

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

$$704 - 1 - 158.83 \div 704 = 1 - 164.83$$

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3, 5, 10, 25, 50, 75 И 100 М³

Альбом

ОБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ДАВЛЕНИЕМ НАСЫЩЕННЫХ ГАЗОВ 200–500 ММ РТ СТ ПРИ НАДЗЕМНОЙ УСТАНОВКЕ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-156.83 - 704-1-164.83

РЕЗЕРВУАРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 3,5,10,25,50,75 И 100 М³

АЛЬБОМ II
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЗЕРВУАРА 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 ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЮЖГИПРОНЕФТЕПРОВОД”

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С. Р. КОФМАН

А.Д. БАЛЬЗАК

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие миннефтепромом
протокол от 10 XII 1982г.

Содержание альбома

Наркаписта	Наименование	стр.
	Механическая часть	
M-1	Общие данные	4
M-2	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³	5
M-3	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³	6
M-4	Общий вид резервуаров емкостью 3 + 100 м ³	
	Спецификация	7
M-5	Установка оборудования на крышки горловинок резервуара	
		8
M-6	Патрубок замерного люка. Общий вид.	9
M-7	Труба выхлопная	10
M-8	Труба приемо-раздаточная Dу 80. Общий вид.	11
M-9	Пробка водогрязепускная. Общий вид. Детали	12
M-10	Пробка водогрязепускная. Детали	13
M-11	Люк уровнямера. Общий вид	14
M-12	Люк уровнямера. Детали	15

Наркаписта	Наименование	стр.
	Архитектурно-спроектировочная часть.	
AC-1	Общие данные	16
AC-2	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м ³	17
AC-3	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 50, 75, и 100 м ³	18
AC-4	Схемы расположения фундаментов Резервуары емкостью 3,5, 10, 25 м ³	19
AC-5	Схемы расположения фундаментов Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м ³	20
AC-6	Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3	21
AC-7	Стойка СТ 1	22
AC-8	Стремянка С1	23
AC-9	Кранштейн М 1	24
AC-10	Площадка ПЛ 1	25
AC-11	Площадка ПЛ 2	26

Наркаписта	Наименование	стр.
AC-12	Схема расположения площадок верхнего яруса.	
	Узлы № 5, 6, 7	27
AC-13	Монтажные узлы	28
	Часть КИП и автоматики	
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации	29
К-2	Установка уровнямера	30

Ведомость рабочих чертежей основного комплекса

Номер	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м ³	
3	Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м ³	
4	Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м ³	
	Спецификация	
5	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	
6	Леструшка затирного люка Общий вид.	
7	Труба дыхательная	
8	Труба приемо-раздаточная Ду 80. Общий вид.	
9	Пробка водогрязевспускная. Общий вид. Детали.	
10	Пробка водогрязевспускная. Детали.	
11	Люк уровнямера. Общий вид.	
12	Люк уровнямера. Детали.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Альбом I
М	Механическое технологическое оборудование	Альбом II
ЯС	Архитектурно-строительные решения	Альбом III
КЛ	Литотехника	Альбом IV
ЗС	Заказные геодезические	Альбом V
С	Стемы	Альбом VI
ВМ	Всесоюзные материалы	Альбом VII

Проект соответствует действующим нормам, способствует нормативам и правилам охраны безопасности и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения.

Главный инженер проекта Бальзак Н.Н.

Резервуар предназначен для хранения нефтепродуктов плотностью до $1 \text{ т} / \text{м}^3$ с давлением иссыпаемых паров от $2 \cdot 1.33 \cdot 10^4 \text{ Па}$ (200 мм рт. ст.) до $5 \cdot 1.33 \cdot 10^4 \text{ Па}$ (500 мм рт. ст.), а также может использоваться, как технологическая емкость на пунктах сбора, подготовки и транспорта нефти.

Чертежи металлоконструкций резервуара разработаны институтом
„ЦНИИпроектсталиконструкций“, защищены от коррозии „Проктексзащита“,
оборудованы и фундаменты – „Южинженерсервис“.

Одобрение резервных приемок серебра, изготавливаемое забо-
дами по бюджетному праву.

Количество сборочных единиц решается при привязке проекта в зависимости от условий эксплуатации и степени автоматизации производства.

При заполнении пустого резервуара производительность закачки ограничивается скоростью приемо-раздаточного устройства не более $1\text{т}/\text{с}$ до момента заполнения каких загрузочных трубы.

Максимальная скорость движения потока продукта через приемо-раздаточное устройство должно быть не более 2.5 м/с.

Оборудование, принятое в проекте, предназначено для эксплуатации в районах с температурой наружного воздуха от -40°С до +40°С.

При установке резервуара в районах с более низкими температурами оборудование должно изготавливаться по индивидуальным проектам.

Температура хранимых продуктов должна быть не выше 50°С.

Защита от статического электричества и вторичных проявлений токов

Согласно СН 305-77, Указания по проектированию и устройству
молнезащиты зданий и сооружений резервуары емкостью менее 200 м³
молнезащите не подлежат. Защита выхательной арматуры резервуа-
ров решается при проектировании проекта в комплексе молнезащиты всего объекта.

Для безопасности заземления резервуара проектом предусматривается установка на каждого резервуаре стальных кистей, предназначенных для подключения к внешнему контуру заземления, с сопротивлением расщеплению не более 50 ом. Контакт заземления выполняется при привязке проекта в комплексе бетонного объекта.

Пожаротушение

Пожаротушение резервных приспособится передвижными средствами пожаротушения при подъезде проекта б комплекса всего объекта.

Зо́щита окружайшої середи та технічна безпека

Засушливая окружающая среда достигается комплексом мероприятий направленных на предотвращение утечек из резервуара и сокращение потерь нефтепродуктов от испарения.

Предотвращение попадания в зону риска состоящего из четырех

- поддержания поляризации магнитической системы и излучения магнитного поля -
ионизируя;

-оснащения резервуара соответствующим оборудованием в содер-
жании его б/у исправной эксплуатационной состоянию (забивка, клотки-
, указатель уровня, люки);

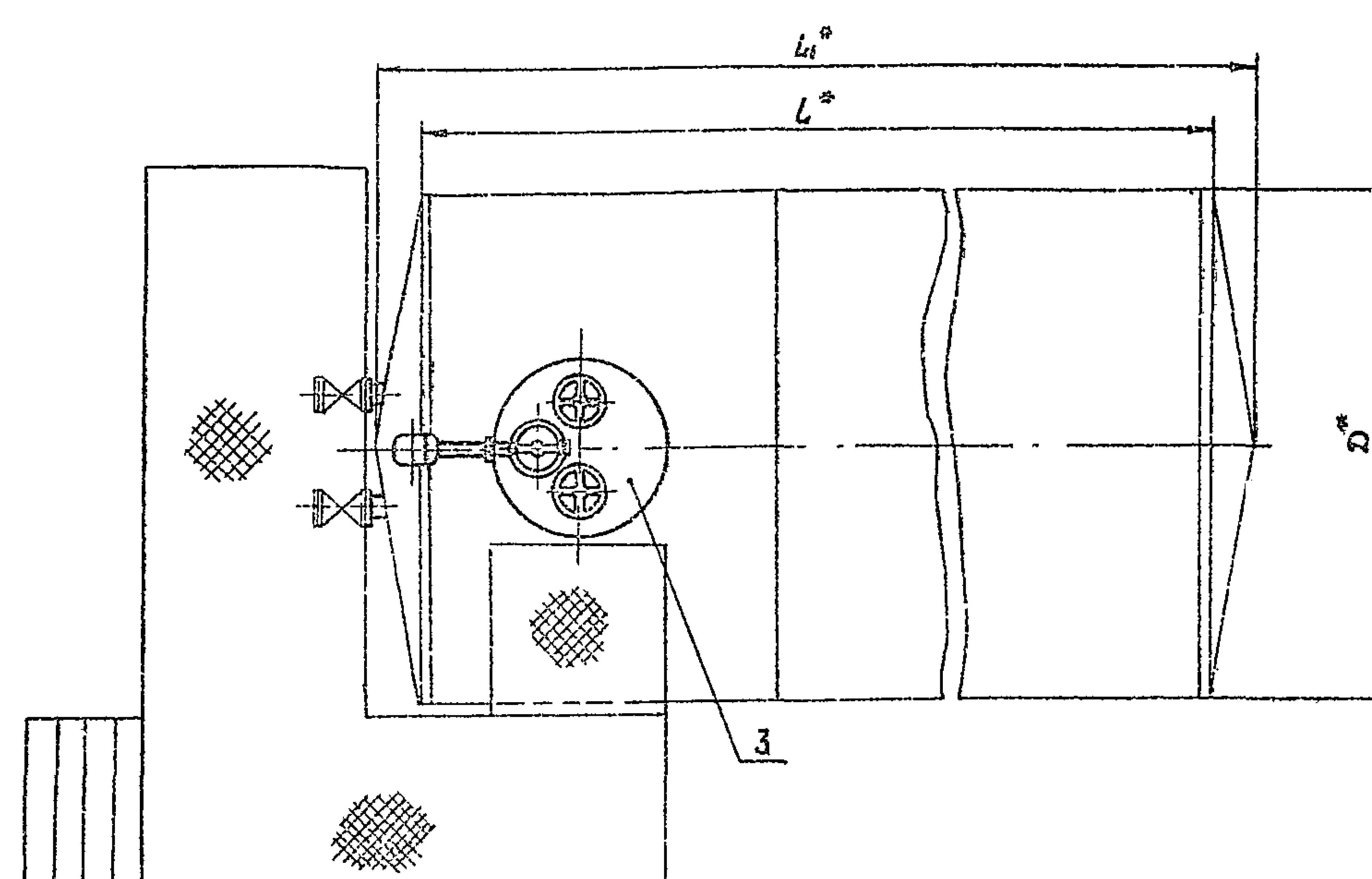
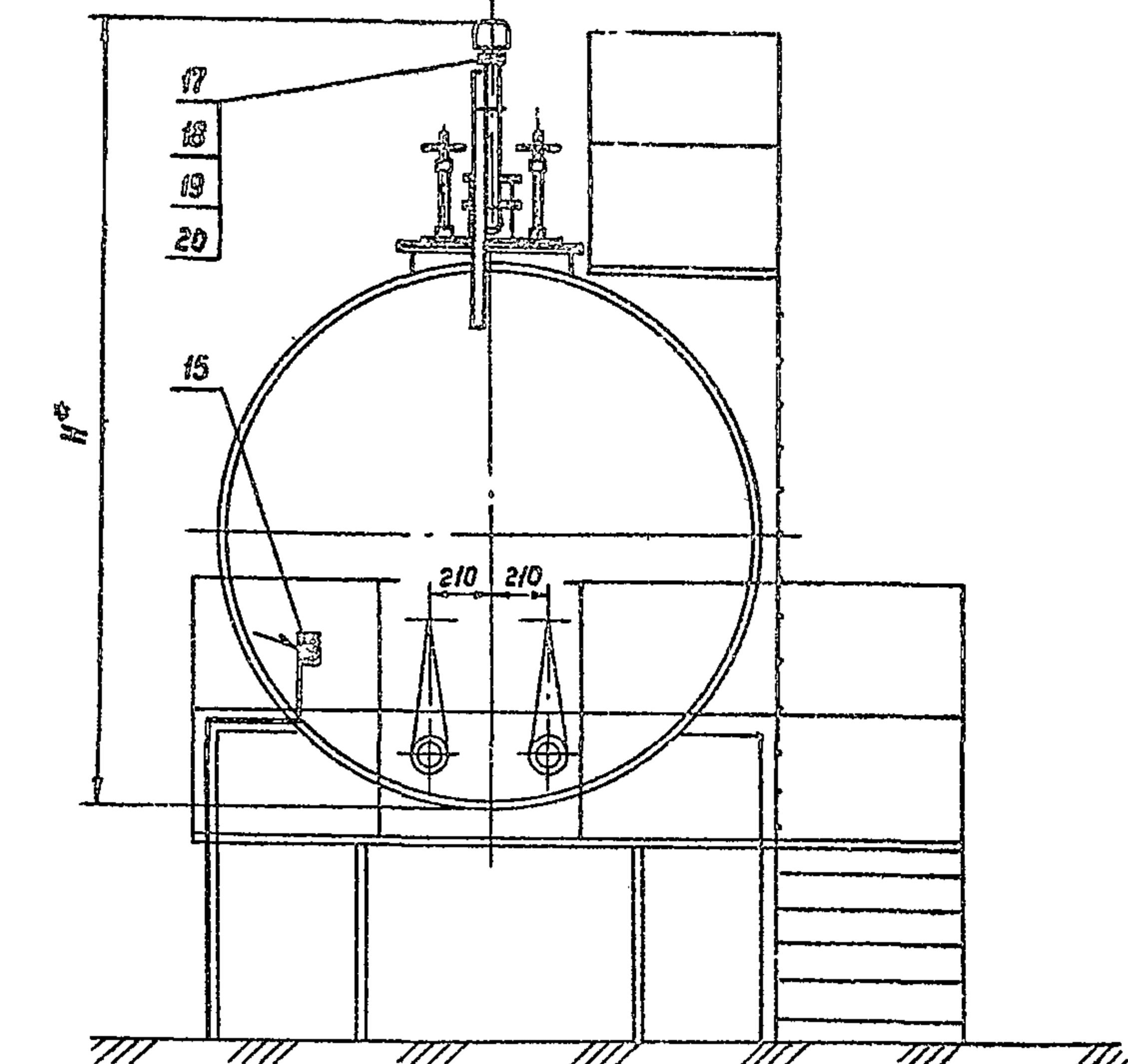
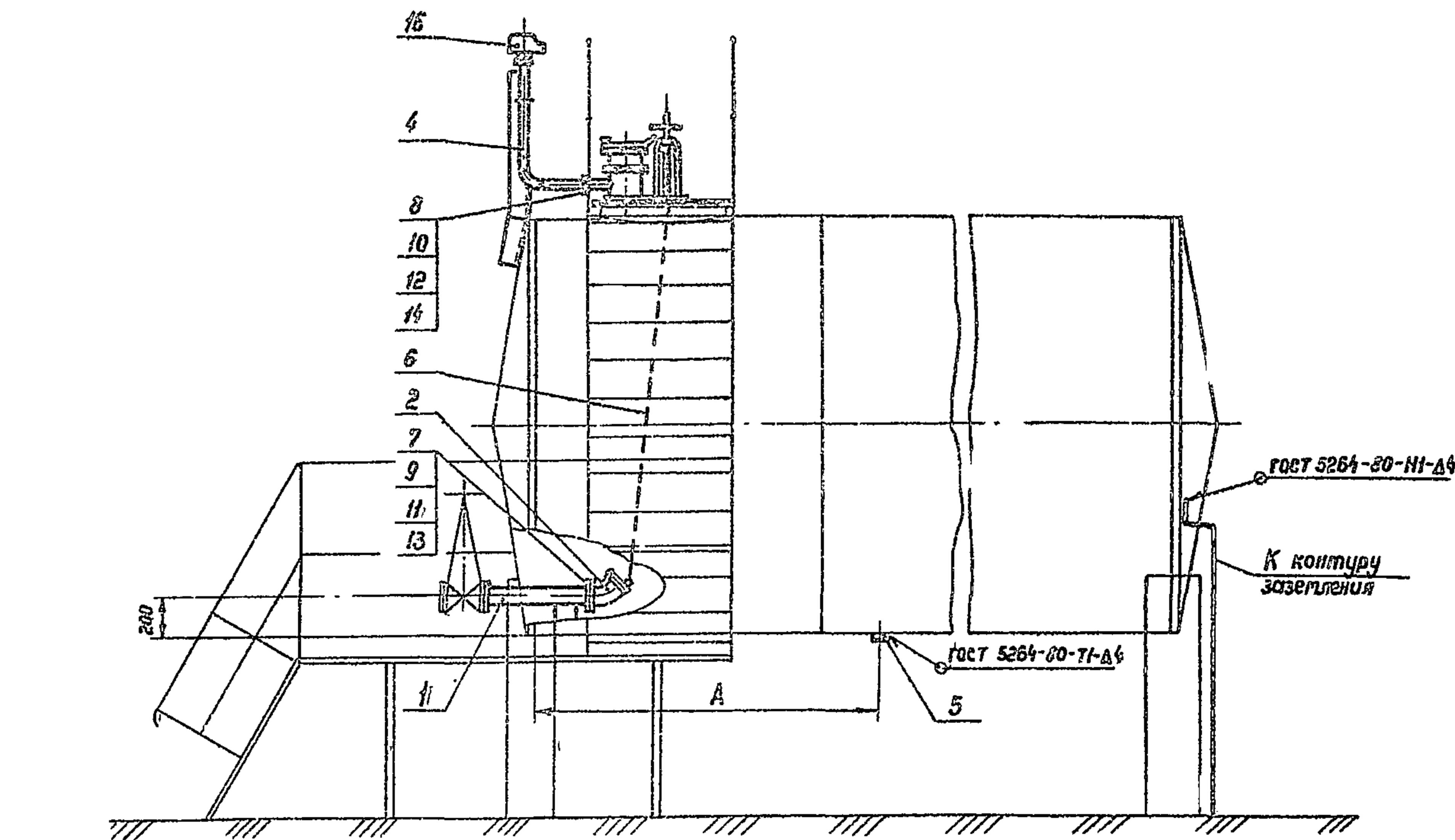
- проведения систематического контроля гигиеническим купалом санитарных инспекторов, физициевых санитарий;

- установки резервуаров с этилированным бензином на бетонную
стяженную площадку;

— окраски наружной поверхности резервуара лучеотражающими
стальными красками.

Эксплуатацию резервуаров производить в соответствии с „Правилами технической эксплуатации металлических резервуаров и инструкций по их ремонту.

Размещение резервуаров в парках, а также расстояние между ними принимается в соответствии со СНиП II-106-79.



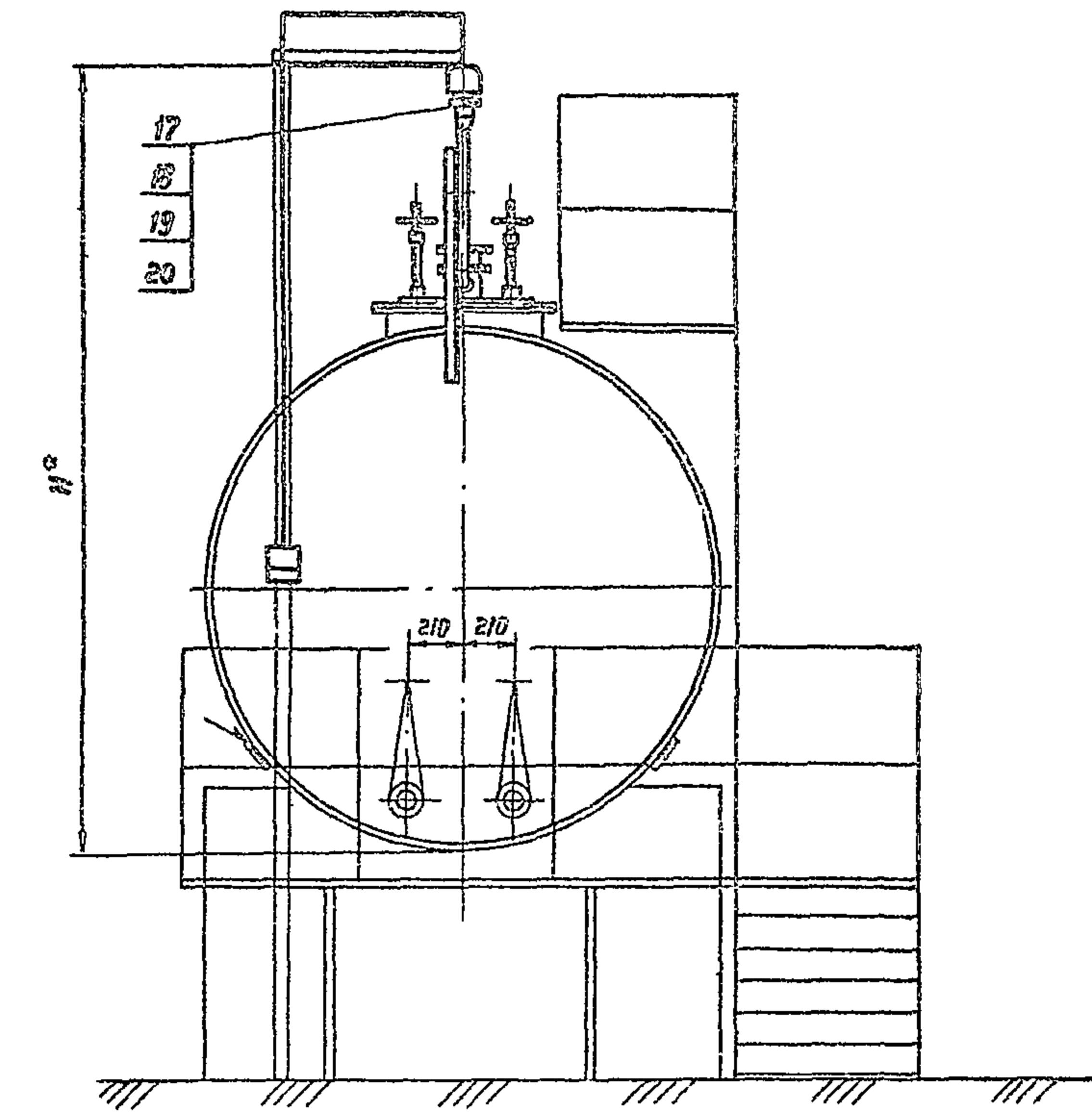
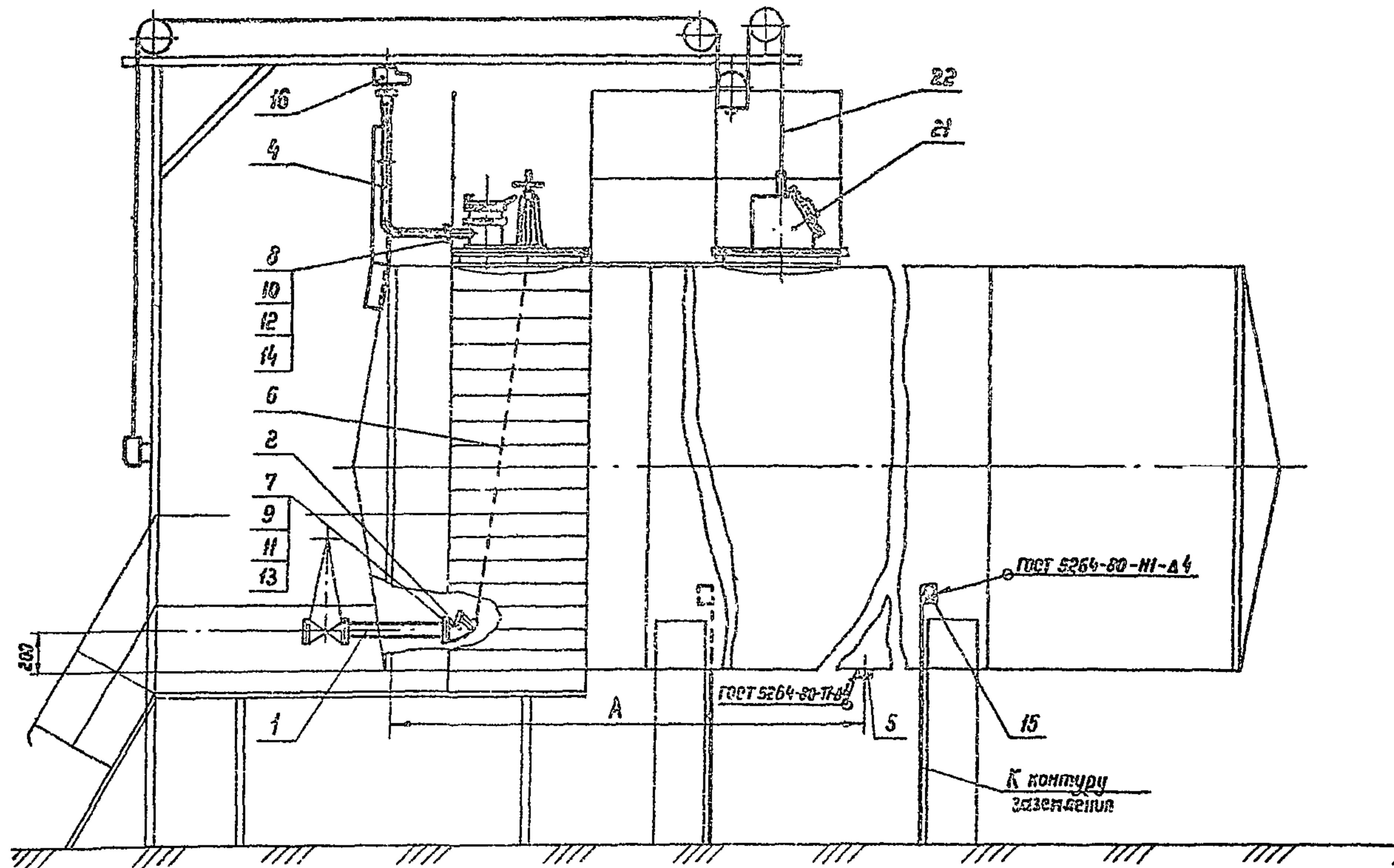
Емкость резервуара m^3	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			H^* m	D m
	L^*	D^*	L^*	L_1^*	D^*		
3	2038	1408	—	—	—	2347	700
5	2038	1908	—	—	—	2050	700
10	2838	2228	2780	3320	2228	3170	1100
25	4278	2768	4170	4840	2768	4000	1700

1. Спецификация оборудования см. лист №-4.
2. * Разверты для справок.

Инд. № подл	Подпись и фамилия	Взам. инд. №

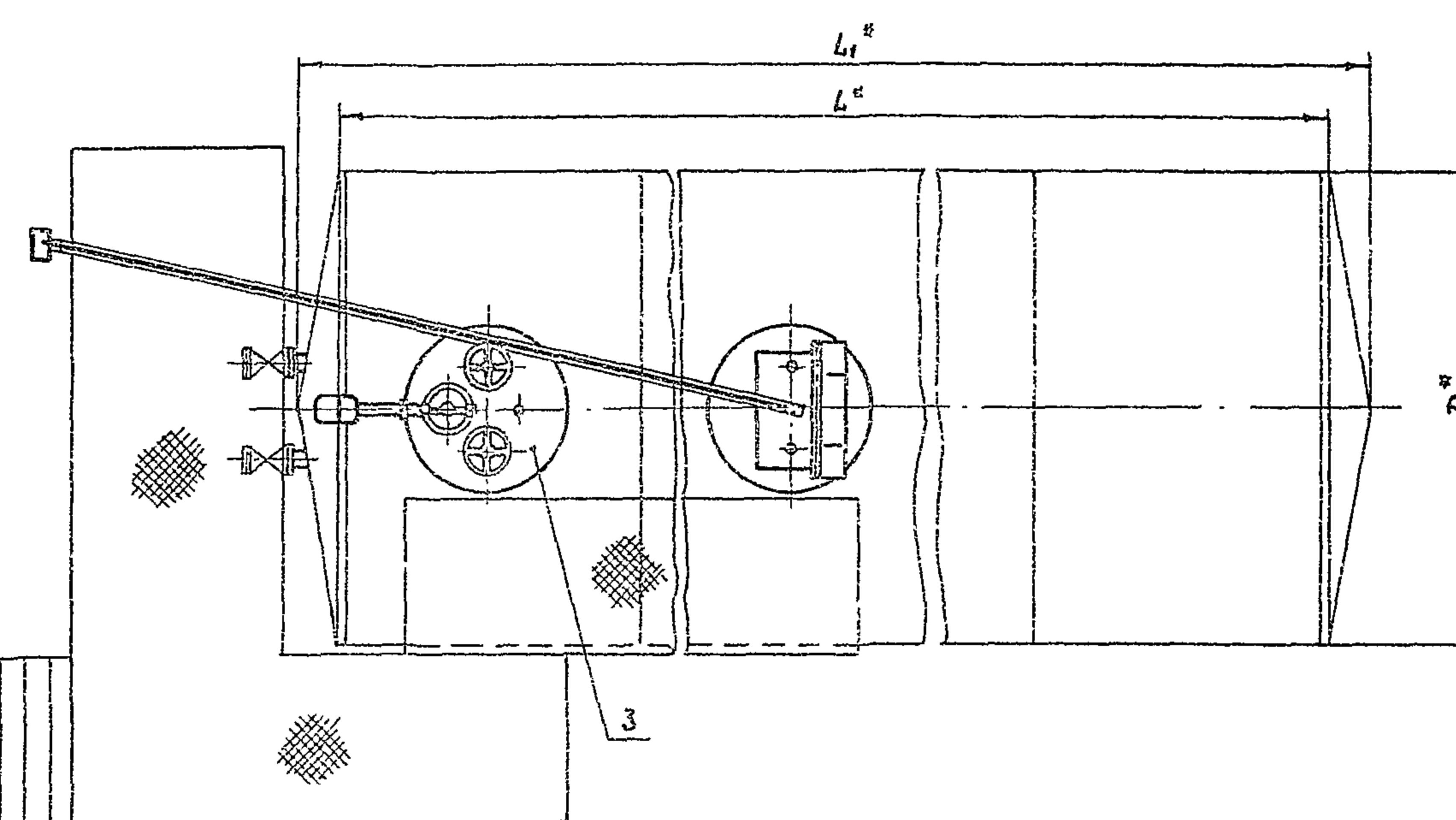
Приблизан		

Ст. инж.	беспалый	законч.	Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83
Гук. гр.	Бришталь	законч.	
Н. контр.	Фабринский	законч.	
Г. спеч.	Миндлин	законч.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
Нач. отд.	Орловская	законч.	оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с добавленной насыщенностью паров 200±500 пр. ст при надземной установке.
ГУП	Балльзак	законч.	Лист
			Листов
			нефтепродуктов с добавленной насыщенностью паров 200±500 пр. ст при надземной установке.
			Р. 2
			Контролером
			Инженером
			в. Кирб



Емкость резервуара m^3	Резервуар с плоским днищем		Резервуар с коническим днищем			$N_{\text{ж}}$ кН	A м^2
	L^*	D^*	L	L_1	D		
50	9048	2768	8940	9510	2768	4000	3700
75	9058	3248	8940	9730	3248	4480	4000
100	12038	3248	11920	12710	3248	4480	5500

1. Спецификация оборудования см. лист №-4.
2. ^{*} Размеры для справок.



Ст. инж.	Беспалый	А. Г. Б.				
Рук. гр	Кристаль	Г. А. С.	-			
Н. контр.	Фабианский	А. Н. Ф.	-			
Гл. спец.	Миндлин	М. И.				
Науч. отп.	Орловская	А. Г. О.				
ГИП	Баязак	Г. А. Б.				

Марка поз.	Наименование	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание	Марка поз.	Наименование	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
17	ГОСТ 13130-70	Прокладка А-50-2.5	1	0.018		1		Труба прямая -разделоч-			
18	ГОСТ 7798-70 ²	Болт М12×60.58.09	4	0.082				ная Ру 80	2	12.7	лист №5
19	ГОСТ 5915-70 ³	Гайка M 12.5.09	4	0.016		2	ГОСТ 82777-77	Хлопушка КП 80-Л	2	6.0	
20	ГОСТ Н371-78	Шайба 12.01.09	4	0.006		3		Установка оборудования			
								на крыше горловины			
								резервуара	1	-	лист №5
								Труба дыхательная	1	-	лист №7
								Пробка водогрязеспуск-	1	1.5	лист №9
16	СМДК-100 ЧА	Совмещенный текани- ческий дыхательный						ная			
		клапан Ру 100	1	35.0		6	ГОСТ 3063-80	Канат 61-Г-2-С-Н-140	6м	0.128	
17	ГОСТ 13130-70	Прокладка А-100-2.5	1	0.031		7	ГОСТ 13130-70	Прокладка А-50-6	2	0.032	
18	ГОСТ 7798-70 ⁴	Болт М12×50.58.09	4	0.114		8	ГОСТ 13180-70	Прокладка А-50-2.5	1	0.018	
19	ГОСТ 5915-70 ⁵	Гайка M 16.5.09	4	0.033		9	ГОСТ 7798-70 ²	Болт М16×60.58.09	3	0.129	
20	ГОСТ Н371-78	Шайба 16.01.09	4	0.011		10	ГОСТ 7798-70 ²	Болт М12×50.58.09	4	0.052	
						11	ГОСТ 5915-70 ³	Гайка M 16.5.09	8	0.033	
						12	ГОСТ 5915-70 ³	Гайка M 12.5.09	4	0.015	
21	Люк пробковый	1	лист №11			13	ГОСТ Н371-78	Шайба 16.01.09	8	0.011	
22	Установка пробково- ра	1	- лист КА-2			14	ГОСТ Н371-78	Шайба 12.01.09	4	0.006	
						15		Клемма заземления			
								Лист 4.0 ГОСТ 19903-74 ⁶			
								Всп Зел ГОСТ 11637-79			
								100×50	4	0.16	

Переменные данные

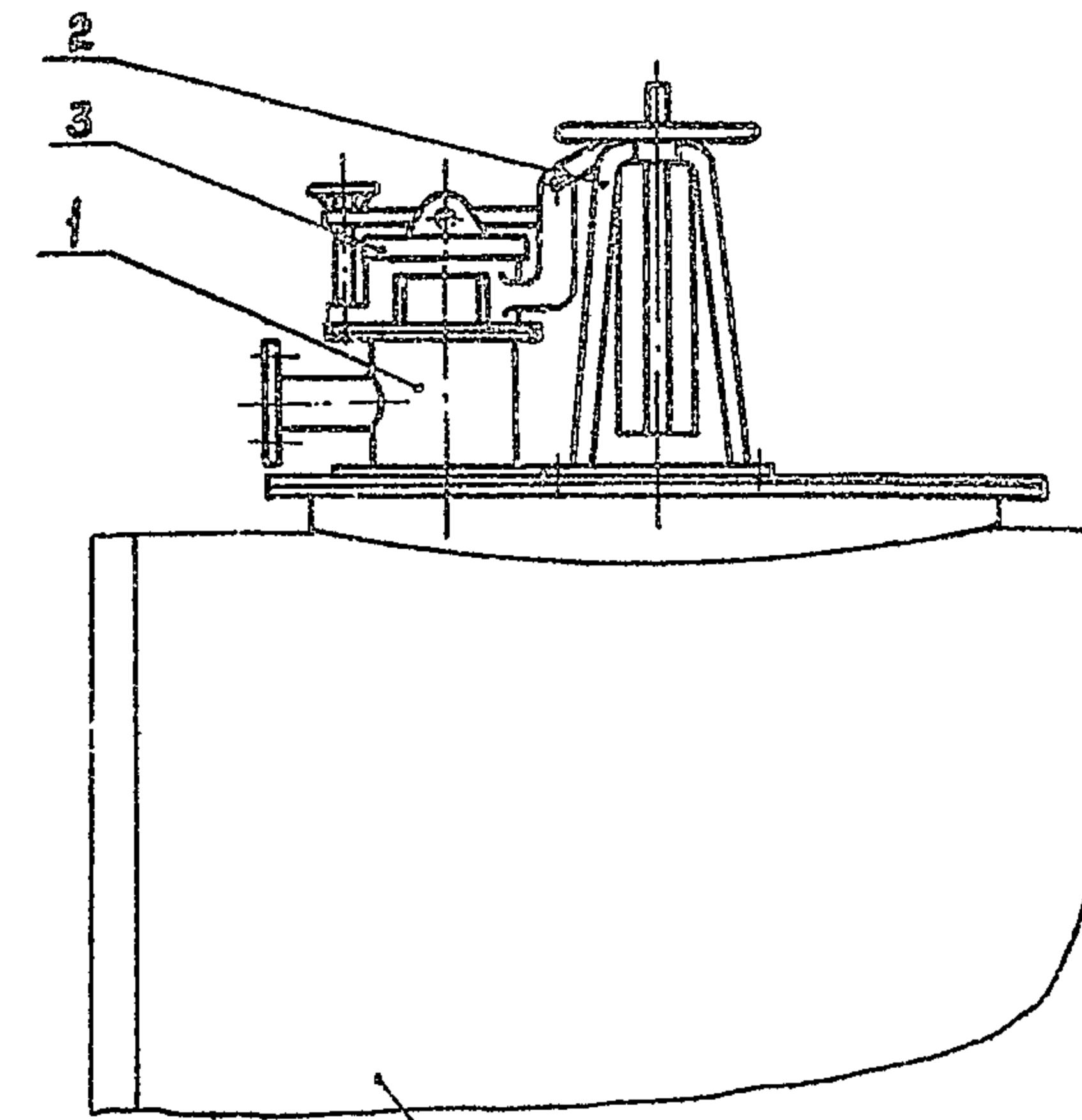
Для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м ³					
16	СМДК-50	Совмещенный текани- ческий дыхательный клапан Ру 50	1	12.1	

1. Общий вид резервуаров емкостью 3,5, 10 и 25 м³ смотри лист №-2.
2. Общий вид резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³ смотри лист №-3.
3. Стальные конструкции резервуаров проектируются по типовому проекту, разработанному институтом "ЦНИИпроектстальконструкция" г. Москва.
Резервуары емкостью до 50 м³ включительно при-
нимаются, как готовое изделие заводской поставки.
Резервуары емкостью 75 и 100 м³ включаются в
объемы строительно-монтажных работ.

