

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/госстрой СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.903-13

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

ВЫПУСК 0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА

~~Изв. 45309-01~~  
~~Чечн. 0-66~~

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/госстрой СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.903-13

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Выпуск □

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА

РАЗРАБОТАНЫ  
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ  
госстрой СССР

и ч. № 15309-01  
цена: ~~66~~ 0-84

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
С 15 мая 1978 г.  
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР  
ПРИКАЗ № 59 от 24 апреля 1978 г.

Госстрой СССР  
Тбилисский филиал  
ЦИТП  
Типовой проект /серия/  
№ 6-903-13 00  
ЗАКАЗ № 274  
ЦЕНА 6 руб. 84 коп.  
ТИРАЖ 100  
ДАТА "18 02 1988г

# содержание

Наименование	Стр.	Наименование	Стр
<b>Введение</b>	3	<b>Регулятор постоянного уровня раствора кислоты</b>	11
<b>Назначение и описание конструкции</b>	3-6	<b>Габаритный чертеж</b>	
<b>Разгрязчик серной кислоты</b> <b>габаритный чертеж</b>	7	<b>Насос водоструйный</b> <b>габаритный чертеж</b>	12
<b>Колпак воздушный</b> <b>габаритный чертеж</b>		<b>Бачок постоянного уровня б</b> <b>бункере соли.</b> <b>габаритный чертеж</b>	
<b>Осушитель воздуха</b> <b>габаритный чертеж.</b>	8	<b>Регулятор постоянного уровня</b> <b>раствора соли</b> <b>габаритный чертеж</b>	13
<b>Эжектор воздушный</b> <b>габаритный чертеж</b>		<b>БАК.</b> <b>габаритный чертеж</b>	
<b>Гидротранспортер передвижной</b> <b>габаритный чертеж</b>	9	<b>Декарбонизатор</b> <b>габаритный чертеж</b>	14-16
<b>Мерник крепкой серной кислоты</b> <b>габаритный чертеж</b>		<b>Эжекторы водосоляные и водокислотные</b> <b>габаритный чертеж</b>	
<b>Расходный бак крепкого раствора</b> <b>соли. Габаритный чертеж</b>	10	<b>Осветлитель</b> <b>габаритный чертеж</b>	17,18
		<b>Брызгоотделитель.</b> <b>габаритный чертеж</b>	
			20

4.903-13 вип. 0			
изл.лист	н.докум.	подп.дата	подп.дата
Разраб	Литвак	Лиш	Вспомогательное оборудование
Руч. гр.	Грановский	Лиш	для котельных установок.
Гл. спец	Вайнберг	Лиш	Технические характеристики
Н. констр	Мерзляково	Лиш	и данные для подбора
Утв	Слибак	Лиш	Госстрой СССР
			сантехпроект
			г. Москва

## Введение

В настоящем выпуске приводятся технические характеристики, основные размеры и данные для подбора вспомогательного оборудования к типовым проектам котельных с паровыми котлами серии ДЕ и КЕ и чугунными секционными котлами.

Настоящие типовые конструкции состоят из шести выпусков.

Выпуск 0 - технические характеристики и данные для подбора

Выпуск 1-1 - вспомогательное оборудование систем водоподготовки.

Выпуск 1-2 - баки цилиндрические вертикальные для воды емкостью от 4 до 60 м<sup>3</sup>

Выпуск 1-3 - декарбонизаторы производительностью от 15 до 300 м<sup>3</sup>/ч.

Выпуск 1-4 - эжекторы водосоляные и водокислотные.

Выпуск 1-5 - осветители.

### Назначение и описание конструкций.

#### Выпуск 1.

Выпуск 1-1 охватывает в основном оборудование, типоразмеры и конструкция которого не зависят от мощности котельных и которое наиболее часто применяется в системах водоподготовки.

Это следующие виды оборудования.

Разгрузчик серной кислоты.

Эжектор воздушный.

Осушитель воздуха.

Мерник крепкой серной кислоты.

Расходный бак крепкого раствора соли.  
Регулятор постоянного уровня раствора кислоты.  
Регулятор постоянного уровня раствора соли.  
Бачок постоянного уровня в бункере соли.  
Гидротранспортер передвижной.

Насос водоструйный.

Колпак воздушный.

Брызговделитель.

1. Разгрузчик серной кислоты предназначен для разгрузки кислоты из железнодорожных вагонов или автоцистерн ф2000, подающихся на склад серной кислоты.

Конструкция разгрузчика представляет собой металлический каркас с поворотной стрелой, на котором закреплены лебедка и система блоков. При помощи этой лебедки и системы блоков в цистерну опускается трубопровод, служащий сифоном для перегрузки кислоты из цистерны в бак для хранения. Присоединительные и установочные размеры разгрузчика приведены на стр. 7 настоящего выпуска.

2. Воздушный эжектор служит для зарядки сифона разгрузчика. Для этой цели в эжектор подается сжатый воздух, который эжектирует воздух из бака для хранения кислоты, в результате чего в баке создается вакуум. Затем эжектор

Изм	Лист	Ноокт.	Подп. дата

4.903-13 Вып. 0

Лист.  
2

перестает работать, и перегрузка кислоты из цистерны в бак осуществляется сифонированием. Присоединительные и установочные размеры воздушного эжектора приведены на стр. 8 настоящего выпуска.

3. Осушитель воздуха предназначен для удаления влаги из сжатого воздуха, подаваемого компрессором.

Он представляет собой металлический сосуд, внутри которого расположен стакан, заполненный алюмогелем или силикагелем, абсорбирующими влагу из проходящего через него воздуха. Осушитель работает под давлением бати.

