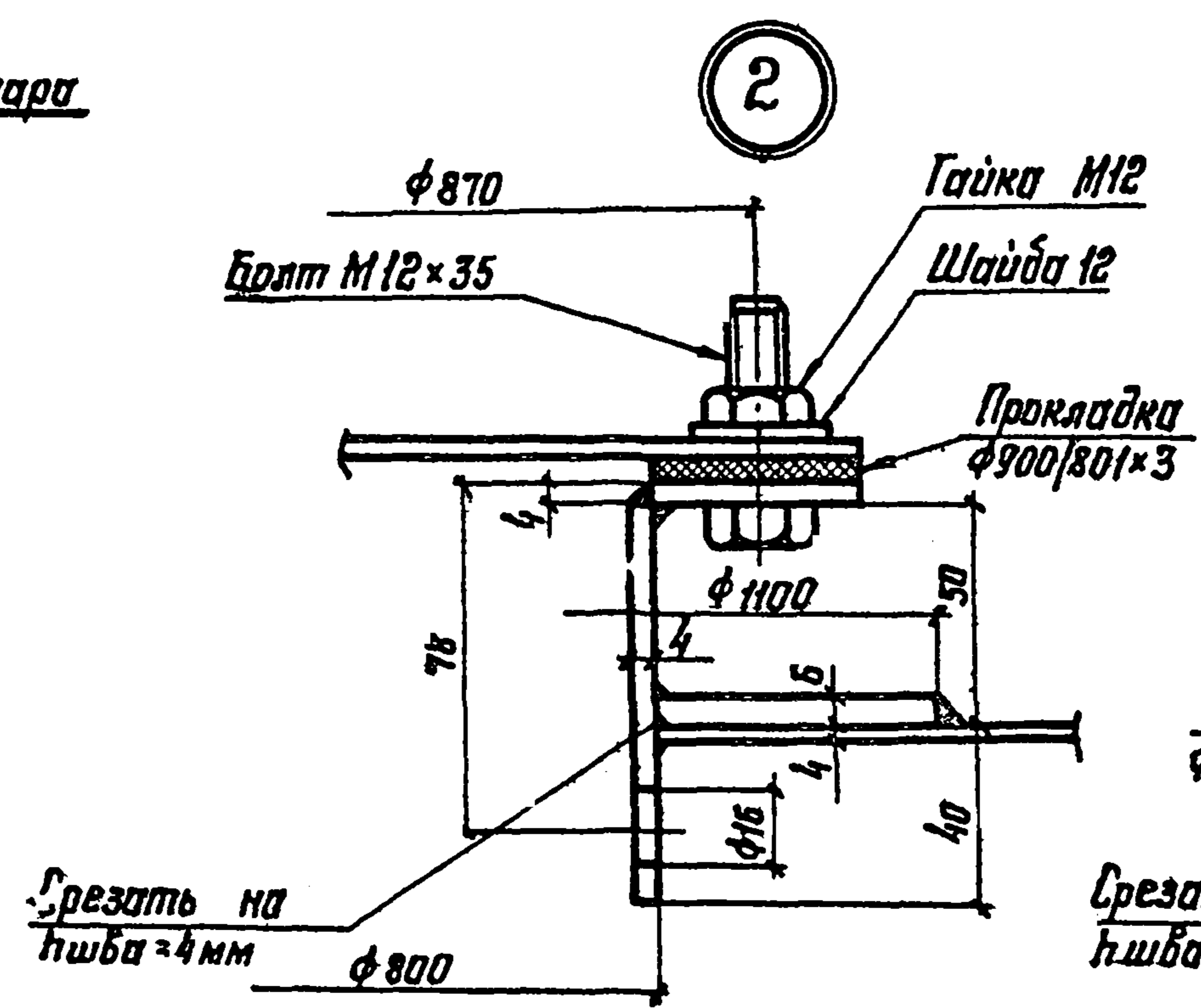
**Крышка**  
при подземном расположении резервуара



**Крышка**  
при надземном расположении резервуара

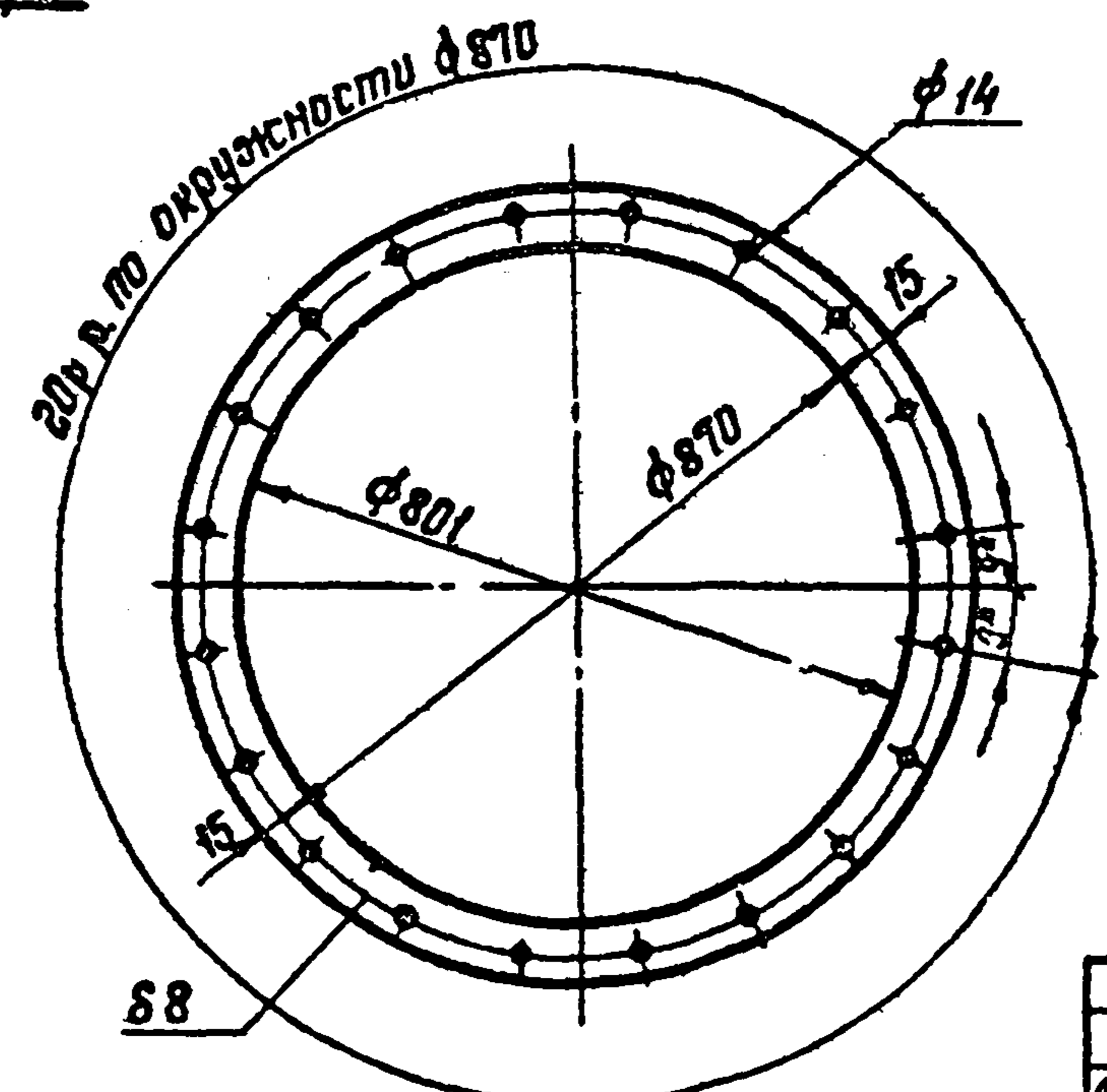
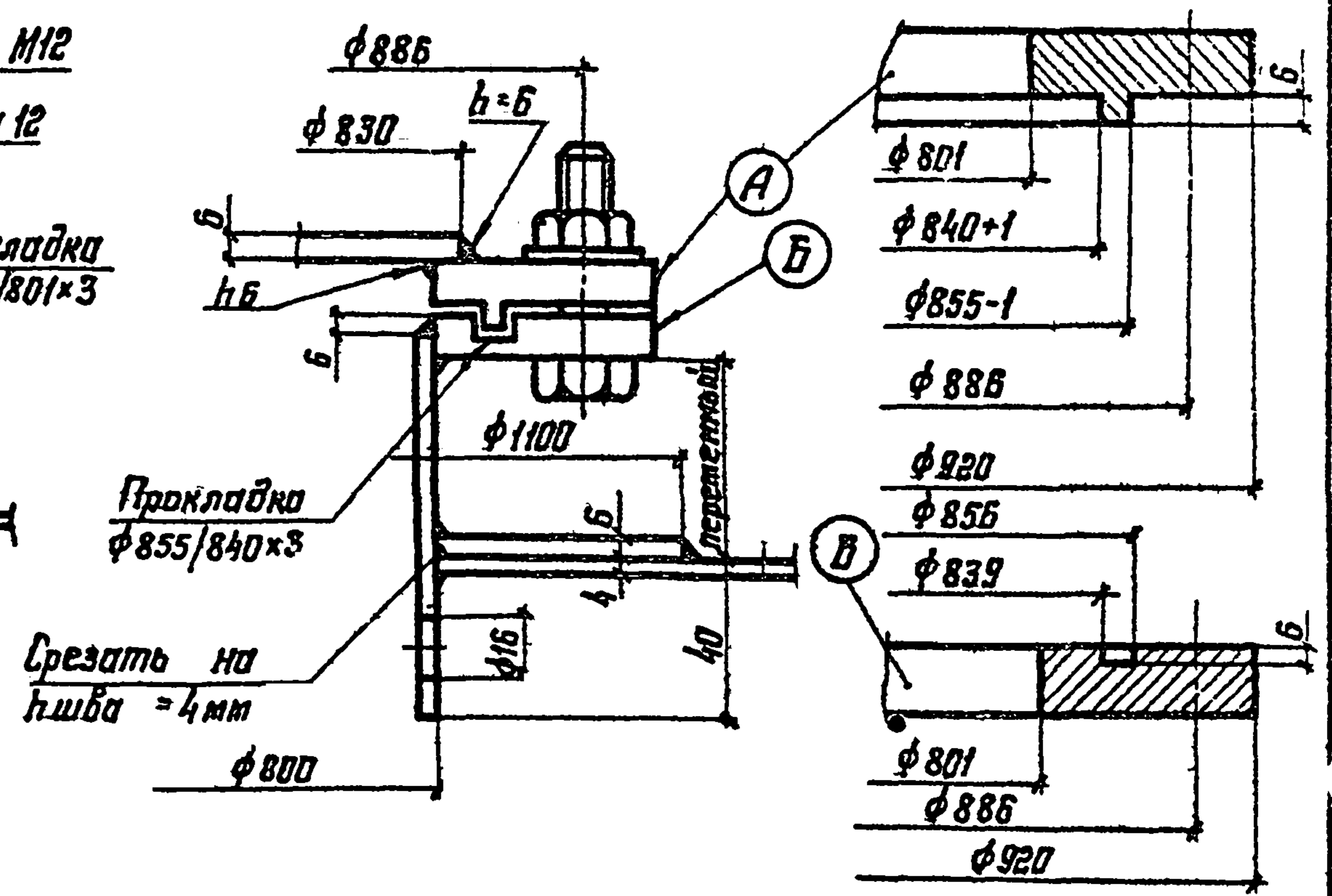