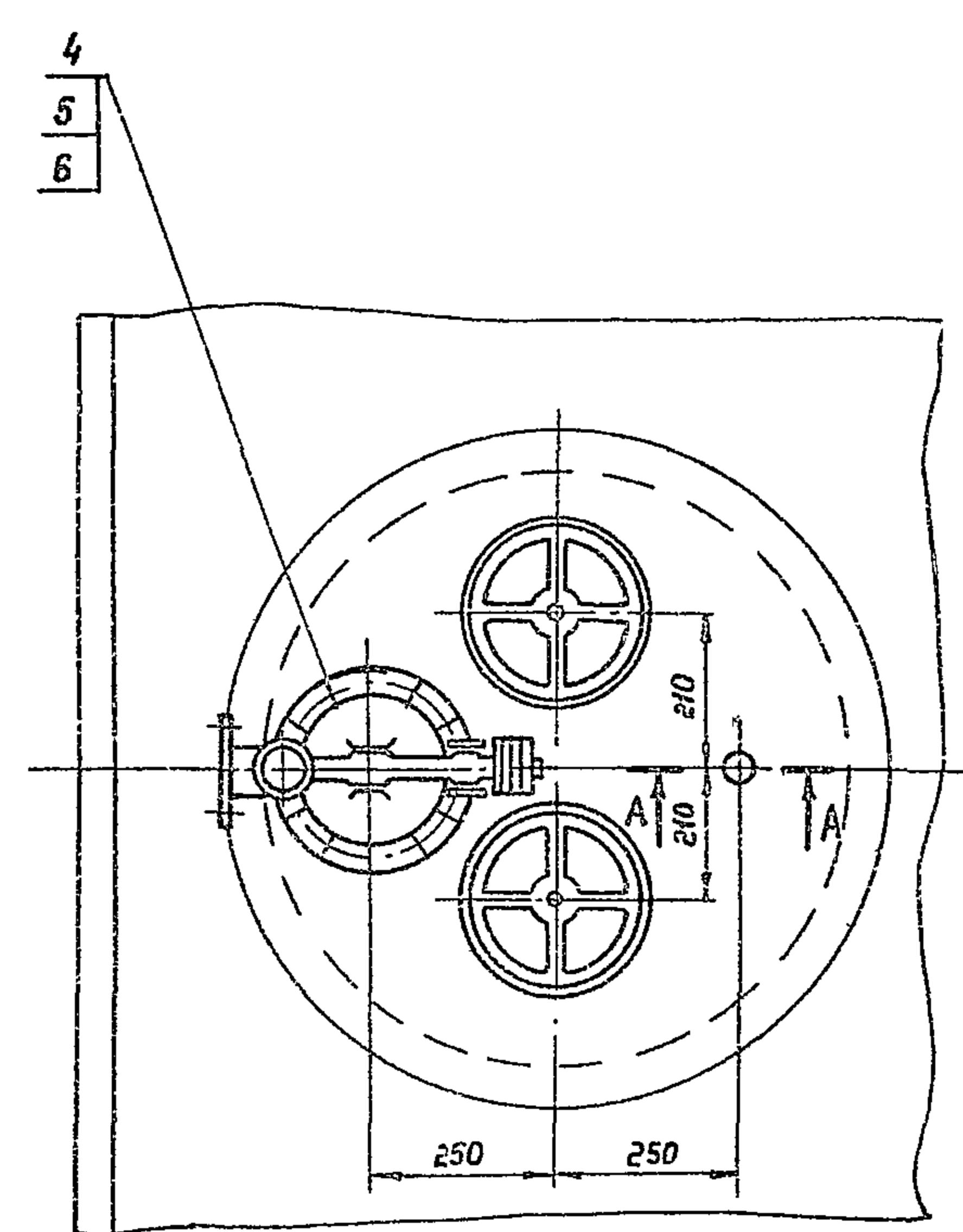
Приблзан

Чиб. №

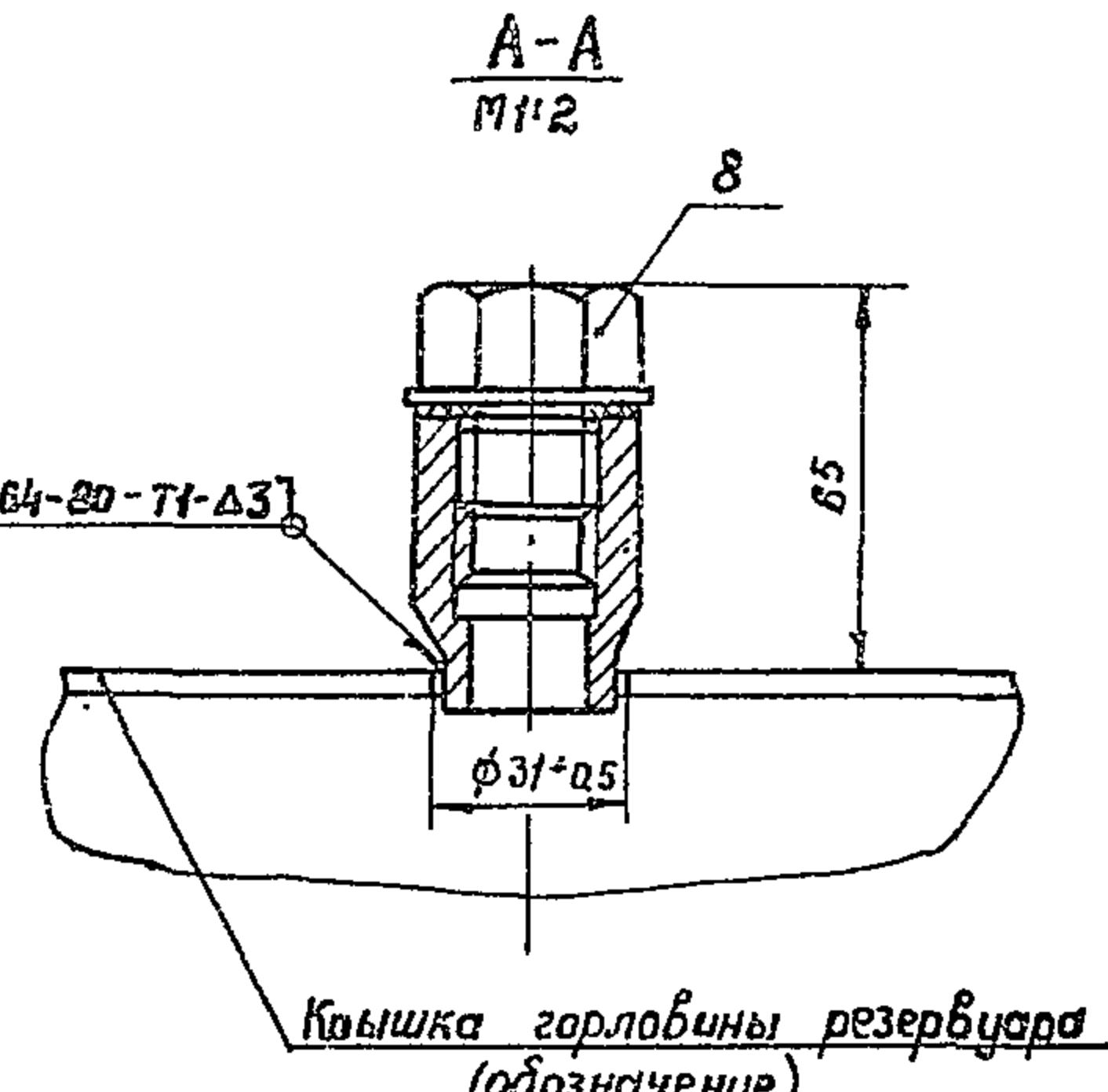
Ст. инж	бесплатный			T. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83	M
Рук гр	Кришталь				
И.контр	Фабриканский				
Гл. спец	Миндлин	Ми		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³	
Нач отп	Орловская	Ор		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с изолированием насыщенных паров до 500 нгр/с при изоли- вании установкой	
ГИП	Балызак	Суль		Стоянка Лист	Листов
				Р	4
				Общий вид резервуаров емкостью 3-100 м ³	Миннефтегаз Изгигибендерпроб г. Киев
				Спецификация	



Резервур
(обозначение)



F087 5264-20-74-A3

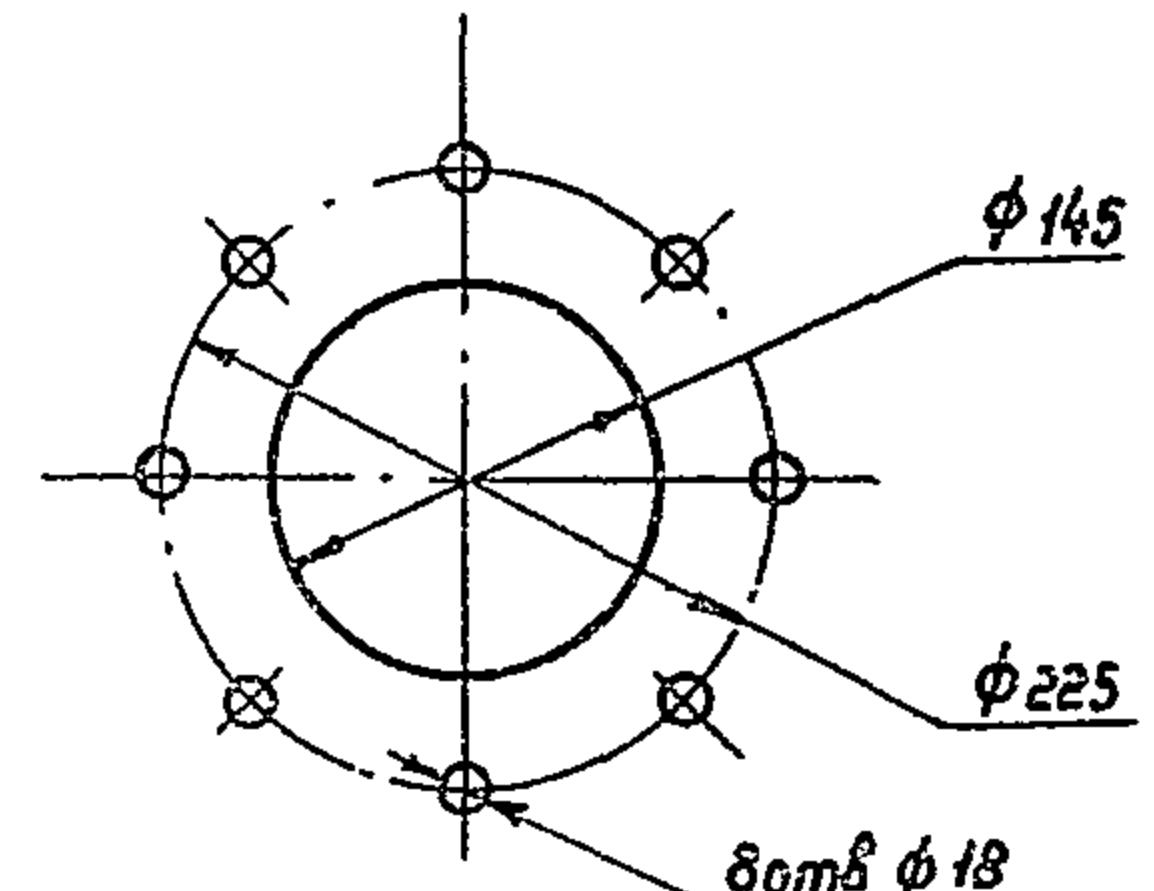


ышка горловины резервуара
(обозначение)

Разметка отверстий
под МУВ-80

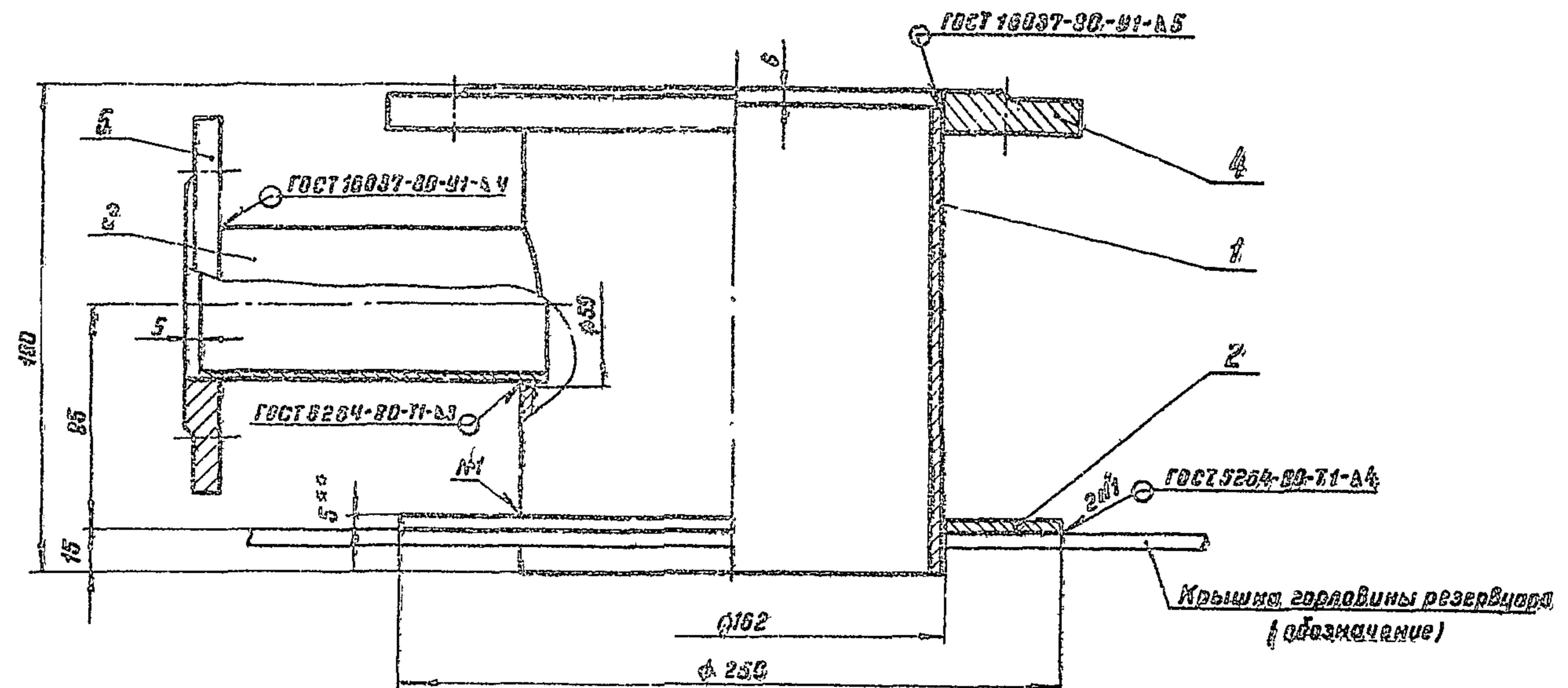
1. Пределные отклонения размеров: отверстий H14, базовых h14, остальных $\pm \frac{J_1 14}{2}$

2. Поз. 8 только для резервуаров емкостью 50, 75 и 100 м³

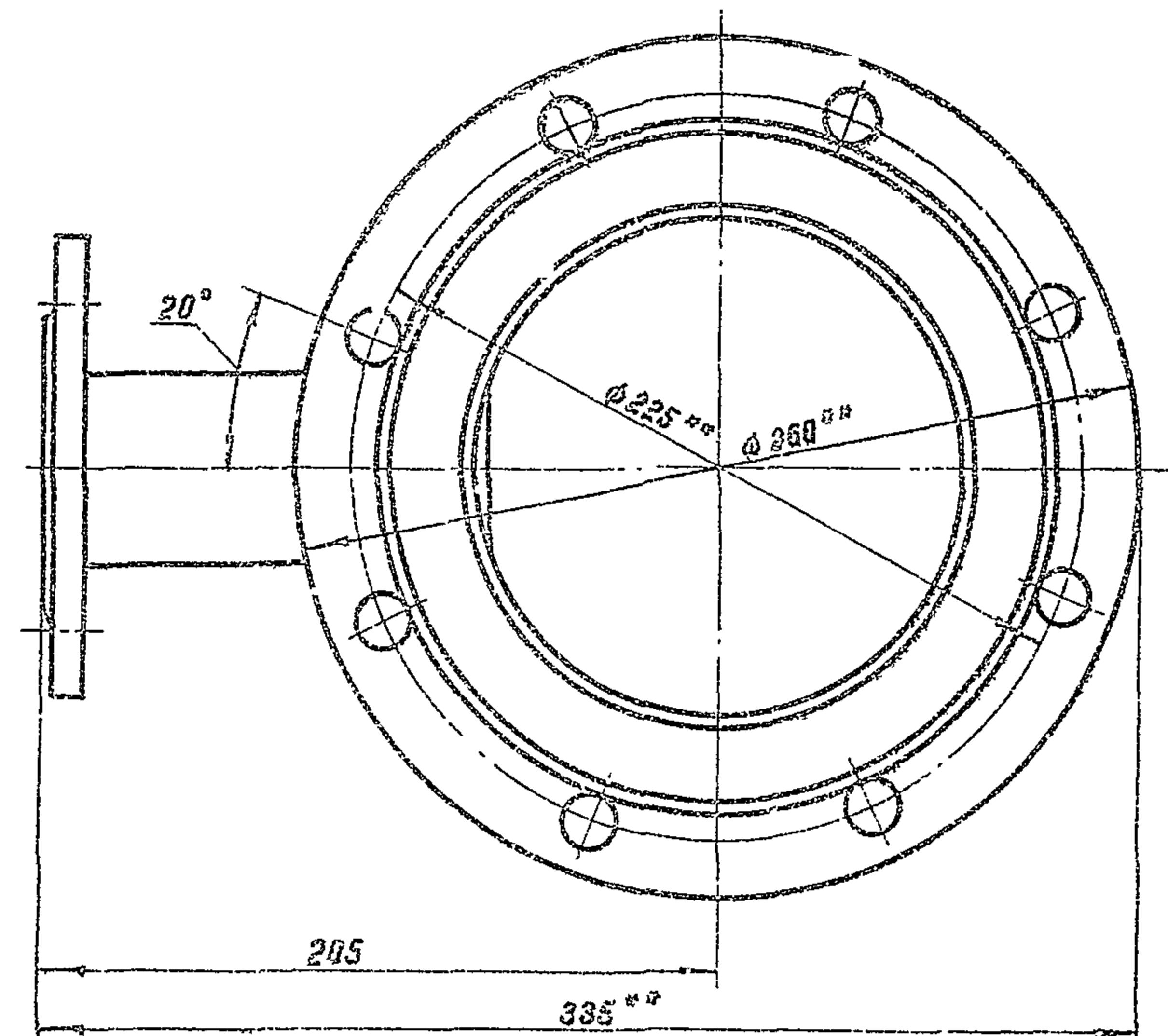


Вед. инж. Вольская	Баевец.	
Рук. здр. Крышталь	Смирнов	T.P. 704-1-158.83÷704-1-164.83
Н.контр. Рабийнский	Лебедев	п
Гл. спец. Миндлин	Лиц	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м ³
Науч. отд. Орловская	Борисов	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мН рт.ст. при наземной установке
ГЦП Бальзак	Баландин	Стандарт Лист Листов
		р 5
		Установка оборудования на крышки горловины резервуара. М 1:10.
		Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Кобяев

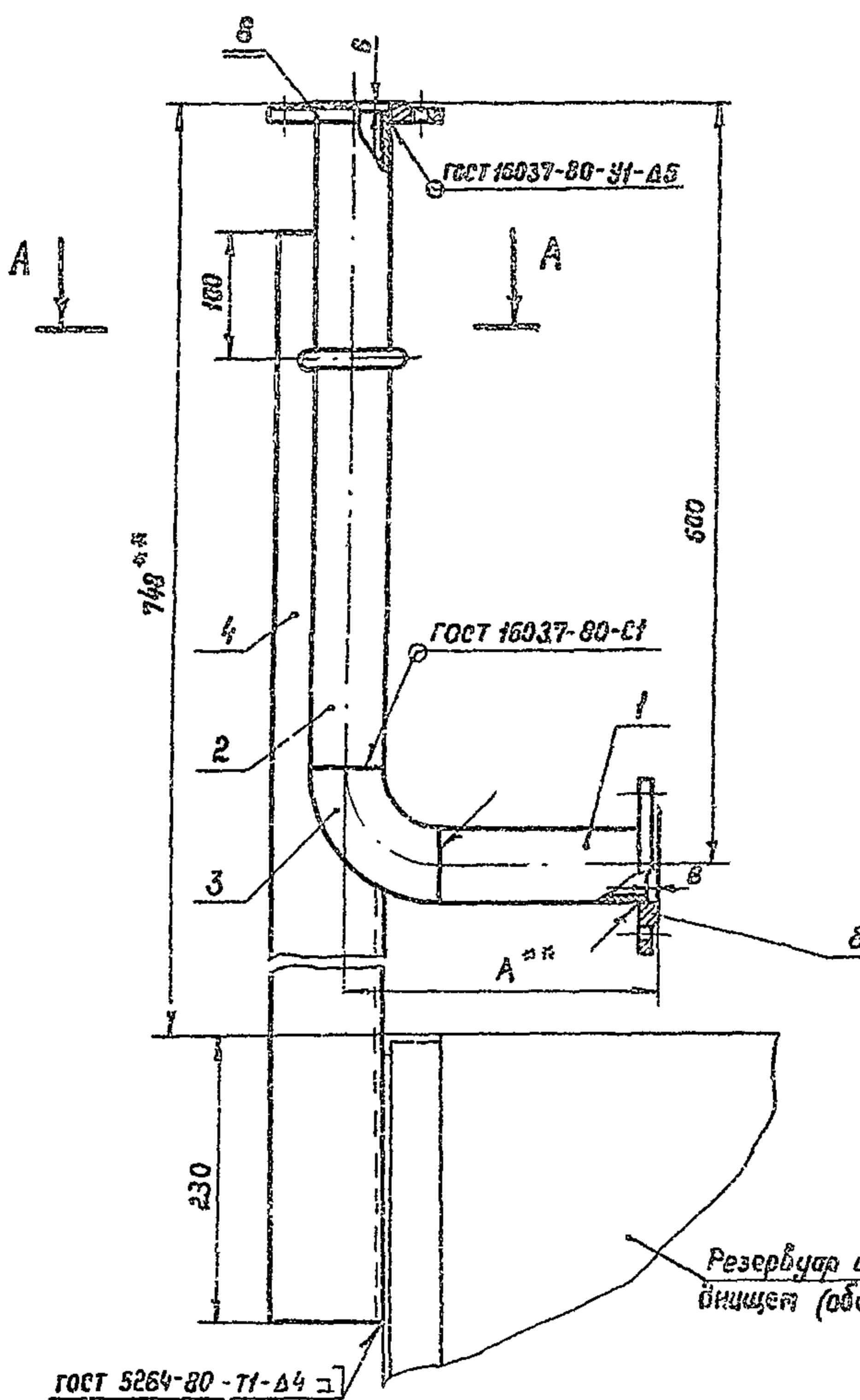
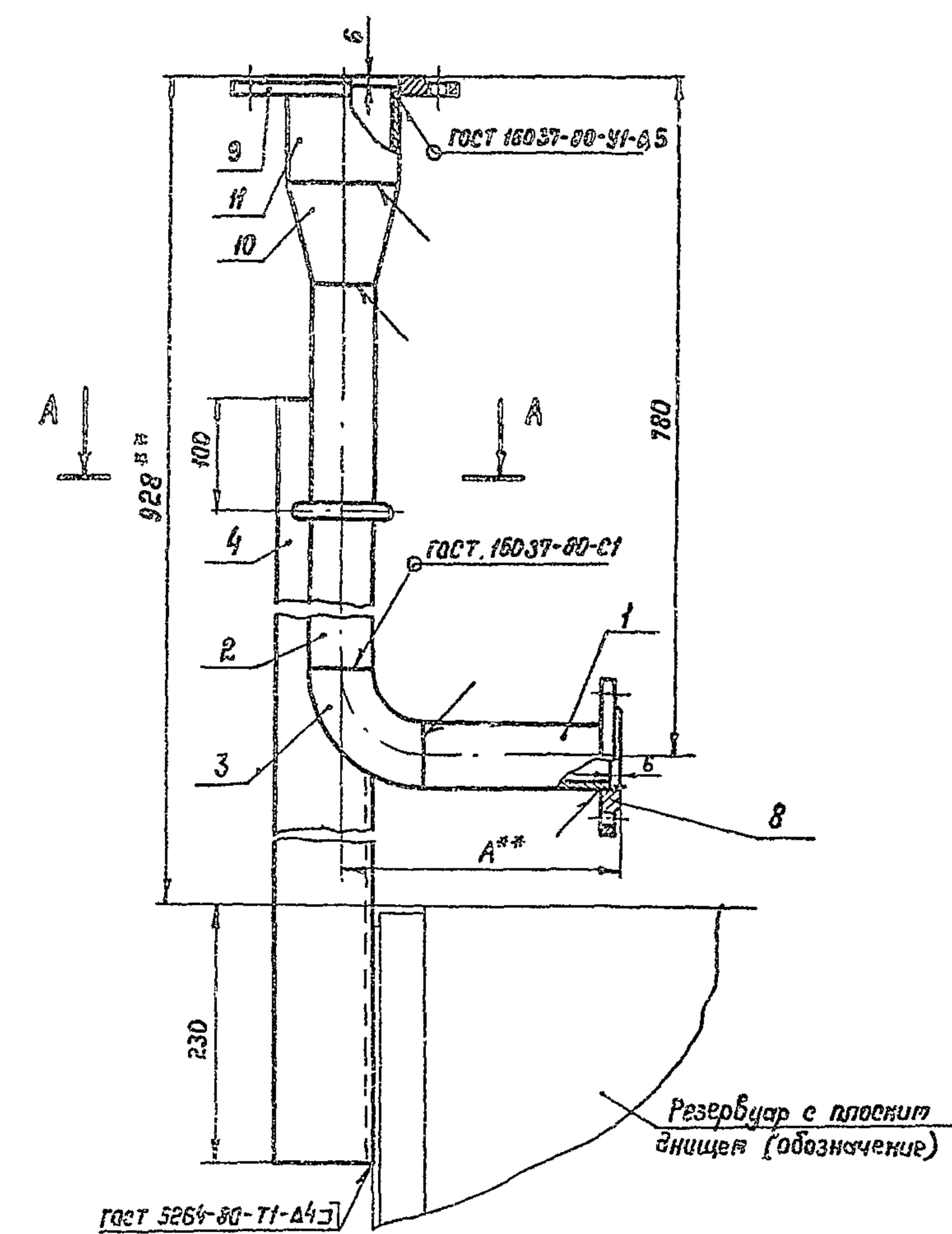
Наряд №3.	Обозначение	Наименование	Ном.	Носце вд. кг.	Примеч- ние
1		Груша 159±4,5 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74 °			
		L=174	1	2,9	
2.		Веретенник			
		ЛУСТР 3,0 ГОСТ 13903-79 ° БелЗСК ГОСТ 14637-79			
		Ø 250/182	1	1,18	
3		Груша 57±3 ГОСТ 8732-78 В20 ГОСТ 8731-74 °			
		L=130	1	0,5	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-150-2,5-ВСМ Зсл	1	3,49	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2,5-ВСМ Зсл	1	1,04	



1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4527-70.
Изготовление по труда залпового люка производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
 2. Пределные отклонения размеров: отверстий H14, зазоров h14, остальных $\pm \frac{У7и4}{2}$
 3. Масса общая - 9,1 кг.
 4. ^{дл}Размеры для справок.



Ст.инж.	беспалый	Баев
Рук.группы	Кришталь	Григорьев
Н.контр.	Фабиянский	Ульян
Гл.спец.	Миндлин	Ли
Науч.отд	Орловская	Серебренник
ГИП	Бальзак	Григорьев

Для резервуаров емкостью 3,5 и 10 м³Для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³

Номер поз.	Обозначение	Наименование	Ном. ед. изм	Примечание
1		Труба	5743 ГОСТ 8732-76 Б20 ГОСТ 8731-74"	1 - 4-сп.табл
2		Труба	5743 ГОСТ 8732-76 Б20 ГОСТ 8731-74"	
		L=519		1 2.08
3	ГОСТ 17375-77	Уголок 90° 57х3	1 0.6	
4		Челюст Всп. Зен ГОСТ 535-79		
		L=900		1 5.56
5		Комут		
		Круг Ст3 ГОСТ 2590-77"		
6	ГОСТ 5915-70"	Гайка М16.5.09	1 0.033	
7	ГОСТ Н371-76	Шайба 16.0f.09	1 0.011	
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-2.5 Всп Зен	2(1) 1.04	
9	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-100-2.5 Всп Зен	1 2.14	
10	ГОСТ 17378-77	Переход К108x4-57х3	1 0.9	
11		Труба Б20 ГОСТ 8732-76		
		L=100		1 1.026

1. Поз. 8 - шт, 9, 10, 11 - только для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³.

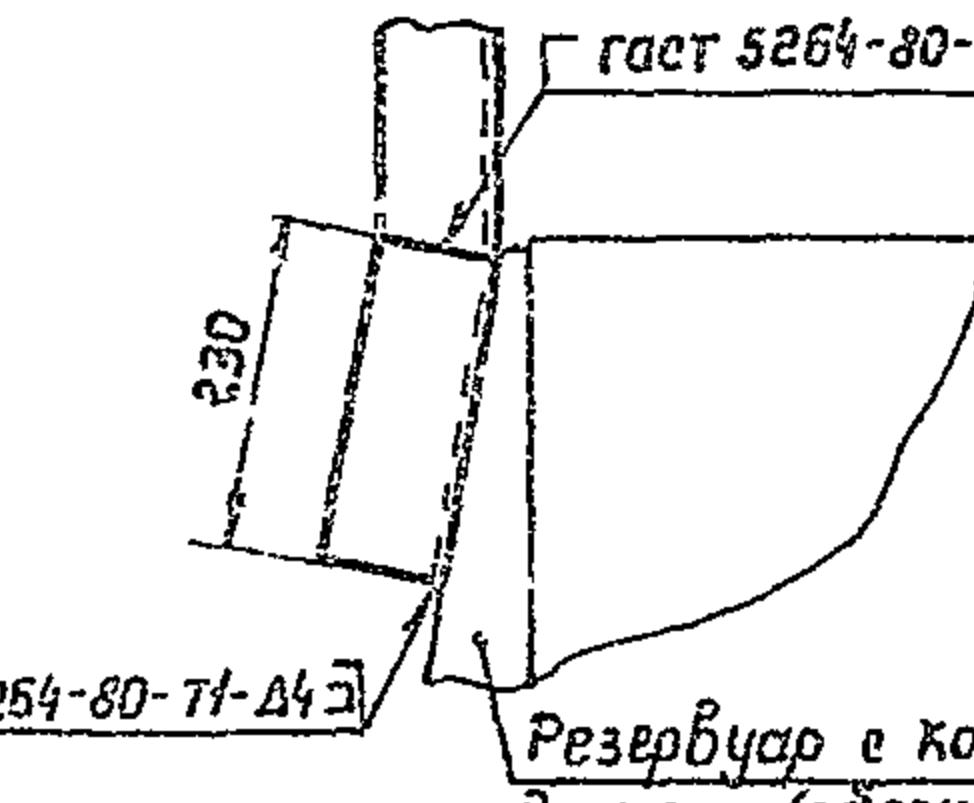
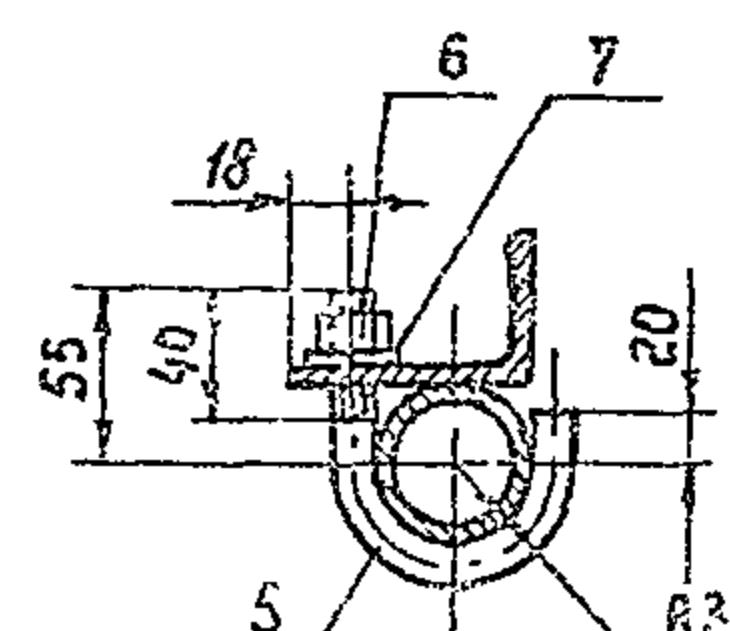
2. Сварку производить электродами Э 42 ГОСТ 9467-75.

3. Масса общая для резервуаров емкостью 3,5, 10 м³ - 11.3 кг, для резервуаров емкостью 25, 50, 75 и 100 м³ - 14.3 кг.

4. ** Размеры для справок.

A-AВариант

М1:10



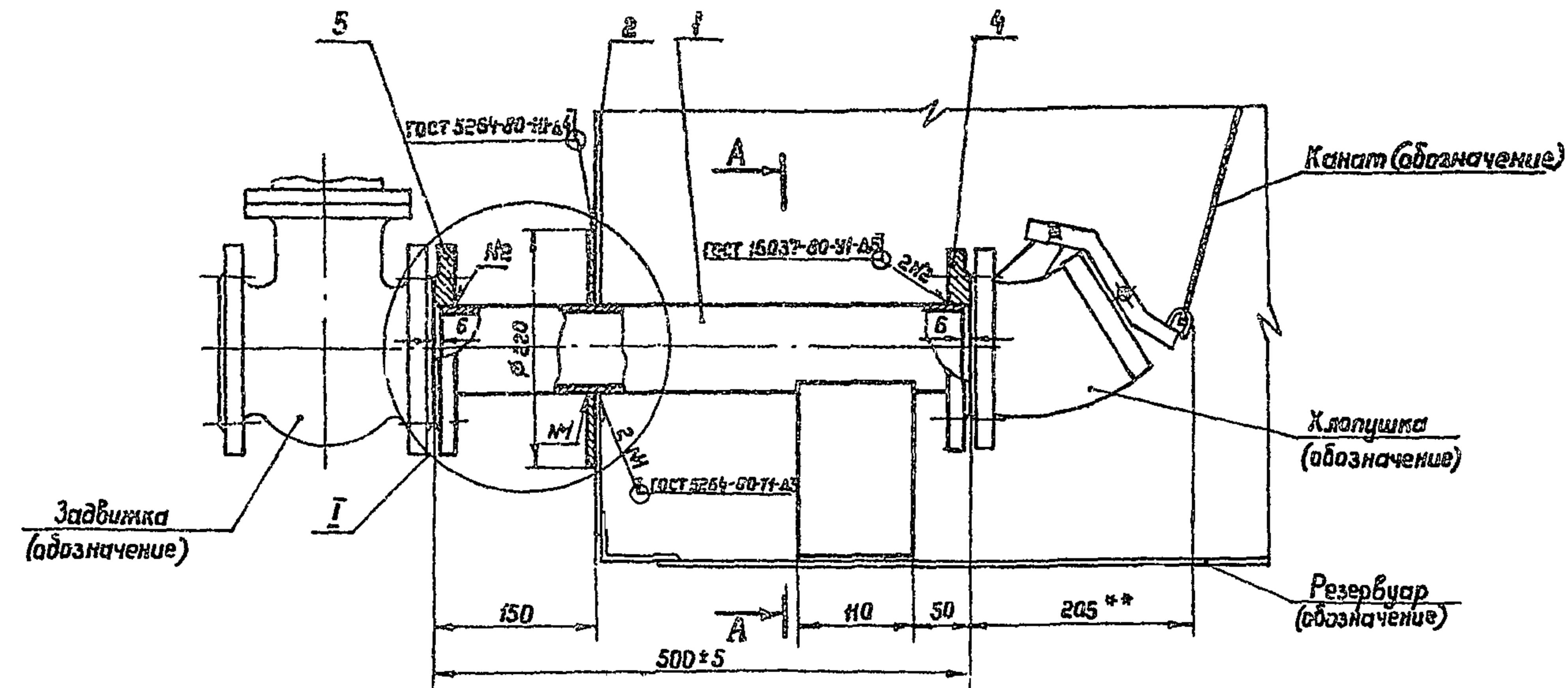
Емкость резервуара м ³	Резервуар с плоским днищем					Резервуар с коническим днищем	
	3	5	10, 25, 50	75, 100	10-100		
1 поз. 1	132	126	151	156	121		
Масса поз. 1 кг	0.53	0.5	0.6	0.62	0.48		
A** мм	213	207	232	237	202		

Ст. инж.	Бесплатный	002-74
Рук. гр.	Коништаль	Сергей
Н.контр	Фабрический	Альберт
Гл.спец.	Минчалин	Илья
Науч.отд.	Орловская	Борис
Гип	балдашак	Юрий

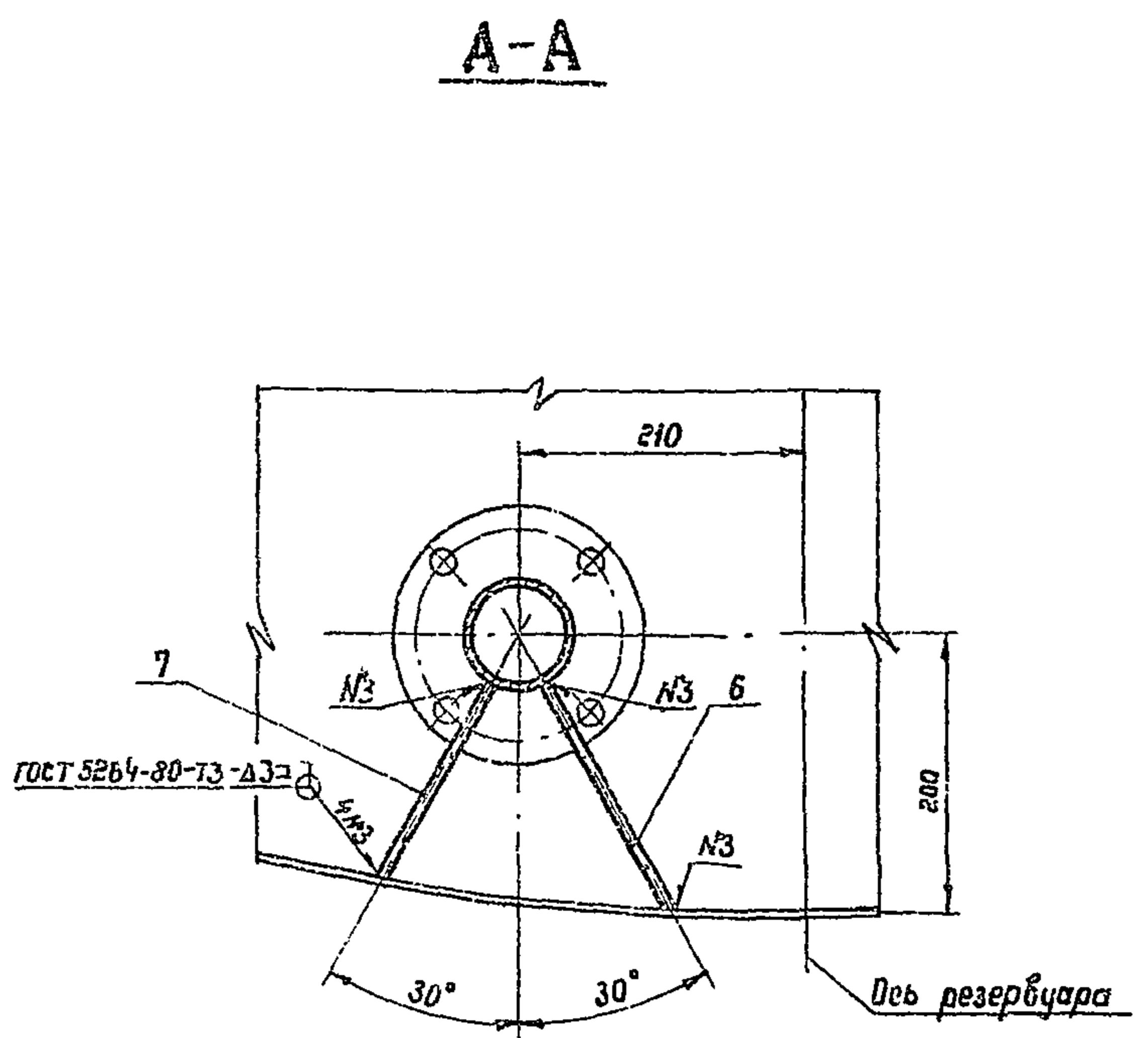
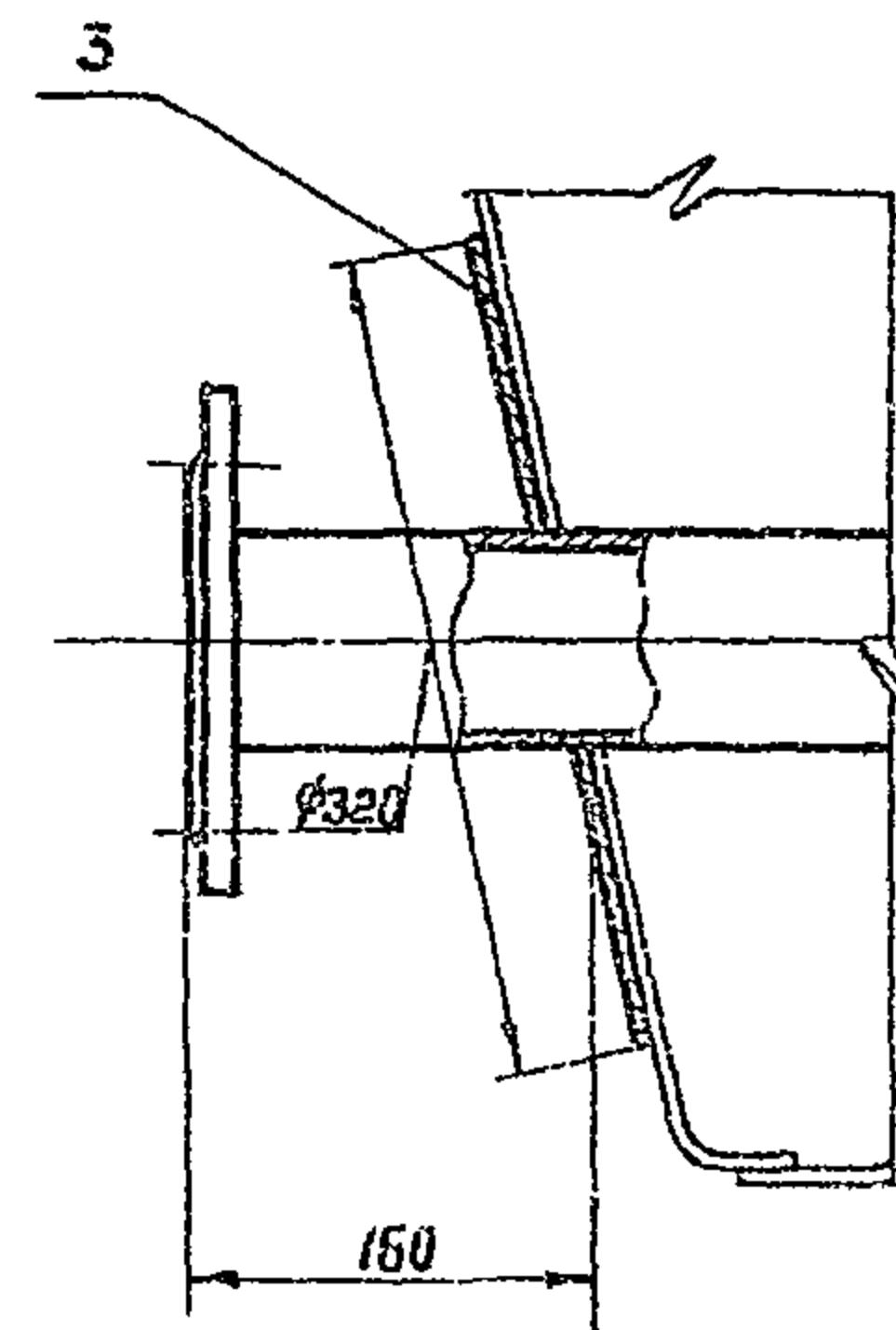
Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 М

Ставрополь	Лист	Листов

Труба дыкательная
М1:5Октябрьскнефтепровод
г. Киев



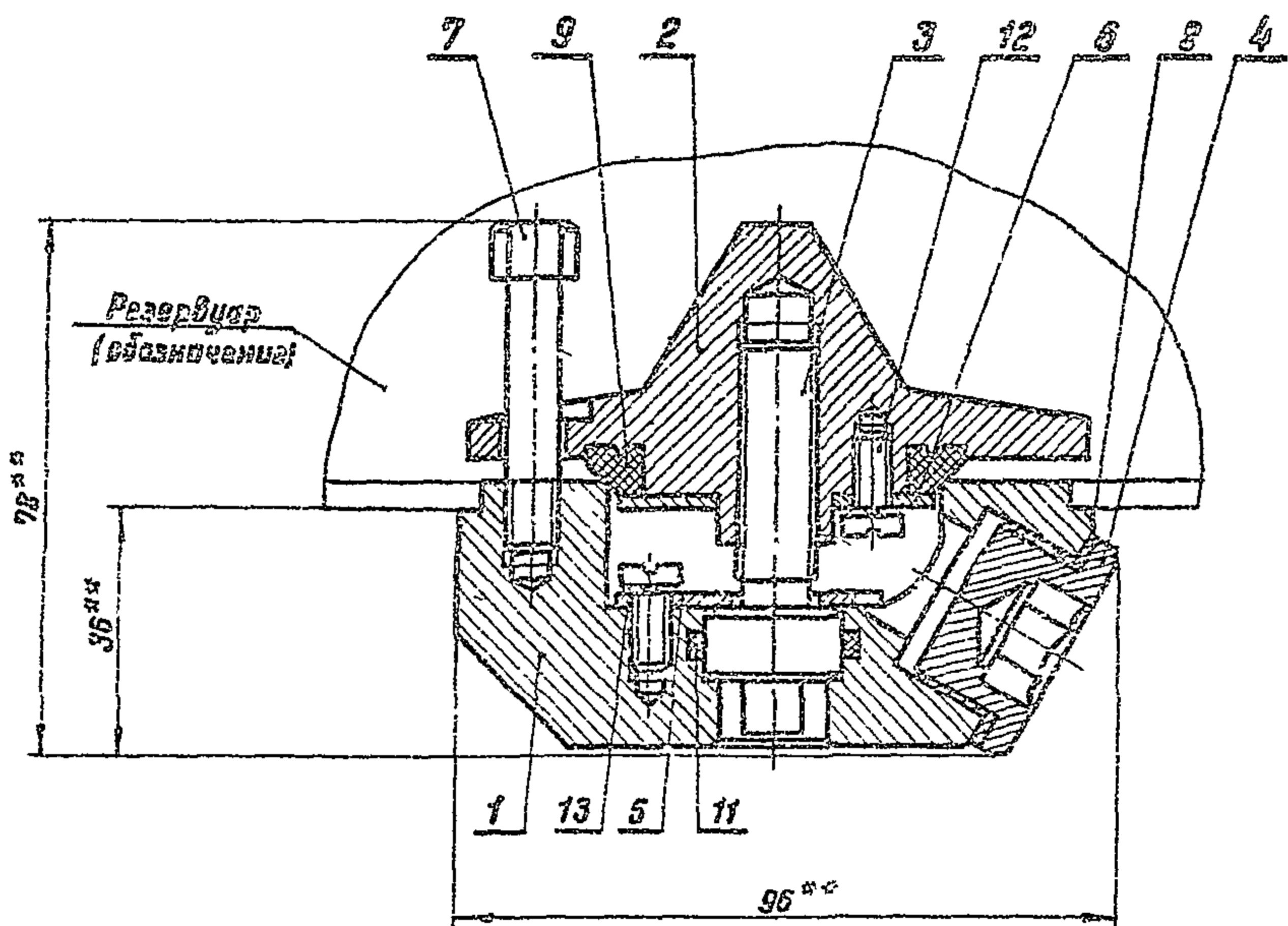
I
Вариант для резервуара с коническим днищем



Номер поз.	Обозначение	Материал	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	Труба 89-з ГОСТ 8732-72 Б20 ГОСТ 8731-76				
2	Лист 4.0 ГОСТ 19903-74** В ст 3сп ГОСТ 14637-79	Лист	1	3.6	
3	Ф 220/31		1	0.99	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-б-В ст 3сп	1	2.44	
5	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10-В ст 3сп	1	3.19	
6	Ребро жесткости				
7	Лист 4.0 ГОСТ 19903-74** В ст 3сп ГОСТ 14637-79				
	180x110		1	0.62	
	Ребро жесткости				
	Лист 4.0 ГОСТ 19903-74** В ст 3сп ГОСТ 14637-79				
	150x110		1	0.52	

1. Данный чертеж разработан на основании ГОСТ 4620-79.
Изготовление трубы приемо-раздаточной производить в соответствии с требованиями настоящего ГОСТа.
2. Предельные отклонения размеров: отверстий Н14, балок h14, остальных $\pm \frac{ET}{2}$.
3. Размеры 180 и 150 ребер жесткости (поз.6,7) уточнить при монтаже.
4. Масса общая - 12.7 кг.
5. **Размеры для справок.