Место установки отпора механизма управления запорной

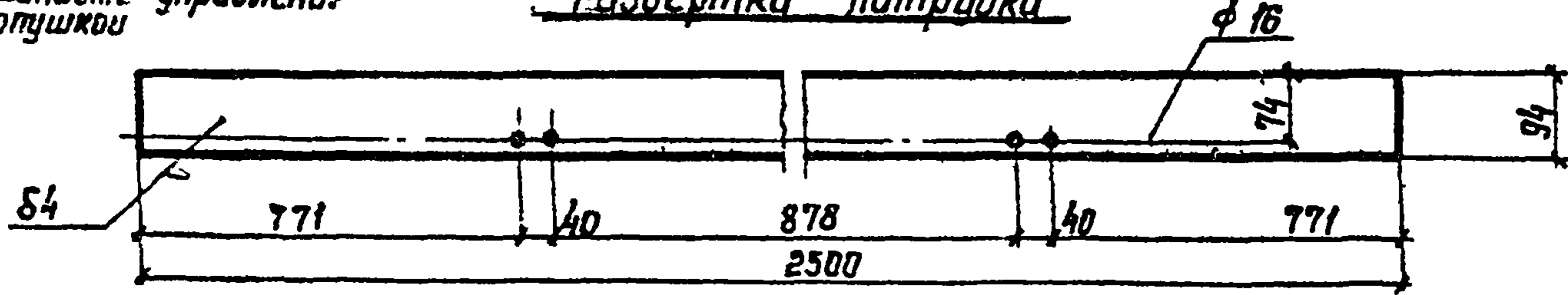


**Фланец 870/801**

**Соединение шпг-паз**  
Присоединительные размеры



**Развертка патрибка**



1. Общие примечания см лист 23.
2. Привязку размеров под оборудование см технологическую часть проекта.
3. Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение "шпг-паз".
4. Рассмотреть совместно с листами 3, 5, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 21.

прибавки			
Инд N-			

ТП 704-1-163.83

Директор	Кузнецов	В.И.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> .	Стадия	Лист	Листов
Тех. инж.	Ларионов	В.И.				
Нач. отд.	Томлин	В.И.				
Тех. констр.	Максимец	В.И.				
Тех. инж. пр.	Томлин	В.И.				
Рук. бриг.	Зимина	В.И.				
Нормокон.	Зимина	В.И.	Узлы и детали при надземном и подземном расположении резервуара	Р	24	Листов
Проверил	Андреева	В.И.				
Установил	Цурчикова	В.И.				
				Госстрой СССР Удобрена Требованиями Кустового назначения ЦНИИПРОЕКТСТЕЛКОНСТРУКЦИЙ г. Москва		

Альбом I  
Типовой проект 704-1-163.83

Схема установки люков при надземном расположении резервуара

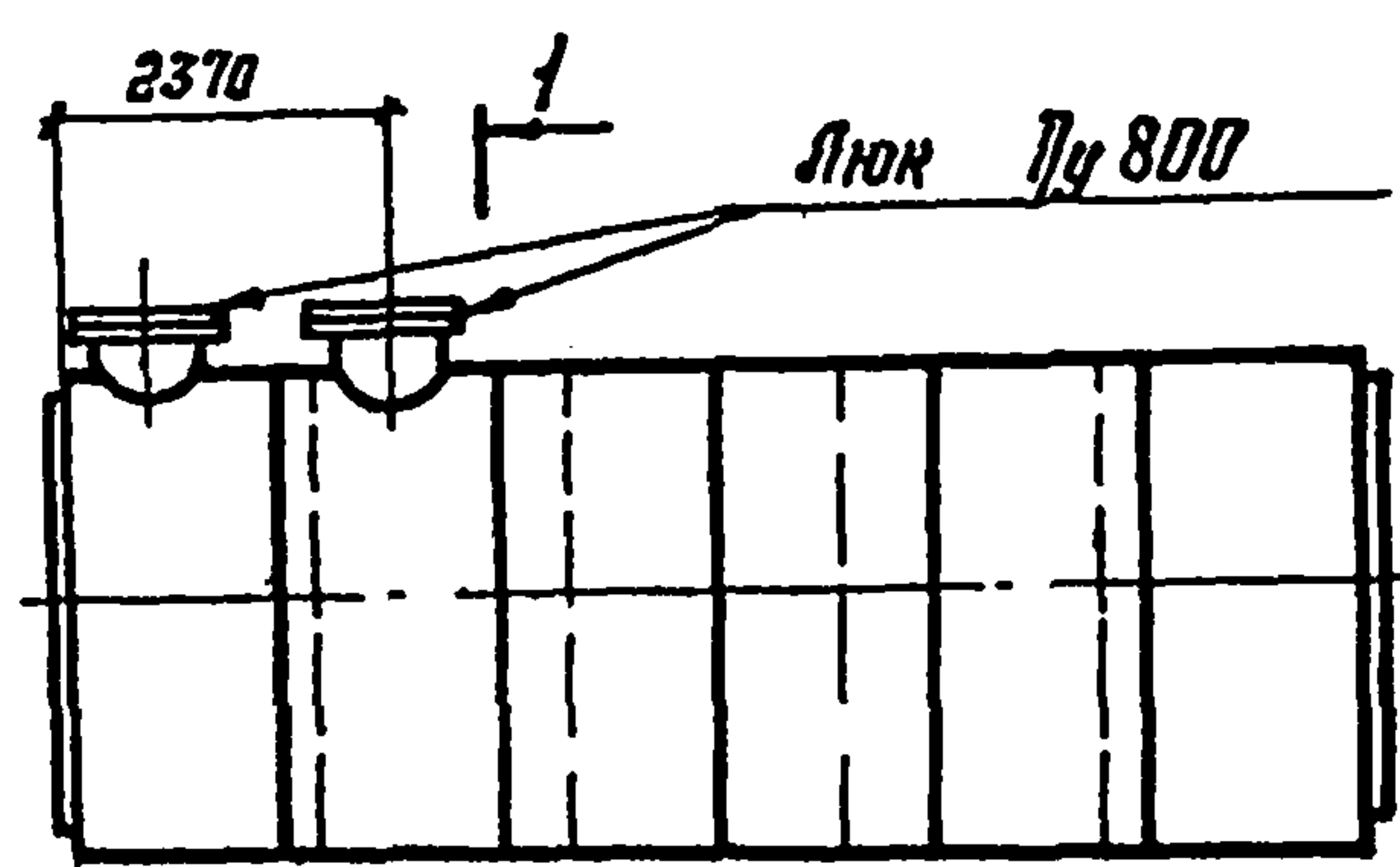