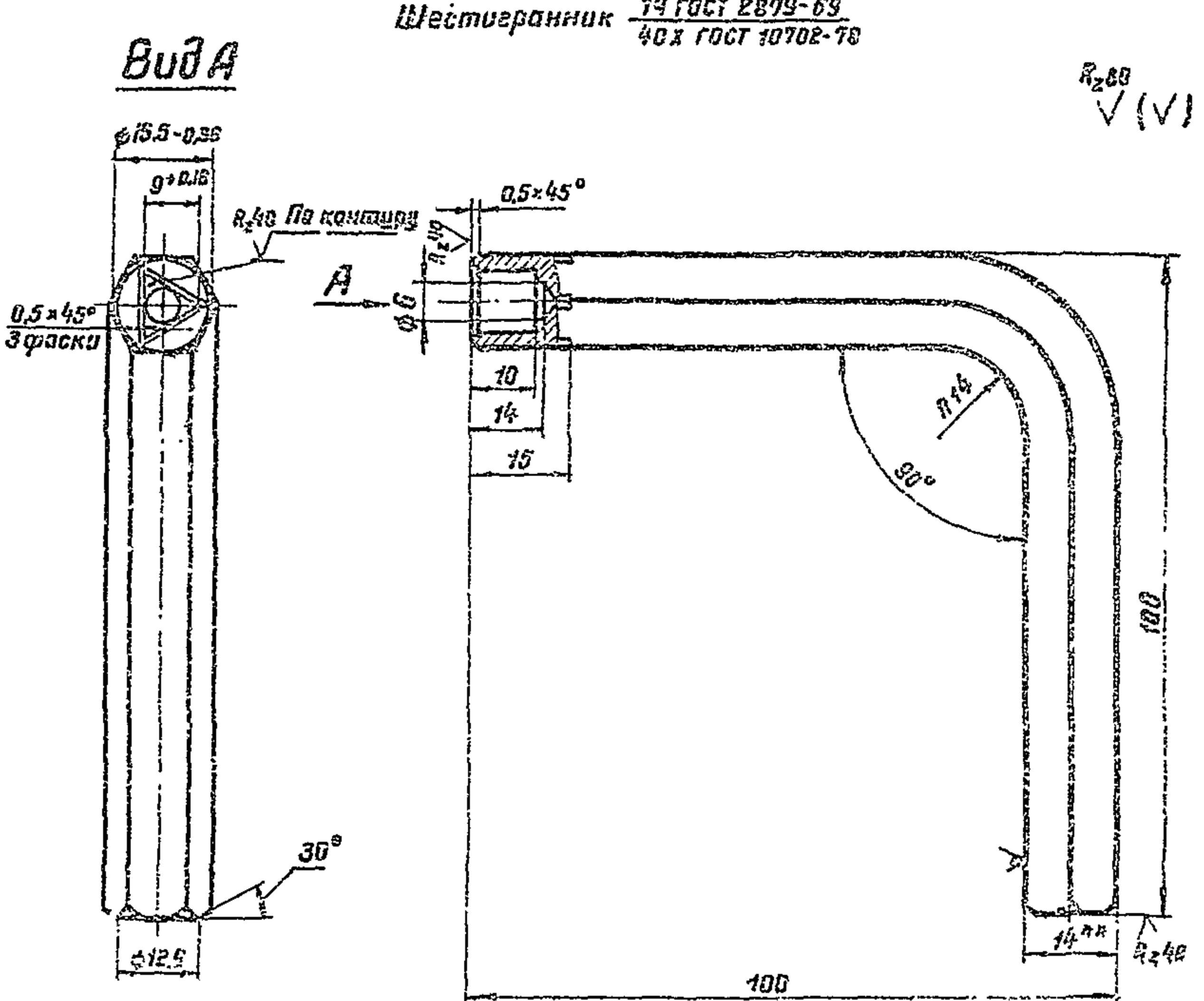
Ст. инт. беспалый	внеш.					
Рук. гр. Кришталь	Санкт-Петербург					
Н.контр. Радутинский	Санкт-Петербург					
Гл. спец. Мандрин	Санкт-Петербург					
Нач. отд. Орловская	Ереван					
ГИП Бальзак	Санкт-Петербург					
Прибл. №						
Г.п. 704-1-158.83-704-1-164.83						
			резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5/10,25,50,75 и 100 м ³ оборудованные резервуаром для хранения стабильного нефтепродукта с фаской и съемным фундаментом при надземной установке	Лист	Листов	
			Р	8		
			Труба приемо-раздаточная ФУ 80	шлангопровод		
			Общий вид	1:1.5	и.чеб	



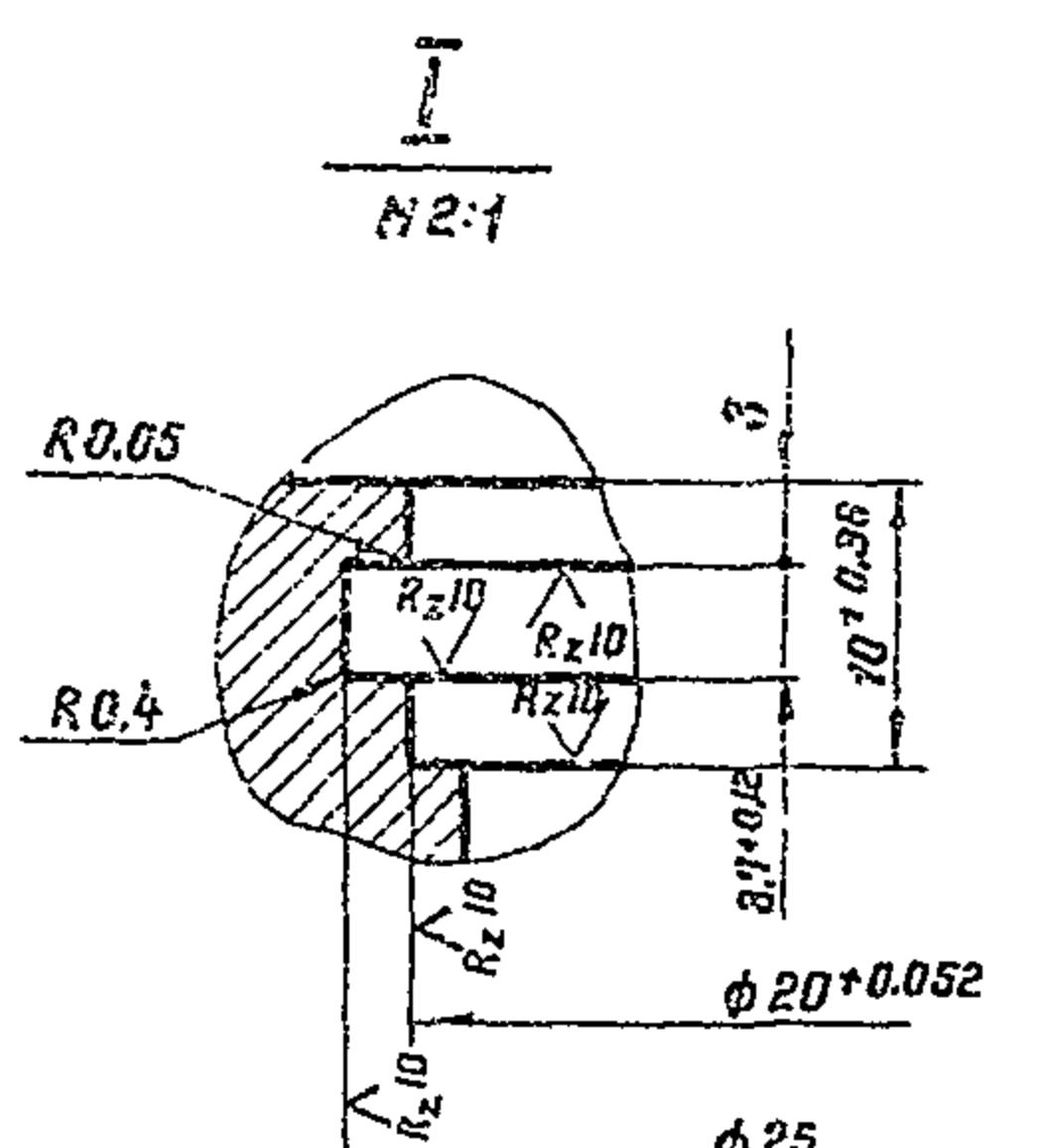
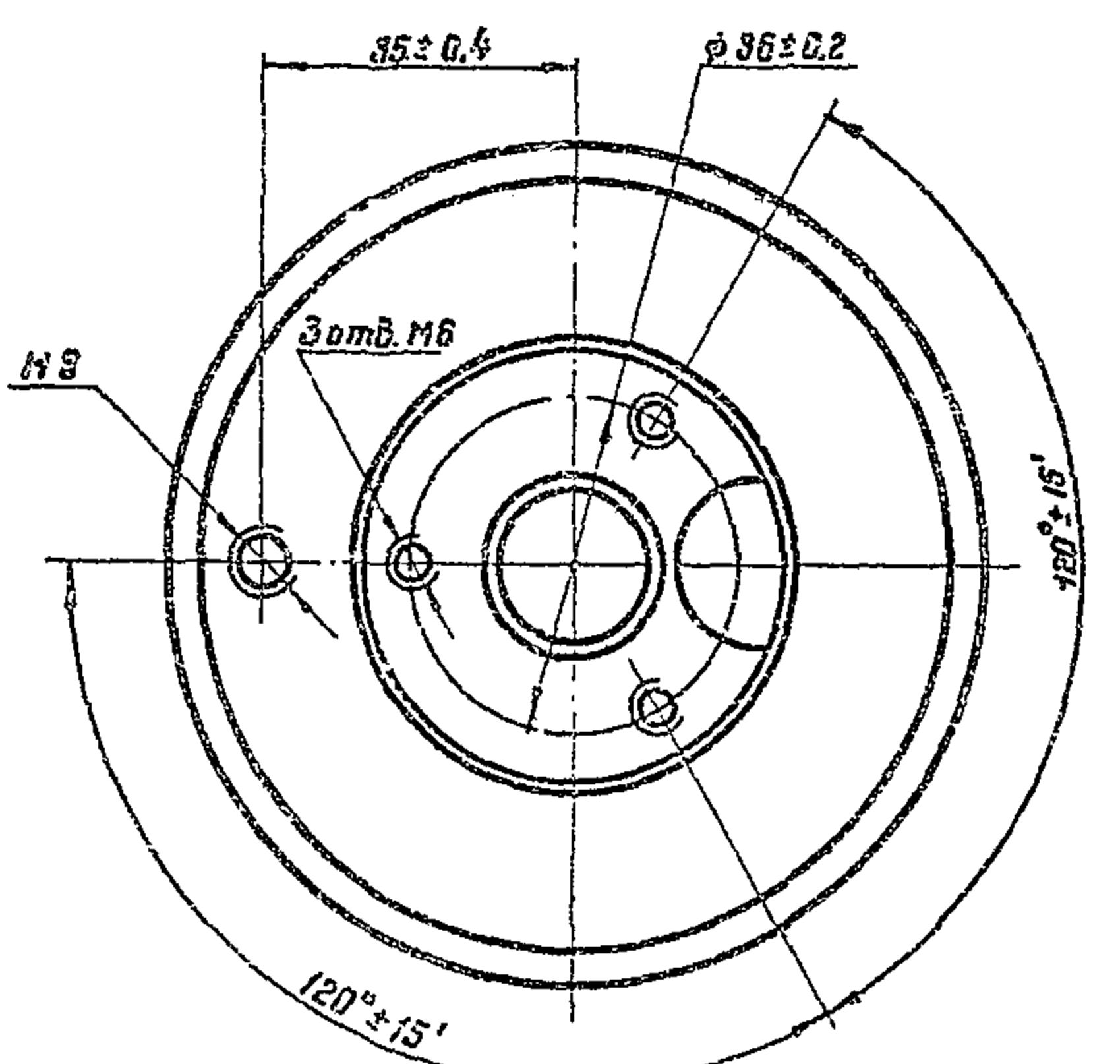
No. 1
66mm Scan OCT 380-71 " Rz 89
V(V)

Номер пп.	Обозначение	Наименование	Кол.	Кош. 62.25	Приме- чание
1		Корпус	1	2,5	
2		Капсюл	1	0,4	
3		Винт хвостовик	1	0,06	
4		Пробка	1	0,04	
5		Шайба упорная	1	0,02	
6		Шайба нажимная	1	0,016	
7		Винт направляющий	1	0,023	
8		Бранцзак	1	0,008	
9		Кольцо уплотнительное	1	0,014	
10		Ключ специальный	1	0,23	
11	ГОСТ 5833-73 ^а	Кольцо 020-025-30-2-3	1	0,00005	
12	ГОСТ 1491-80	Винт М8×12,58.012	3	0,004	
13	ГОСТ 6402-70 ^а	Шайба 6.65г	6	0,0005	

1. Данный чертеж разработан на основании документации Рязанского филиала ЦОКТБ ГосНИИТи „Пробка Водогрязепускная“ чертеж № 3542030.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, вспомогательных $\pm \frac{IT14}{2}$
3. Покрытие деталей - Ц24.
4. Детали сн. лист № - 10.
5. Масса общей - 1,5 кг.
6. ** Размеры для справок.

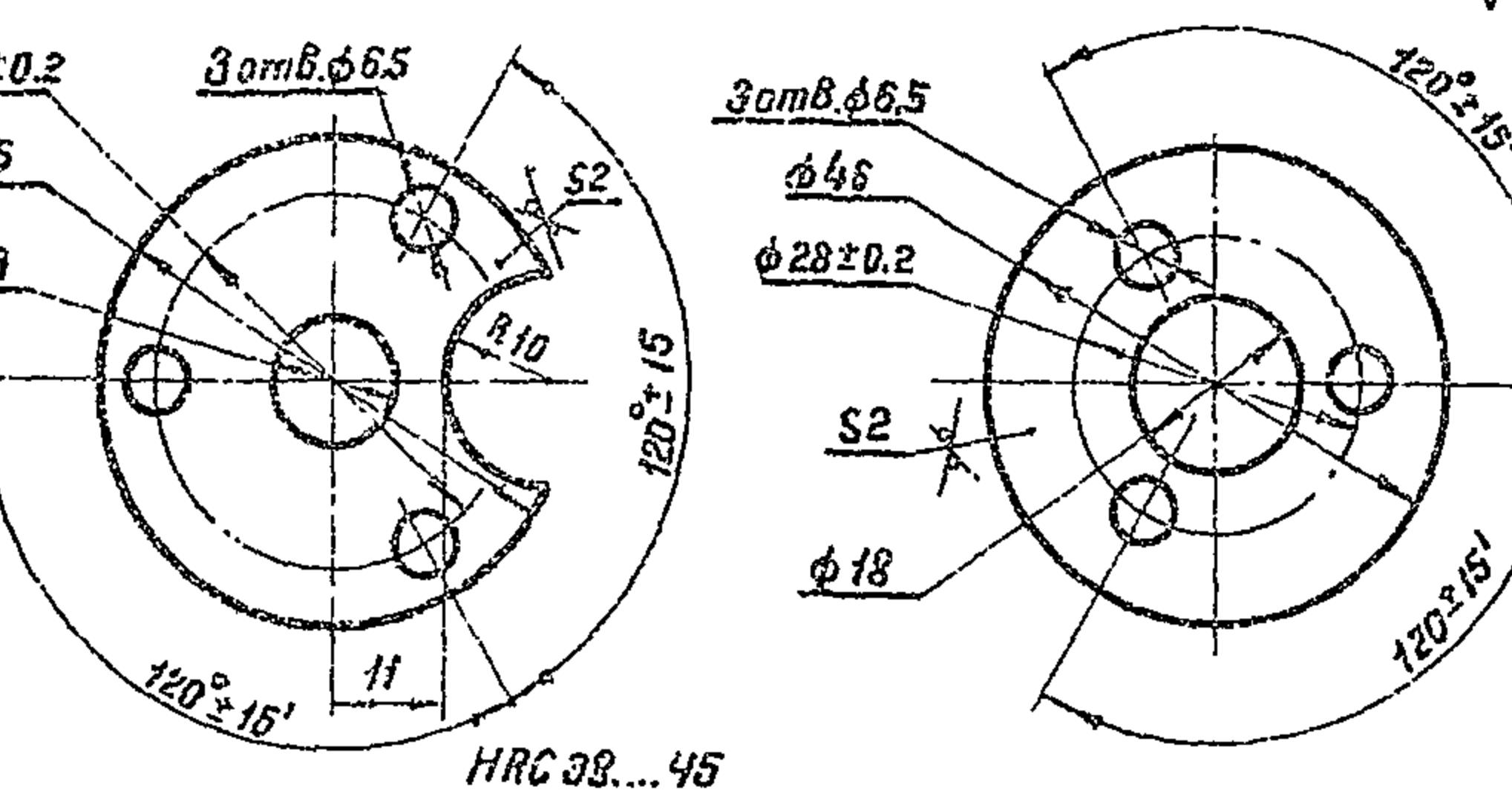
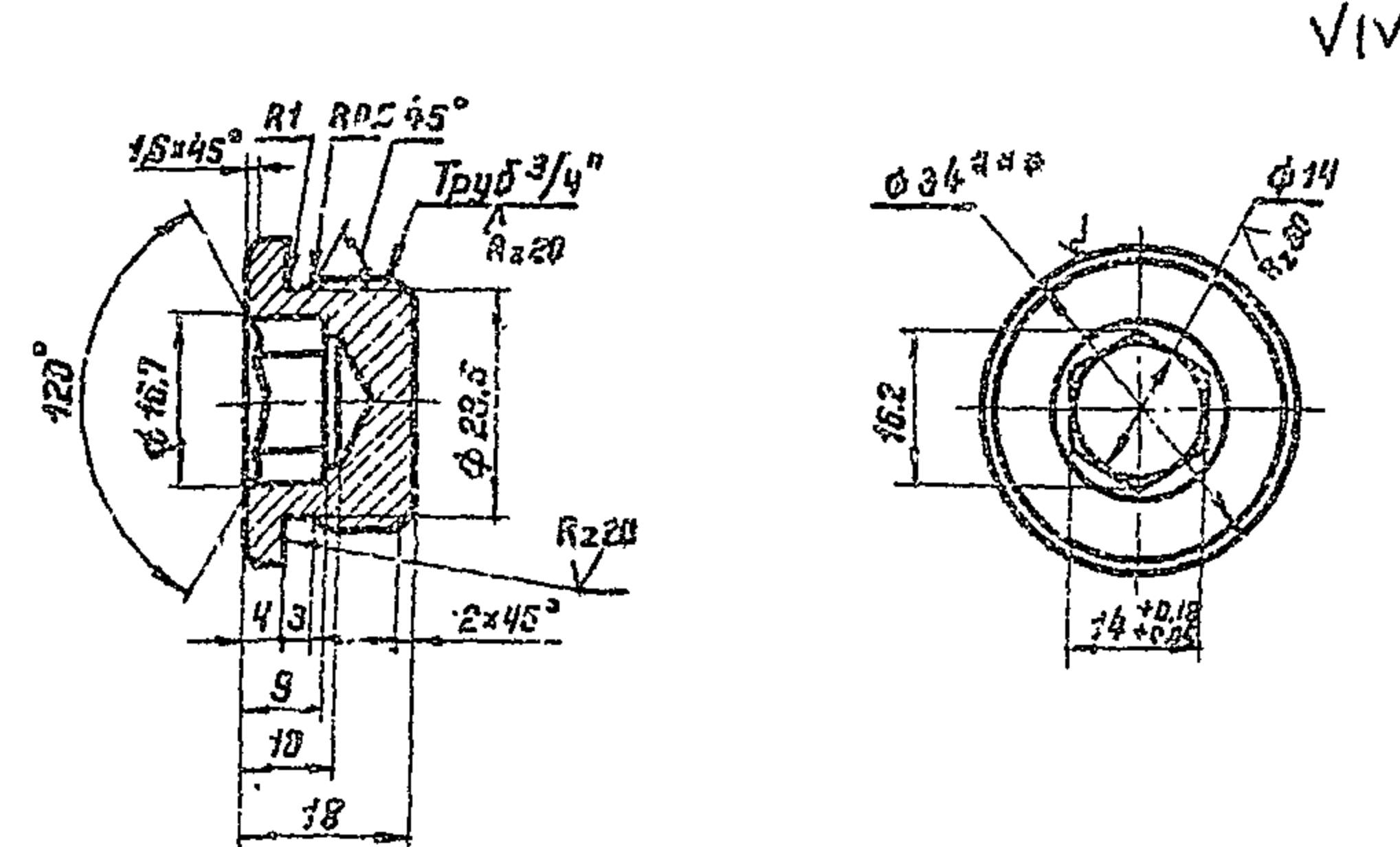
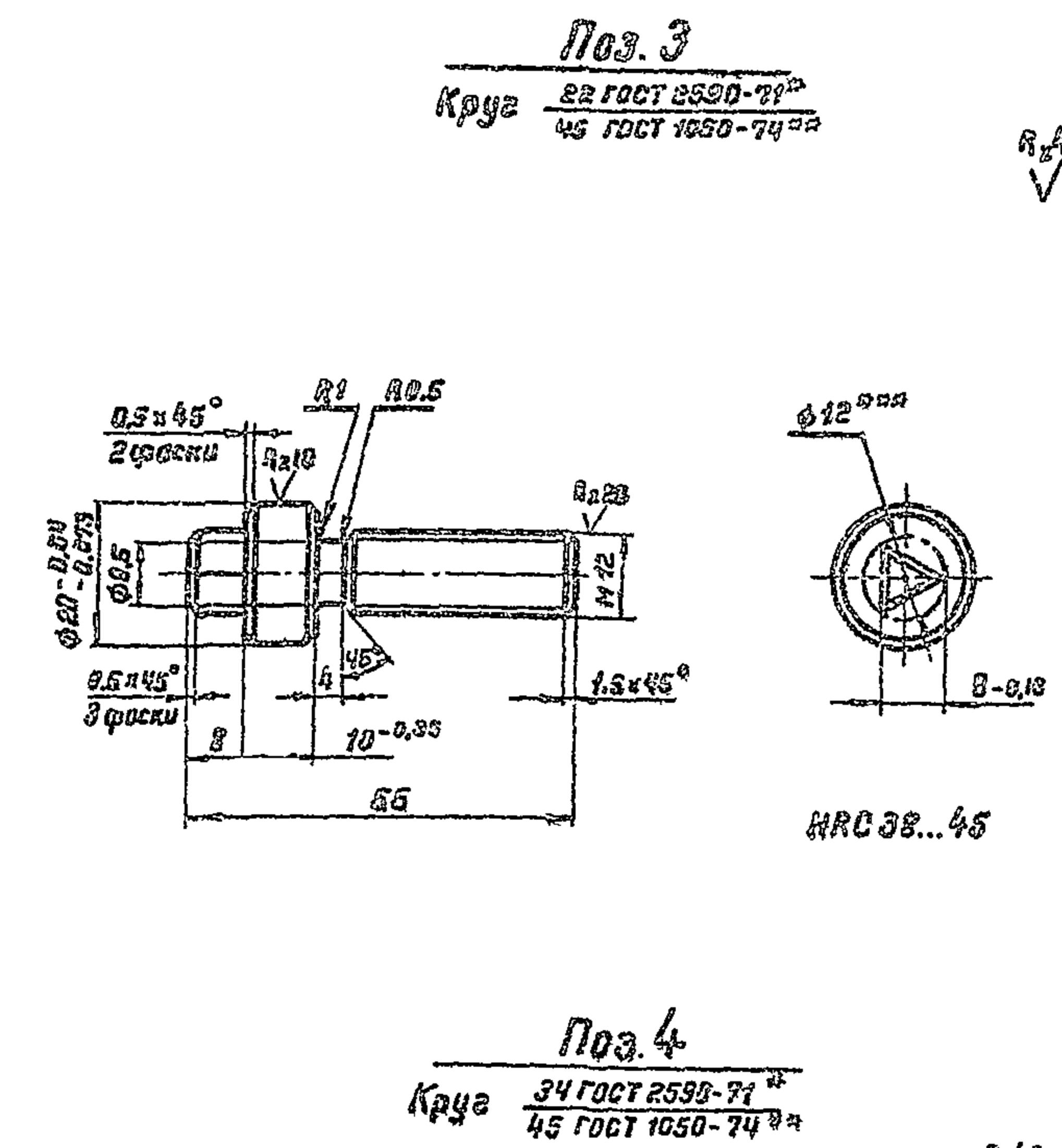
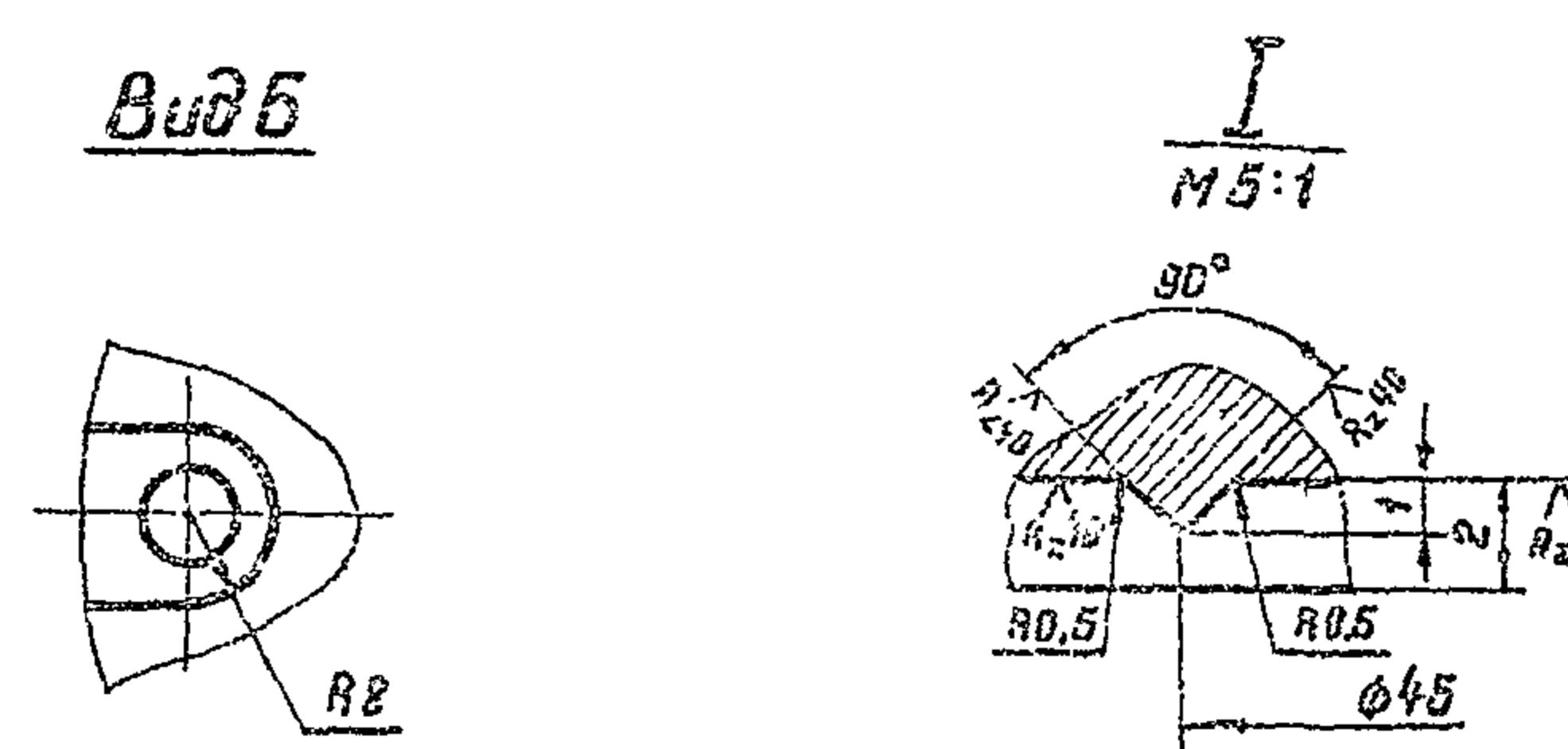
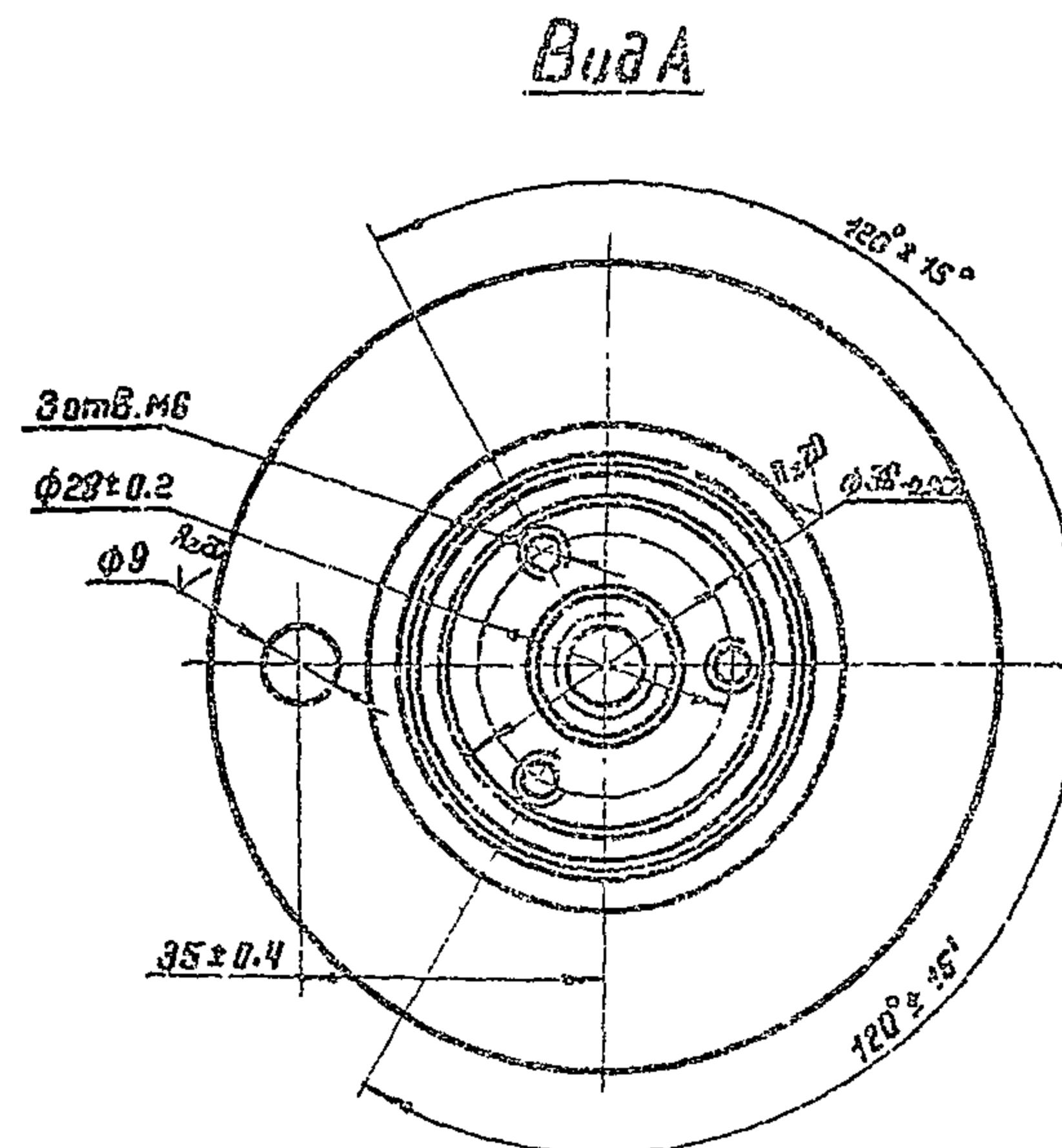
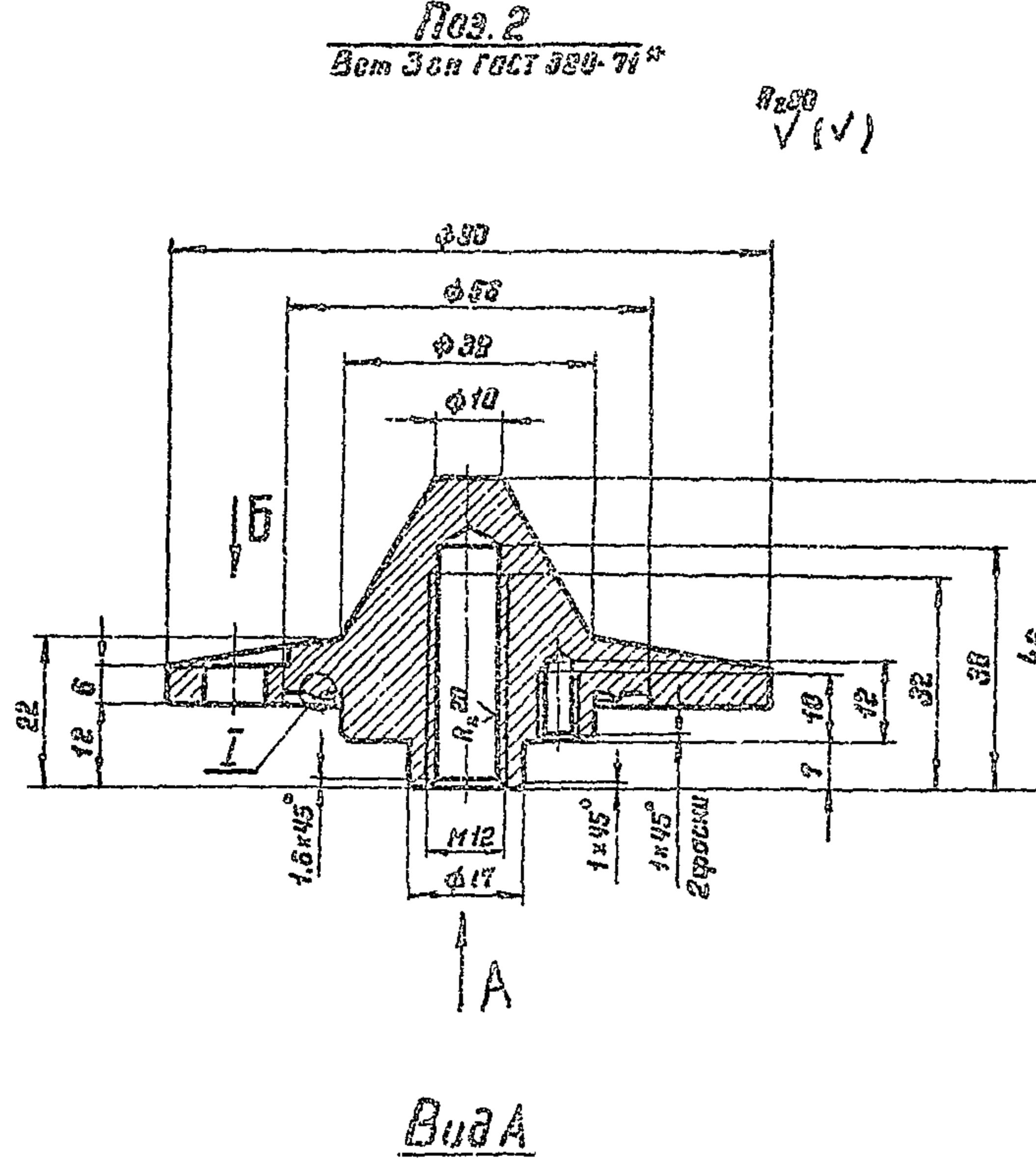