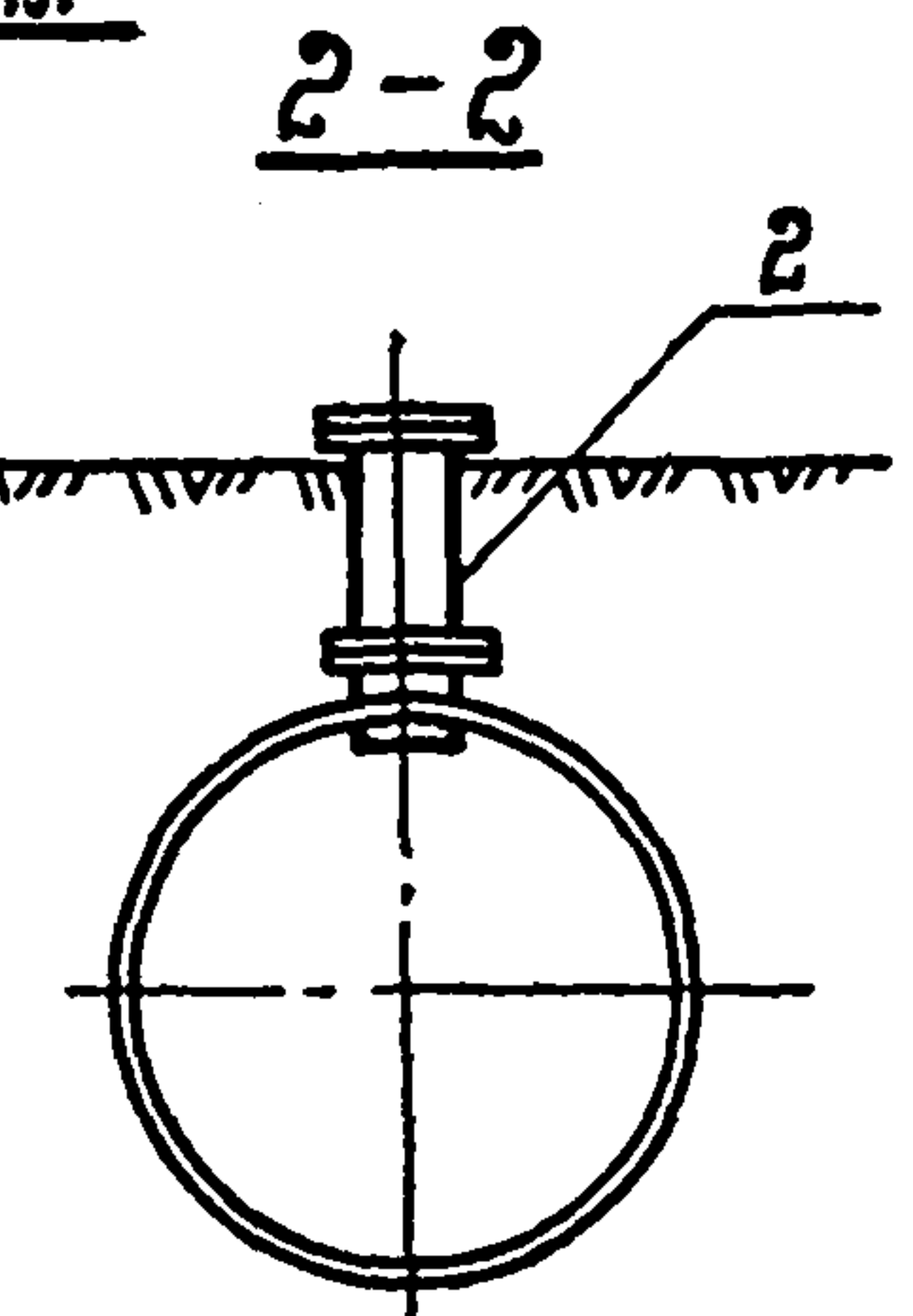
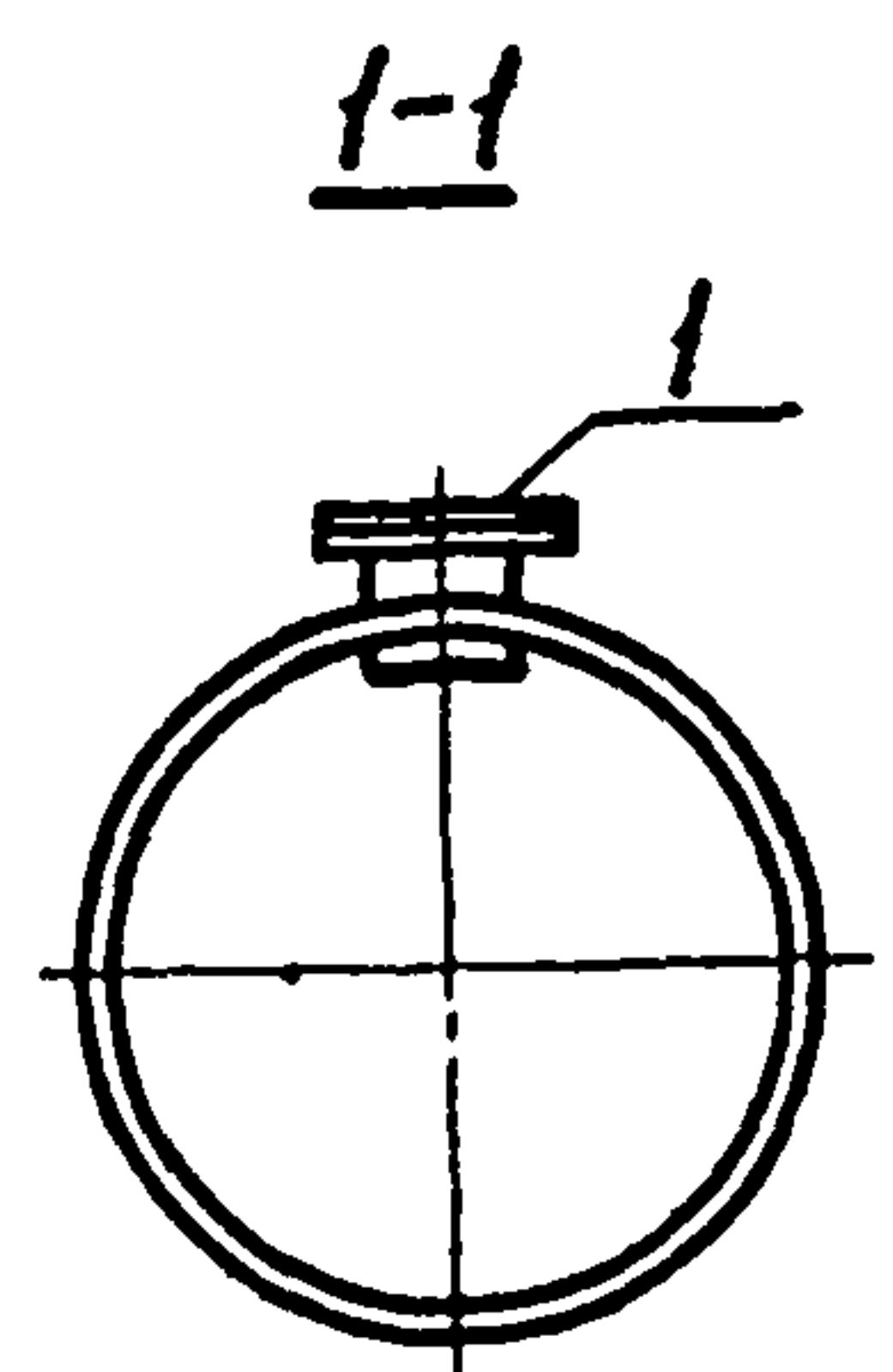
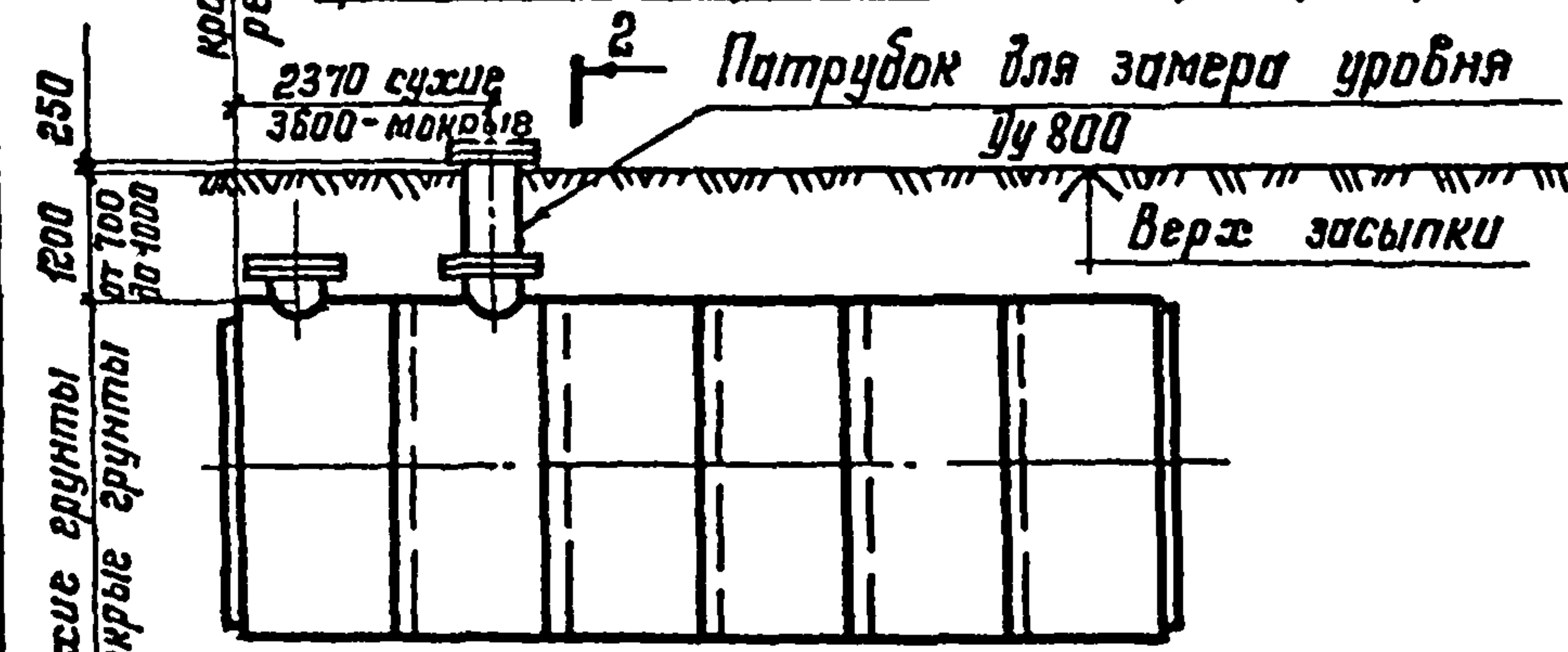
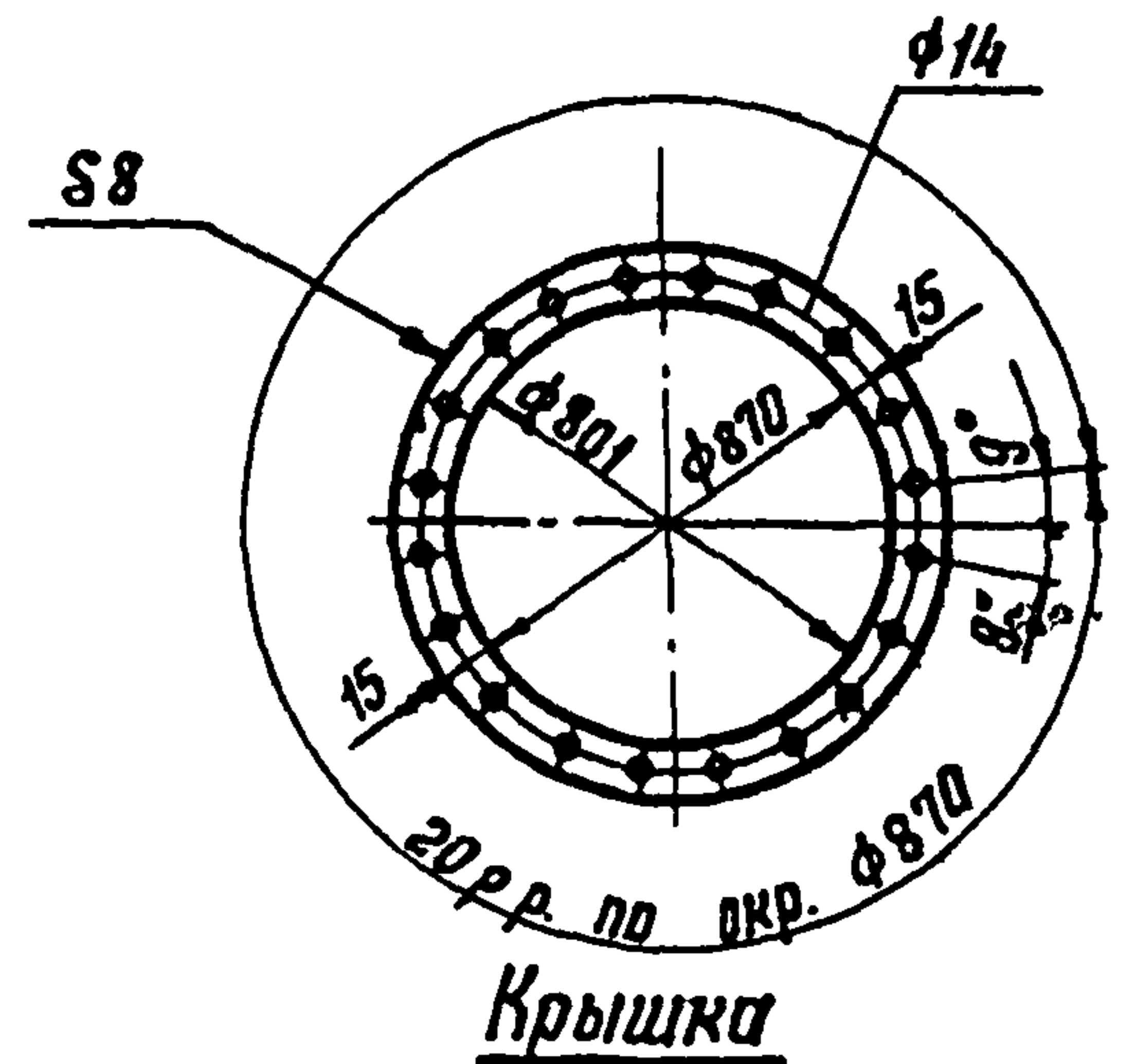