No. 10



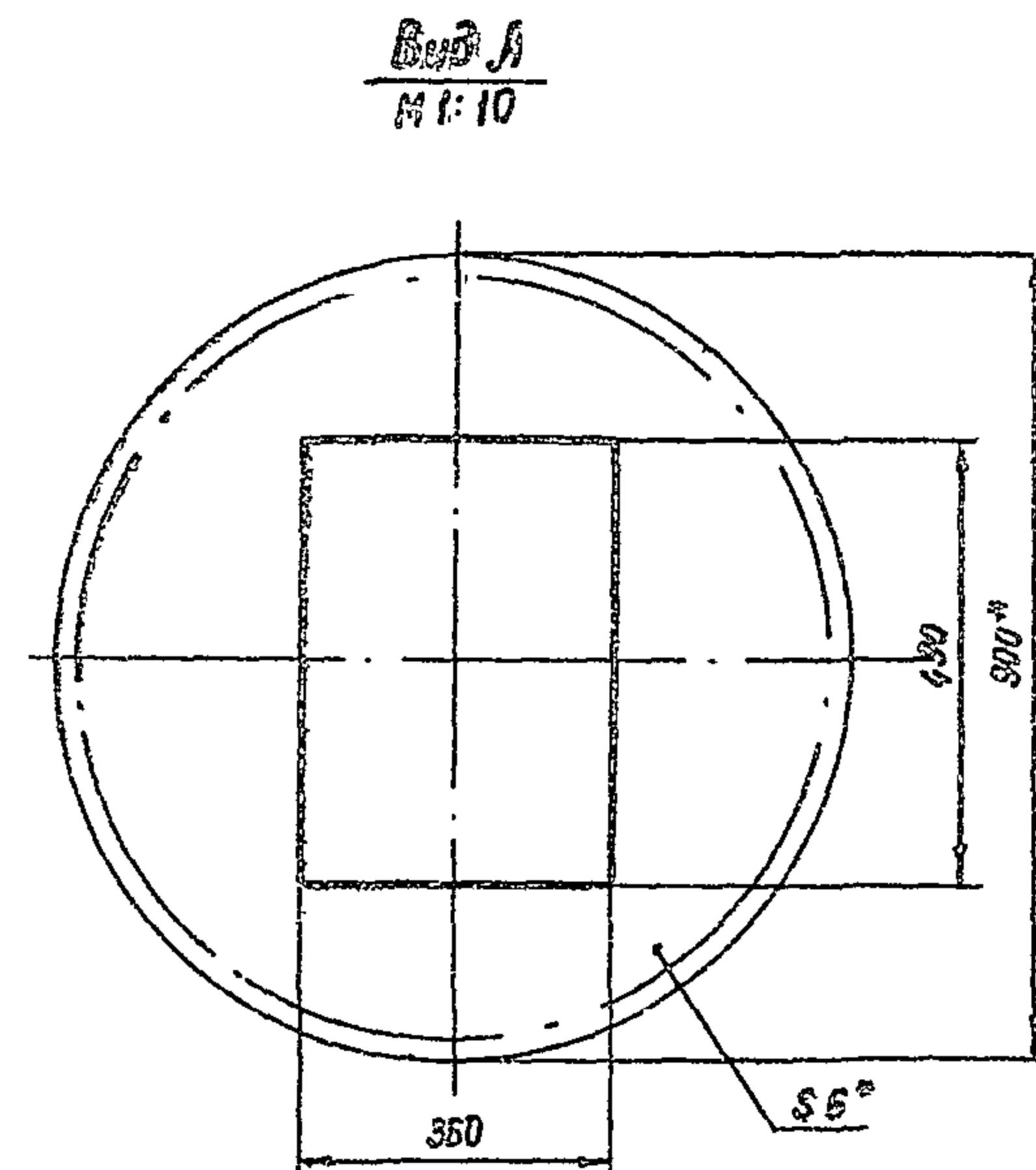
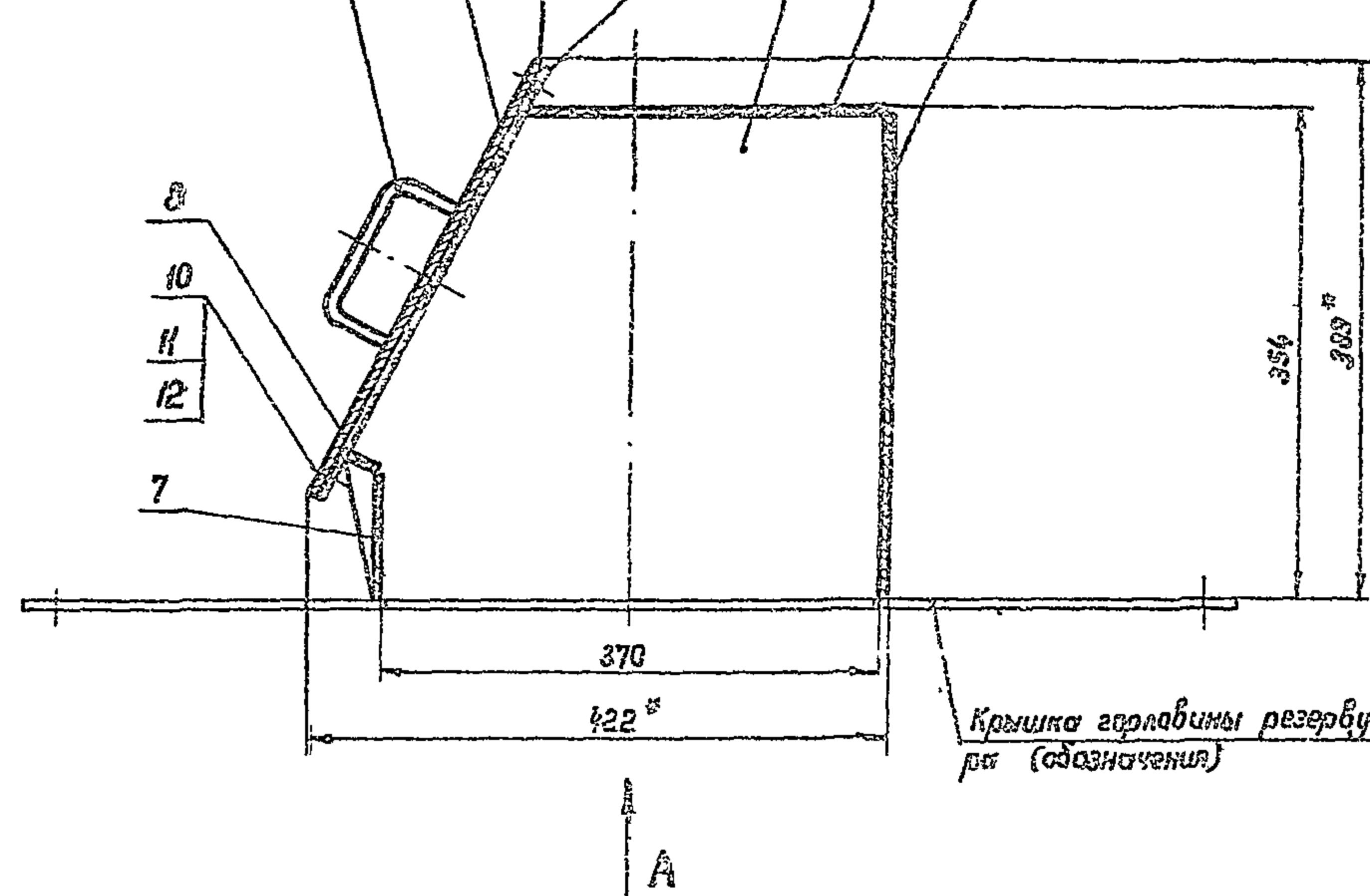
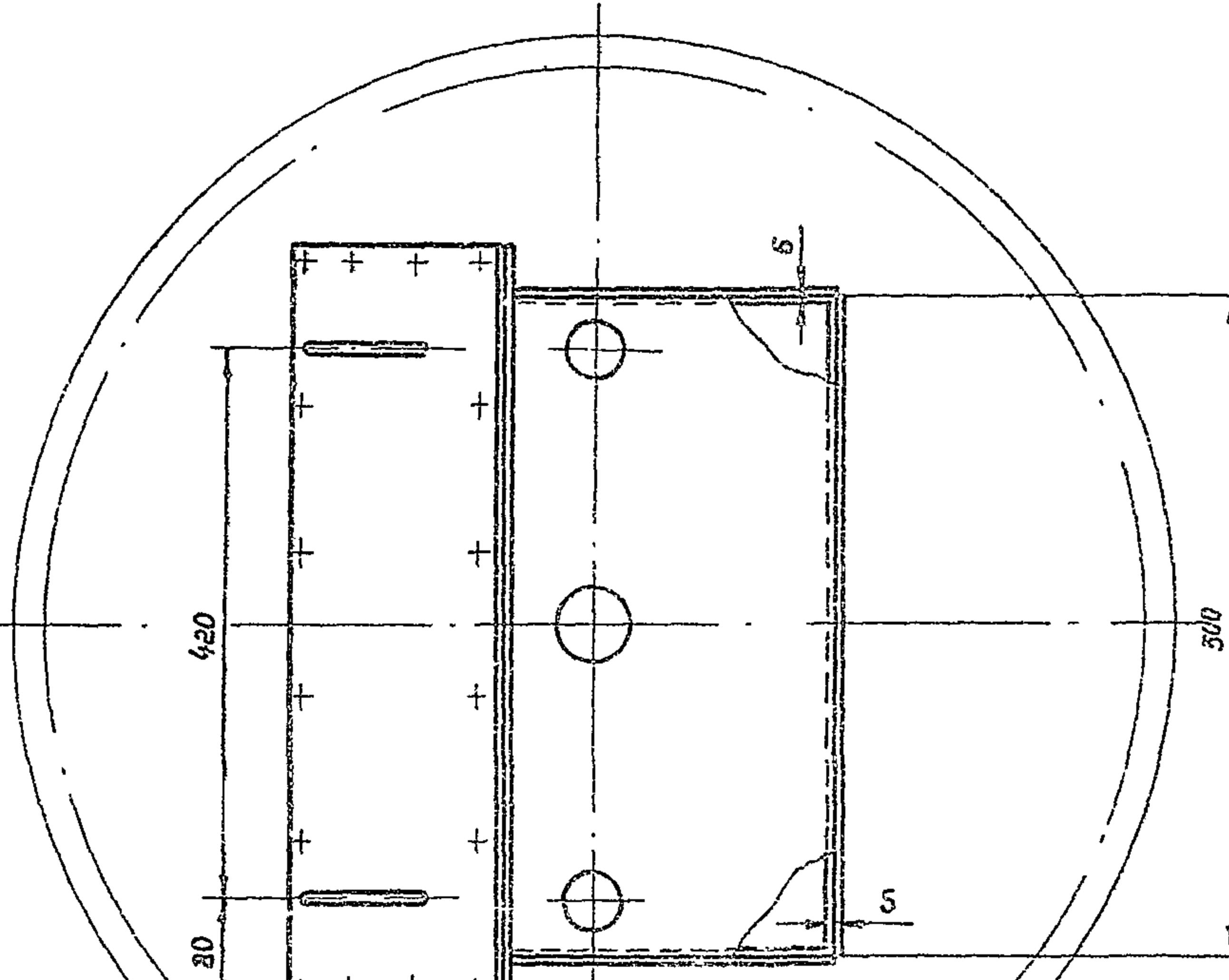
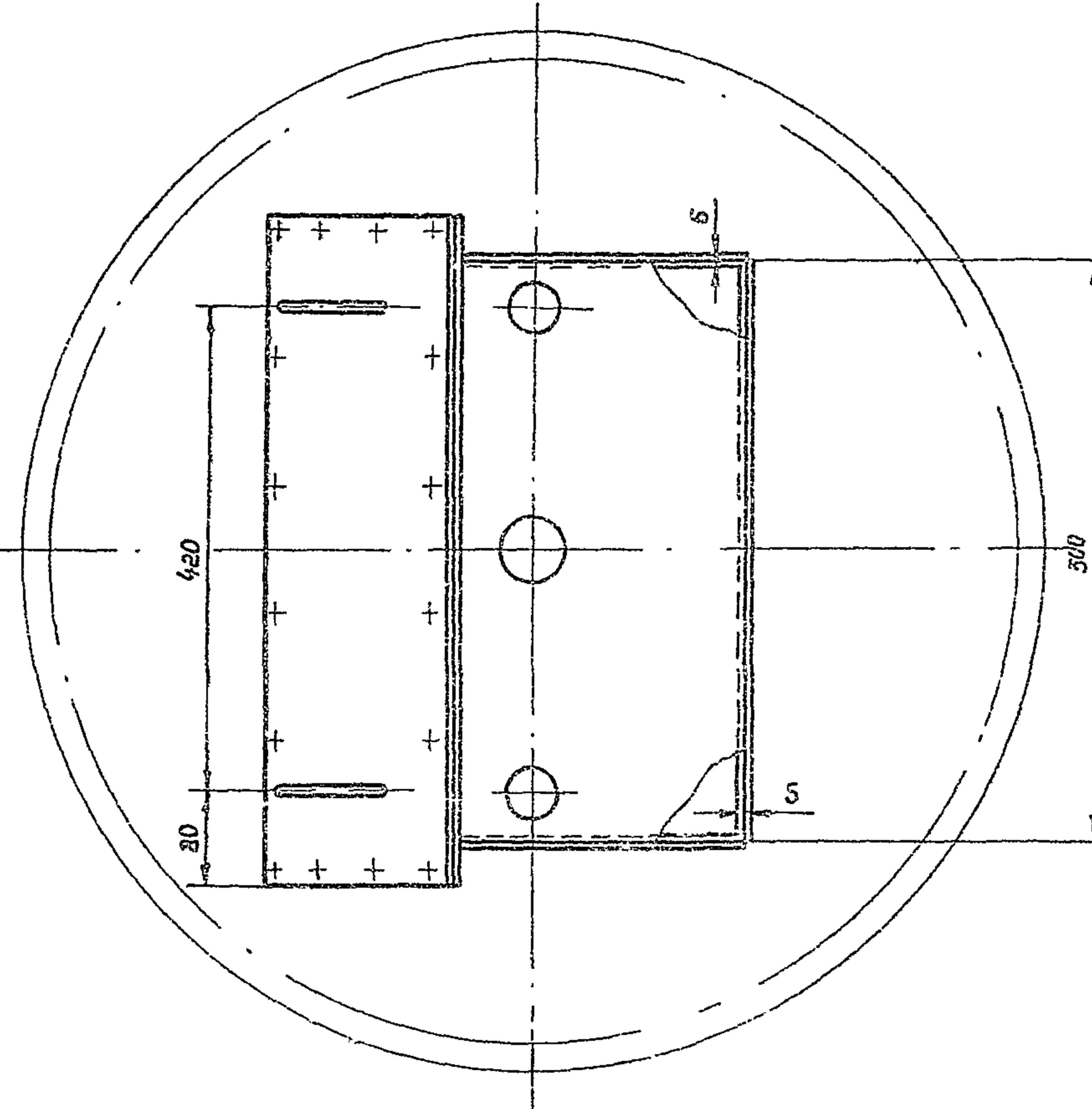
Результат

Ст.инж.	Беспалый	Андрей
Рук.группы	Кришталь	Сергей
Гл.спец.	Миндин	Илья
Н.контр.	Фадиянский	Андрей
Нач.отдела	Орловская	Юлия
ГИП	Бальзак	Денис



Ст.инж.	Бесполый	Сергей
Рук.групп	Кришталь	_____
Гл.спец.	Минадин	_____
Н.контр.	Фабрический	_____
Науч.атт.	Орловская	_____
ГЧП	Балызак	_____

П.п. 704-1-158.83-704-1-164.83	М
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³ . Оборудование резервуаров для приема нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-550 дин/см ² при надземной установке.	
Стадия	
Лист	
Листов	
P	10
Проверка	
Детали	
Нивесфепрэз	
Нижепрофнефтепройд	
г. Киев	

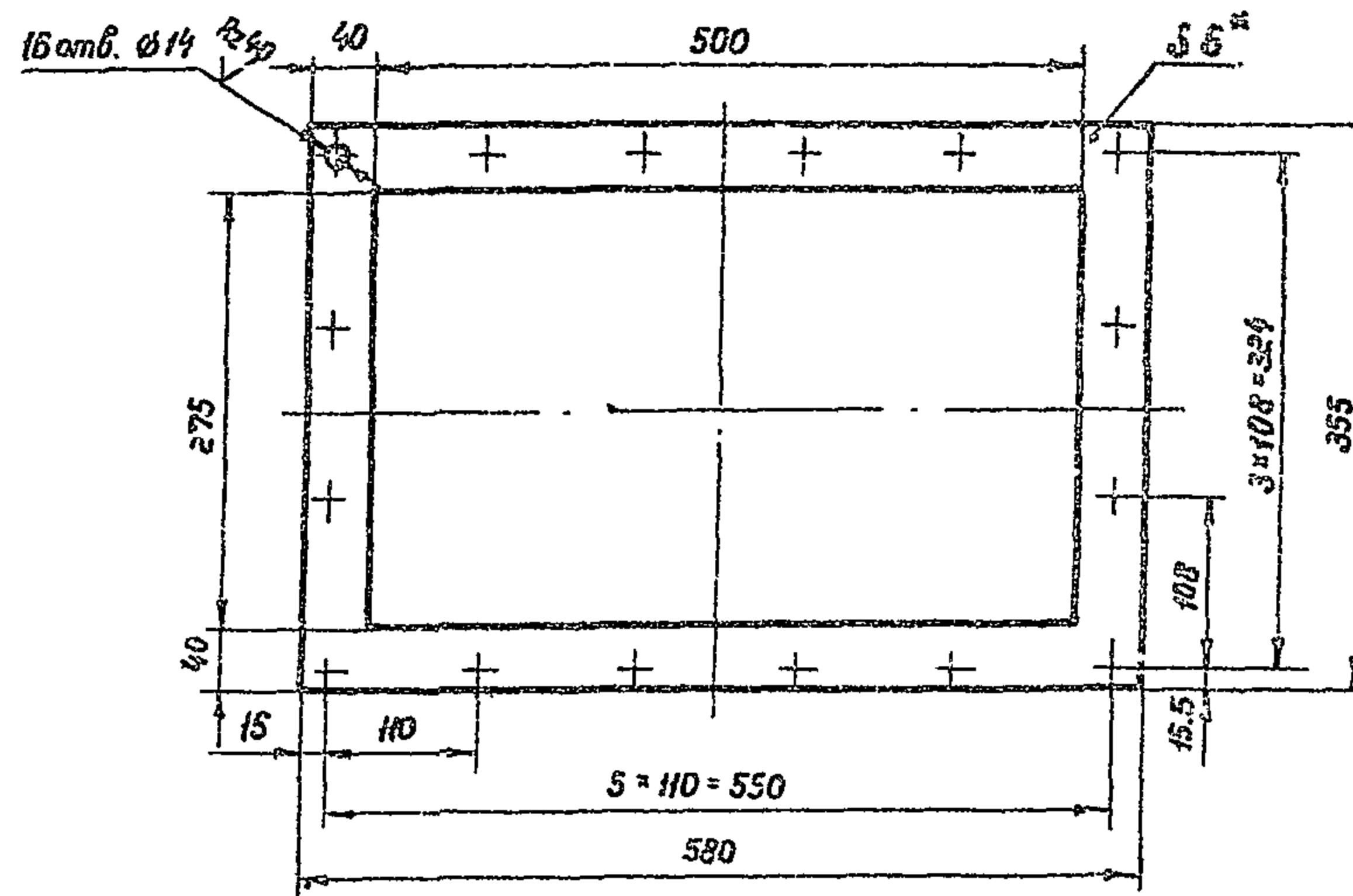


Марка ноз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг. кр	Прите- ческое
1		Фланец			
		Лист <u>5.0 ГОСТ 19903-74 *</u> <u>Всп. Зел ГОСТ 14637-79</u>	1	3.25	
2		Крышка			
		Лист <u>5.0 ГОСТ 19903-74 *</u> <u>Всп. Зел ГОСТ 14637-79</u>	1	9.72	
3		Ручка			
		Круг <u>612 ГОСТ 2590-71 *</u> <u>Всп. Зел ГОСТ 535-79</u>			
		$L_{разб.} = 194$	2	0.17	
4					
		Лист <u>4.0 ГОСТ 19903-74 *</u> <u>Всп. Зел ГОСТ 14637-79</u>	2	4.1	
5					
		Лист <u>4.0 ГОСТ 19903-74 *</u> <u>Всп. Зел ГОСТ 14637-79</u>	1	4.13	
6					
		Лист <u>4.0 ГОСТ 19903-74 *</u> <u>Всп. Зел ГОСТ 14637-79</u>			
		500×350	1	5.5	
7					
		Лист <u>4.0 ГОСТ 19903-74 *</u> <u>Всп. Зел ГОСТ 14637-79</u>			
		500×93	1	1.49	
8					
		Лист <u>4.0 ГОСТ 19903-74 *</u> <u>Всп. Зел ГОСТ 14637-79</u>			
		500×24	1	0.39	
9		Прокладка			
		Паронит ПМЕ 2.0 ГОСТ 481-80	1	0.276	
10	ГОСТ 7798-70 *				
		Балт М 12 × 35.58.09	16	0.05	
11	ГОСТ 5945-70 *				
		Гайка М 12.5.09	16	0.016	
12	ГОСТ 44371-78				
		Шайба 12.01.09	16	0.006	

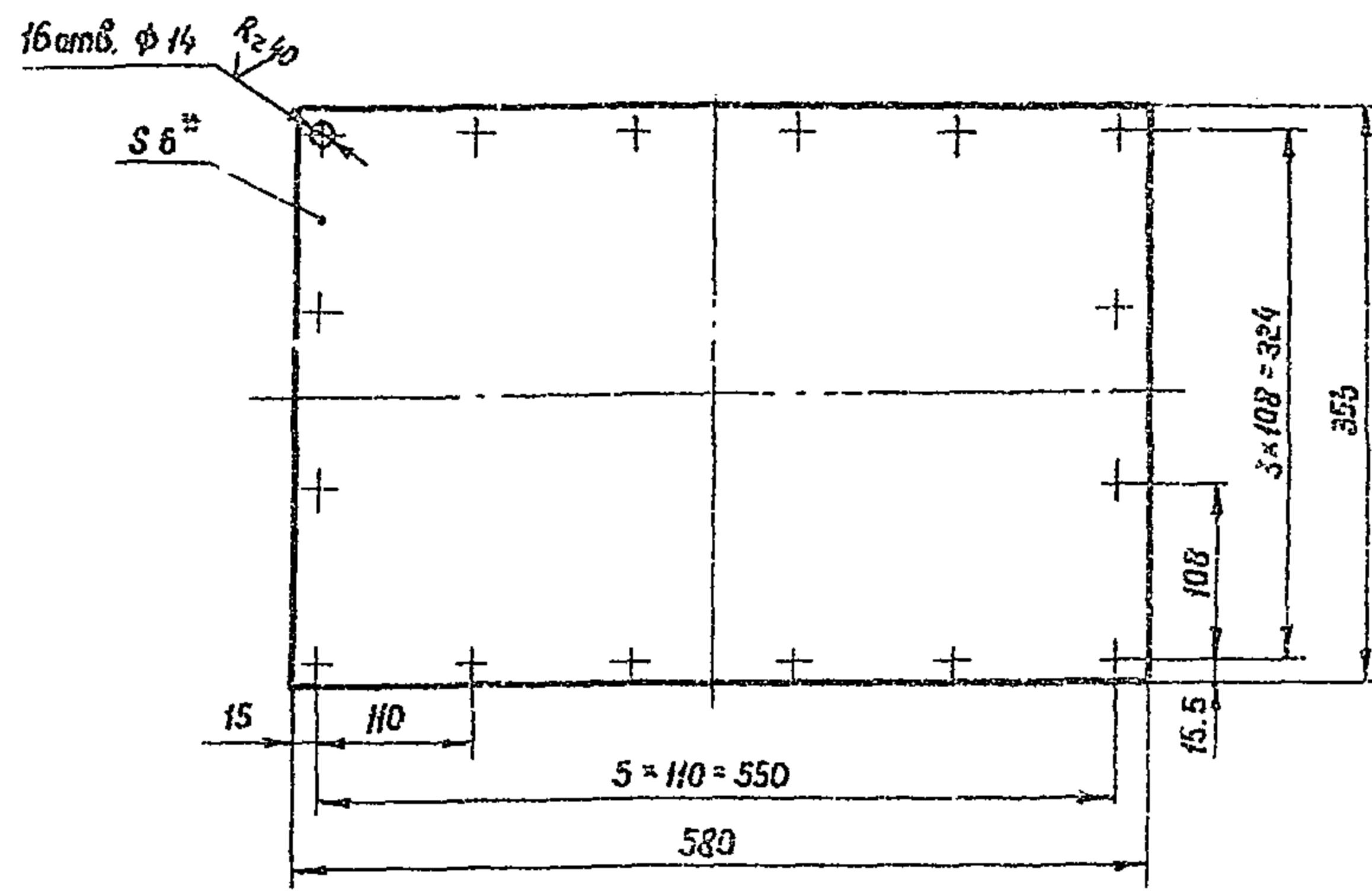
1. Предельные отклонения раз孑рвов: отверстий $H14$, валиков $h14$, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Сварку деталей производить по ГОСТ 5264-80
электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Люк в сборе с крышкой горловины резервуара
испытать водой на герметичность.
4. Масса общая - 34,6 кг.
5. Детали см. лист П-12
6. *Размеры для справок.

Ст. инж. беспалый	Беспалый	
Рук. гр. Кристаль	Кристаль	
Н.контр. Фабиянский	Фабиянский	
Гл. спец. Миндлин	Миндлин	
Науч.отд Орловская	Орловская	
ГИП Бальзак	Бальзак	

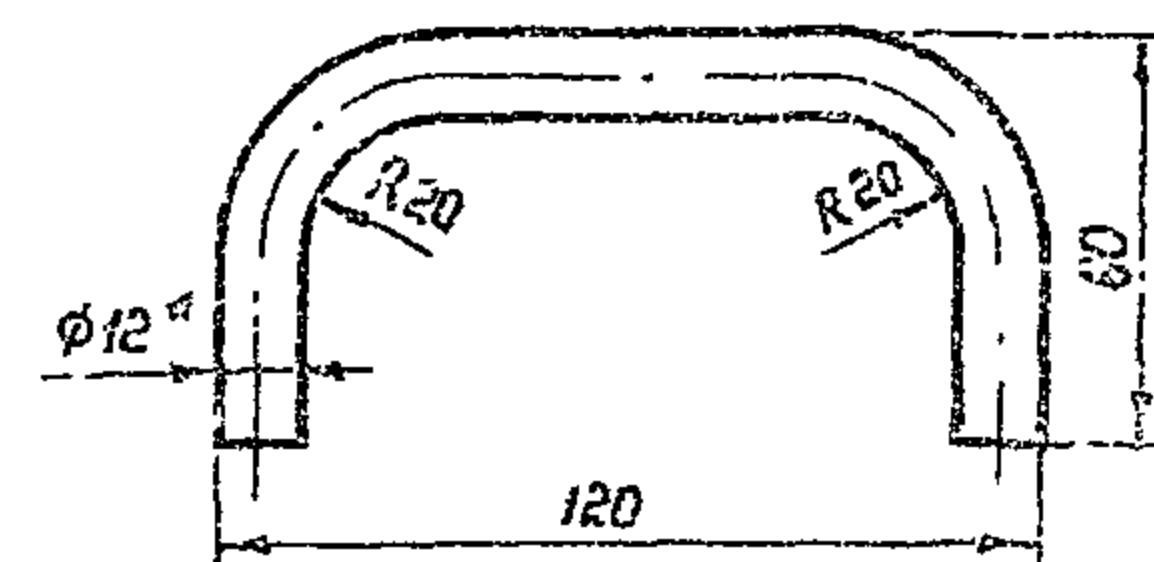
Noz. 1



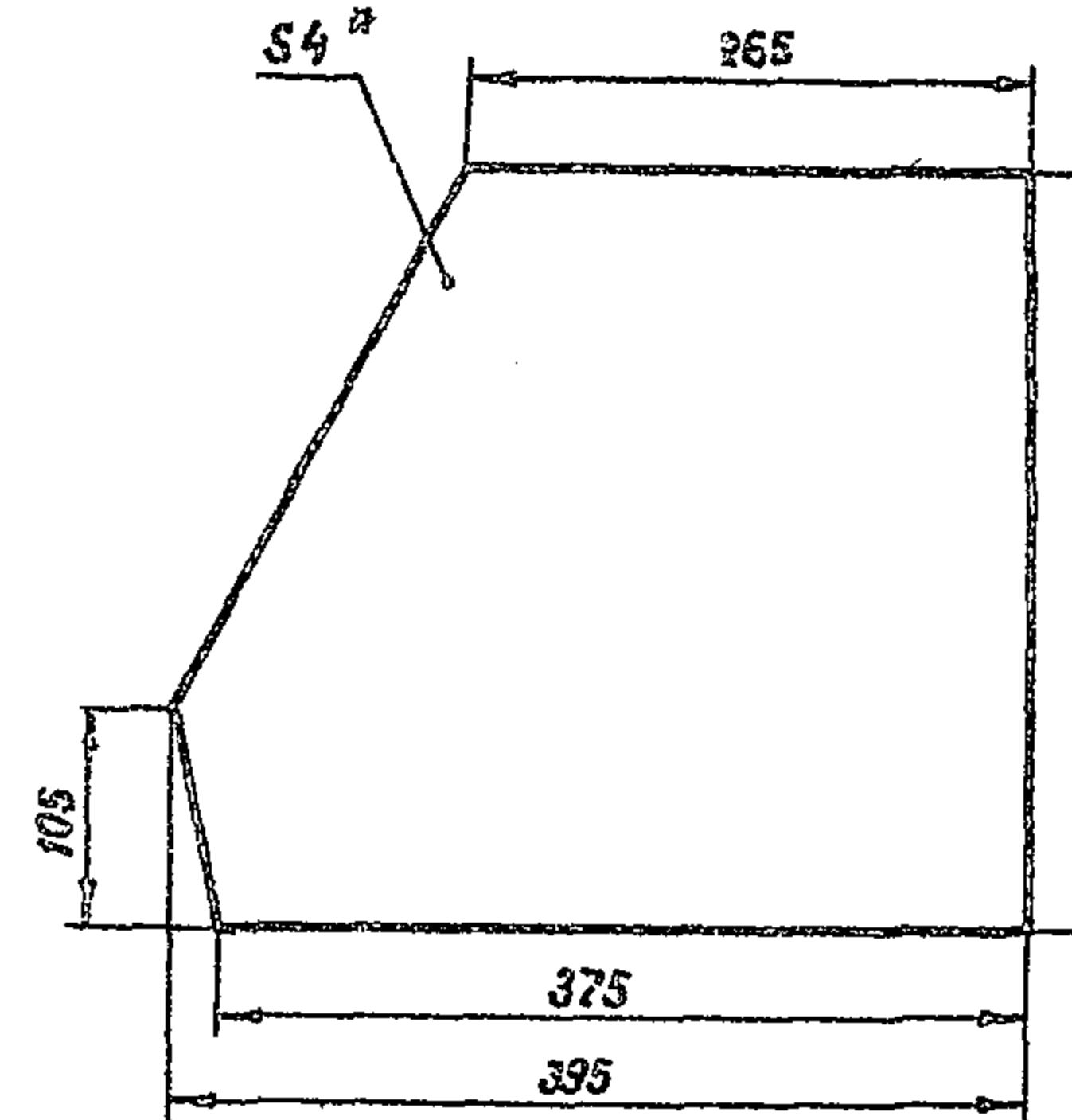
No. 2



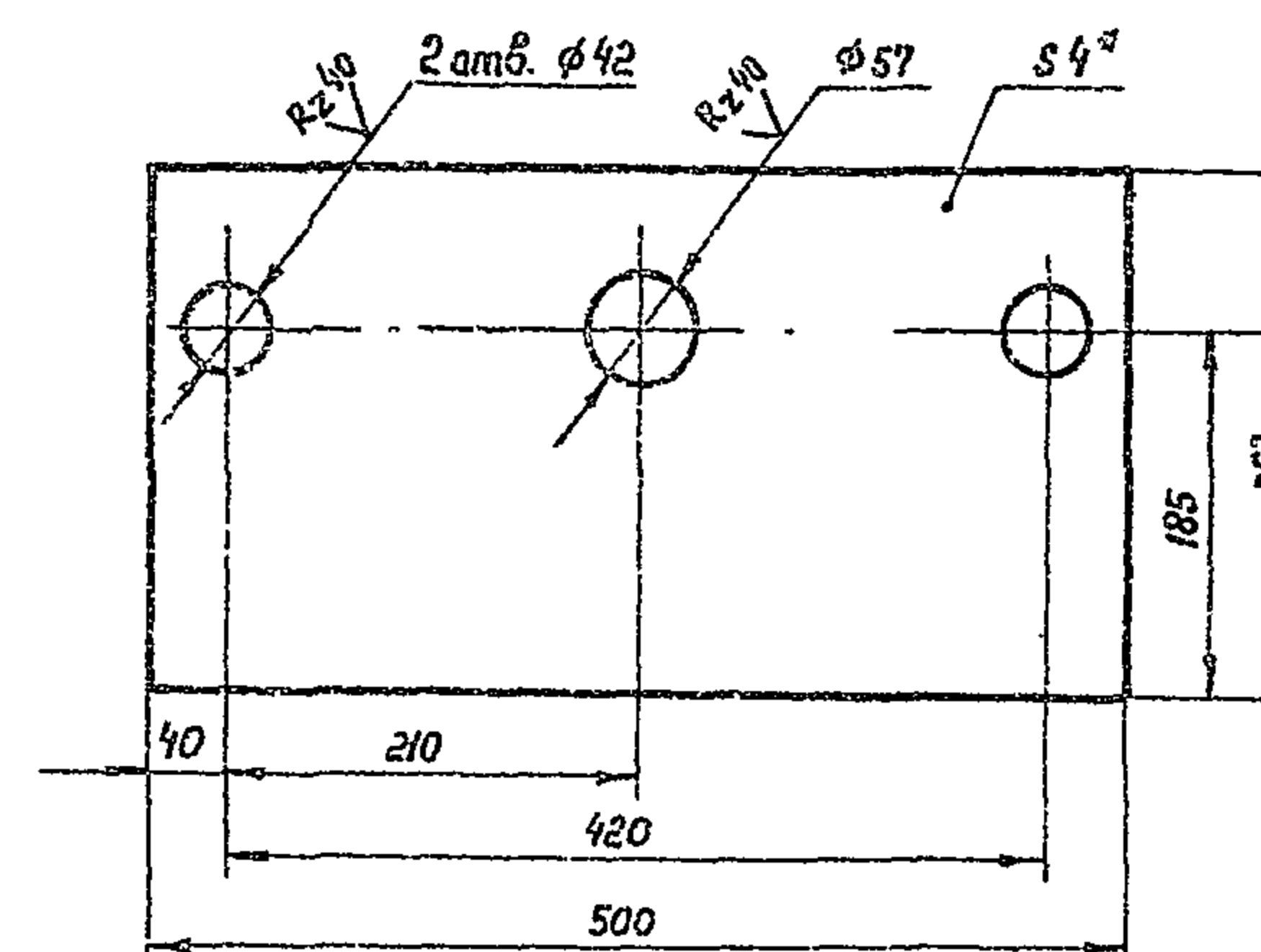
103.3
142



No. 3.



Поз. 5



1. Пределые отклонения размеров: отверстий $H14$, валов $h14$, остальных $\pm \frac{H14}{2}$.
 2. Отверстия $\phi 14$ детали поз. 2 сверлить совместно с деталью поз. 1.
 3. Неуказанные шероховатость обработанных поверхностей деталей V .
 $Rz 80$
 4. Общий вид см. лист №-11.
 5. *Размеры для справок.

T. n. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83 m

**Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для
хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³**

Люк чрво́ногетра.
Детали. № 1:5.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 3, 5, 10, 25 м ³	
3	Схемы расположения площадок обслуживания Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м ³	
4	Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 3, 5, 10, 25 м ³	
5	Схемы расположения фундаментов. Резервуары емкостью 50, 75 и 100 м ³	
6	Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3	
7	Стойка СТ1	
8	Стремянка С1	
9	Кронштейн М1	
10	Площадка ПЛ1	
11	Площадка ПЛ2	
12	Схема расположения площадки верхнего яруса.	
	Узлы № 5, 6, 7	
13	Монтажные узлы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.459-2, БелГУСК 4	Сылочные документы; Лестницы, переходные площадки и ограждения	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов из тяжелого бетона	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам Гидроэнергетики и пожарной безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию залесоктированного сооружения.

Роджерсий անձեւը որսում է իշխան Բալօզօ!

1. Комплектом чертежей марки „ЛС“ предусматривается одиночная или групповая наземная установка резервуаров. Высота установки резервуара назначается в технологической части проекта при привязке.

2. Условия применения проекта оговорены в альбоме 1. Стальные конструкции для наземной и подземной установки.

3. Каждый резервуар устанавливается на два фундамента из сборных бетонных блоков с седловидной верхней частью, выполненной из monолитного бетона.

Центральный угол охвата резервуара седлом составляет 90° . Толщина стенки опоры принята равной 100 mm.

Заглубление фундаментов и ширина подошвы назначаются при привязке в зависимости от конкретных инженерно-геологических, гидравлических и климатических условий.

4. В особых инженерно-геологических условиях (подводные или пучинистые грунты, насыпные грунты, вечная мерзлота и т. д.) необходимо предусматривать дополнительные мероприятия, обеспечивающие прочность устройчивость оснований фундаментов.

5. Стальные лестницы и площадки обслуживания нижнего яруса приняты по серии 1.459-2, выпуск 4. Площадка верхнего яруса для обслуживания люков строится непосредственно на самом резервуаре и выполняется по чертежам настоящего проекта.

Высота Т-образных стоек под площадки нижнего яруса назначается при привязке проекта в зависимости от назначаемой в технологической части проекта высоты установки резервуара. При установке резервуаров на высоте менее 0,8 м над планировочной отметкой, нижний ярус площадок обслуживания не строится и обслуживание резервуаров производится земли.

6. Все стальные конструкции окрашиваются масляной краской за два раза по огрунтовке суриком, кроме подовых поверхностей лестниц и площадок.

7. Каждый люк ограничается дополнительным ограждением полукруглого очертания в плане.

8. Работы производить по „Проекту производства работ“ в котором должны быть отражены требования СНиПШ 16-75, указания настоящего проекта, а также мероприятий по технике безопасности.

Спецификация элементов и схема расположения пластины

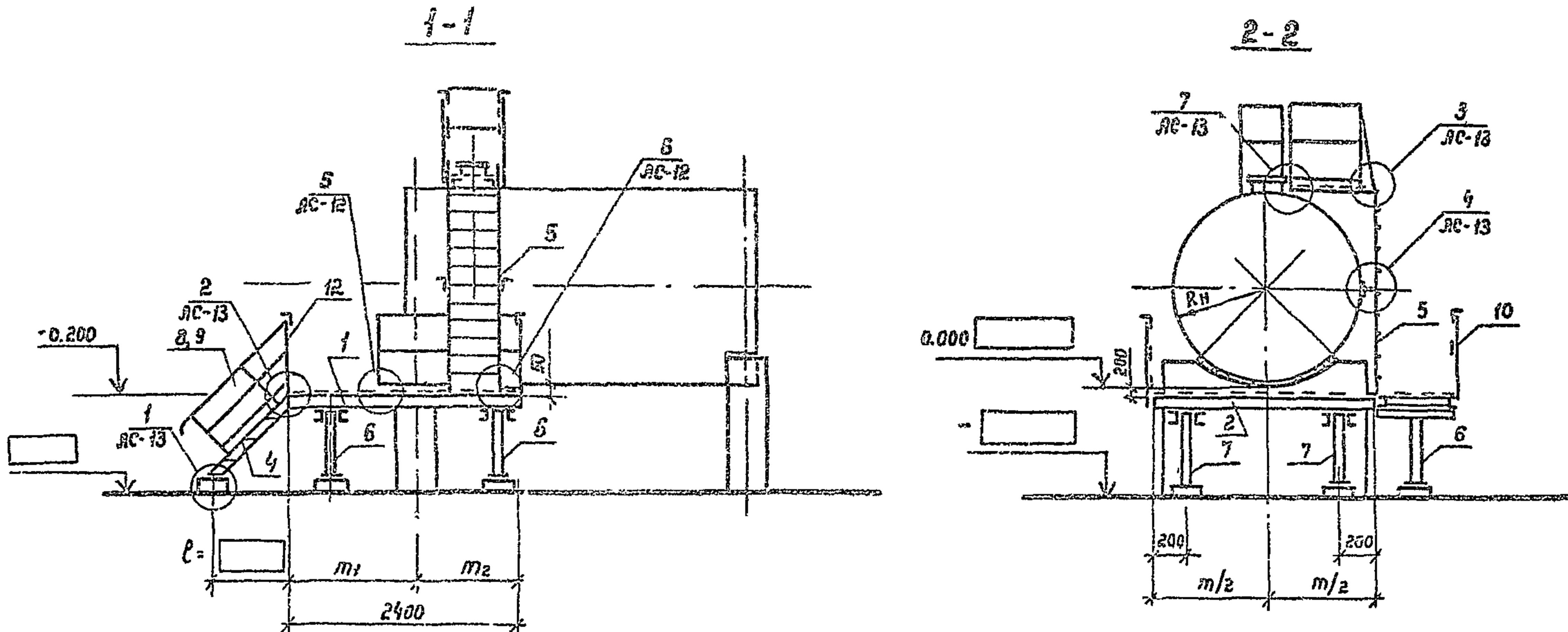


Схема расположения площадок обсаживани

при установке одного резервуара

Карточка схемы расположения площадок обслу-
живания при групповой установке резервуаров

НН поз.	Наименование	Марка и типо- размер		Количество шт.		Цифр серии или номер Чертежа настояще- го проекта
		Марка	Типо- размер	При оди- ном поис- ке	При групп- овом поис- ке	
1	Площадка	ЛВР	17	1		Серия 1.459-2, § 4
2	Площадка			1		
3	Площадка	ЛЛ1		1		Лист АС-10
4	Лестница	ЛВР		1	2	Серия 1.459-2, § 4
5	Стрелка	С1				Лист АС-8
6	Стойка	С71	f	2		Лист АС-7
7	Стойка	С71	2	2		Лист АС-7
8	Ограждение	ЛЛР		1	2	Серия 1.459-2, § 4
9	Ограждение			1	2	"
10	Ограждение		5	1		"
11	Ограждение	ЛЛГ	f	2		"
12	Ограждение			1		"
13	Ограждение			2		Серия 1.459-2, § 4
14	Ограждение	ОР1	-	1		Лист АС-12

1. Настоящий лист читать сообщно с листом АС-2.
 2. Общие указания читать на лице 1.
 3. Копировка схемы расположения площадок обслуживания при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения плана площадок обслуживания при установке одного резервуара. При повторении плана компактные оси площадок отдельных резервуаров соединяются.
 4. Типоразмер позиций 2, 3, 5, 12, 13 устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости. (Рукоятка отображается таблицей типоразмеров на данном листе). Типоразмер позиций 4, 8, 9 устанавливается при привязке в зависимости от высоты площадок под 1 и 2.