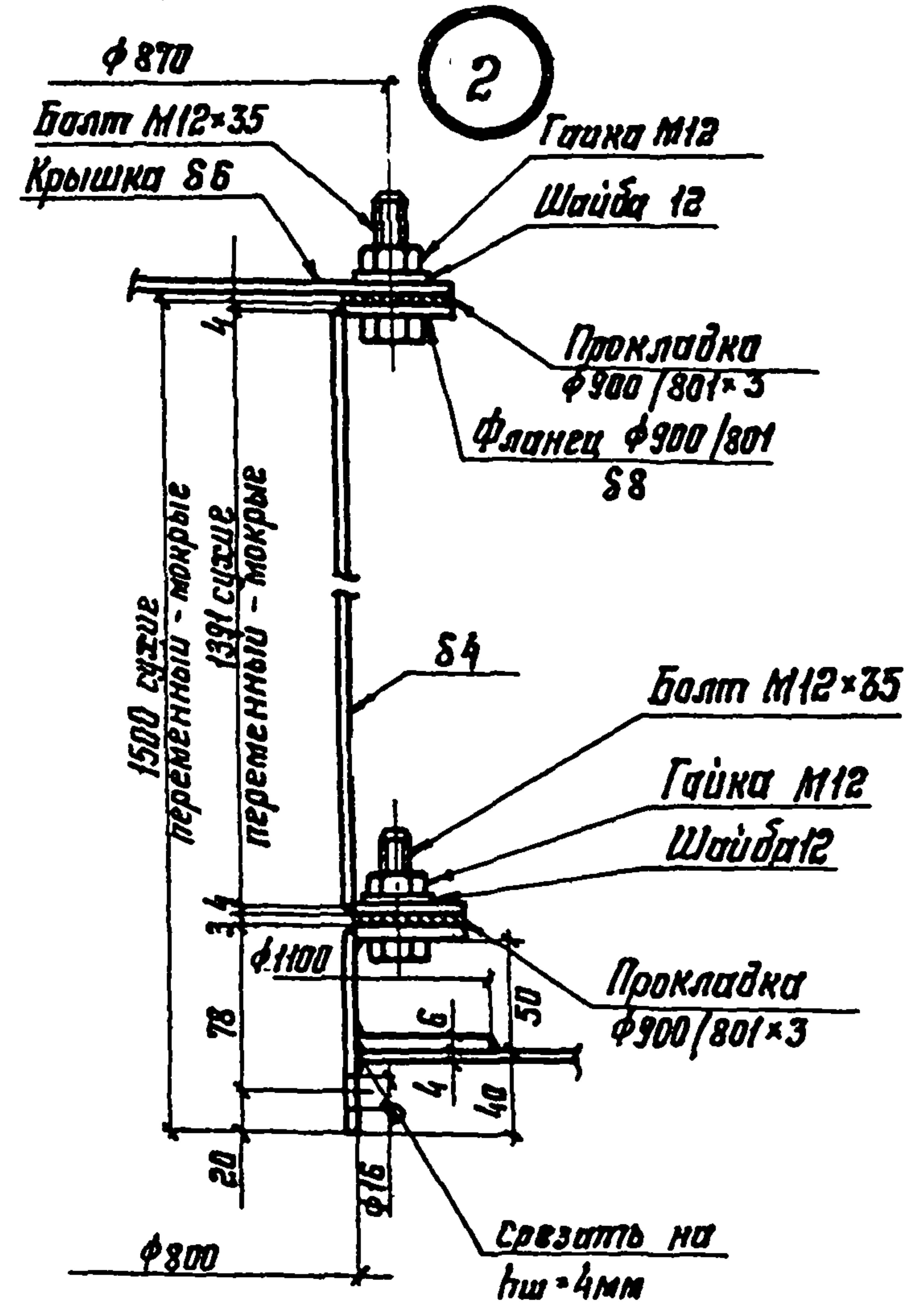
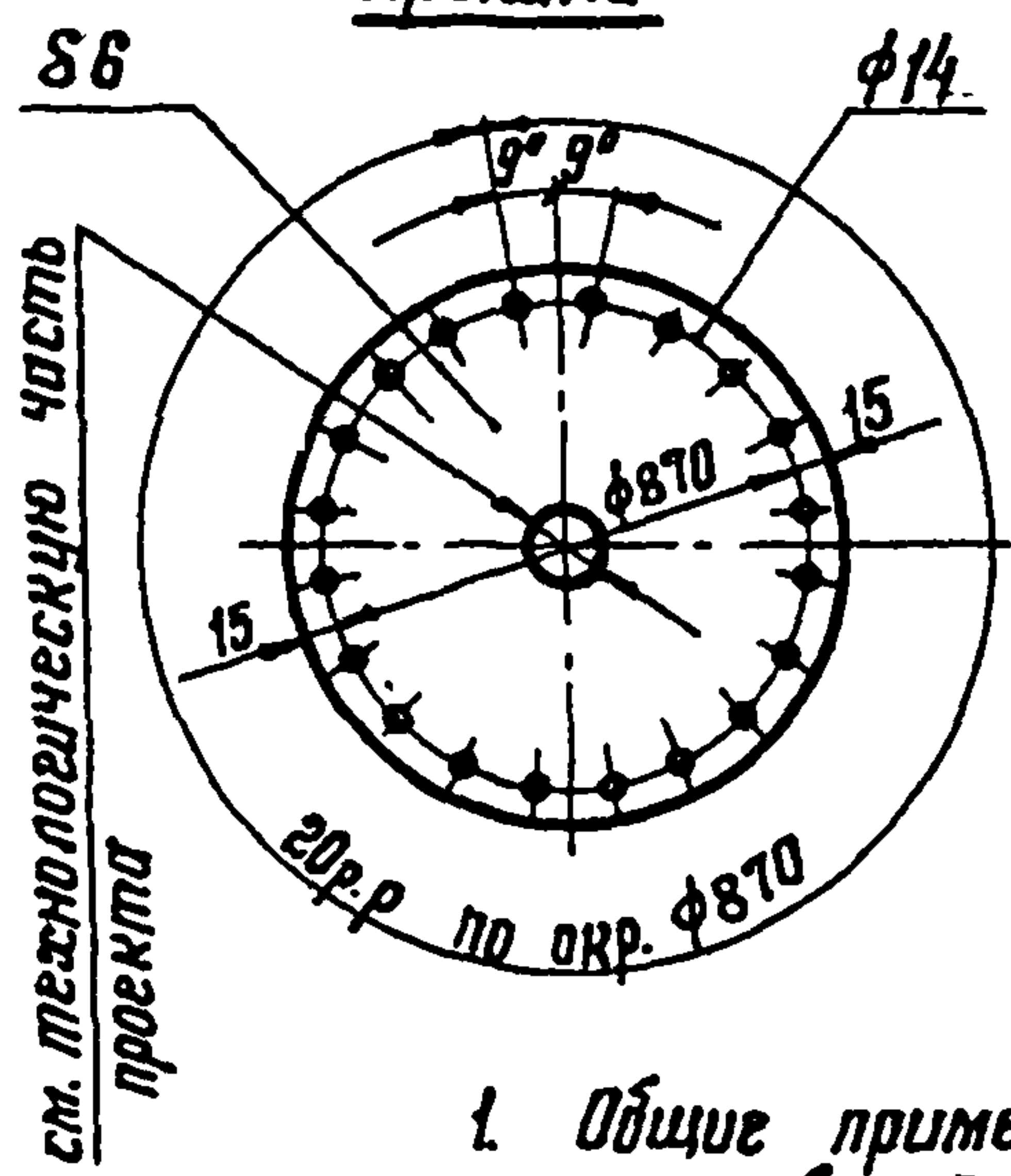
Схема установки патрубка для замера уровня при подземном расположении резервуара