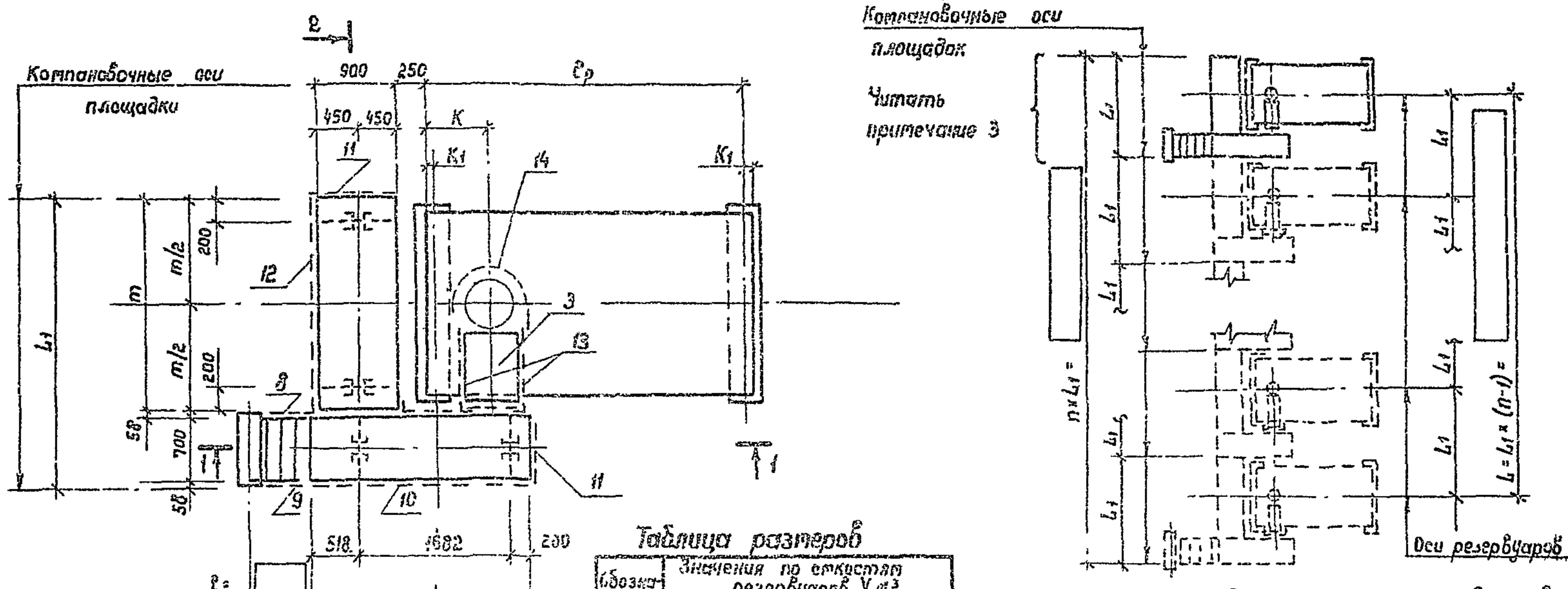


Таблица размеров

Номер ч.нр	Значения по структуре резервов об V от 3			
	3	5	10	25
RН	703	954	1114	1381
Ср	2036	2038	2338	4271
m	2400	2400	2400	3000
K	628	629	629	654
K ₁	48	29	44	64
L ₁	3248	3248	3246	3816
M ₁	1236	1247	1262	1283
D ₁	4134	4153	4138	4118

Таблица типоразмеров по емкостям резервуаров

№№	Наряд	Типоразмер по сткостям $V m^3$				Примечание
		3	5	10	25	
2	ЛВР	18	18	18	21	Серия 1459-2, В.4
3	ЛЛ1	1	2	2	3	Лист АС-10
5	С1	1	2	3	4	Лист АС-8
12	ЛЛР	4	6	6	7	Серия 1459-2, В.4
13	ЛЛР	1	1	4	2	Серия 1459-2, В.4

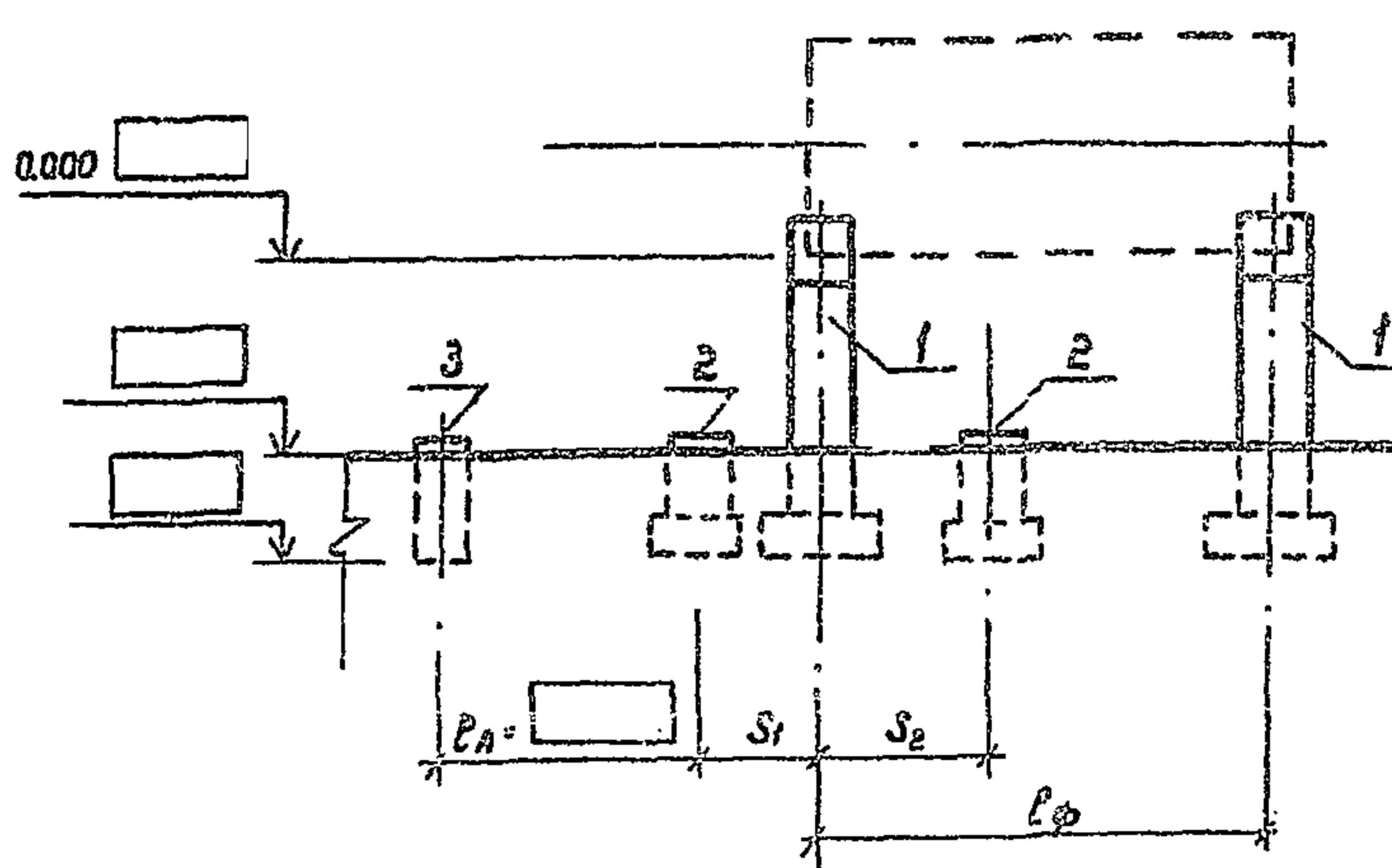
T. R. 704-4-158.83 ÷ 704 = 164.83 AE

1) Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
Сборка-разборка резервуаров для хранения нефтепродуктов с вакуумом насыщенных паров 200-500 мм рт ст при надземной установке
Схемы расположения площадок обслуживания резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м ³

Тюнебоий проекти 704-1-158 83÷704-1-164.83
Міноборони

O. N. HODGSON & GOMBERG

१



3 - 3

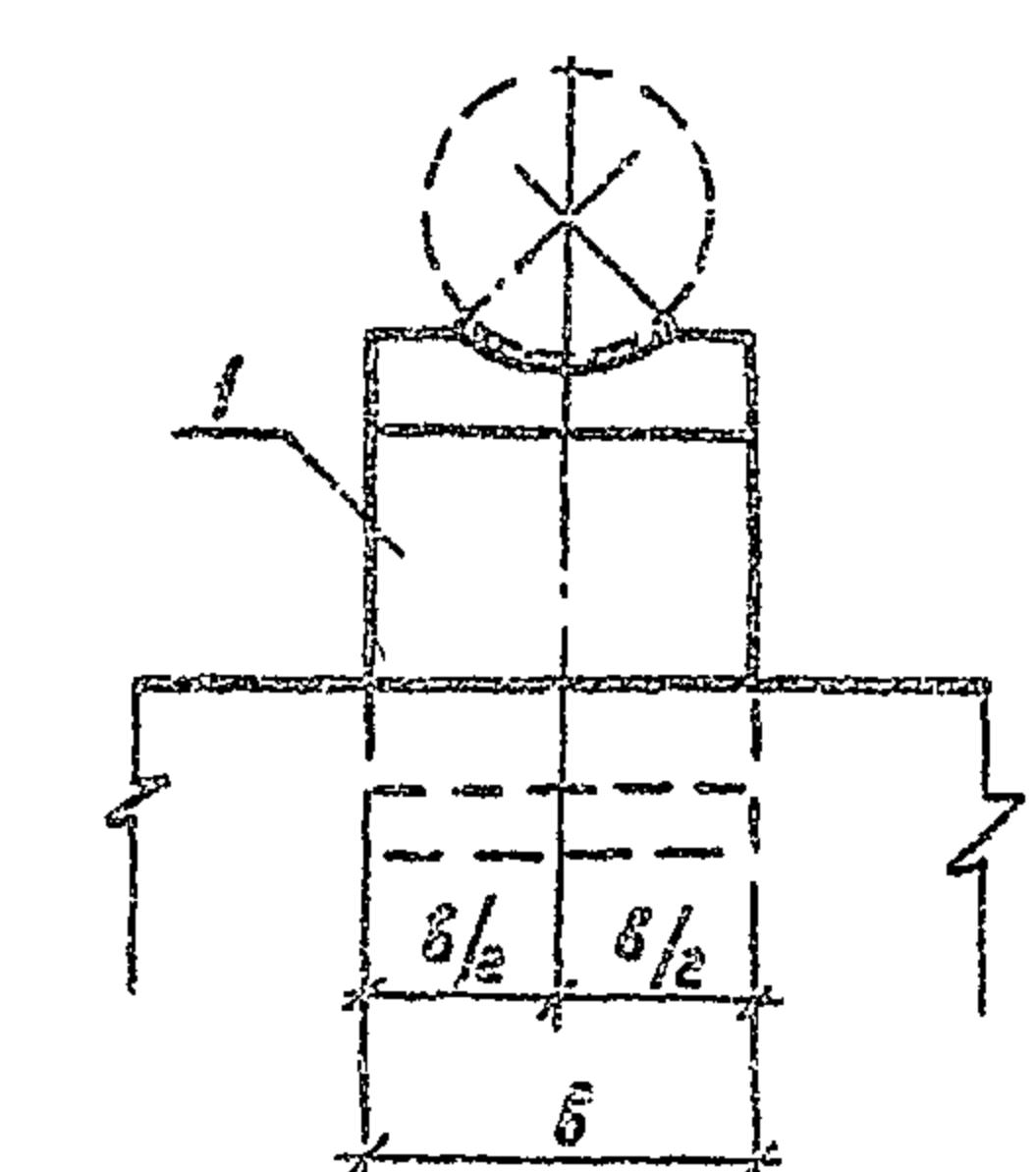


Таблица развертывания

Обозначение	Значения по емкостям резервуаров, м ³			
	3	5	10	25
b_1	3216	3216	3250	3818
b	2400	2400	2400	3300
l_{φ}	1940	1980	2750	4150
s	1000	1000	1000	1300
S_1	748	729	744	764
S_2	934	953	938	918

Спецификация элементов и схеме расположения функций

№ наз.	Наименование	Марка в типо- размер		Количество шт.		Номер серии или номера чертежа настояще го проекта
		Марка	Типо- размер	При обу- становке деста- новке	При соудо- подъем устрой- стве	
1	Фундамент резервуара	Ф1		2		Лист АС-6
2	Фундамент стеллаж	Ф2	-	4		Лист АС-6.
3	Фундамент лестницы	Ф3	-	1		Лист АС-6

Таблица типоразмеров по ЕМК.

НН	Мар- ка	Типоразмер по емкостям $V m^3$				Примечание
		3	5	10	25	
1	Ф1	1	1	1	2	Лист ЯС-6

Схема расположения фундаментов при установке одного резервуара

Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров

1. Общие указания читать на листе 1.
2. Компоновка скелета расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения скелета расположения ф-твр для одного резервуара с интервалом δ_1 между всеми резервуарами.
3. Типоразмер позиции f устанавливается при привязке в зависимости от применяемой емкости (Руководствуются таблицей типоразмеров на данном листе).

Ось разборки

The diagram illustrates a mechanical assembly with various components labeled 1, 2, 3, and 4. Component 1 is a rectangular part with a central slot and two side slots. Components 2 are smaller rectangular parts with a central slot. Component 3 is a U-shaped bracket. Component 4 is a rectangular base plate. The assembly is shown in an exploded view with dimensions: height 608, width 6, and depth 6. A cross-sectional view on the right shows the internal structure with a total height of 16 and specific layers labeled 6/2, 6/2, and 6. The drawing also includes a coordinate system with axes X, Y, and Z.

Ось развертки изображена горизонтальной линией с двумя стрелками на концах.

На оси развертки отмечены следующие точки и расстояния:

- Слева от начала оси развертки: L_A , S_1 , S_2 , L_B .
- Справа от конца оси развертки: L_1 , L_2 , L_3 , L_4 .
- Верхний край оси развертки: l_{ϕ} .

На изображении приведены три схемы расположения изображений:

- Схема 1:** Изображение 1 расположено в зоне S_1 . Схема показывает изображение 1, симметричное относительно оси развертки, с шириной l_{ϕ} и высотой h_1 .
- Схема 2:** Изображение 1 расположено в зоне S_2 . Схема показывает изображение 1, симметричное относительно оси развертки, с шириной l_{ϕ} и высотой h_2 .
- Схема 3:** Изображение 1 расположено в зоне L_1 . Схема показывает изображение 1, симметричное относительно оси развертки, с шириной l_{ϕ} и высотой h_3 .

На изображении приведены схемы расположения изображений 2 и 3, соответствующие схемам 2 и 3 для изображения 1.

Указано значение $n = \boxed{\quad} \text{ cm.}$

Указано выражение $L = L_1 \times (n-1)$.

Указано выражение $\text{Чтение приложенные 2}$.

Инженер	Пирогов	Пир.	
Рук. 20.	Галицкая	Галицк.	
Н. контр.	Гофштейн	Гофштейн	
Гл. спеч.	Пирогов	Пир.	1106
Нач. отп.	Муратский	Муратский	
ГИП	Бальзак	Бальзак	

Т. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с обвязкой насосных паров 200÷500 кг/т рт. ст. при наземной установке.

Схемы расположения фундаментов
Резервуаров емкостью 3,5, 10, 25 м³

Стадия

Лист

Листов

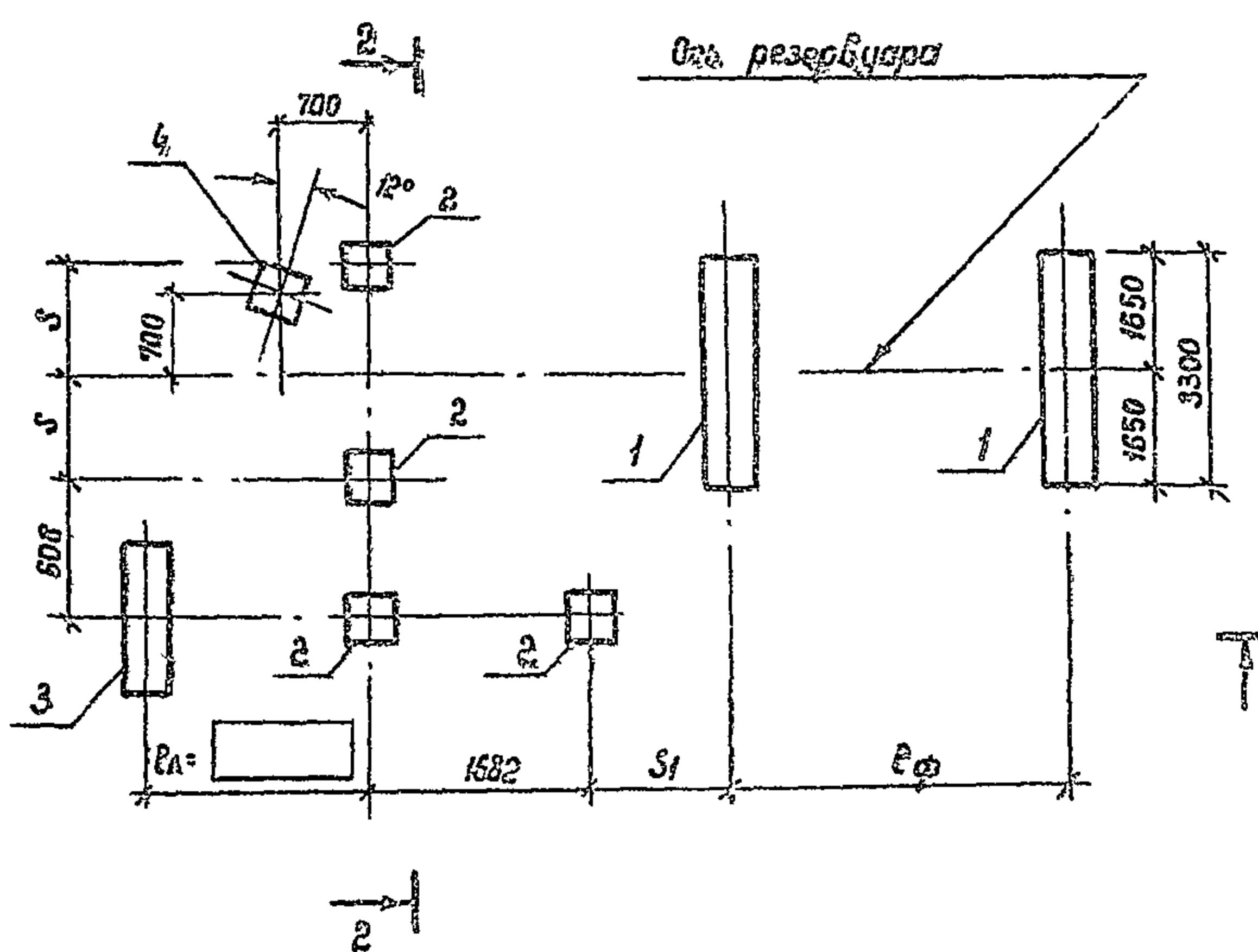
Р 4 1

Министерство СССР
Южнефтепровод

This architectural floor plan shows a cross-section of a building. The vertical axis is indicated by a north arrow pointing upwards.
 - **Left Side:** A vertical stack of rectangular boxes is labeled **0.000**, **-**, **-**, and **-**.
 - **Bottom:** A horizontal line contains labels **$E_R =$** , **1632**, **S_f** , and **E_ϕ** .
 - **Right Side:** Two vertical columns of rectangular boxes are labeled **1650**, **1650**, and **3300**.
 - **Central Column:** A vertical column of rectangular boxes is labeled **1632**, **S_f** , and **E_ϕ** .
 - **Top:** A horizontal line with a dashed pattern spans across the top of the building sections.
 - **Section Labels:** The top center is labeled **1-1** and the top right is labeled **2-2**.

Схема расположения фундаментов при установке

одного резервуара



Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров

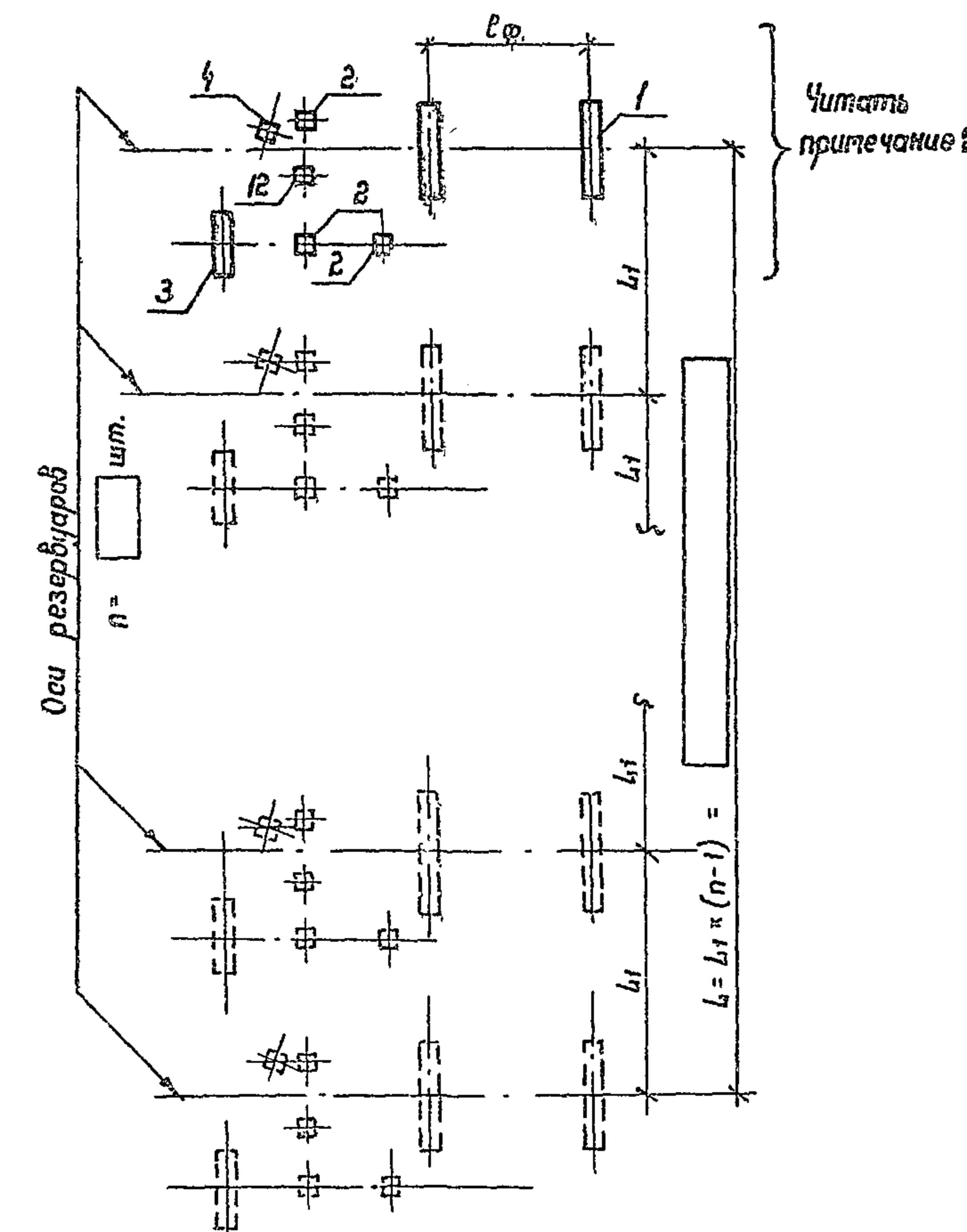


Таблица разверт

Параметры	Значения по единостям резервуаров V_m^3		
	50	75	100
b_f	3843	4416	4416
S	1300	1600	1600
C_f	4500	5400	5100
S_f	1292	847	2487

Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

НН нр.	Наименование	Марка и типоразмер		Количество шт.		Шифр серии или номер чертежа наст- оящего проекти
		Марка	Типо- размер	При оди- ночной уста- новке	При групп- овой установ- ке	
1	Фундамент развертки	Ф1	2	2		лист АС-6
2	Фундамент стойки	Ф2	8	4		лист АС-6
3	Фундамент лестницы	Ф3	8	8		лист АС-6
4	Фундамент усаживателя	Ф2	8	8		лист АС-6

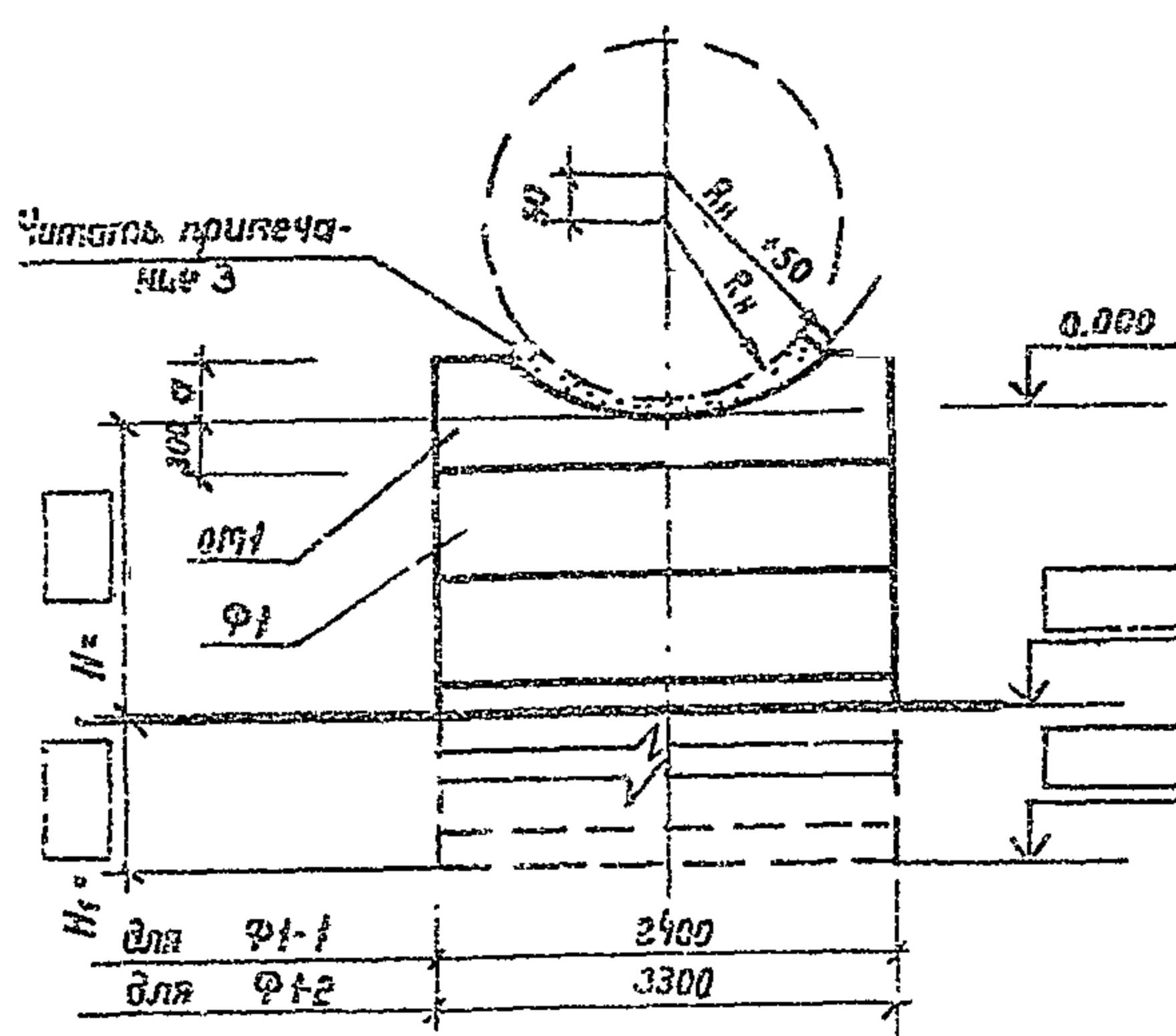
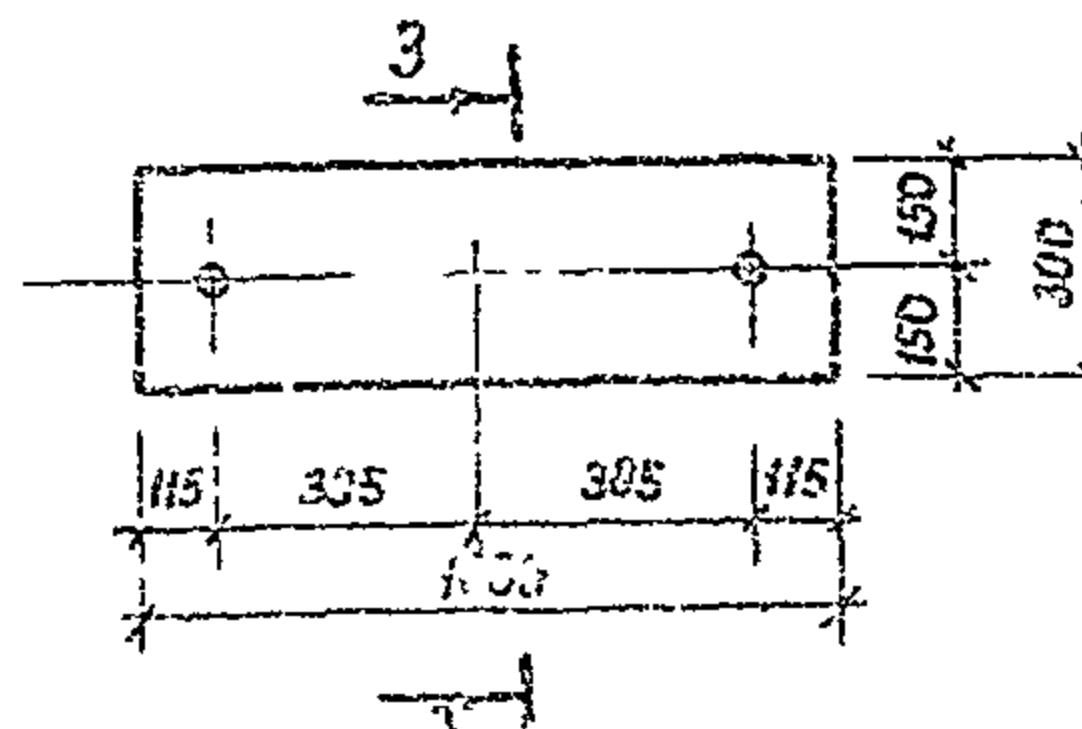
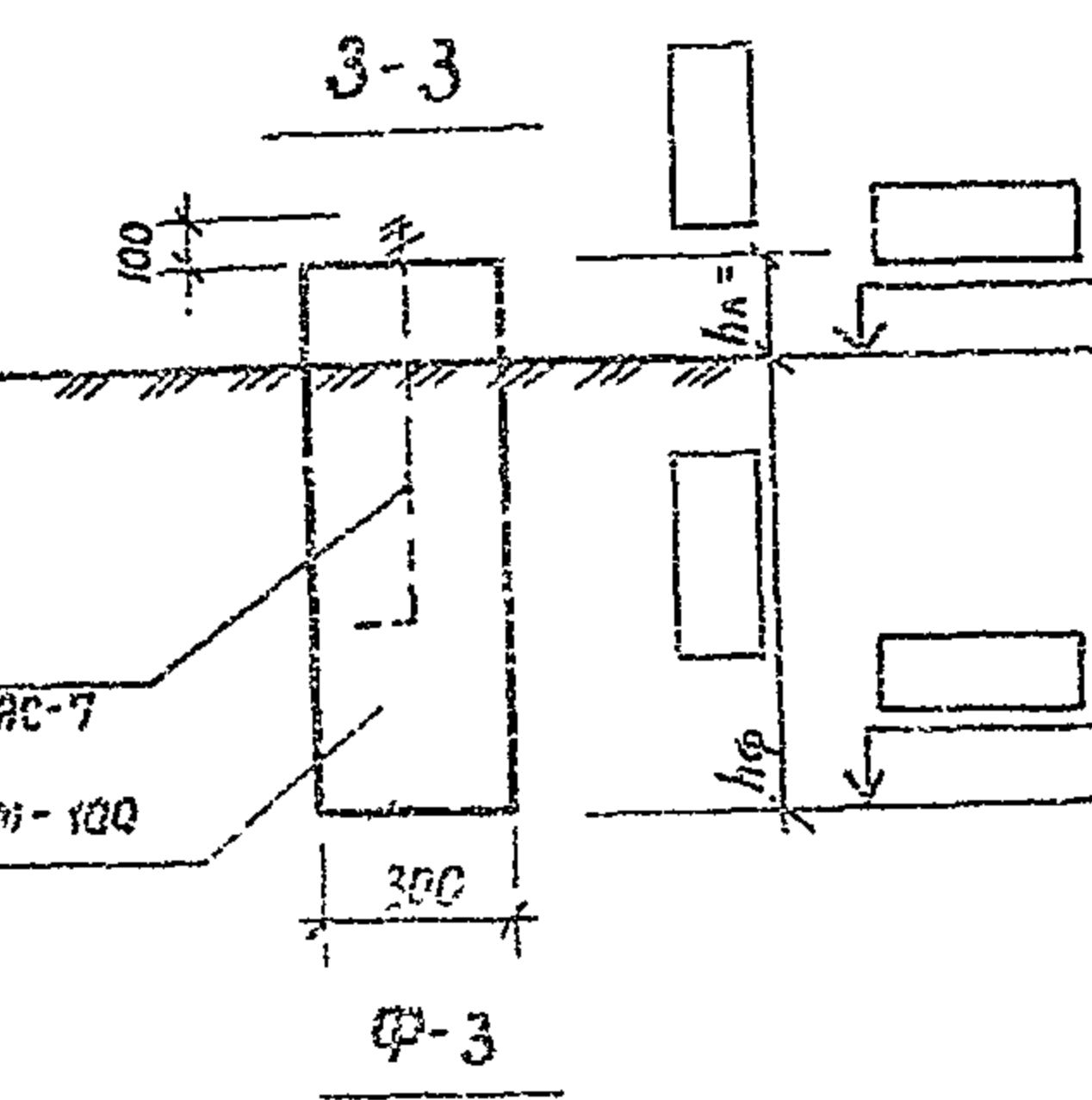
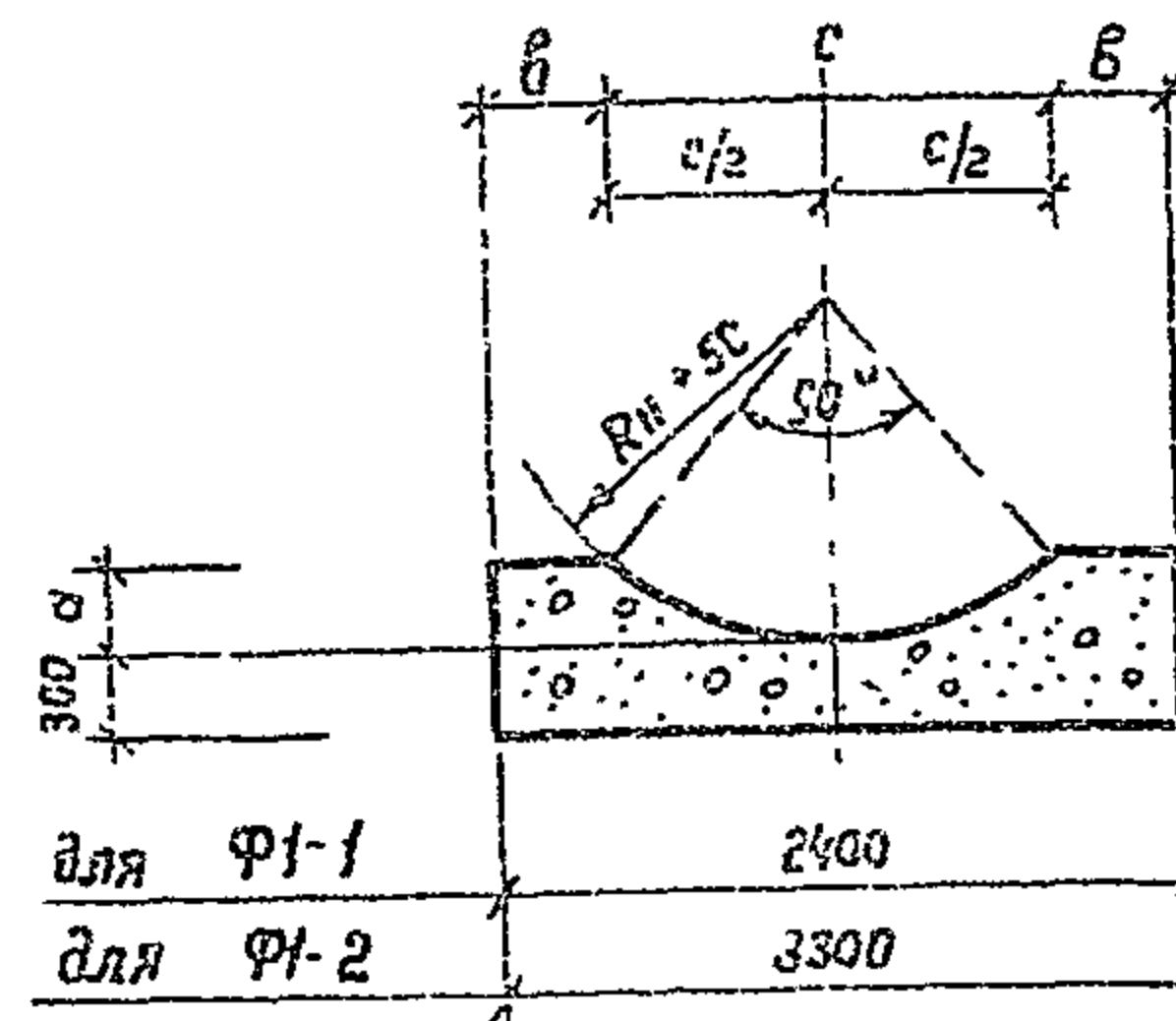
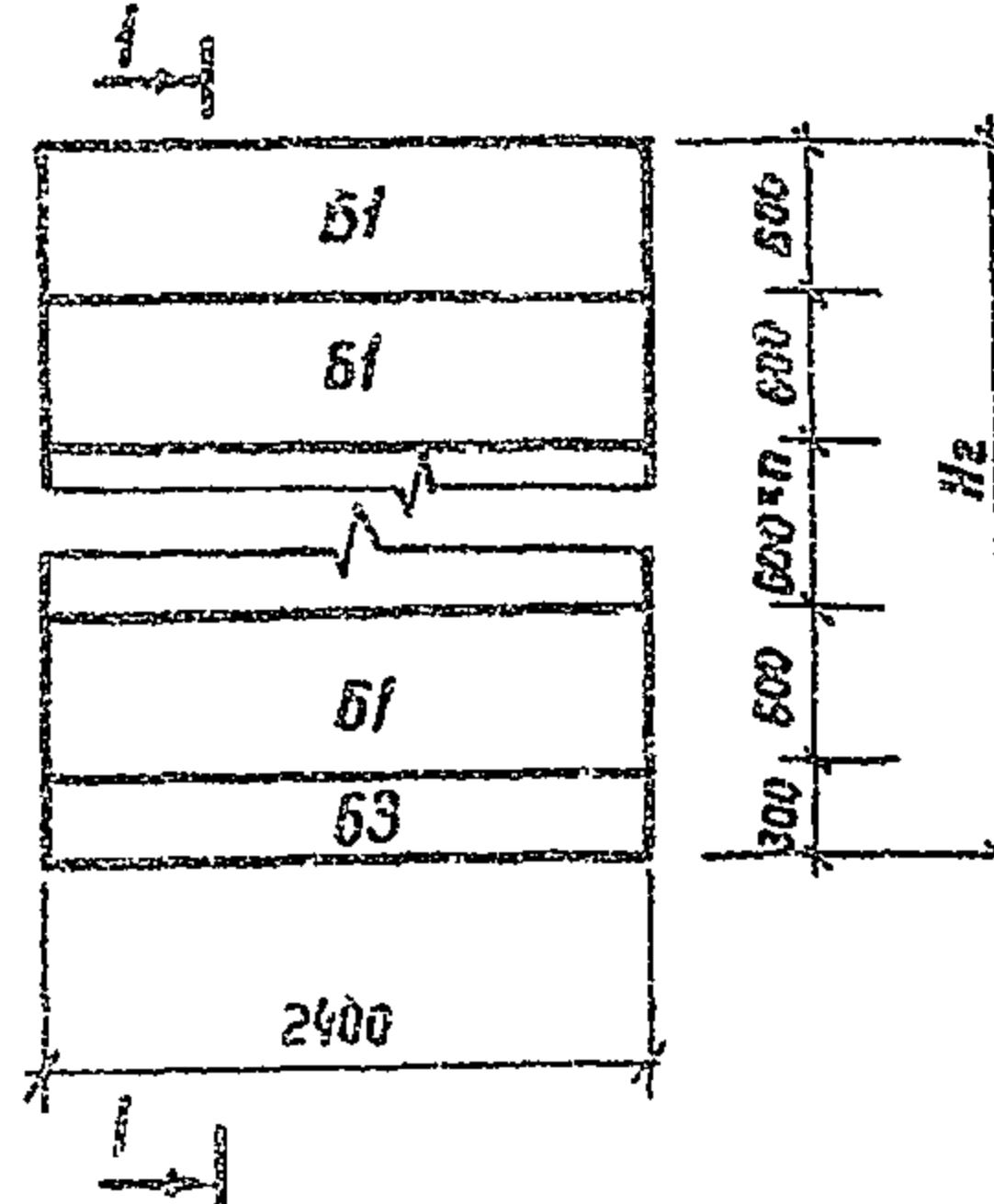
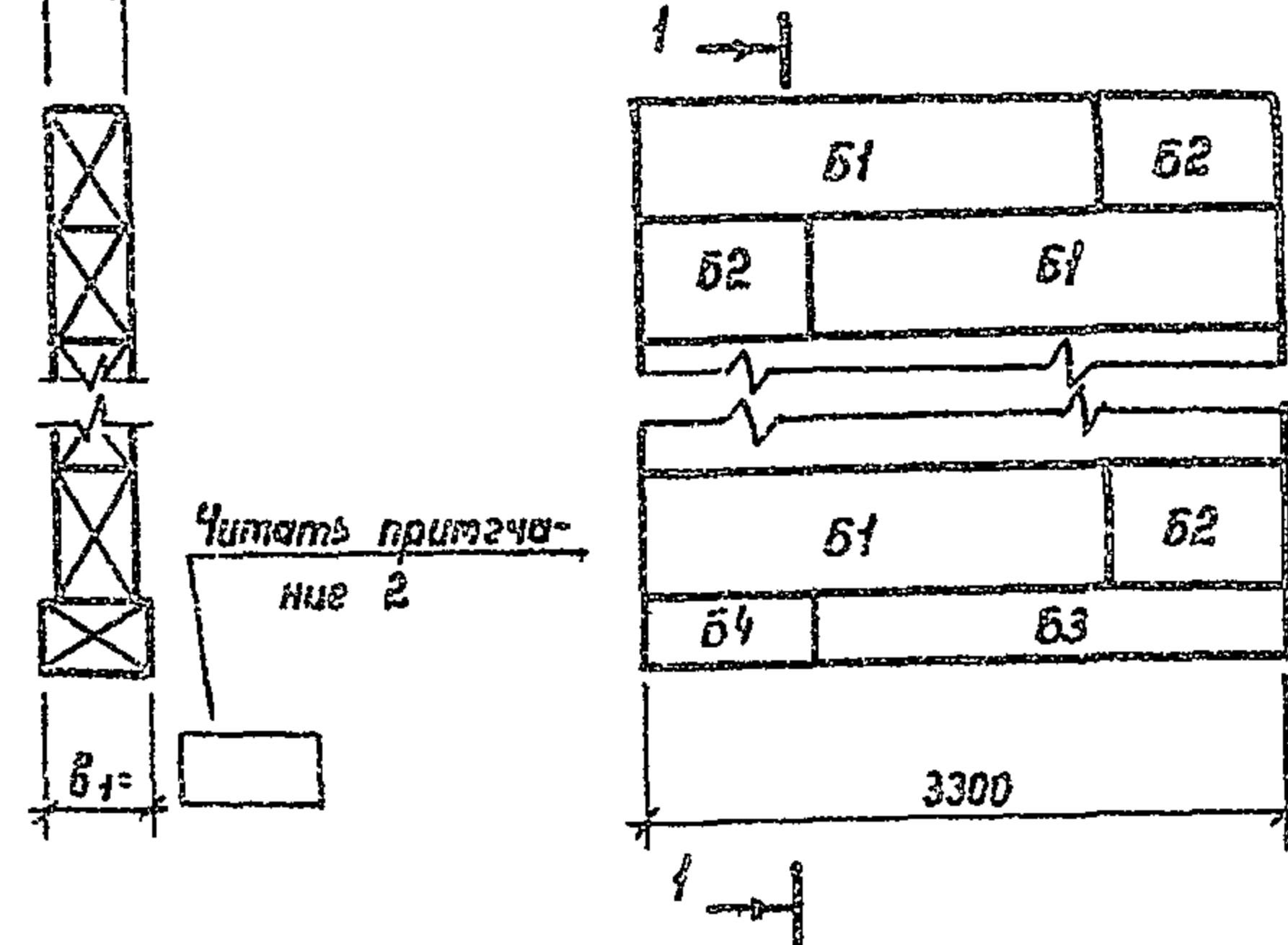
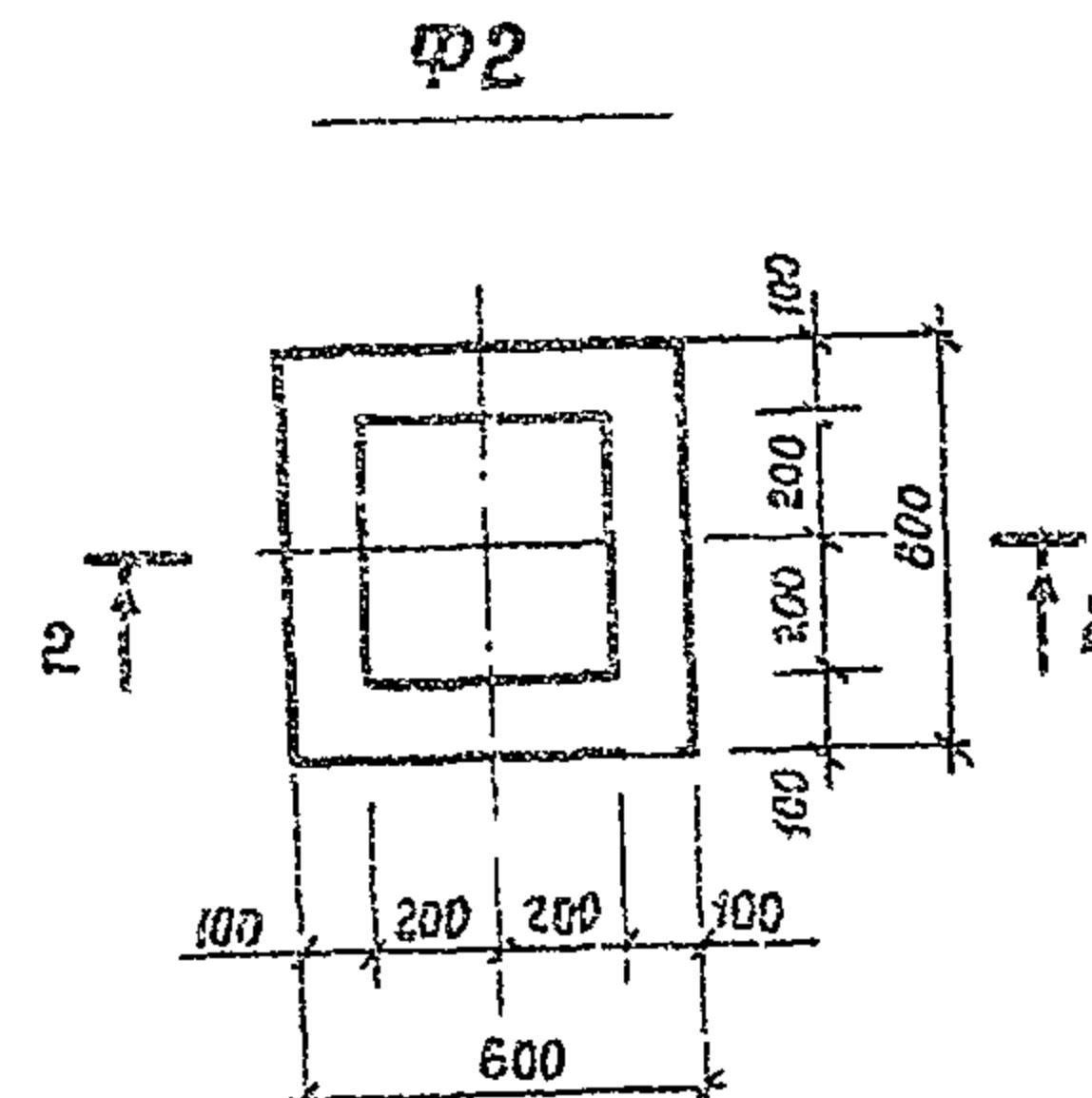
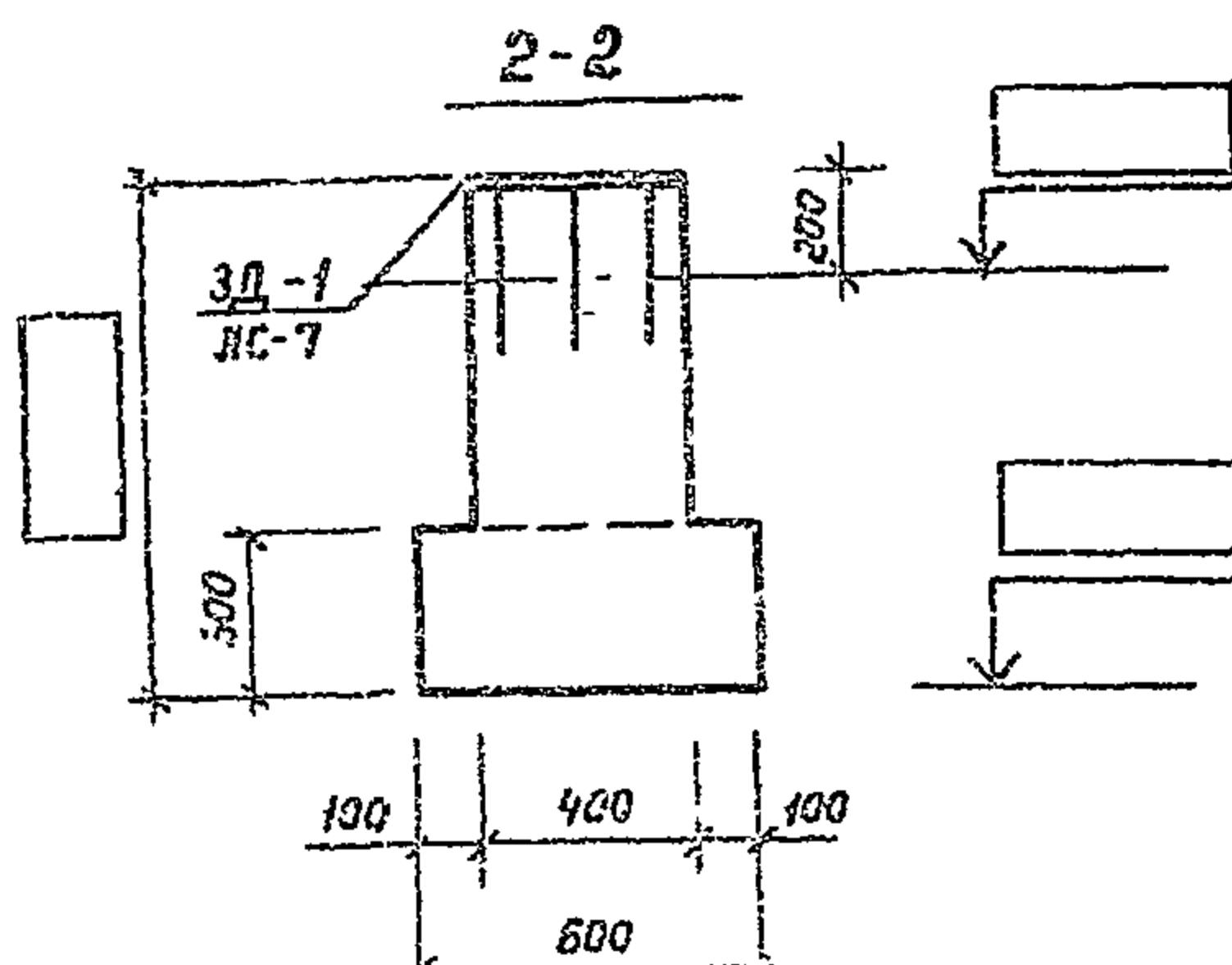
1. Общие указания читать на листе 1.
 2. Компоновка схемы расположения фундаментов при групповой установке резервуаров выполняется путем повторения схемы расположения фундаментов для одного резервуара с интервалом 4 м между схемами резервуаров.
 3. Позиция 4 (фундамент Ф2) выполняется только при обустройстве резервуара уравнителем.

28

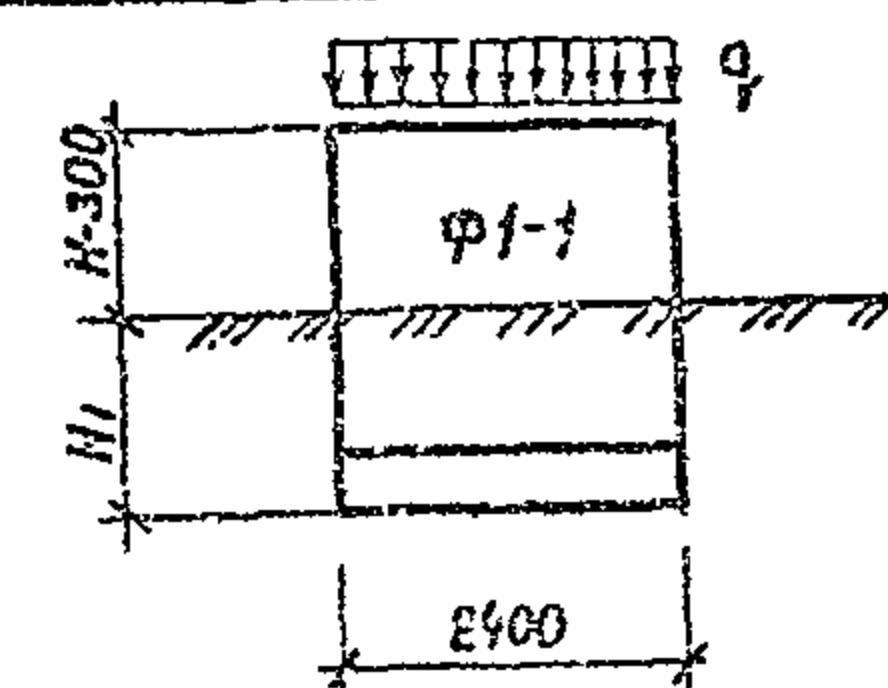
Uff. N°

T. n. 704-1-158.83 ÷ 704 = 1-164.83

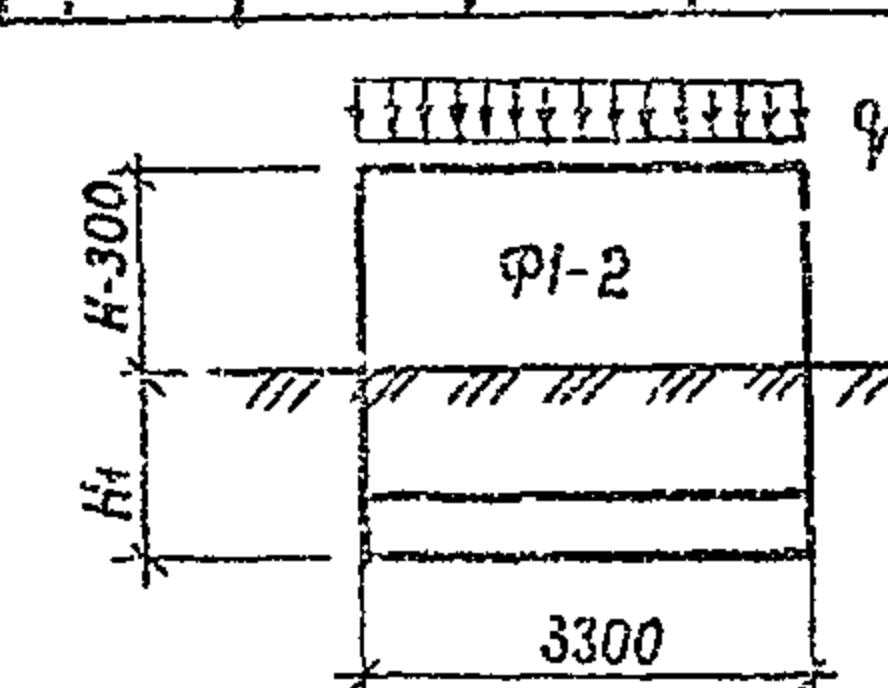
Инж.	Винник	Бицк	Инв. №
Рук. гр.	Галицкая	З. К.	T. П. 704-1-158.83÷704-1-164.83
Н.контр.	Гофштейн	У. Г. С.	
Гл. спец.	Пирогов	Ф. М.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
Нач. отд.	Журомский	Б. Б. Г.	
ГИП	Бальзак	Г. Н. С.	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200÷500 мм рт. ст. при подземной установке.
			Справочная Лист Листов
			Р 5
			Миннефтергот Южнефтегаз г. Киев

Фундамент Ф1 и оголовок ОМ1Оголовок ОМ1Раскладка бетонных блоковФ1-1Для $V = 3; 5; 10 \text{ м}^3$ 1-1Ф1-2Для $V = 25; 50; 75; 100 \text{ м}^3$ Расчетные схемы

$V \text{ м}^3$	3	5	10
$q \text{ т/м}$	0.93	1.30	2.42



$V \text{ м}^3$	25	50	75	100
$q \text{ т/м}$	4.20	8.20	12.05	16.00

Таблица размеров

Обозначение	Размеры в мм по емкостям резервуаров $V \text{ м}^3$						
	3	5	10	25	50	75	100
Размеры	R _H	a	b	c	d	e	f
	703	954	1171	1384	1384	1624	1624
	220	290	340	420	420	490	490
	670	490	380	640	640	470	470
	1060	1420	1640	2020	2020	2360	2360

Спецификация элементов на один фундамент

Марка фундамента	Марка блока	Обозначение	Наименование	Кол-шт.	Масса т	Примечание
Ф1-	Б1	ГОСТ 13579-74	Блок ФБС 24.4.6-7	1.3		
	Б2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.4.6-7	0.39		
	Б3	ГОСТ 13579-78	Блок			
	Б4	ГОСТ 13579-78	Блок			
Ф2	лист АС-7	Закладная деталь №1		1		
Ф3	лист АС-7	Линкерный болт №1		2		

Таблица расхода материалов

Марка	Объем бетона м^3		Сталь, кг	
	М100	М150	Л1	Л2
Ф2			—	2.7
Ф3			1.0	—

Расход бетона $m\text{150}(\text{м}^3)$ по емкостям резервуаров $V \text{ м}^3$

	3	5	10	25	50	75	100
Ф1	0.44	0.46	0.46	0.71	0.71	0.72	0.72

- Общие указания читать на листе АС-1.
- Ширина и марка нижних бетонных блоков фундамента Ф1 определяется расчетом при привязке.
- Зазор между резервуаром и фундаментом заполнить цементным раствором М-50
- Наружные поверхности фундаментов находящиеся в земле, обшивать горячим битумом за два раза.

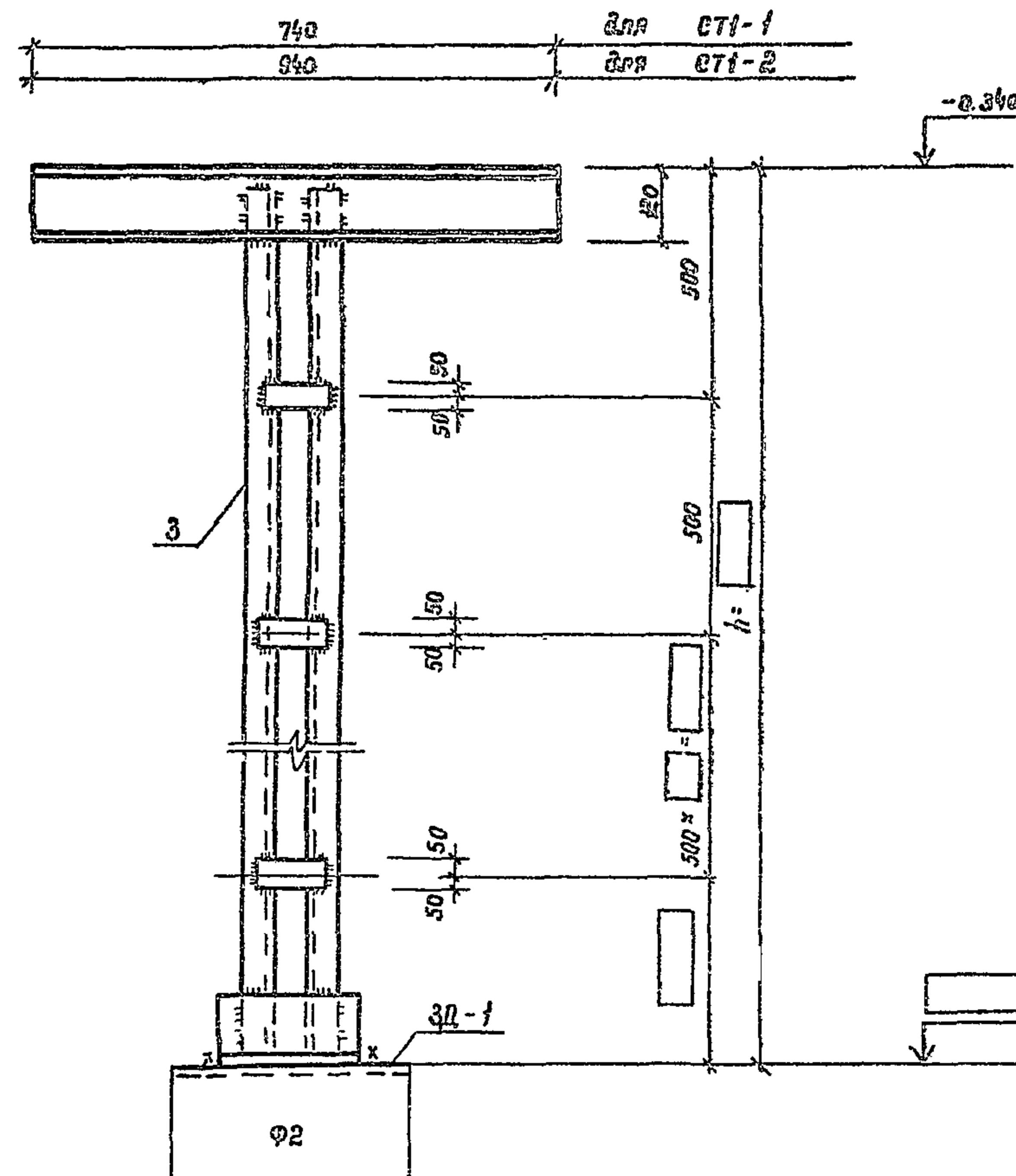
Привязан

Инв №

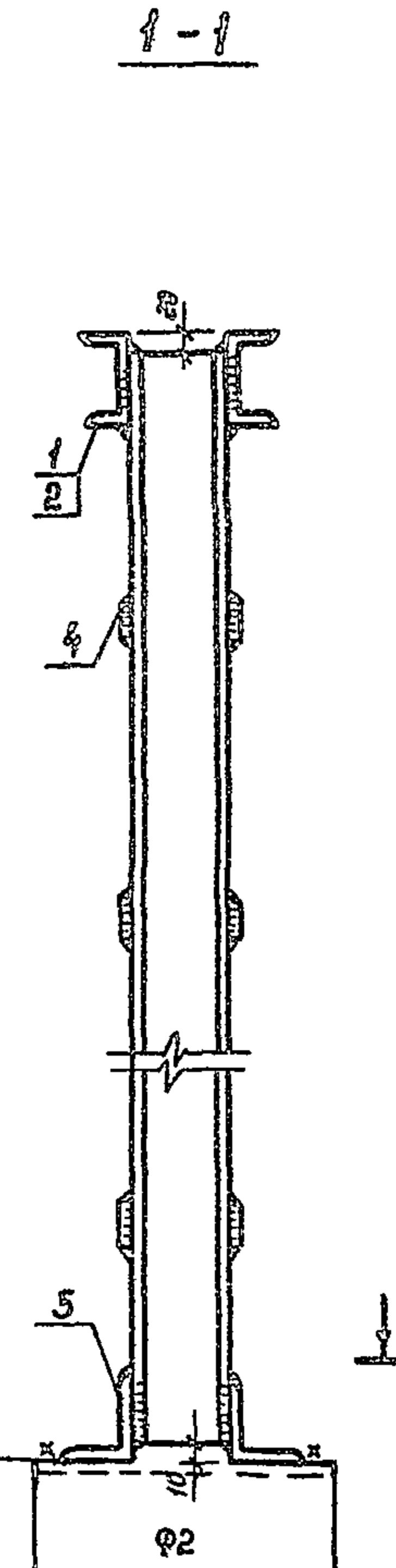
Инв. №	Синий	Зеленый	Лист	T. п. 104-1-158.83-704-1-164.83 Ас
Рук. гр	Голубой	Зеленый		Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5; 10; 25; 50; 150
И. кол-во	Гофшланг	Хром		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с боковыми насосными погружными насосами
Гл. спец	Пирогов	Хром		Лист
Нач. индл	Жургскский	Хром		Фундаменты Ф1, Ф2, Ф3.
Гип	Балзак	Хром		Миннефтегаз

Tunagau neoskm 704-1-150.83÷704-1-16403.8 neoskm

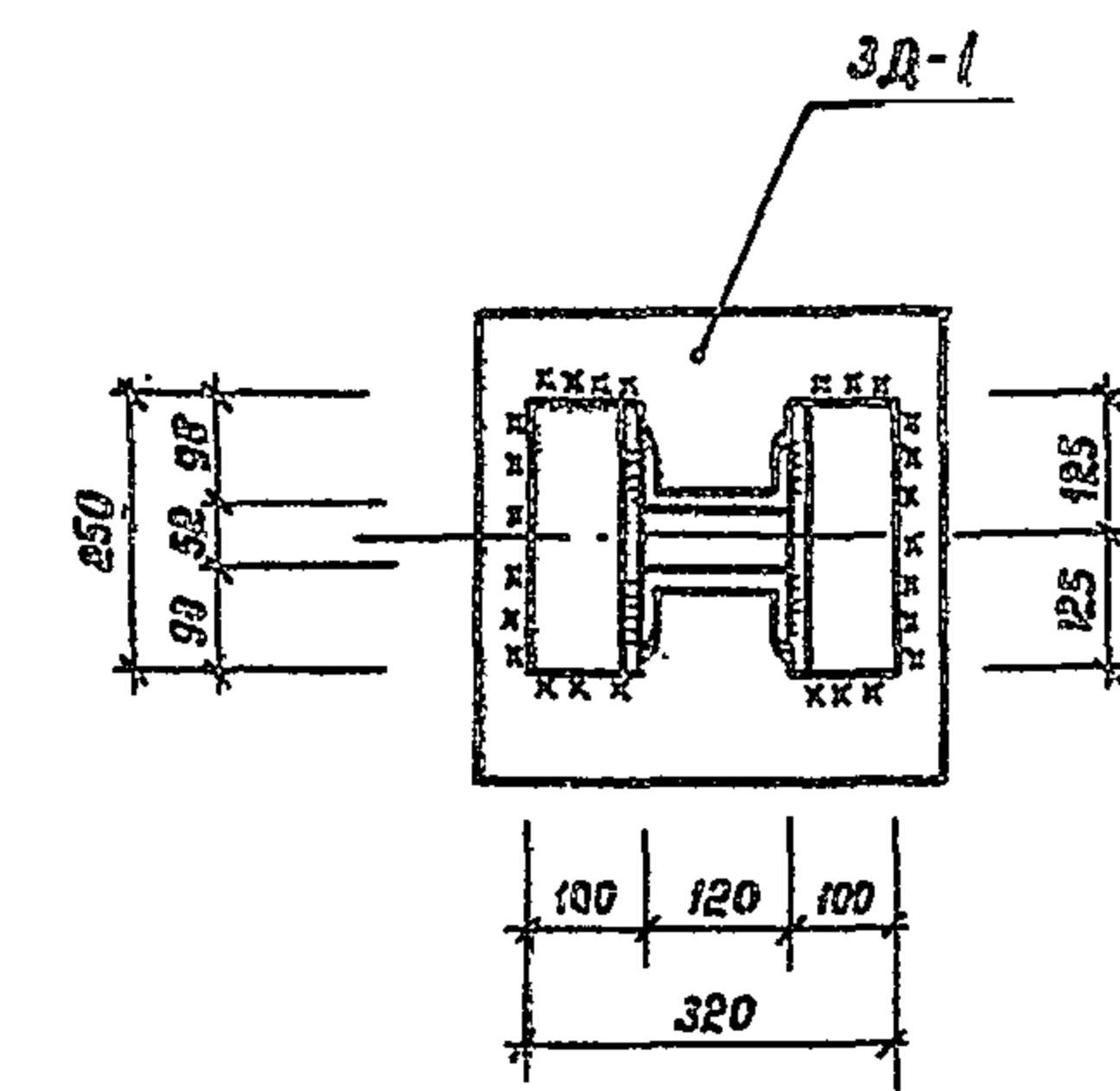
Смоки СТ 1



$$f = f$$



2 - 2



Спецификация стили на одну марку

Марка	НН поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса		БГ Марка	Примечания
					одной шт.	всех		
СТ1-1	1	Л 12	750	2	27	15.4		
	3	Л 12		2				
	4	- 100×5	100		0.5			
	5	Л 100×8	250	2	3.2	8.4		
СТ1-2	2	Л 12	940	2	9.8	19.6		
	3	Л 12		2				
	4	- 100×6	100		0.5			
	5	Л 100×8	250	2	3.2	6.4		
ЗД-1	6	Ф 12 Л Ш	300	9	0.3	2.7		
	7	- 400×8	400	1	10.1	10.1	12.8	
Я1		Ф 12 Л І	500	1	0.5	0.5	0.5	

1. Длина позиции 3" и количество позиций „4" назначаются при привязке.
 2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине собираемых элементов.
 3. Материал конструкции - сталь марки В ст Зкп 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40°C . Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки Вст Зпс 6 по ГОСТ 380-71*.

B- 8

T. R. 704 - f-158.83 ÷ 704 = f-164.83 AC

Инж.	Винник	Бур		
Рук. гр.	Галицкая	Бур		
Н.контр.	Гофштейн	РДБ-1		
Гл. спец.	Пирогов	РДБ	СХД	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 т
Науч.отд.	Жутоцкий	Бур		
ГИП	Бальзак	Бур		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мп рт. ст. при наземной установке.
				Стадия Лист Листов
				R 7
				Киннефтепром
				Южгипронефтепроект
				г. Краснодар

Инб. № подл. № здписъ и дата Взим. инб. №

THERMOPHILIC BACTERIA 11

The figure consists of several technical drawings and tables.
 At the top left, there is a diagram showing a vertical column with horizontal sections labeled h_6 and h_8 . A horizontal line labeled ос резервуара (level of the reservoir) intersects the column. A small detail shows a vertical pipe with dimensions: height 40, width 20, thickness 10, and a bottom thickness of 10.
 To the right, there is a large rectangular frame labeled 646 at the bottom. Inside this frame, there are two parallel horizontal lines. The upper line has a total length of 500 and contains segments of 300, 300, and 100. The lower line has a total length of 300 and contains segments of 300, 300, and 100.
 Below the frame, there is a table with columns for f_H , f_B , and A . The first row has values 300, 300, and 120. The second row has values 300, 300, and 120.
 In the bottom right corner, there is another frame labeled 645 containing a table with columns for f_H , f_B , and A . The first row has values 600, 600, and 23. The second row has values 600, 600, and 23.
 There are also some handwritten labels like $\phi 16$ and $2-2$.

Таблица размеров

Максимальная глубина по откосам резервуаров VH ³							
Сост - № 42 - Исп	3	5	10	25	50	75	100
h	1685	2370	2700	3240	3240	3720	3720
h ²	432	990	1152	1425	1425	1668	1668
h ⁴	1133	1380	1548	1845	1845	2052	2052
l ²	600	900	900	1200	1200	1500	1500
l ⁴	900	1200	1500	1800	1800	1800	1800
f ²	82	40	202	175	175	118	118
f ⁴	218	260	98	125	125	182	182
A	315	220	250	190	190	370	370
K	497	246	86	515	418	176	176

Таблица теплоразпредел

Емкость резервуаров	Применимый типоразмер марки ст				
	1	2	3	4	5
Резервуар $V = 3m^3$	+	-	-	-	-
Резервуар $V = 5m^3$	-	+	-	-	-
Резервуар $V = 10m^3$	-	-	+	-	-
Резервуар $V = 25m^3$	-	-	-	+	-
Резервуар $V = 50m^3$	-	-	-	+	-
Резервуар $V = 75m^3$	-	-	-	-	+
Резервуар $V = 100m^3$	-	-	-	-	+

- 1 Сборку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сборочных швов принимать по наименьшей толщине собираемых элементов.
 2. Материал конструкций - сталь марки Вст ЗКР2 по ГОСТ 380-71^{*} для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже - 40^oC. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже - 40^oC применять сталь марки Вст ЗЛС 6 по ГОСТ 380-71^{*}.

Специализация стояла на один элемент

Нарко	НН но.	Сеченис	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Общ шт.	Всех шт.	Нарко	
ct-1	1	Φ 16.91	600	6	1.2	7.2		
	2	-100x6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75x5	1865	2	10.8	21.6	35	
	4	L 75x5	471	2	2.7	5.4		
ct-2	1	Φ 16.91	600	3	1.2	3.6		
	2	-100x6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75x5	2370	2	13.7	27.4	61	
	4	L 75x5	220	2	1.3	2.6		
ct-3	1	Φ 16.91	600	9	1.2	10.8		
	2	-100x6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75x5	2700	2	19.7	39.4	42	
	4	L 75x5	60	2	0.3	1.0		
ct-4	1	Φ 16.91	600	11	1.2	13.2		
	2	-100x6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75x5	3240	2	18.8	37.6	53	
	4	L 75x5	90	2	0.5	1.0		
ct-5	1	Φ 16.91	600	12	1.2	14.4		
	2	-100x6	120	2	0.6	1.2		
	3	L 75x5	3720	2	21.6	43.2	61	
	4	L 75x5	150	2	0.9	2		

Doubts

148 N°

Инж.	Винник	Бар		
Рук. гд	Балашов	Б-372		
Б. контр	Гришишин	Б-373		
Гл. спец	Пирогов	Б-374	БХД	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов вместимостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м ³
Науч. отв	Журавлевский	Б-375		
Гип	Бальзак	Б-376		Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 кПа рт. ст. при надземной установке
				Стадия Лист Листов
				R δ
				Миннефтергом Южнефтепровод г. Киев

Кронштадтънъ 31

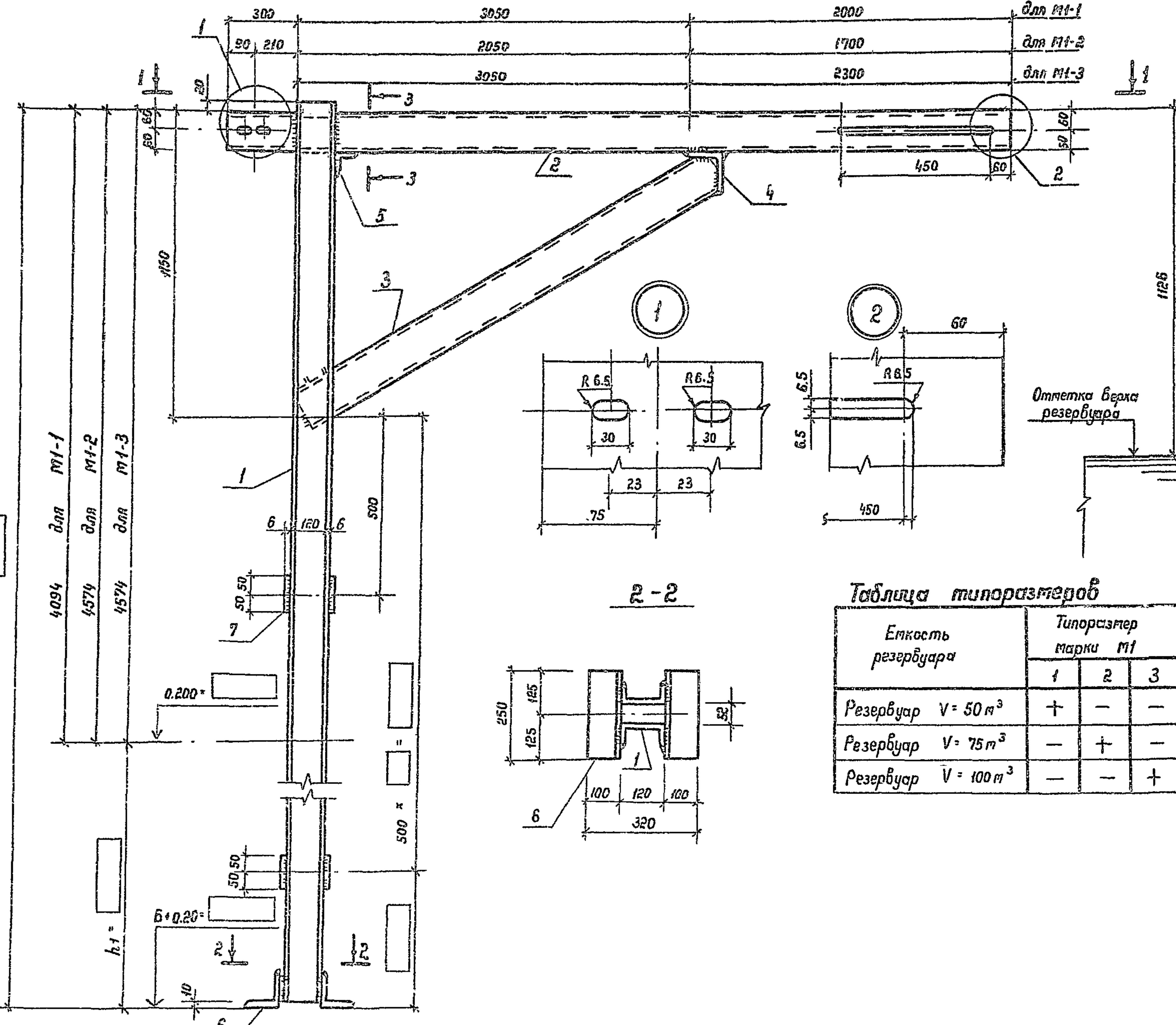


Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер		
	Марки	M1	
1	2	3	
Резервуар $V = 50 \text{ м}^3$	+	-	-
Резервуар $V = 75 \text{ м}^3$	-	+	-
Резервуар $V = 100 \text{ м}^3$	-	-	+

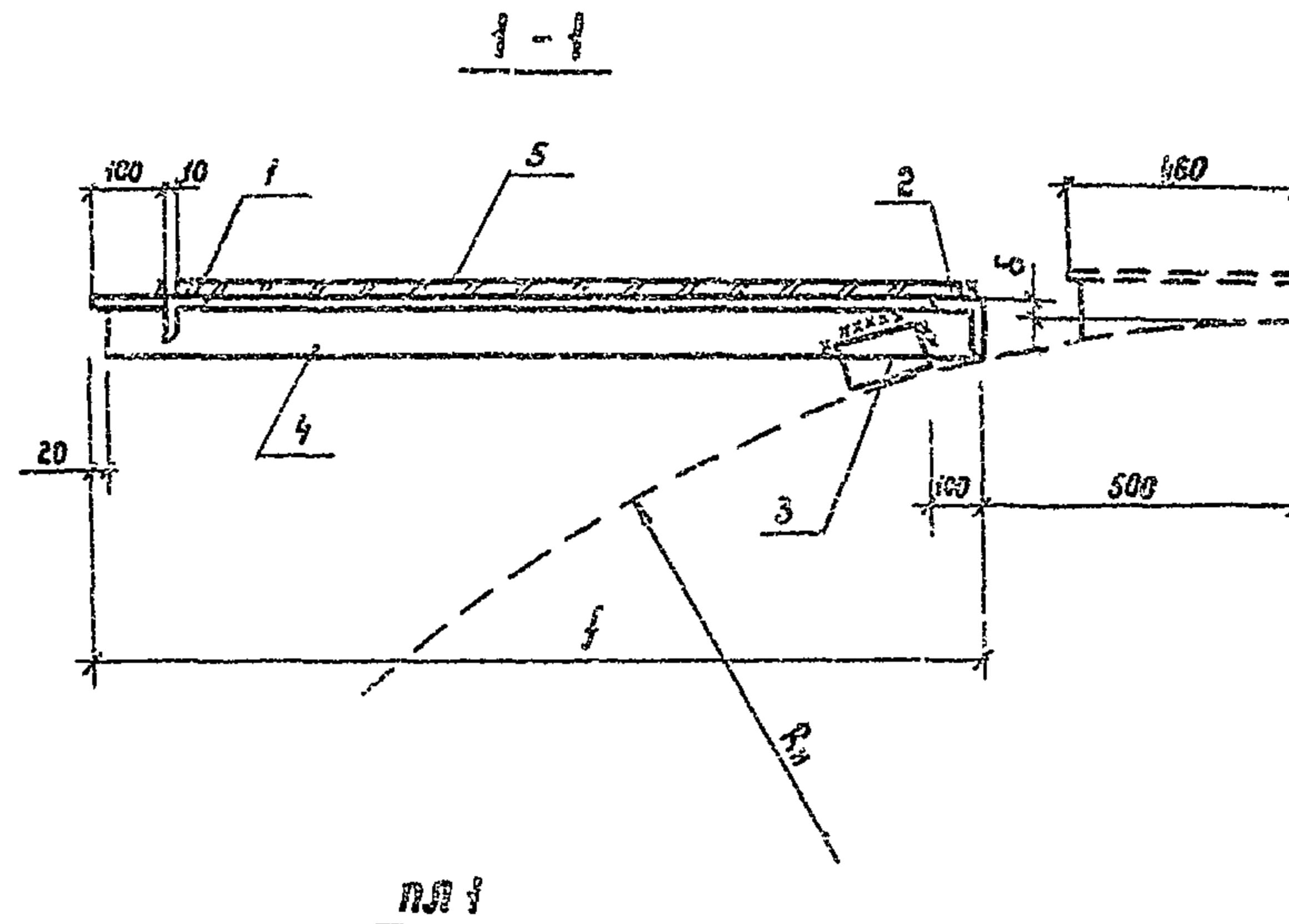
Спецификация стали на одну штуку каждой марки

Марка	НН ноз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всего	Марки	
	1	C12		2				
	2	C12	5350	1	55.6	55.6		
	3	C12	3260	1	33.9	33.9		
М1-1	4	L 100x8	100	1	1.2	1.2		
	5	L 58x4	100	1	0.344	0.3		
	6	L 100x8	250	2	3.05	6.10		
	7	-100x6	100		0.5			
	1	C12		2				
	2	C12	4050	1	42.1	42.1		
М1-2	3	C12	2320	2	24.1	48.2		
4÷6	Позиции 4÷6 по марке М1-1					7.6		
	7	-100x6	100		0.5			
	1	C12		2				
	2	C12	5650	1	58.8	58.8		
М1-3	3	C12	3260	1	33.9	33.9		
4÷6	Позиции 4÷6 по марке М1-1					7.6		
	7	-100x6	100		0.5			

1. Фундамент под кронштейн №1 разработан на листе ЯС-6.
 2. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
Толщину сварных швов прижимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
 3. Материал конструкций – сталь марки В ст Зкп 2 по ГОСТ 380-71[#]
для районов с расчетной температурой наружного воздуха не ниже -40[°]С. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40[°]С применять сталь марки В ст Злс 6 по ГОСТ 380-71[#].
 4. Длина позиции 1 и количество позиций 7 назначаются при привязке

DRAFT

105 No

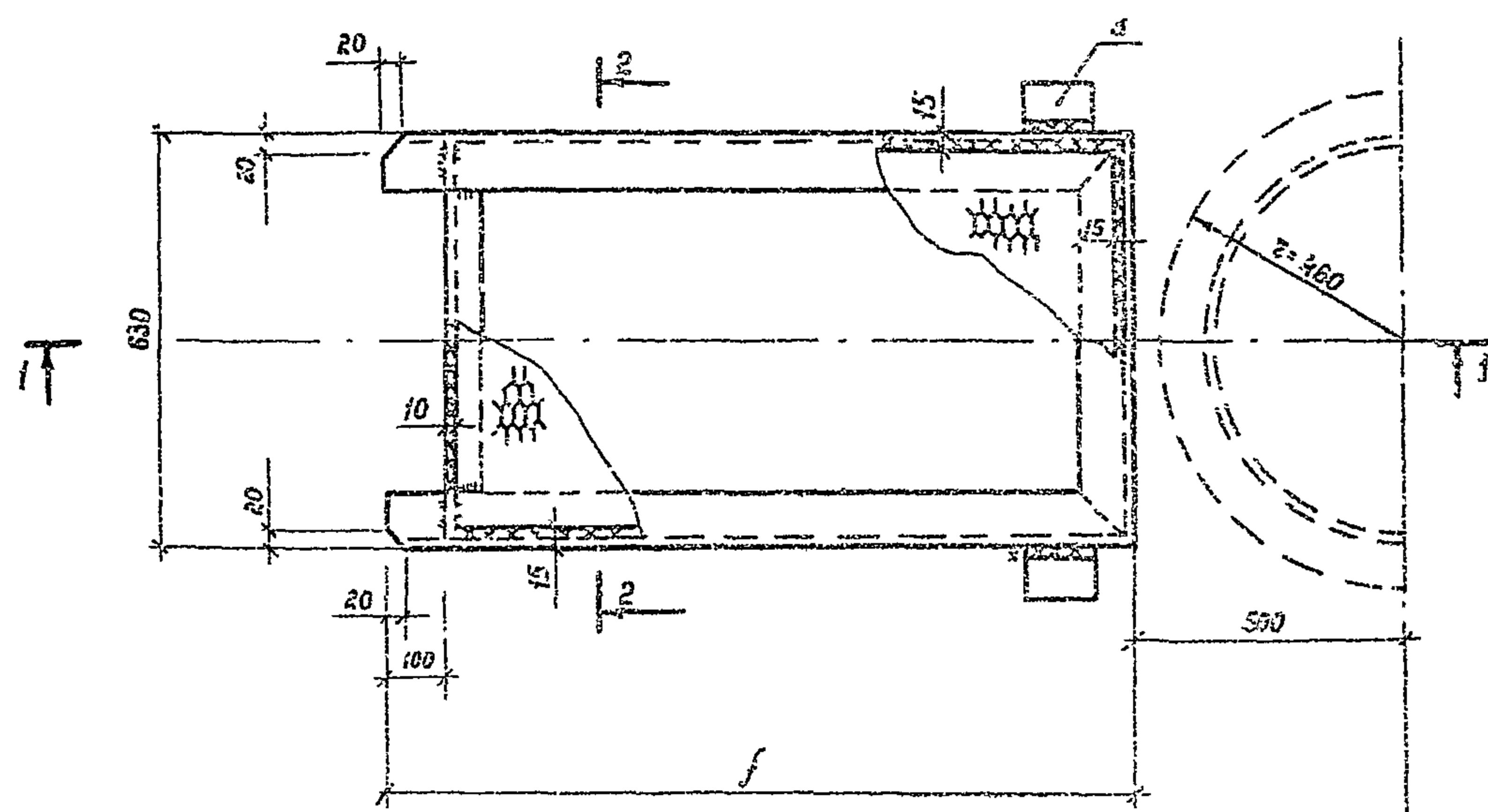


Тайны языка

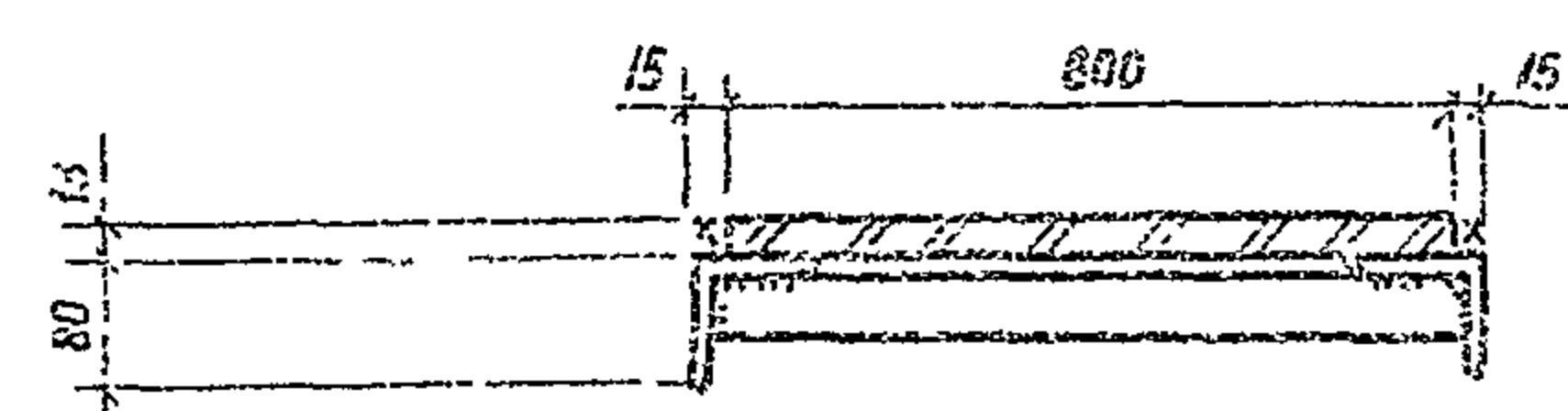
Обозна- чение	Значения δ при $\rho = \text{const}$						
	3	5	10	25	50	75	100
R_s	703	854	1114	1384	1384	1524	1624
f	695	695	695	995	995	1295	1295
δ	59	66	66	71	75	76	76