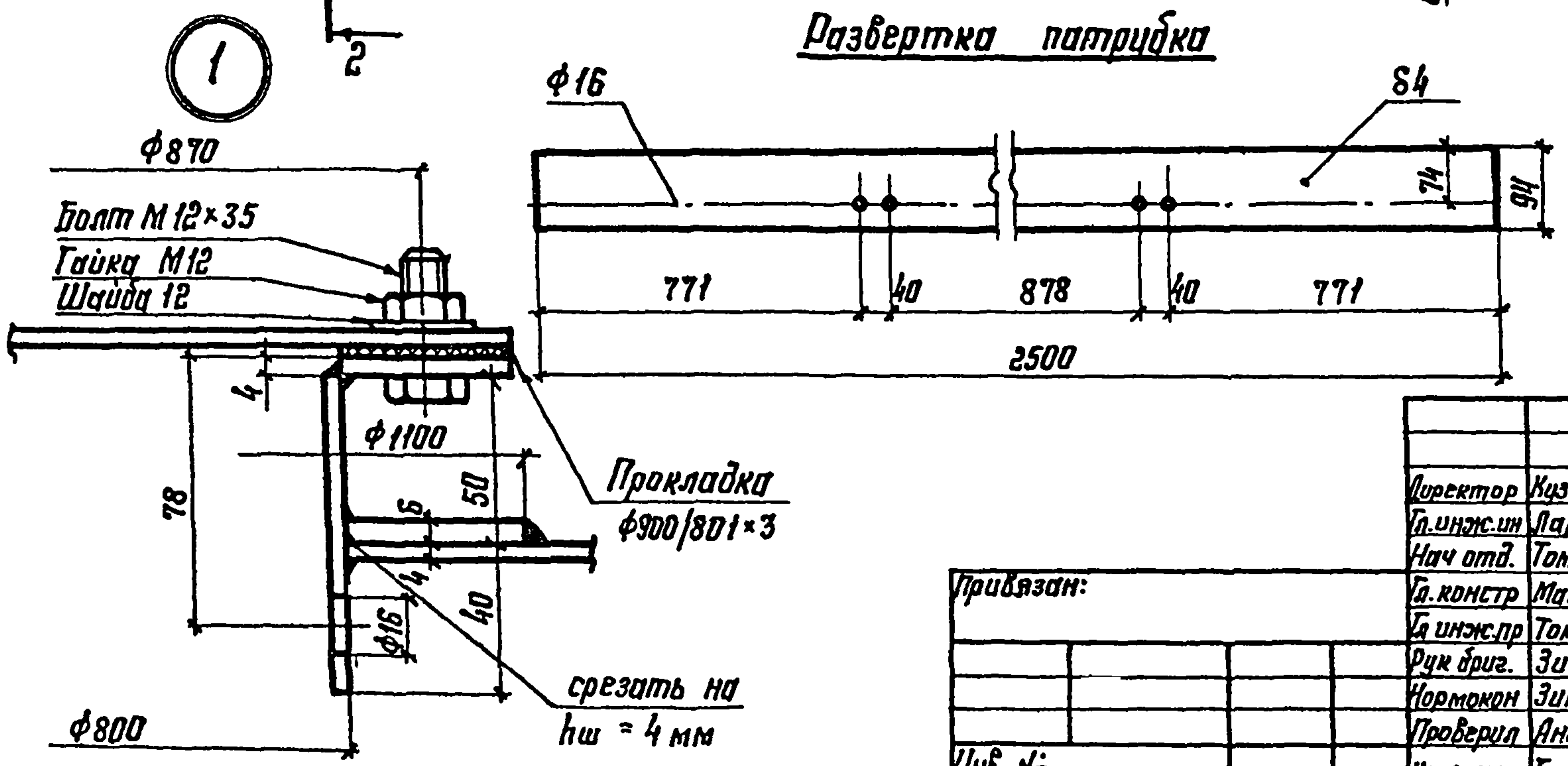
Фланец  $\phi 900/801$



Крышка



Развертка патрубка



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Патрубок Ду 800 устанавливается на резервуаре при подземном хранении светлых нефтепродуктов, используется так же как эвакуационный согласно СНиП III-4-80.
3. Все сварные швы по толщине свариваемого металла.

Инд. № подл. Подпись и дата

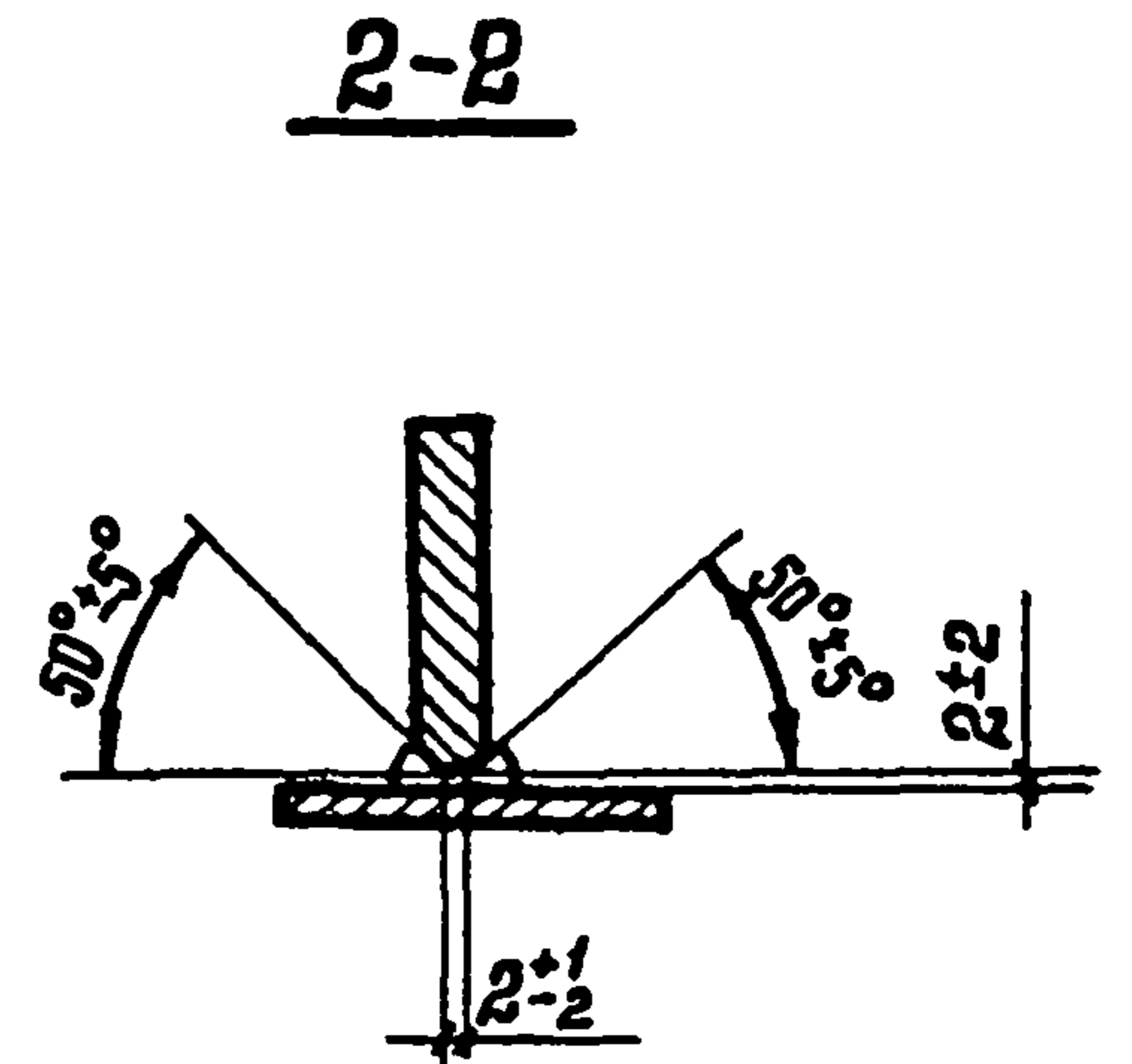
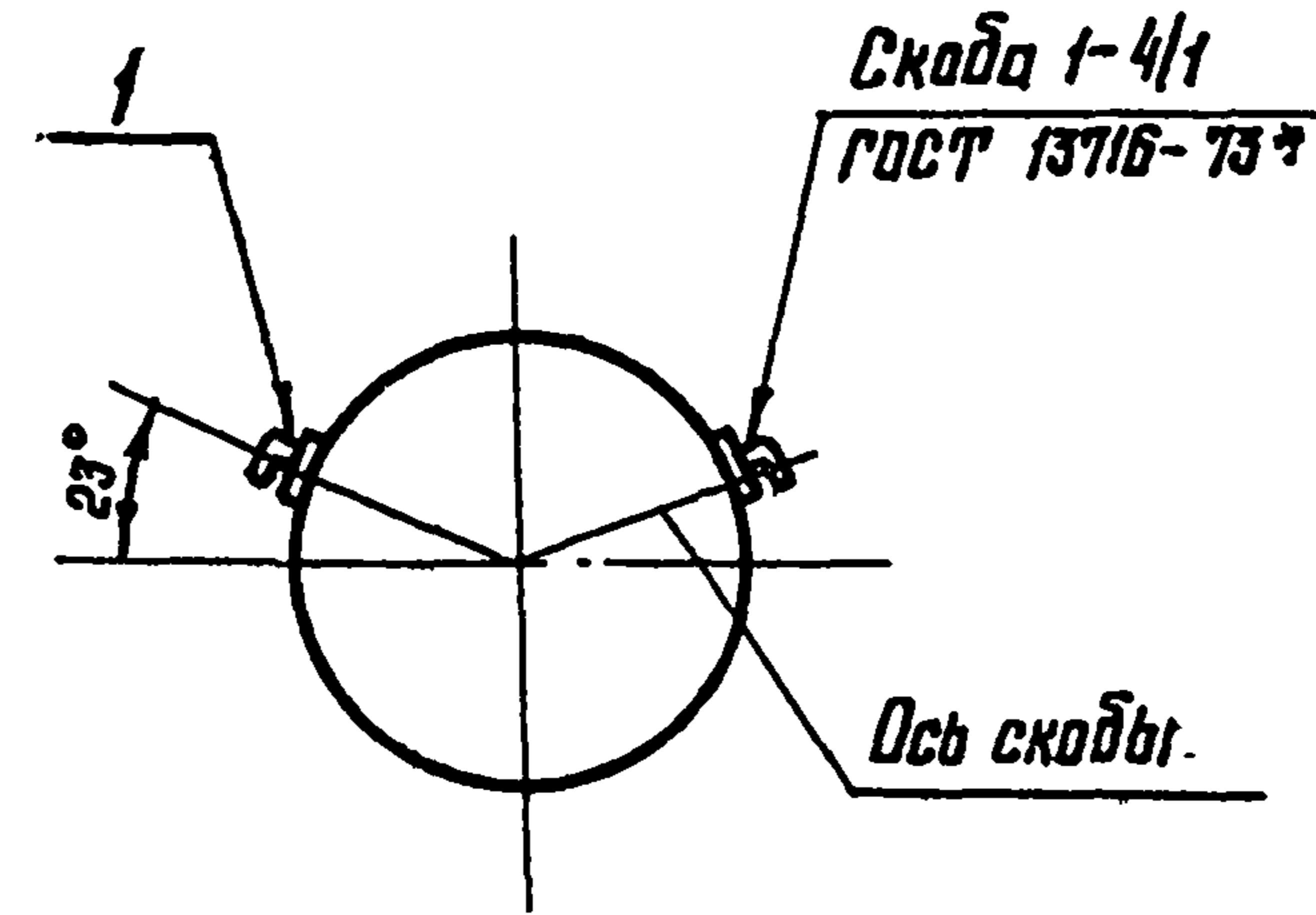
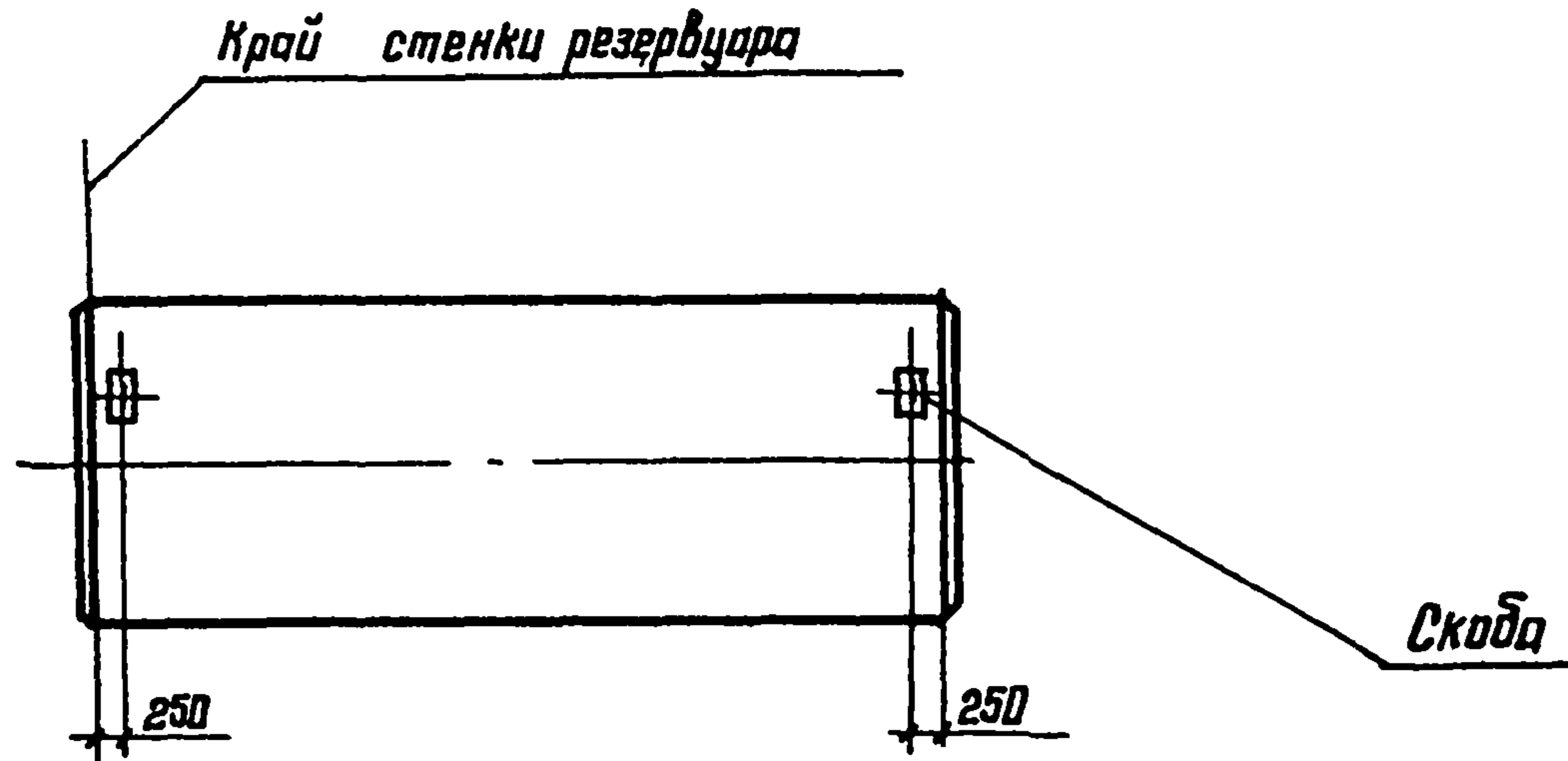
ТП 704-1-163.83