Таблица 1. Методика определения

Емкость резервуара	Типоразмер тарки т/п		
	1	2	3
Резервуар $V = 3m^3$	+	-	-
Резервуар $V = 5m^3$	+	-	-
Резервуар $V = 10m^3$	+	-	-
Резервуар $V = 25m^3$	-	+	-
Резервуар $V = 50m^3$	-	+	-
Резервуар $V = 75m^3$	-	-	+
Резервуар $V = 100m^3$	-	-	+



2 - 2



Спецификация ставки на землю шахты комбинатов угольных

Марка	НН пос.	Сечение	Диаметр мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Общий кг/шт.	Вес кг	Парки	
МЛГ-1	1	L 56x4	619	1	2.1	.21		
	2	L 80x5.5	633	1	4.3	4.3		
	3	L 80x5.5	700	2	0.7	0.7		21
	4	L 80x5.5	650	2	4.7	9.4		
	5	пз 506	535	1	4.6	4.6		
МЛГ-2	4+3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1			7.1			
	4	L 80x5.5	990	2	6.7	13.4		35
	5	пз 506	865	1	14.2	14.2		
МЛГ-3	4+3	Позиции 1,2,3 по типоразмеру 1			7.1			
	4	L 80x5.5	1290	2	8.7	17.4		46
	5	пз 506	1185	1	19.1	19.1		

1. Сборку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9487-75. Толщину сборочных швов принимать по наименее тонкому сбориваемому элементу.
 2. Материал конструкций - сталь марки Вст 3 кп2 по ГОСТ 380-77* для резцов с расчетной температурой наружного воздуха не выше -40°C . Для резцов с расчетной температурой наружного воздуха выше -40°C применять сталь марки Вст 3пс 6 по ГОСТ 380-77*.
 3. Позицию 3 приварить к плоскости на постоянное

Инженер	ВиЧник	
Рук зр	Галичина	
Н-кохтр	Бофшлеск	
Ві спрв	Пирогов	
Нау спд	Жукотський	
ГУП	Баязак	

т.п. 704 - 1-158.23 + 704-1-964.83 АС

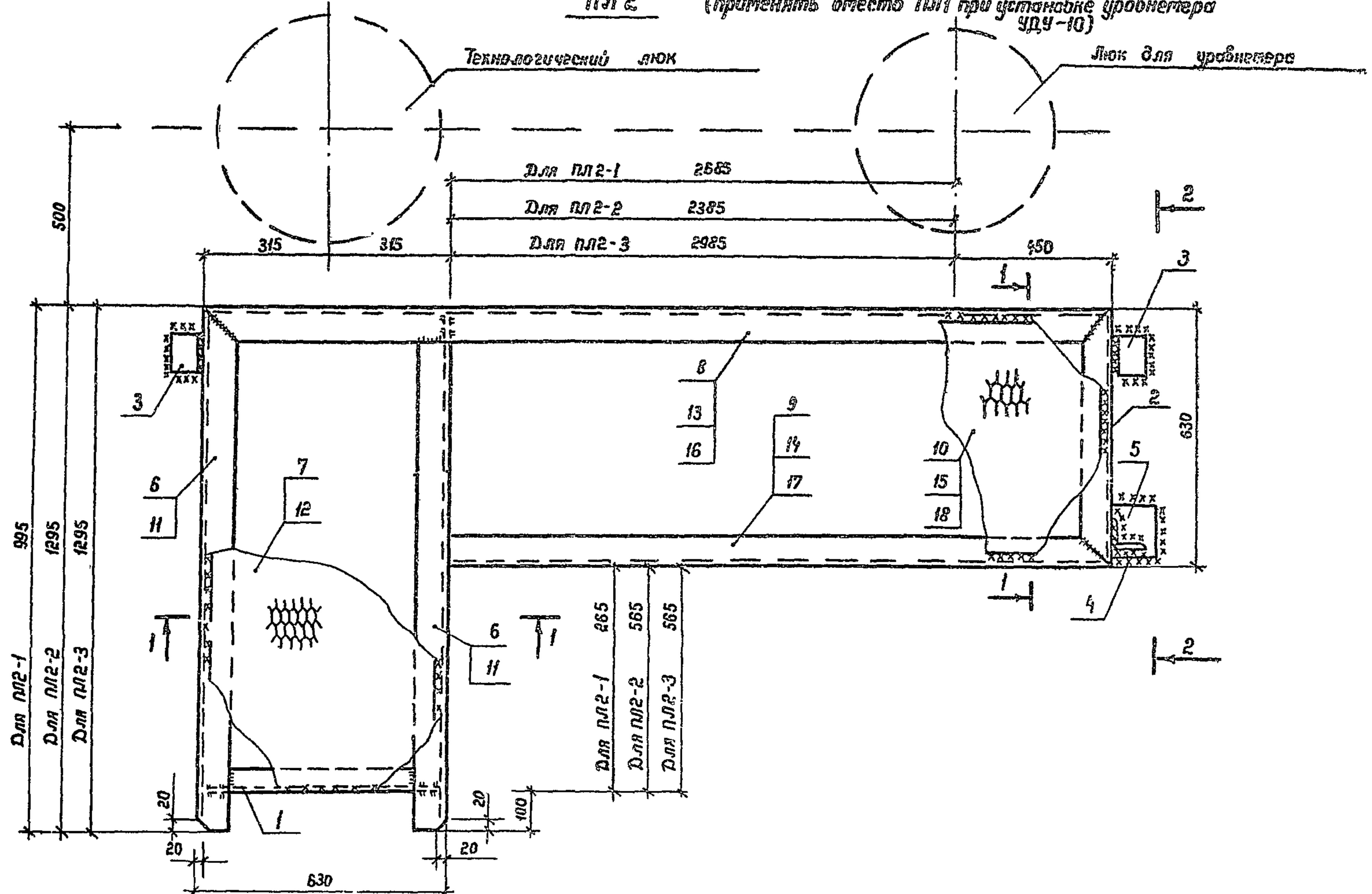
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 м³.
Оборудование резервуаров для хранения газо-жидкостей нефтепродуктов с обделением газоотводных патрубков 200-500 мм рт ст при надежной изоляции и покрытии из сухих грунтов.

P 10
Миннефтероп

Площадка ПЛ:

Одеситра нефтегазобанк
г. Киев

Пл 2 (применять вместе с Пл 1 при установке уравнителя УДЧ-10)



— 1 —

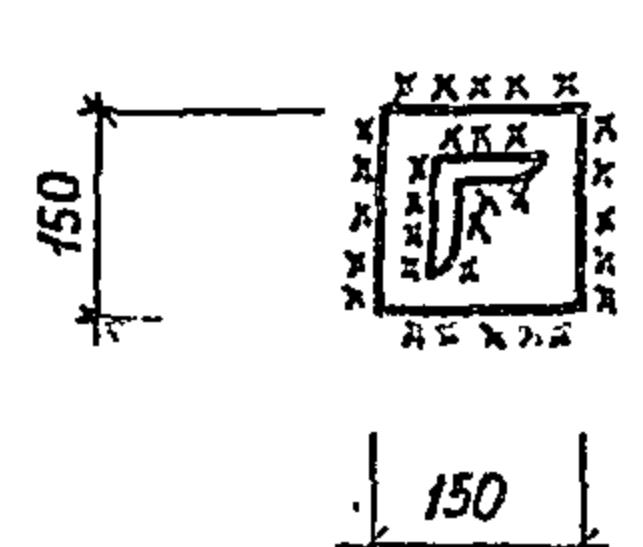
2 - 2

Смотреть таблицу размеров
на листе АС-10

Таблица типоразмеров

Емкость резервуара	Типоразмер тарки ПЛ2		
	1	2	3
Резервуар $V=50m^3$	+	-	-
Резервуар $V=75m^3$	-	+	-
Резервуар $V=100m^3$	-	-	+

3 - 3



Спецификация столов на одну штуку каждой пары

Мар- ка	НН ноз.	Сечение	Длины мм	Кол. шт.	Масса, кг			Примечание
					Одной шт.	Всех	Марки	
ПЛ2-1	1	L 56x4	619	1	2.1	2.1		
	2	L 80x5.5	630	1	4.3	4.3		
	3	L 80x5.5	100	2	0.7	1.4		
	4	L 80x5.5	500	1	3.4	3.4		
	5	-150x6	150	1	1.1	1.1		
	6	L 80x5.5	995	2	6.75	13.5	132.5	
	7	ПВ 506	865	1	8.5	8.5		ширина листа 600мм
	8	L 80x5.5	3765	1	25.5	25.5		
	9	L 80x5.5	3135	1	21.3	21.3		
	10	ПВ 506	3135	1	51.4	51.4		ширина листа 600мм
Позиции 1÷5 по марке ПЛ2-1					12.3			
ПЛ2-2	11	L 80x5.5	1295	2	8.8	17.6		
	12	ПВ 506	1170	1		11.5	130.6	ширина листа 600мм
	13	L 80x5.5	3465	1	23.5	23.5		
	14	L 80x5.5	2835	1	19.2	19.2		
	15	ПВ 506	2835	1	46.5	46.5		ширина листа 600мм
Позиции 1÷5 по марке ПЛ2-1					12.3			
ПЛ2-3	Позиции 11,12 по марке ПЛ2-2					20.3		
	16	L 80x5.5	4065	1	27.6	27.6	139.8	
	17	L 80x5.5	3435	1	23.3	23.3		
	18	ПВ 506	3435	1	56.3	56.3		

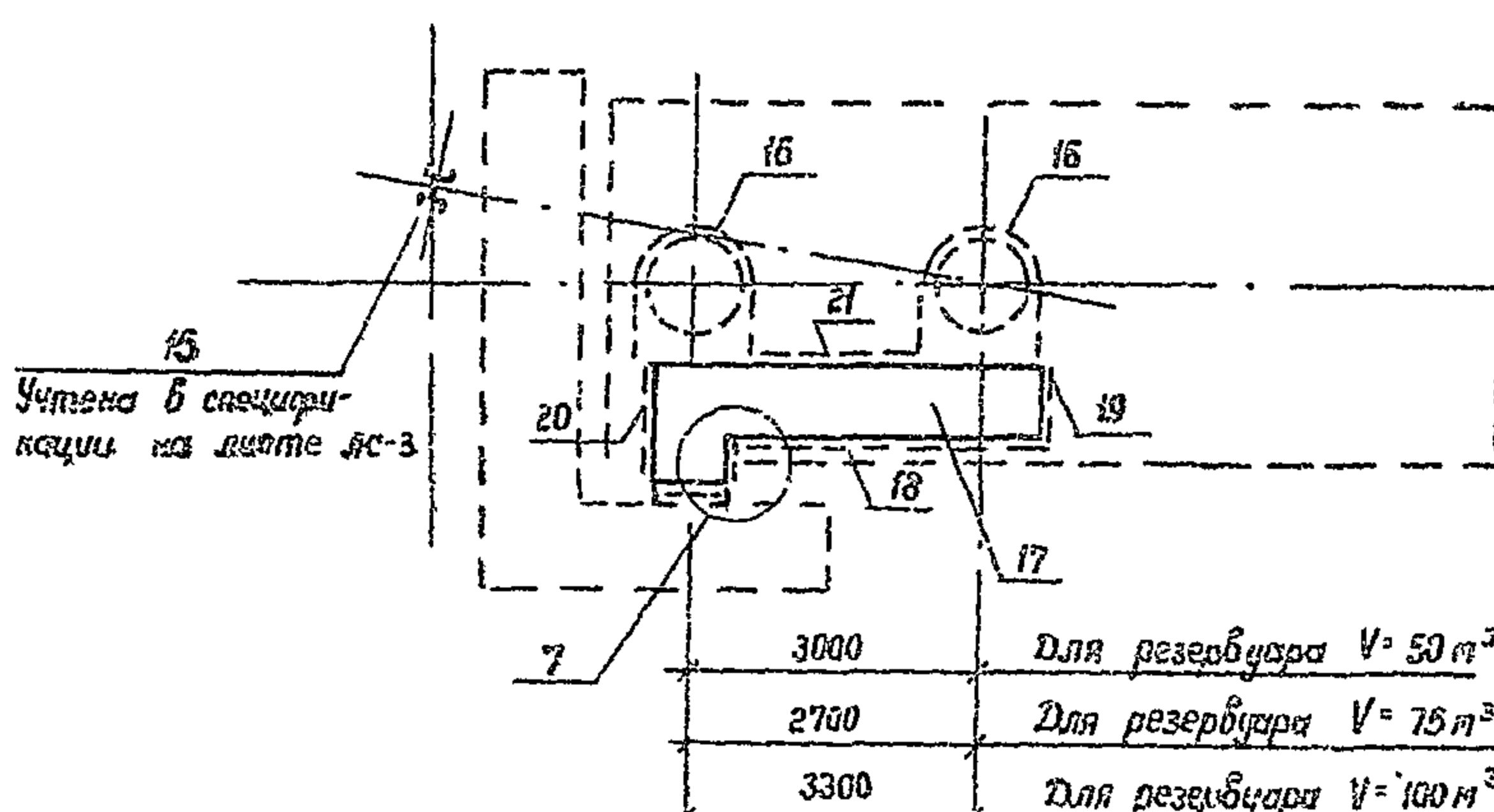
1. Материал конструкций – сталь марки Вст 3кп 2 по ГОСТ 380-71* для районов с расчетной температурой воздуха не ниже -40°C. Для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°C применять сталь марки Вст 3лс 6 по ГОСТ 380-71*.
 2. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
 3. Позиции 3, 4, 5 приваривать к площадке на монтаже. Длины позиции 4 уточнить по месту.

<u>Привязан</u>		
<u>Ин^д №</u>		

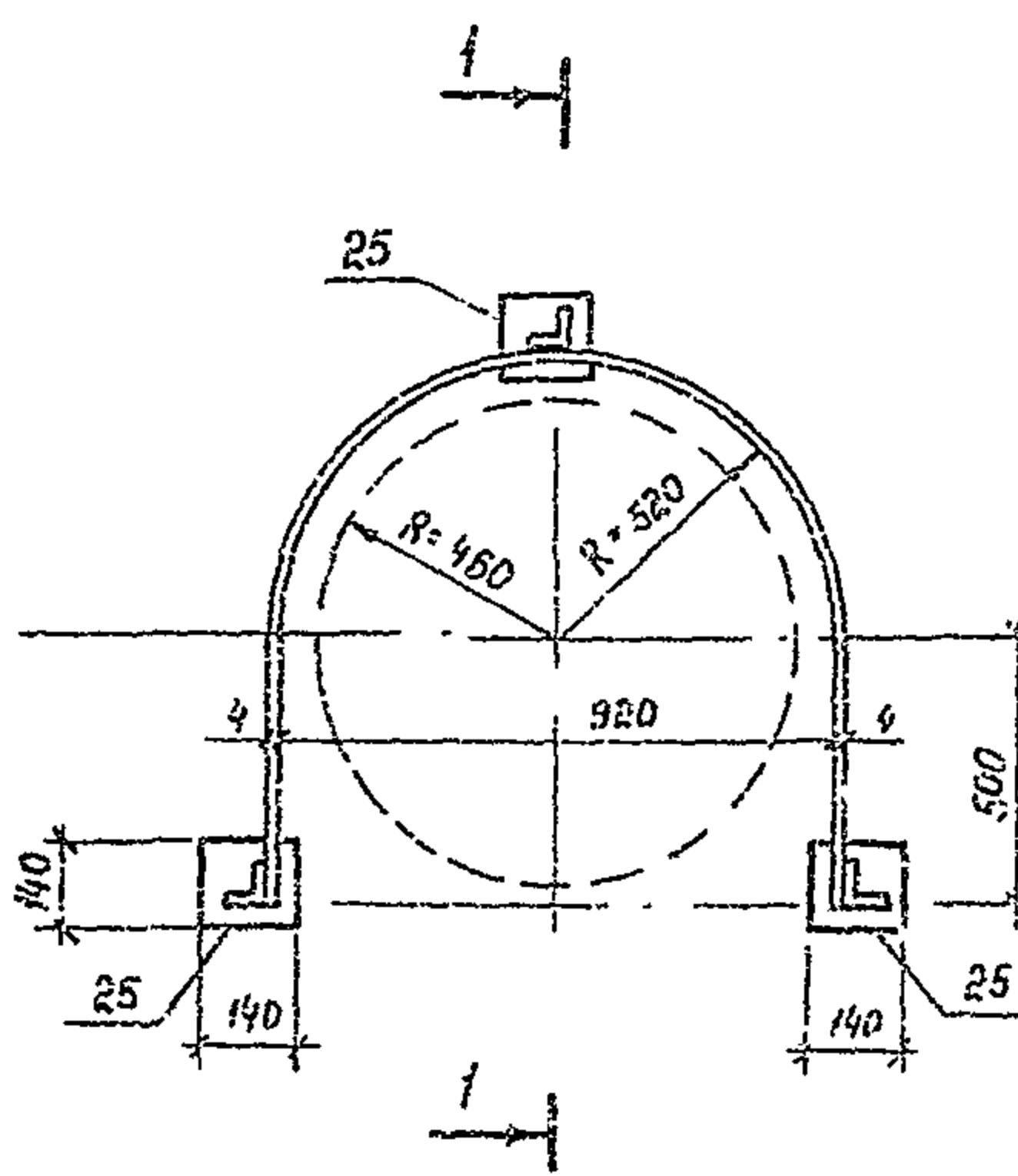
Tunoború 8908km 704 - 1-158 83: 704-1-164, 83
Sino-Sum II

Схема расположения площадки обслуживания верхнего

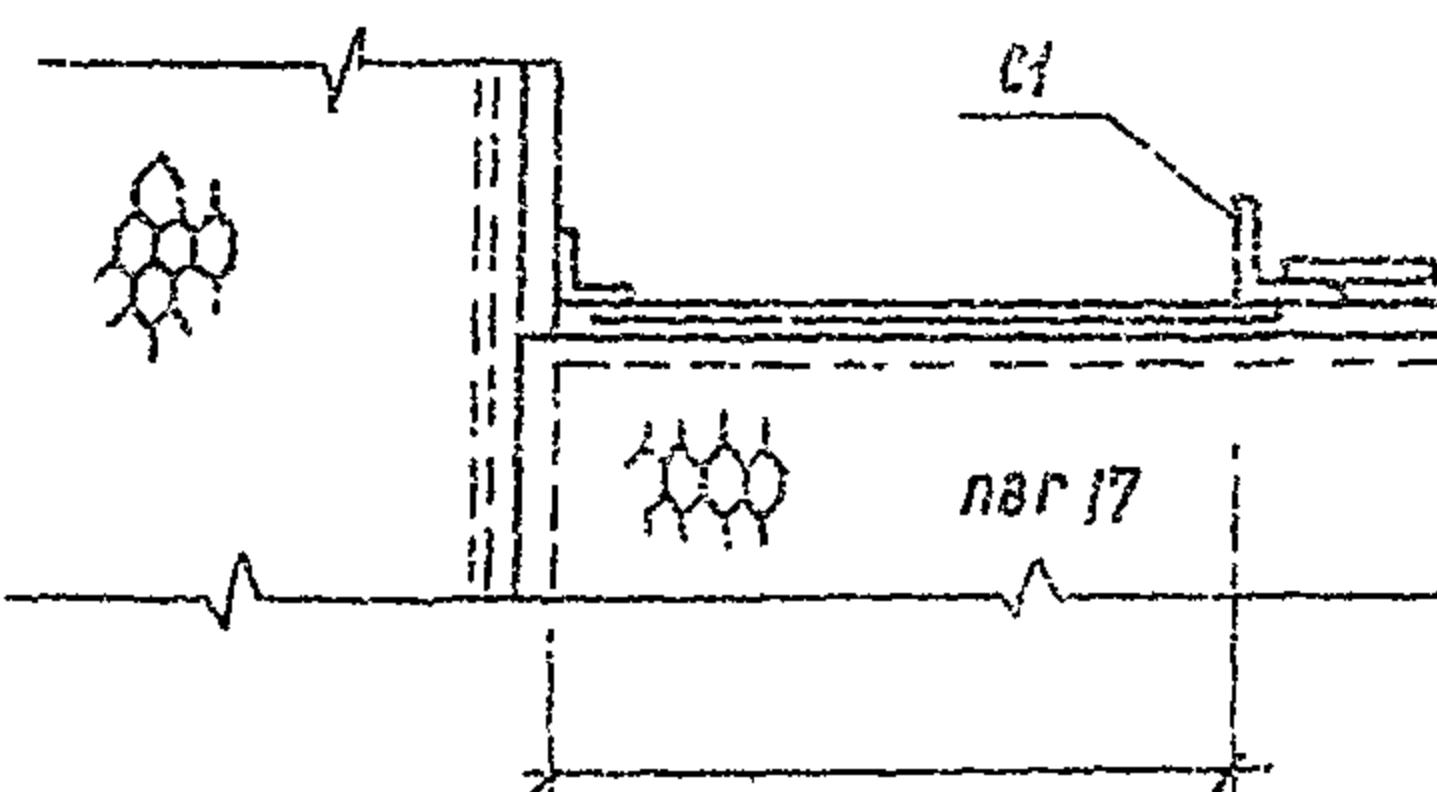
Кругосу́жная установка сре́бренника



Ограничение ОГ



2 - 3



The diagram illustrates a vertical assembly of components. At the top, a circular part labeled '6' is shown. Below it is a rectangular component labeled '33'. A vertical pipe or tube, labeled '21', extends downwards from the top section. To the left of the main structure, there are two horizontal lines with numerical labels: '500' at the top and '355' below it. To the right, another horizontal line has the label '70' above it. The bottom-most part of the structure is labeled '8'. In the bottom-left corner, there is a box containing the text 'Площадка' (Platform) and 'ЛВР 17' (LVR 17). The entire diagram is enclosed in a rectangular border.

Ісідлеула тиңоразмерлік по еркестілік резервудары № 3

№	Марка	Типоразмер по емкости л/м ³			Примечания
поз.		50	75	100	
17	ПЛ2	1	2	3	Серия 1.453-2 б.4
18	ППГ	7	7	8	"
20	ППГ	2	3	3	"
21	ППГ	4	3	5	"

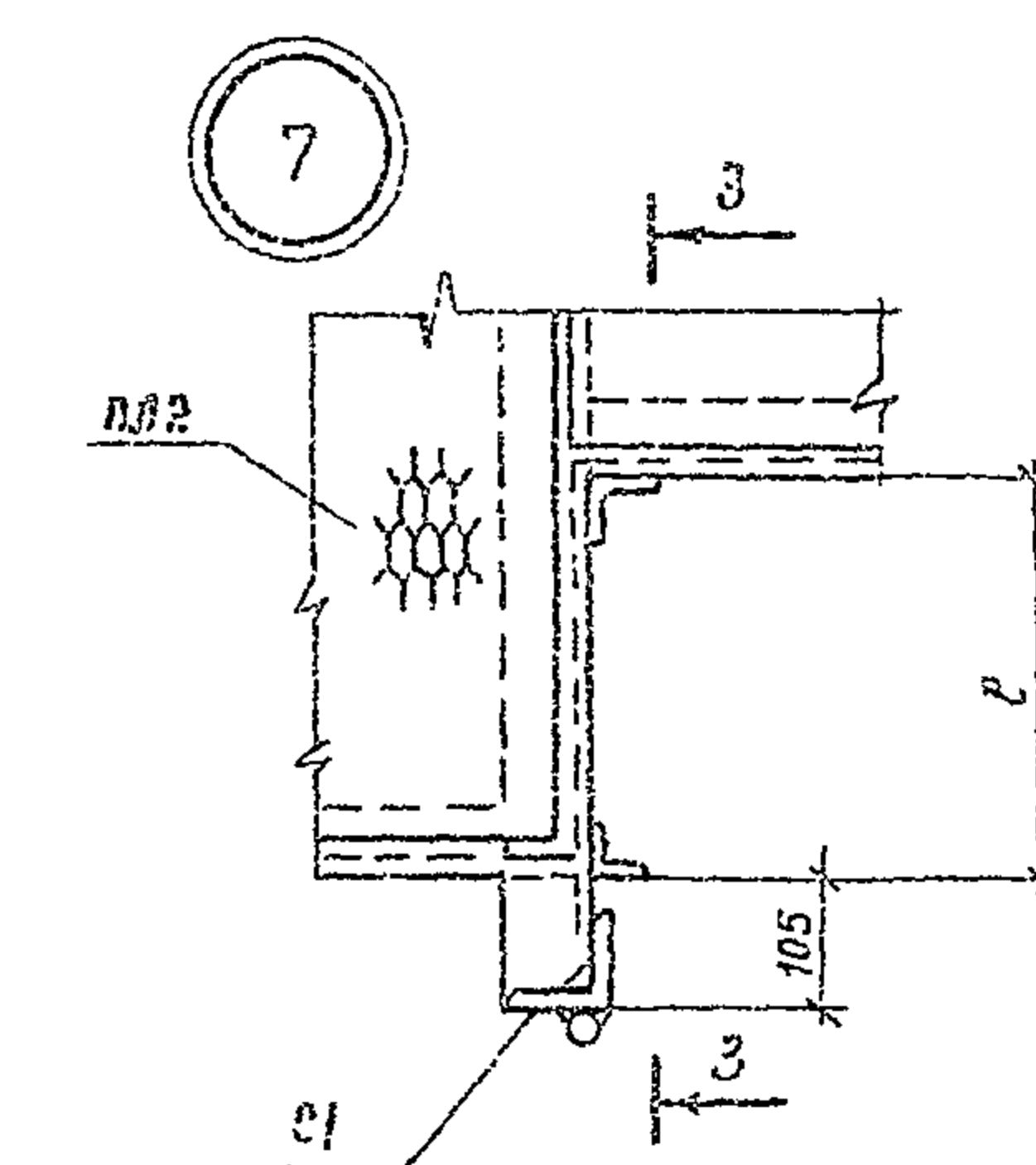
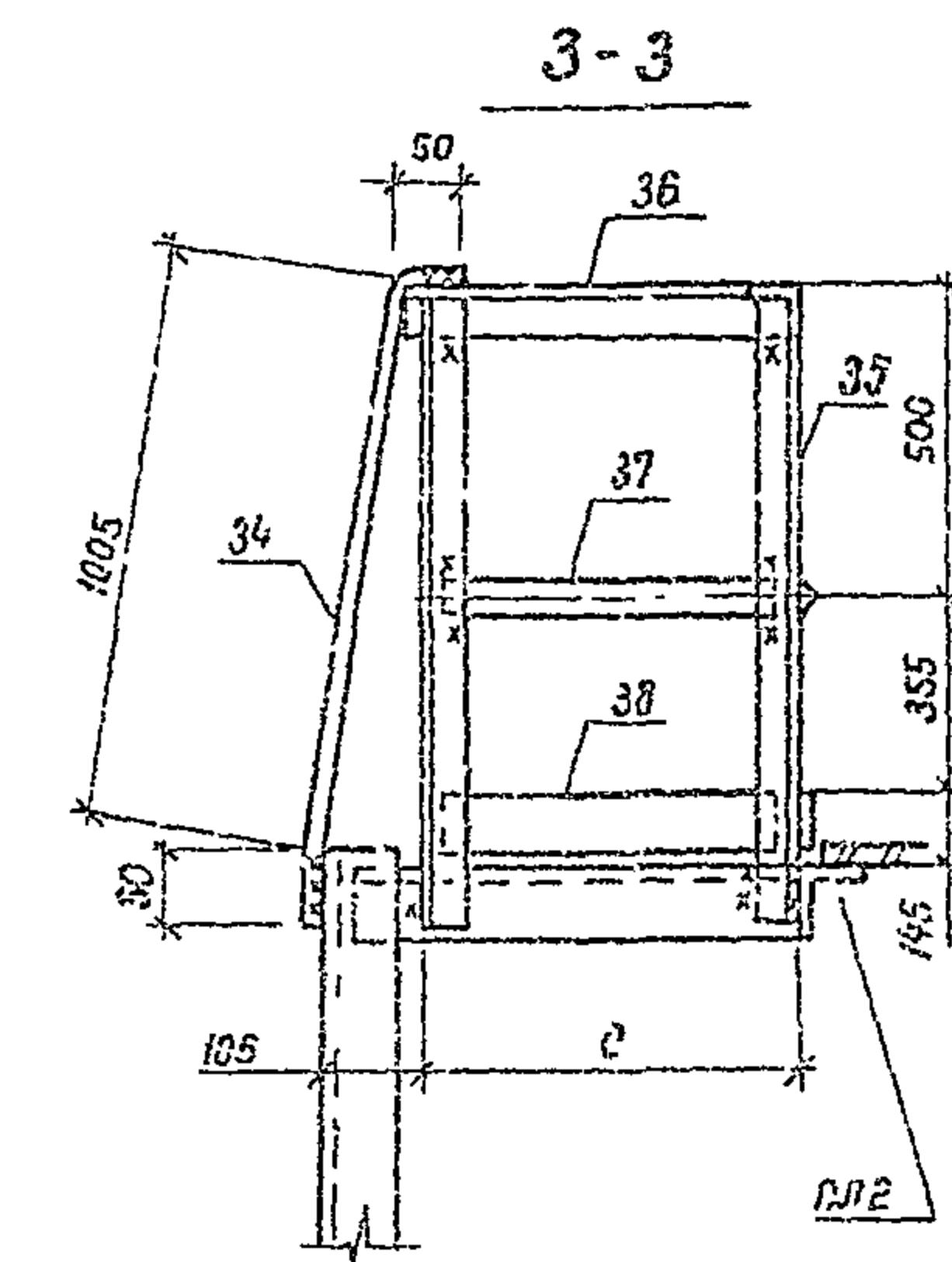
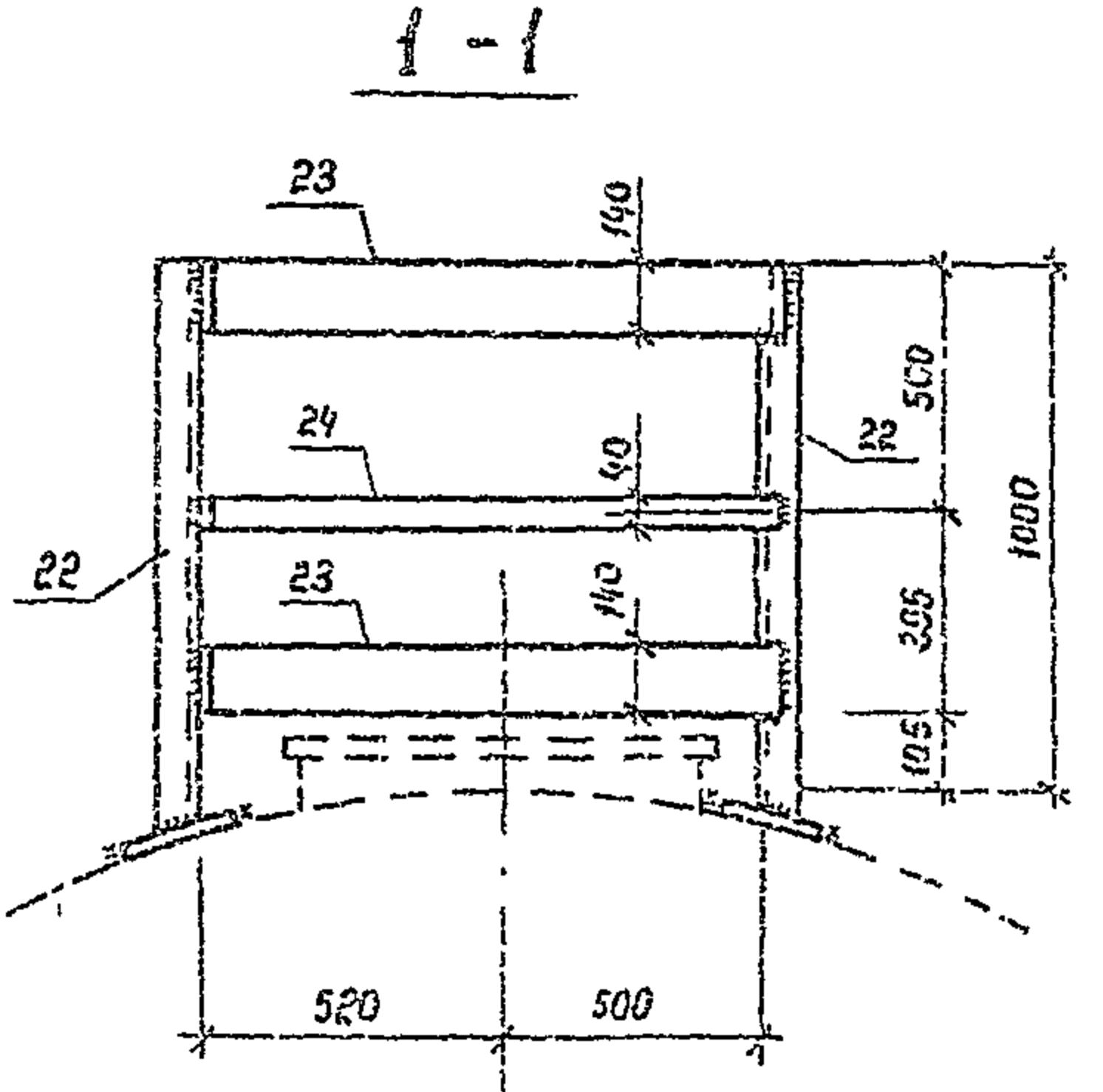
**Спецупрощенная схема распределения излучения
верхнего яруса при установке узловиков**

Поз.	Наименование	Номер штабромер	Марка	Типораз- мер	Количества шт. При оди- кочной установке	При групп- овой установке	Примечание
16	Ограждение	0Г1	-	-	2		Лист АС-12
17	Площадка	ПЛ2			1		Лист АС-11
18	Ограждение				1		Серия 1.459-2, В.4
19	Ограждение	ППГ1		3	1		4
20	Ограждение				1		16
21	Ограждение				1		11

Спецификация столов на один штук каждого парка

Обозначение	Размер б в мм по ежансиям р-ров Vn^3						
	3	5	10	25	50	75	100
a	505	505	505	530	530	535	535
b	240	240	240	215	215	210	210
c	—	—	—	—	265	285	365