Привязан:	Директор	Кузнецов	В.И.И.					
	Инж.ин	Ларионов	В.А.Т.					
	Нач. отд.	Томлин	В.И.И.					
	Инж.констр.	Максимец	В.И.И.					
	Инж.пр.	Томлин	В.И.И.					
	Рук. бриг.	Зимина	В.И.И.					
	Нормокон.	Зимина	В.И.И.					
	Проверил	Андреева	В.И.И.					
	Исполнил	Турчкина	В.И.И.					
Инд. №:								

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup> .	Стадия	Лист	Листов
Патрубок для замера уровня при надземном и подземном расположении резервуара.	Р	25	
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва			

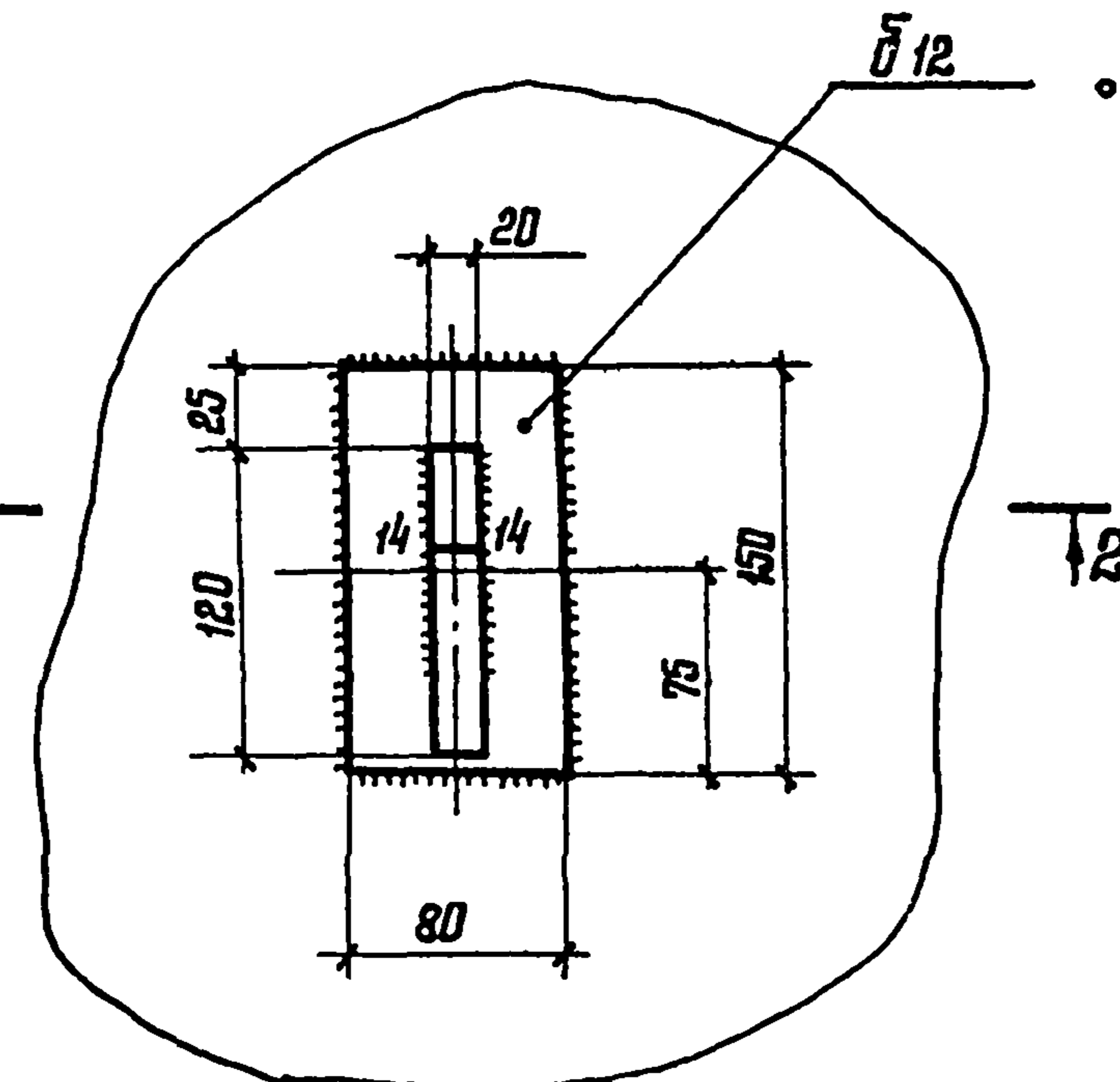
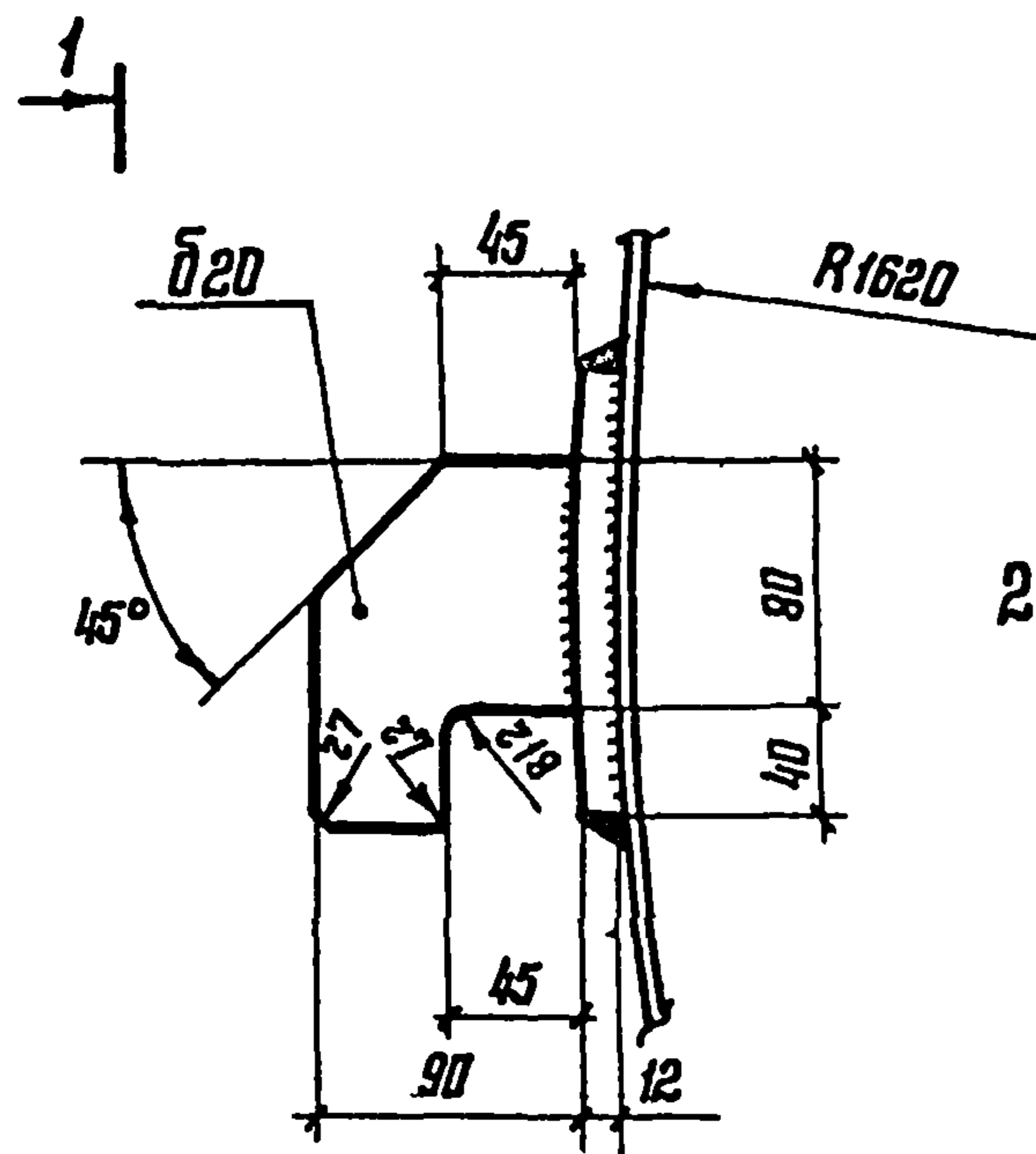


# Схема расположения скоб на резервуаре



1

1-1



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Все сварные швы  $h=6$  мм, кроме оговоренных.
3. Скобы предназначены для строповки парожных резервуаров при их перемещении или транспортировке.

Привязка			

Лист № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

ТП 704-1-163.83			Стр. 27	Лист 27	Листов
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м <sup>3</sup>	Р	27
Инж. ин.	Ларионов	<i>Ларионов</i>			
Нач. отд.	Тамлине	<i>Тамлине</i>			
Инж. констр.	Максимец	<i>Максимец</i>			
Инж. экз. пр.	Тамлине	<i>Тамлине</i>			
Рук. бриг.	Зимино	<i>Зимино</i>			
Нормоконт.	Зимино	<i>Зимино</i>	Госстроб СССР	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ	
Проверил	Лядрова	<i>Лядрова</i>	им. Мельникова		г. Москва
Цепил	Кузнецова	<i>Кузнецова</i>	Скобы		

Альбом  
Типовой проект 704-1-163.83

Наименование конструкции по номенклатуре преискуранта	Позиция по преискуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций т												Всего	Всего с учетом 1% на массу мет. металла	Количество шт.	Серия типовых конструкций
				по видам профилей стали															
				Всего стали по-близкой и близкой прочности	Балки и швеллеры	Крупногабаритная сталь	Среднегабаритная сталь	Мелкогабаритная сталь	Полостальные профили	Универсальная сталь	Тонколистовой металл	Листовой металл	Листовой металл	Листовой металл	Листовой металл				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Конструкция резервуара. Фол. №1 преиск. 01-09-75 по ГОСТу СССР и 70 Д	70	1				0.52			3.83							4.35	4.40		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2				0.52			3.83							4.35	4.40		
Итого с учетом отх. доб 3.7%		3				0.54			3.97							4.51			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3.7% на отходы		4														4.51			
Разница приведенной и натуральной массы		5														0			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы	6				МПа				кгс/мм <sup>2</sup>							1.40			
	7				235 - 245				24 - 25							3.11			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы		8														4.51			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы		9														4.51			

Взам инв. №  
Инв. № подл.  
Итого листов 11

Привязан			ТТ 704-1-163.83		
Директор	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	Старший инж.	Ларионов	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Тамлинг	<i>[Signature]</i>	Инж.	Максимец	<i>[Signature]</i>
Инж. по констр.	Тамлинг	<i>[Signature]</i>	Инж.	Зимина	<i>[Signature]</i>
Рук. бриг.	Зимина	<i>[Signature]</i>	Инж.	Зимина	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Зимина	<i>[Signature]</i>	Инж.	Андреева	<i>[Signature]</i>
Проверил	Андреева	<i>[Signature]</i>	Инж.	Кузнецов	<i>[Signature]</i>
Исполнил	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	Инж.		

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 75 м<sup>3</sup>

Стадия: Р Лист: 281 Листов: 2

Госстрой СССР  
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ  
ИН. МЕЛНИКОВА  
Г. МОСКВА



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР  
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

---

Заказ № 919 Тираж 500 экз. Цена 1-79 Инв № 704-1-163 Сдано в печать 16-11-84