Таблица развертка

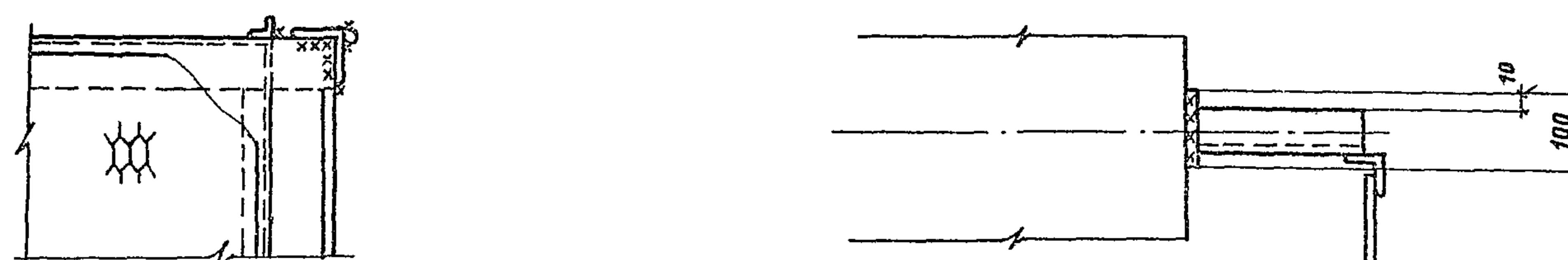
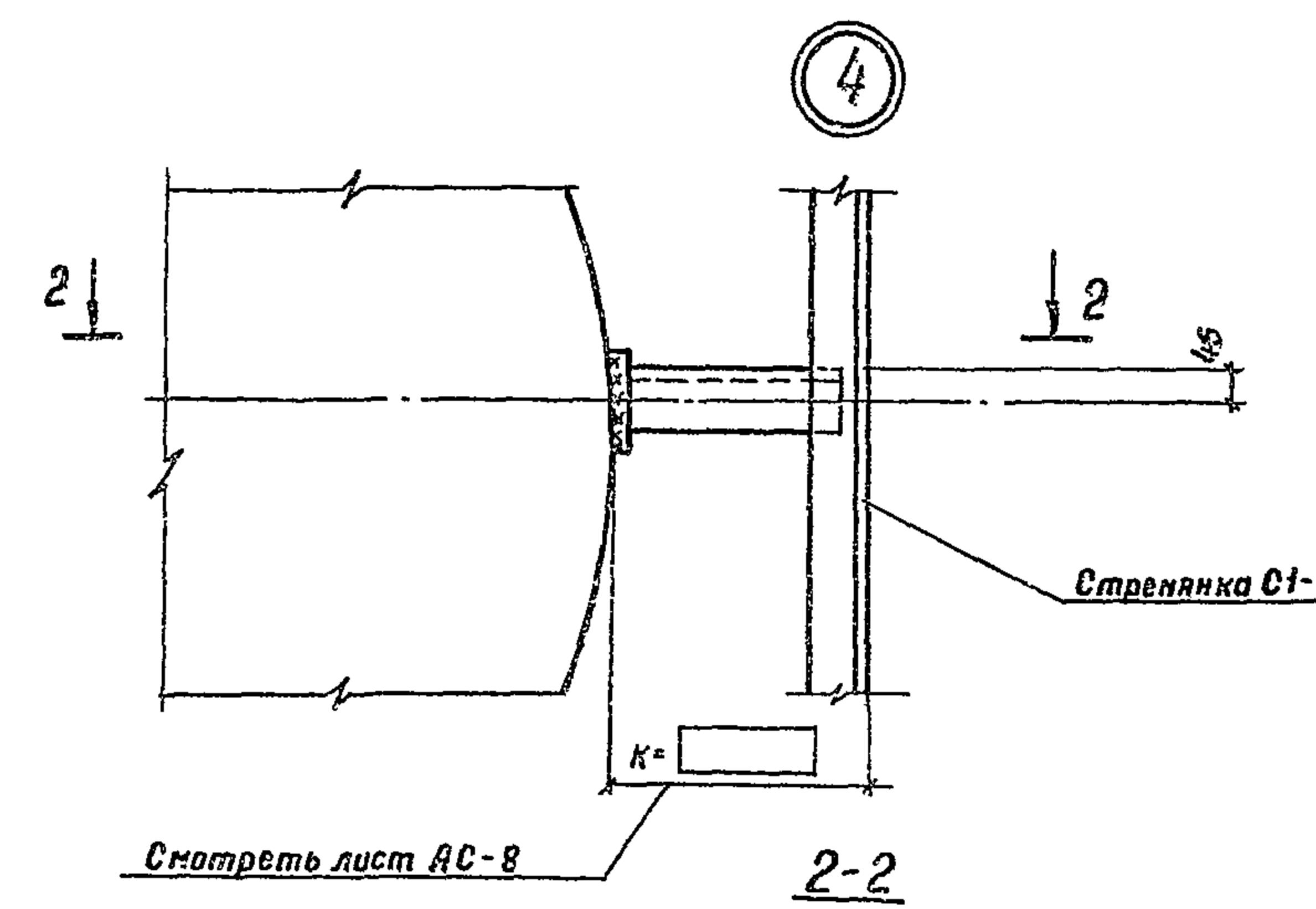
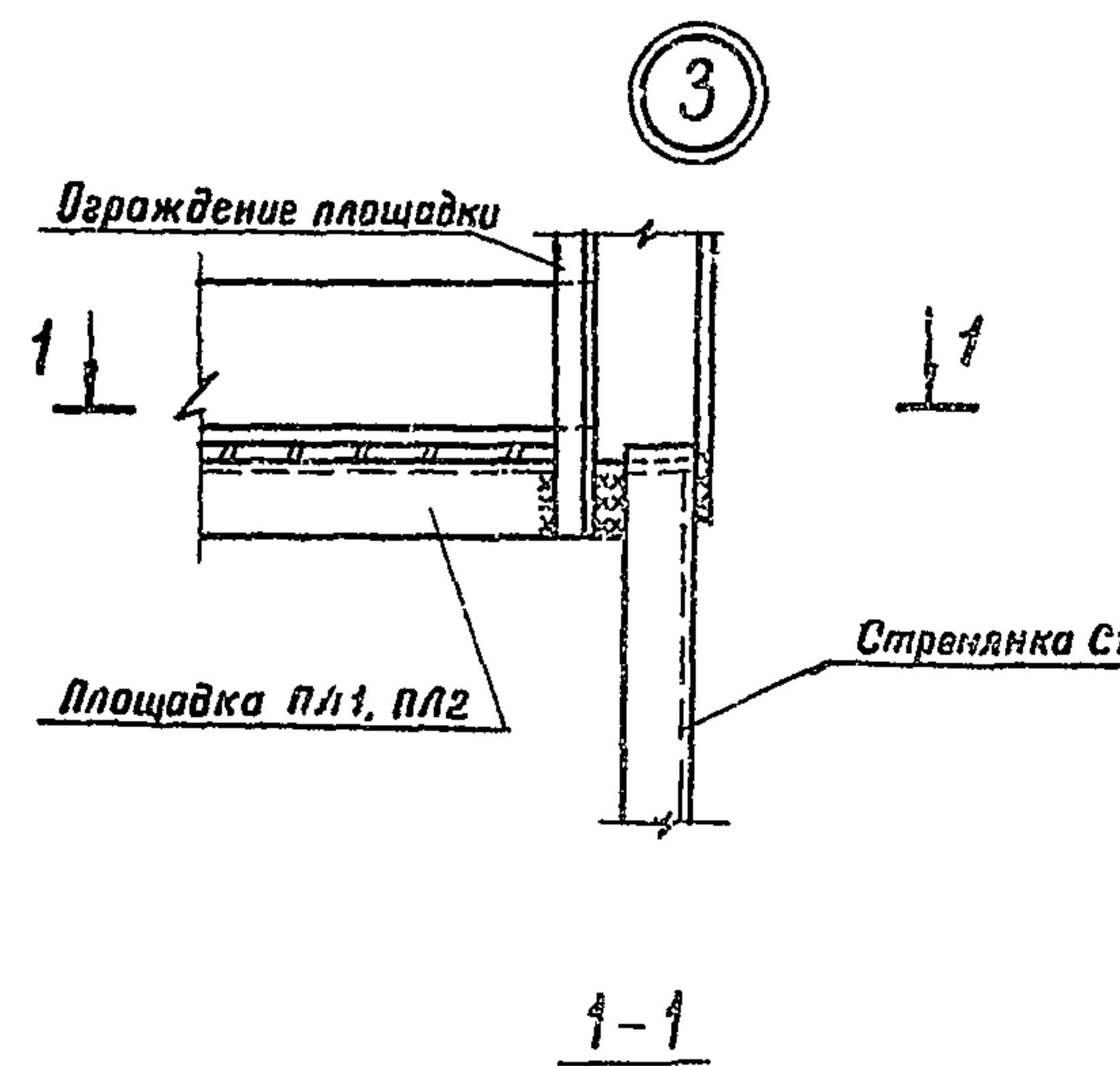
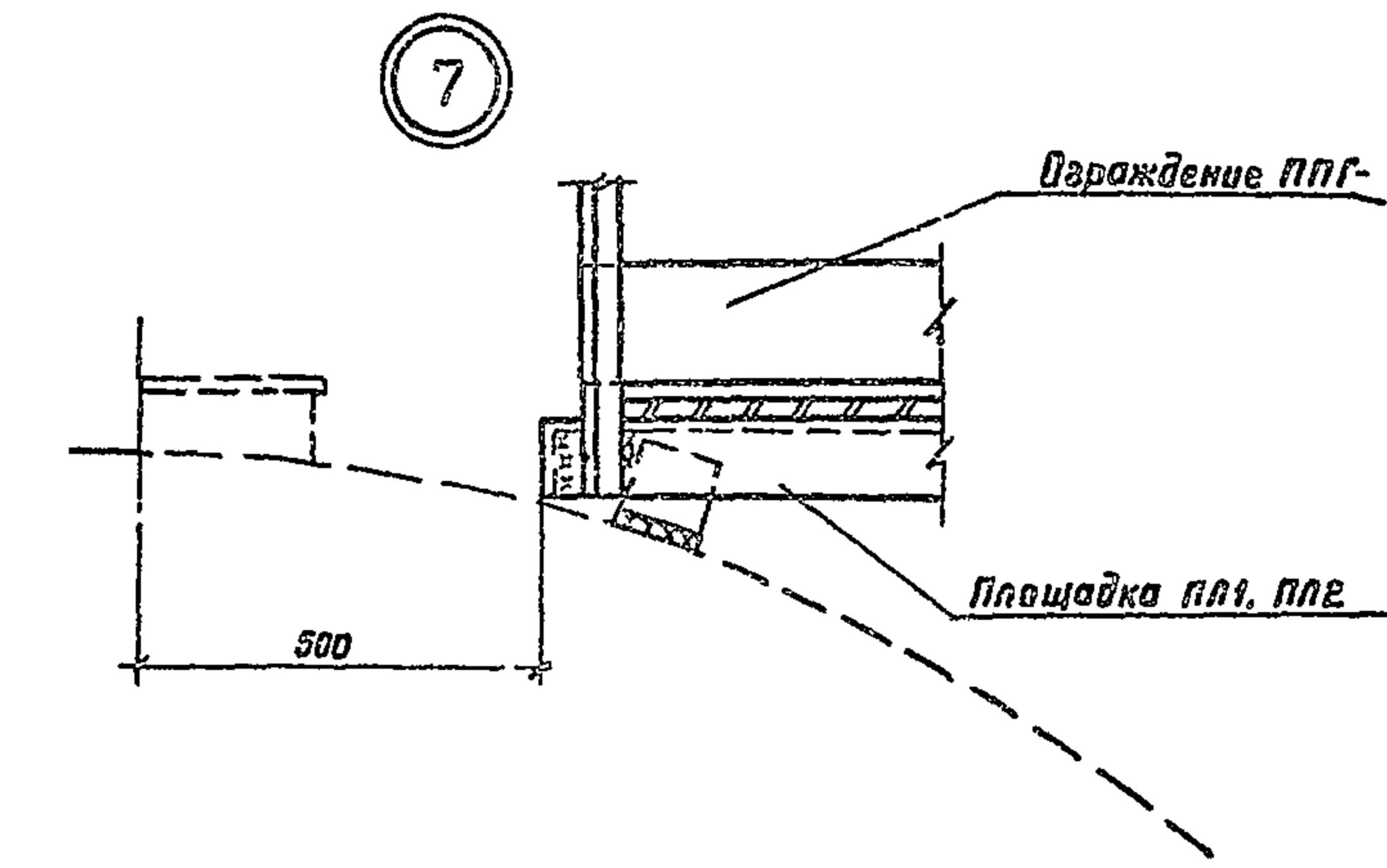
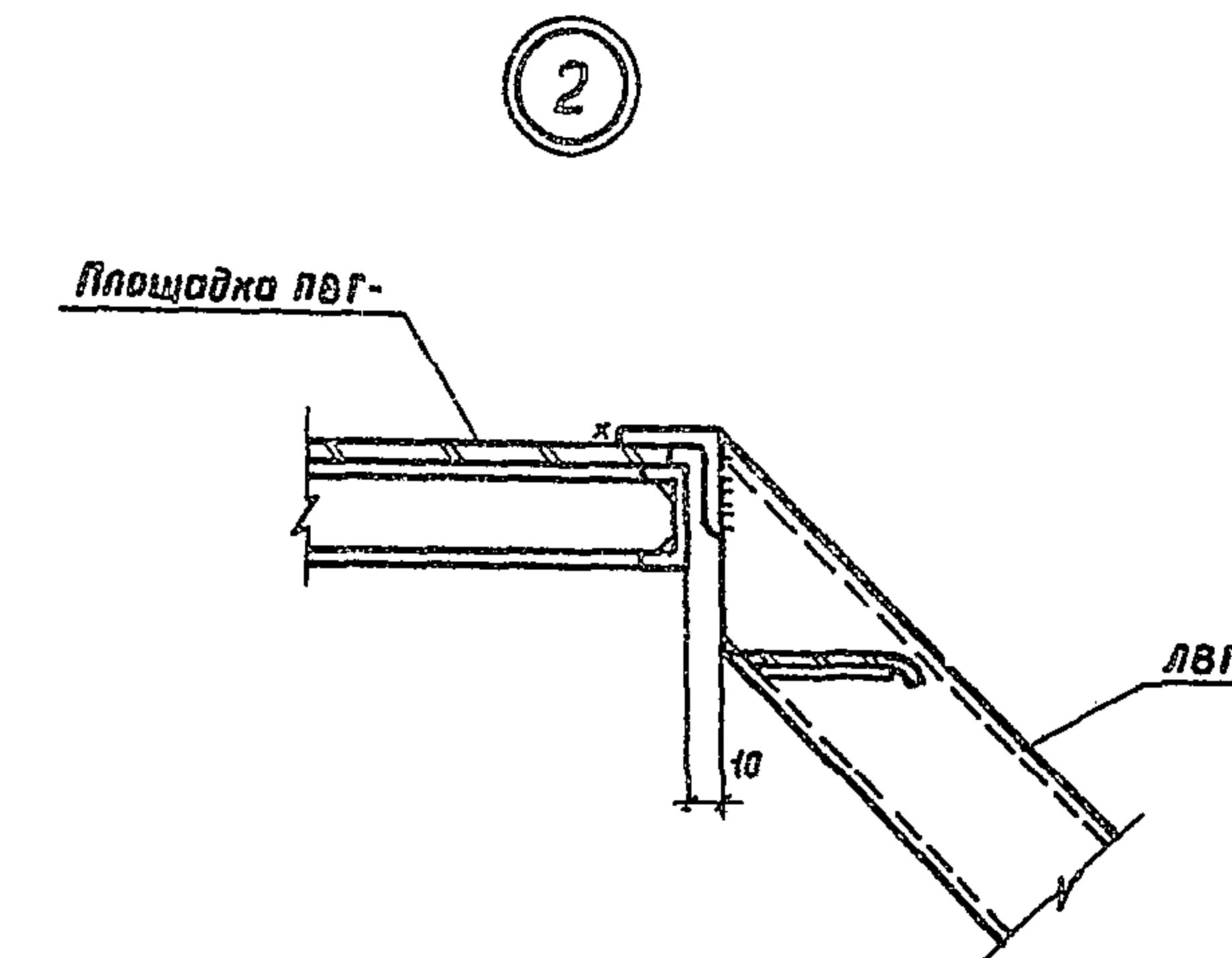
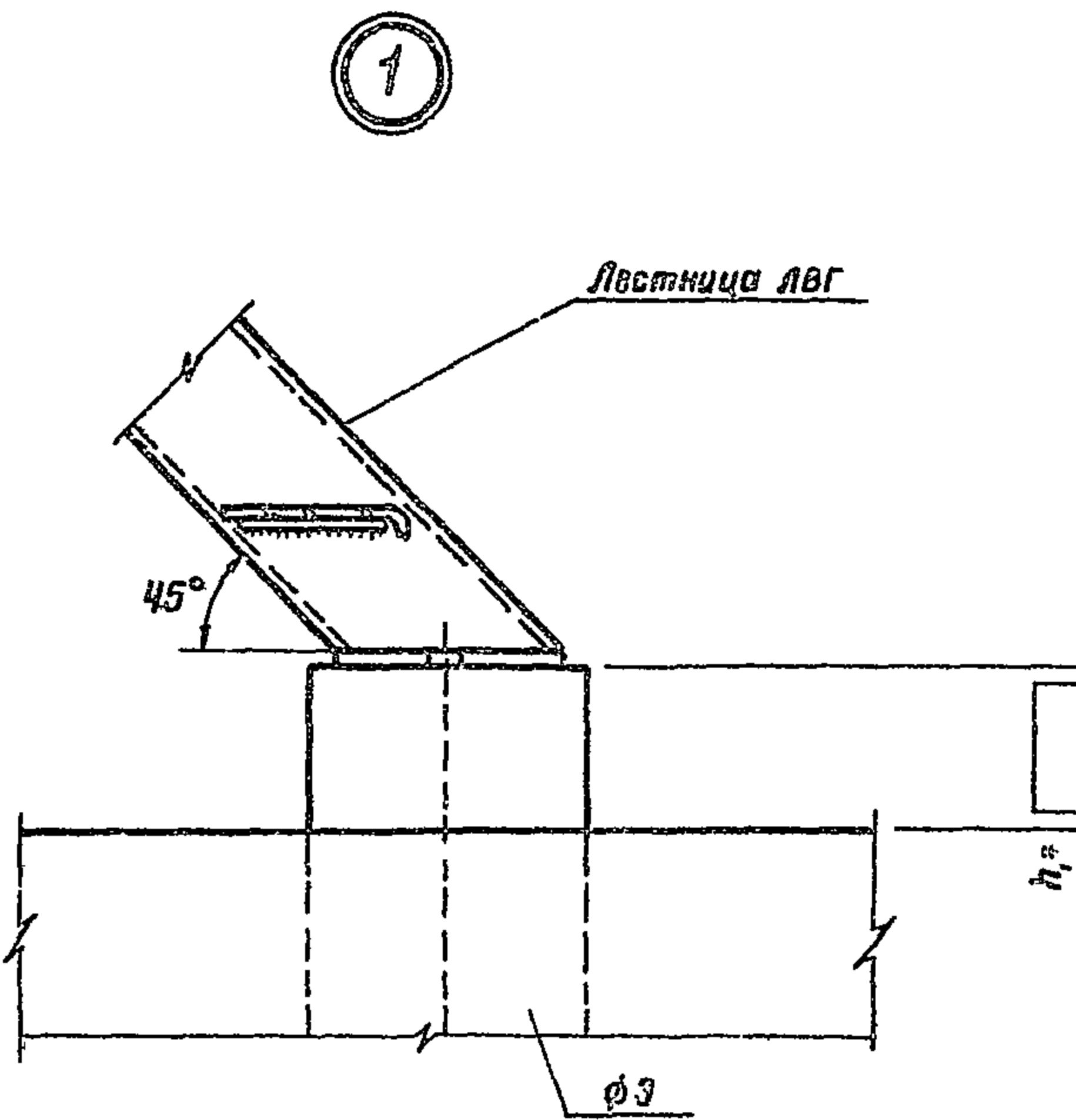


Инн.	Выпукл	Вог
Рук зе	БС.И.УДАР	БУД
Н.хомпа	Б.Ф.И.ПС.С.Н	Б.Ф.И.ПС.С.Н
Гл.спец	Л.С.В.О.В.В	Л.С.В.О.В.В
НДЧ отп.	Л.У.Р.Г.Т.С.К.И.И	Л.У.Р.Г.Т.С.К.И.И
ГУП	Б.У.Л.В.А.Н	Б.У.Л.В.А.Н

т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 АС

Презервативы стальные гофрированные цилиндрические для
эротики и для кефилейса диаметром 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100 мм

- 6 узлах 5,6,7 позиции 26 - 38 приближается рассыпью.
- Узлы 5,6 приближаются для всех резервуаров Узел 7 приближается только для резервуаров $V=50,75,100 \text{ м}^3$ при установке уравнителя.



Привязки			
			Инв. №

Инженер	Винник	Бисс	Т.п. 704-1-158.83-704-1-164.83 АС
Рук.групп.	Галицкая	З.Ф.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические
Н.контр.	Горштейн	Ч.Г.	для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5,10,25,50,75 и 100 м ³
Гл.спец.	Пирогов	Ю.С.	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200-500 мк рт.ст при надземной установке.
Нач.отдел.	Журавский	Ш.А.	Ставка Лист
ГИП	Бальзак	Ю.П.	Листов
			P 13
			Монтажные узлы
			Миннефтепром Южгипронефтепровод г. Киев

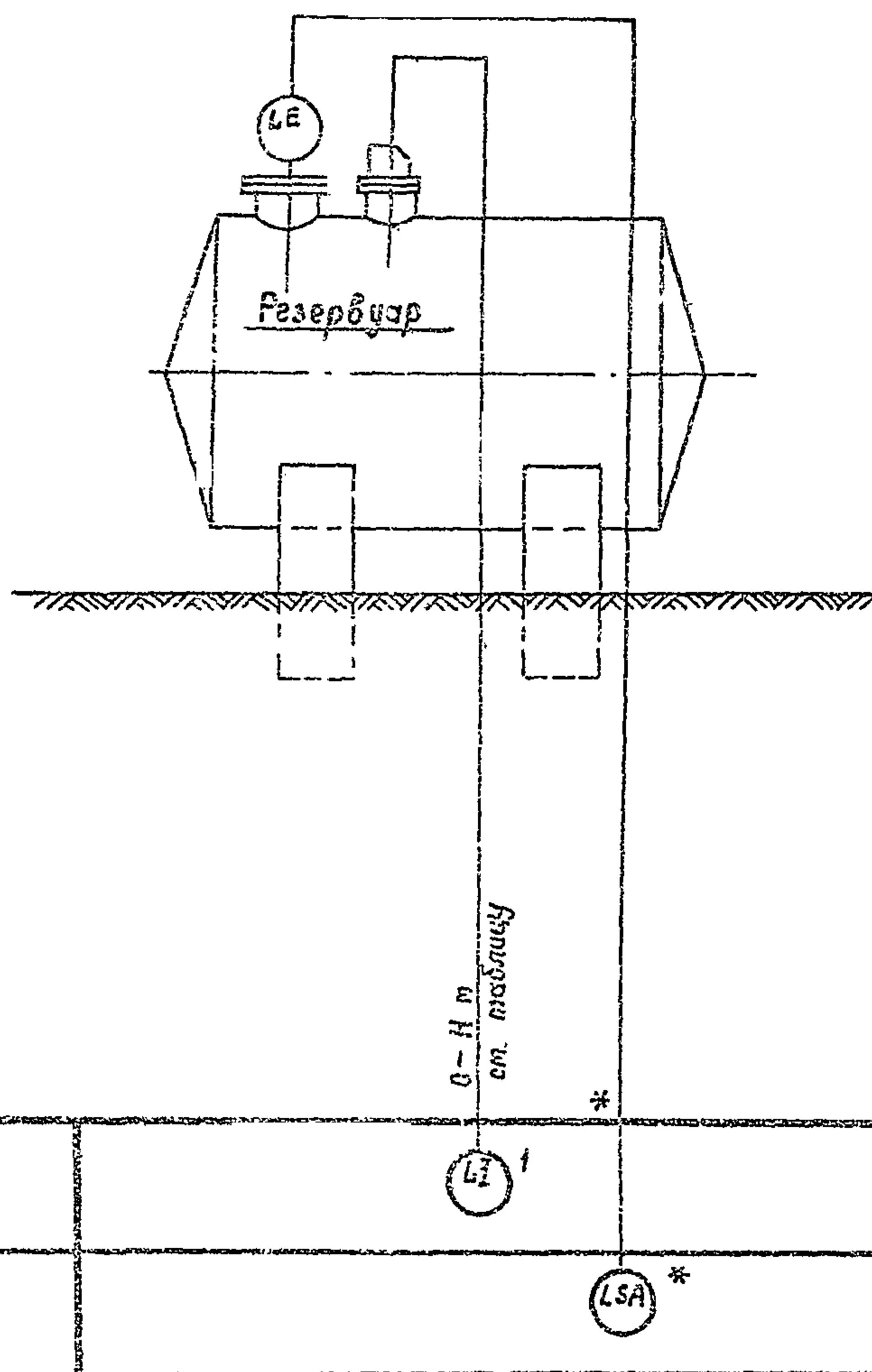
Всесоюзное научно-исследовательское учреждение по изучению и разработке проблем комплексного использования природных ресурсов и природопользования

Лист	Наименование	Примечание
КА-1	Общие данные. Функциональная схема автоматизации.	
КА-2	Установка уреоиметера	

Безопасность спецификаций

Номер	Наименование	Примечание
ЗС1	Заказная оплата фактуры на запчасти	
ЗС2	Спецификация основных монтажных материалов и обвязок, поставляемых подрядчиком	

Функциональная схема обмотки



* - определяется при приближке проекта

Таблицы

ЕМКОСТЬ РЕЗЕРВУАРА, м ³	ВЫСОЧИНА РЕЗЕРВУАРА, мм
50	2758
75	3248
100	3248

Різниця між вимогами є підставою для використання
норм та правил, що обмежують нормативи та
вимоги з безпеки та якості та пожаробезпеки та
вимоги з енергетичними

ប៊ូមីន់ ឯកសារអាជ្ញាធម៌

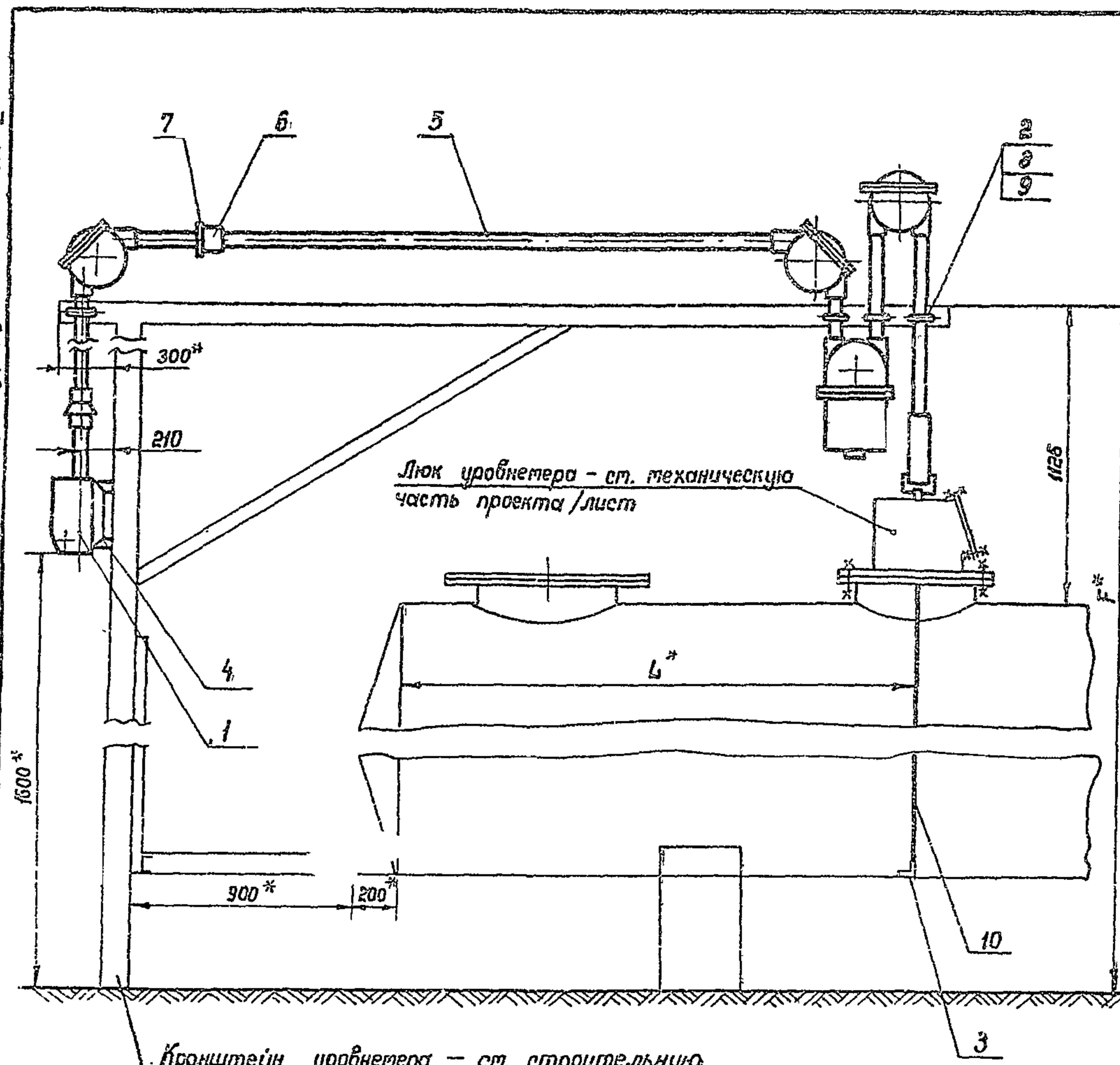
Онашение резервуаров приборами предусмотряется только для резервуаров емкостью 50, 75, 100 м³.

Для указанных енкостей проекта предусмотряется:

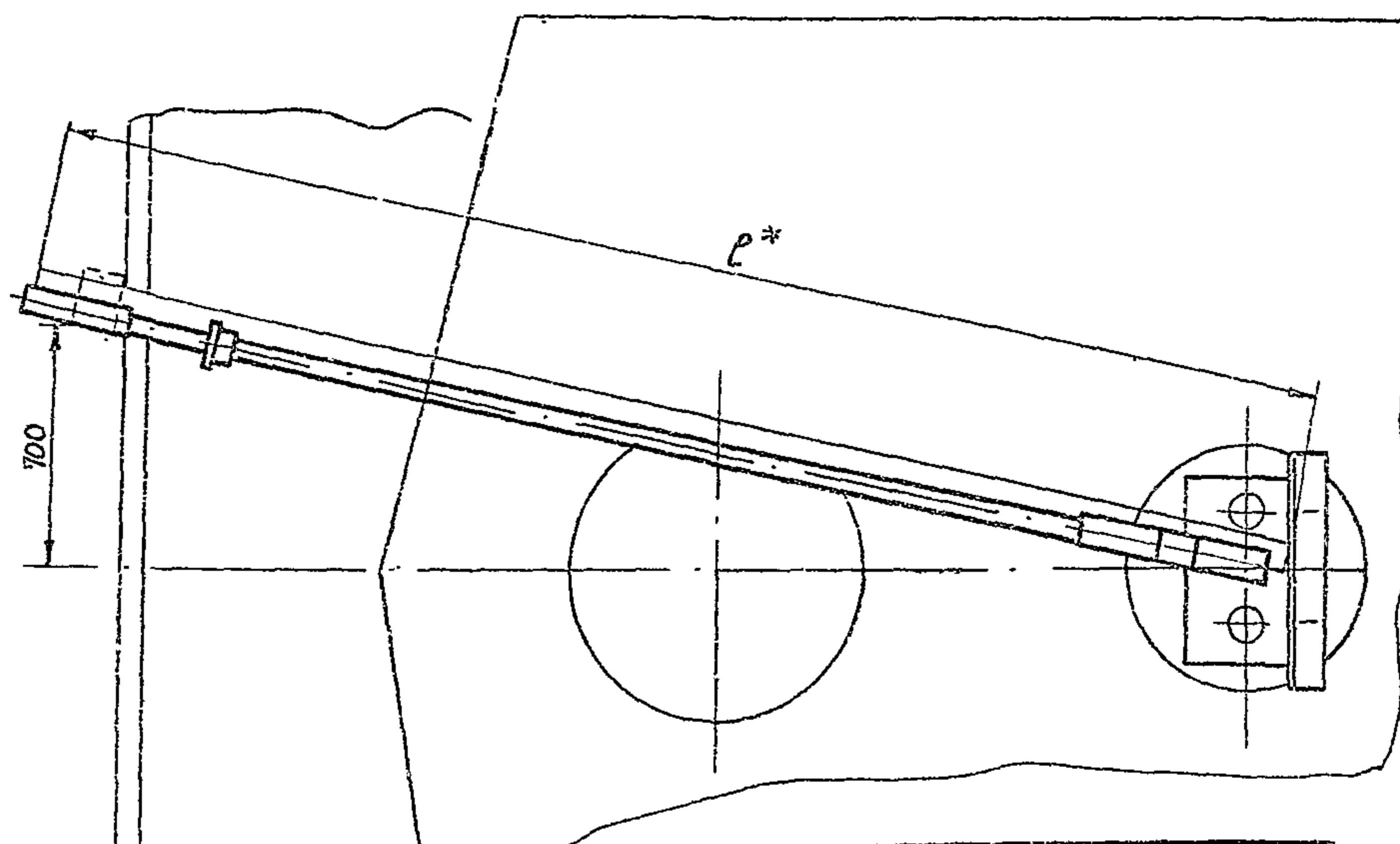
1. Установка поплавкового уровнямера типа УДУ-10, осуществляющего пеостный контроль текущего уровня. Уровнемер устанавливается на специальном люке, разработанном в механической части проекта. Размещение люка на резервуаре приведено на чертеже общего вида резервуара, сн. лист М-3, установка уровнямера — сн. лист КА-2.
 2. Возможность установки сигнализатора верхнего аварийного уровня. Для этой цели на люке, где размещено технологическое оборудование, предусмотрена закладная конструкция. Применение сигнализатора уровня уточняется при привязке проекта с учетом степени автоматизации объекта.

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Уровнемер УДУ 10-МЧУ	1	
2		Хомут	4	
3		Угольник	1	
4		Скоба	1	
5		Труба Ц-40 х 3.0 ГОСТ 3252-75	7м	
6		Муфта короткая 40-Ц ГОСТ 8966-75	1	
7		Контрейка 40-Ц ГОСТ 8968-75	1	
8		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	8	
9		Шайба 8 ГОСТ 10450-78	8	
10		Правило 2 12x18 НИОТ ГОСТ 18143-72	10м	комплект поз. 1

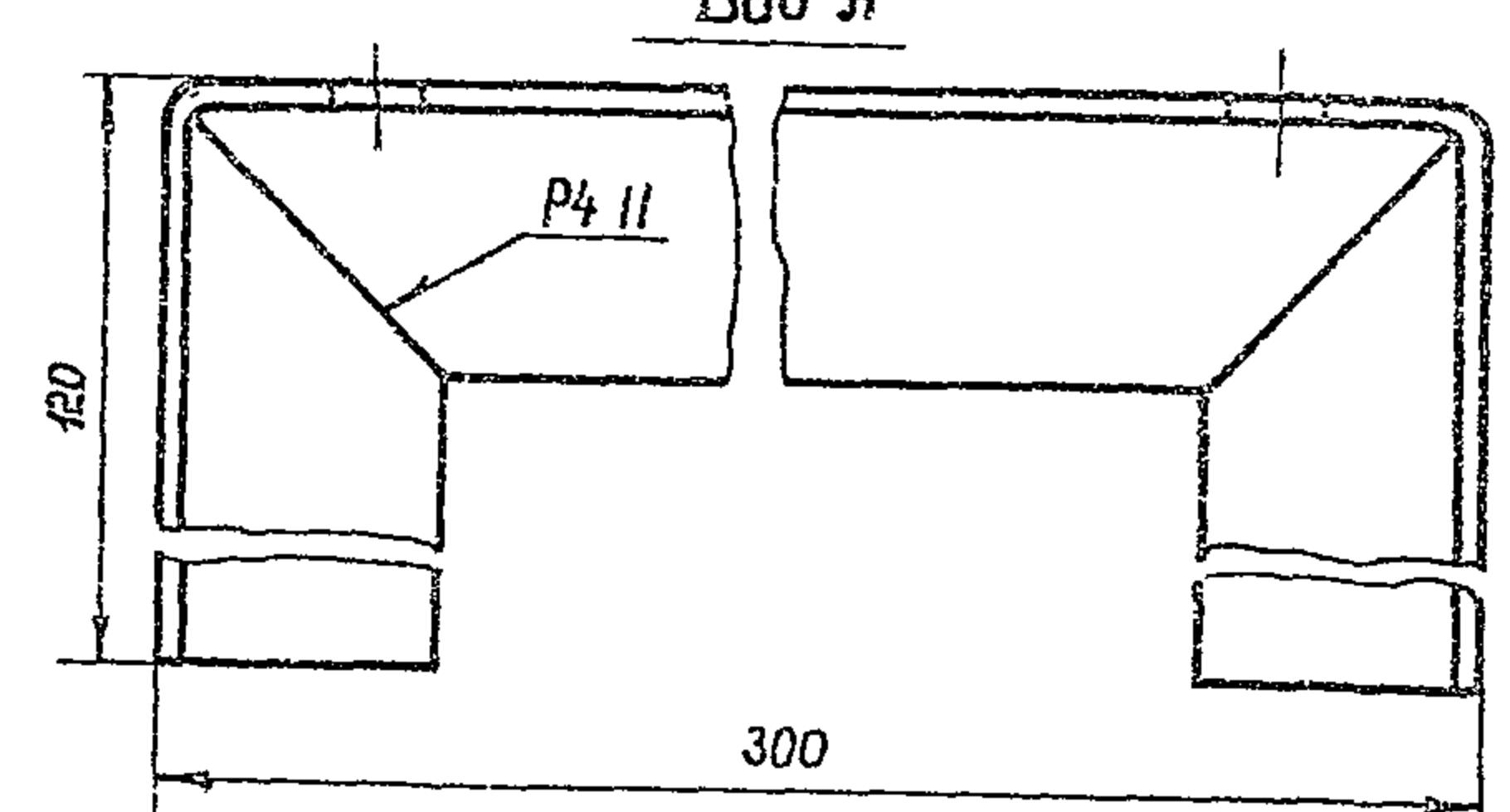
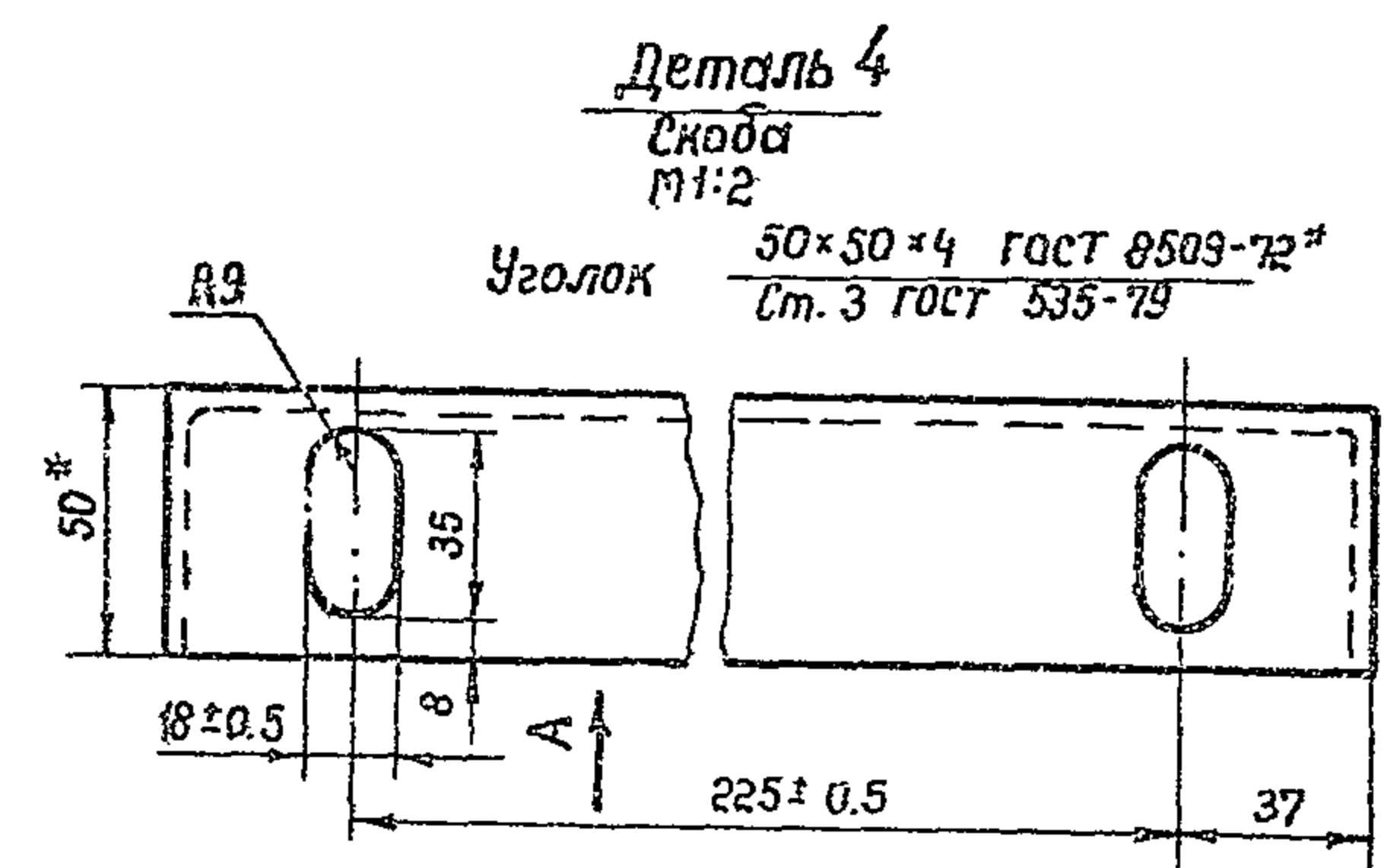
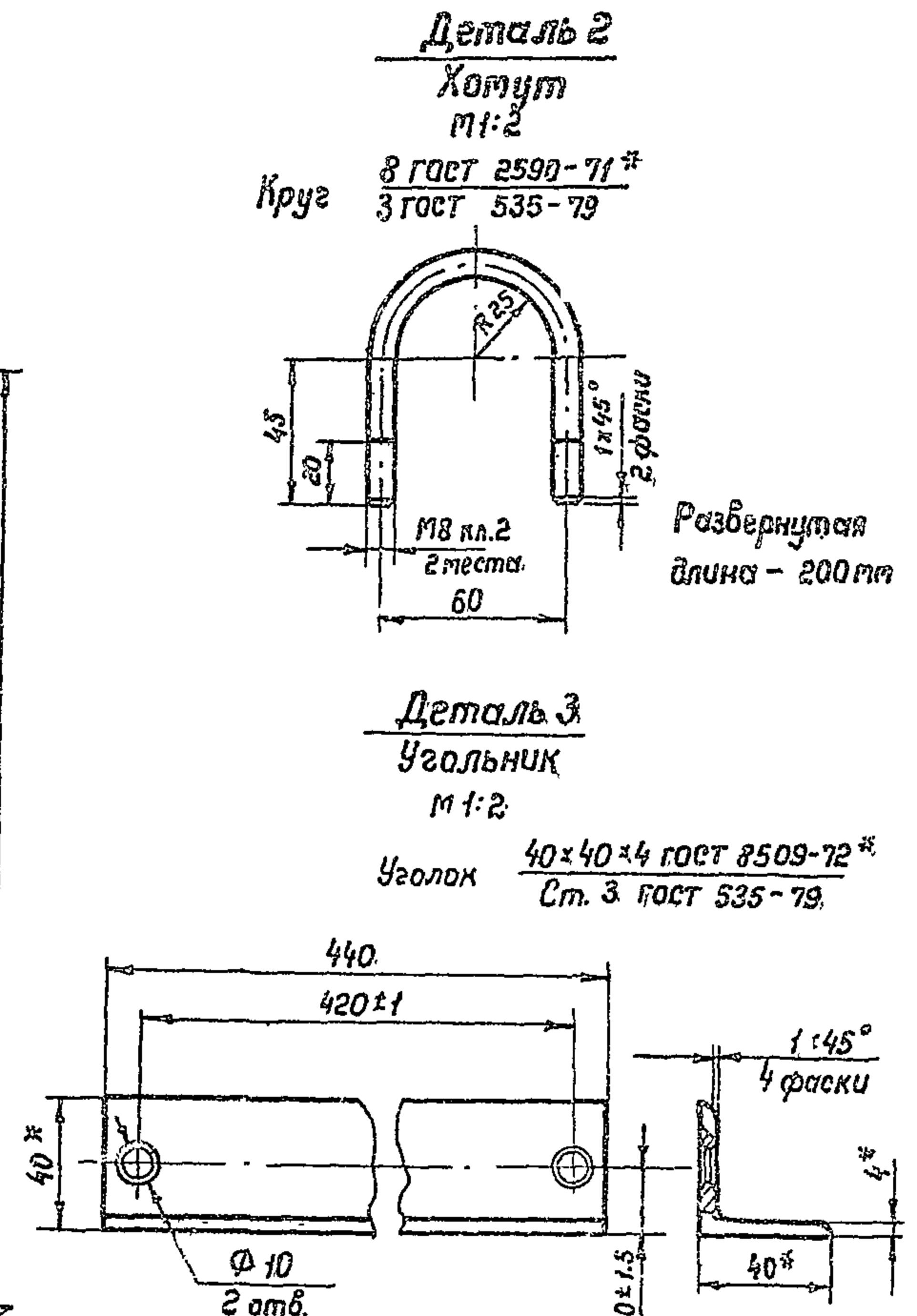
3



Кронштейн урбиконта - ст. строительную
часть проекта (лист



Емкость резервуара	L л	ρ кг/л	F м ²
50 м ³	3650	5350	
75 / 100 м ³	2300 / 3900	4050 / 5630	



1. *Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров деталей: отверстий $H14$, валов $h14$, остальных $\pm \frac{IT14}{2}$
3. Детали 3, 4 баритъ при монтаже электродуговой сваркой, катет шва 4 мм. Электроды Э42 ГОСТ 9467-73.
4. Размер F устанавливается при привязке проекта в зависимости от отметки установки резервуара.
5. Монтаж и наладку уровняря выполнить согласно заводской инструкции по монтажу, наладке и эксплуатации.

Инж.	Кириюк	Кириюк
Рук. гр.	Литвинова	Литвинова
Н. контр.	Яблысова	Яблысова
Гл. спец.	Медник	Медник
Науч.отд.	Ефименко	Борисов
ГУП	Басяльзак	Басяльзак

Т. п. 704-1-158.83÷704-1-164.83 КА

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 3,5, 10, 25, 50, 75 и 100т

Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200±500мм.рт.ст. при надземной установке.

Установка уровнямера УДУ-10.
n 1:20

Миннефтепром
Одигипронефтепродукт
г. Киев