Присоединительные и установочные размеры осушителя приведены на стр. 8.

4. Мерник крепкой серной кислоты предназначен для подачи крепкой серной кислоты на приготовление регенерационного раствора для водород- катионитных фильтров.

Он представляет собой цилиндрический, металлический сосуд с мерной шкалой, регистрирующей с помощью поплавка расход кислоты. Емкость мерников  $0.5$  и  $1\text{m}^3$ .

Присоединительные и установочные размеры мерников приведены на стр. 9.

5. Расходный бак крепкого раствора соли предназначен для подачи крепкого раствора соли на приготовление регенерационного раствора для натрий- катионитных фильтров.

Он выполнен виде установленного на подставке цилиндрического, металлического сосуда с водомерным стеклом, регистрирующим расход раствора соли.

Присоединительные и установочные размеры расходного бака приведены на стр. 10.

6. Регулятор постоянного уровня раствора кислоты (соли) предназначен для поддержания постоянного уровня подсасываемого эжектором крепкого раствора кислоты (соли).

Регулятор выполнен виде металлического сосуда, постоянный уровень в котором поддерживается посредством поплавка.

Регулятор устанавливается между мерником крепкой серной кислоты (расходным баком крепкого раствора соли) и эжектором раствора кислоты (соли).

Присоединительные и установочные размеры регулятора постоянного уровня раствора кислоты приведены на стр. 11, а регуляторы постоянного уровня раствора соли на стр. 12. 8. Бачок постоянного уровня в бункере соли предназначен для поддержания постоянного уровня в железобетонной емкости, в которой приготавливается крепкий раствор соли заданной концентрации.

Бачок представляет собой металлический сосуд прямоугольного сечения, в котором предусмотрен поплавковый клапан.

Бачок устанавливается так, что уровень находящейся в нем воды определяет уровень раствора соли в железобетонной емкости.

При соединительные и установочные размеры бачка приведены на стр. 12.

9. Передвижной гидротранспортер предназначен для разгрузки соли из железнодорожных вагонов и первоначальной загрузки фильтров фильтрующим материалом. Гидротранспортер представляет собой тележку с загрузочным бункером, в выпускной течке которого предусмотрен эжектор. При разгрузке соли эжектирующей средой служит крепкий раствор соли. При загрузке фильтров эжектирующей средой является вода.

Техническая характеристика и при соединительные и установочные размеры гидротранспортера приведены на стр. 9 настоящего выпуска.

10. Водоструйный насос предназначен для выгрузки шлама из резервуаров для приготовления крепкого раствора соли и баков для хранения коагулянтов, а также для гидроперегрузки фильтрующего материала. Насос представляет собой водоводяной эжектор, установленный на подставке.

При соединительные и установочные размеры насоса приведены на стр. 11 настоящего выпуска.

11. Воздушный колпак предназначен для компенсации импульсов давления, возникающих при работе насоса-дозатора.

Он выполнен в виде металлического цилиндрического резервуара, установленного на стойках. Воздушный колпак рекомендуется встраивать

возможно ближе к насосу.

При соединительные и установочные размеры воздушного колпака приведены на стр. 7.

12. Брызговделитель предназначен для удаления влаги из воздуха, выходящего из декарбонизатора. Он выполнен в виде цилиндрического резервуара с штуцерами для входа и выхода воздуха и отделителем козырьком.

При соединительные и установочные размеры брызговделителей приведены на стр. 20.

### Выпуск 1-2

В Выпуске 1-2 приведены рабочие чертежи баков, которые используются в качестве вспомогательного оборудования в системах водоподготовки и предназначены для взрывохляющей пропылки фильтров. В Выпуске приведены также чертежи следующих узлов и деталей баков.

Система дренажная. Указатель уровня. Люк. Лестница. Патрубки для заполнения, перелива, слива. Воронка.

Дренажные системы, используемые совместно с баками гидроперегрузки фильтрующих материалов, разработаны пяти типоразмеров для баков емкостью от 4 до 34 м<sup>3</sup>.

Ввиду многообразия вариантов, как по набору, так и по привязкам вспомогательных узлов и деталей, компоновка их должна производиться проектировщиком на специальном чертеже, пример изготовления которого приведен.

Изм. лист	Но. докум.	Подп. дата
-----------	------------	------------

4.903-13 Вып. 0

Лист  
4

на стр. 40 выпуска 1-2. По этому чертежу, который является заданием на конструирование, разрабатывается общий вид бака, пример выполнения которого приведен на стр. 35-36 указанного выпуска. На стр. 13 настоящего выпуска приведен пример выдачи задания с присоединительными и установочными размерами баков.

### Выпуск 1-3.

Выпуск 1-3 содержит рабочие чертежи декарбонизаторов производительностью от 15 до 300 м<sup>3</sup>/ч. Декарбонизаторы предназначены для удаления свободной, растворенной в воде углекислоты, избыток которой вызывает коррозию металла и разрушение бетона. Расчет декарбонизатора с насадкой из колец керамических по ГОСТУ 17612-72 выполнен по методу, предложенному А.А. Кастальским в работе „Проектирование устройств для удаления из воды растворенных газов в процессе водоподготовки“, Госстройиздат, 1957 и в соответствии с указаниями СНиП II-31-74. Основные расчетные данные приведены в таблице для подбора декарбонизаторов, помещенной на стр. 14-16 настоящего выпуска. В указанной таблице меньшему значению карбонатной жесткости соответствует меньшее значение  $H_1$ , большему значению карбонатной жесткости соответствует большее значение  $H_1$ , а значения масс декарбонизаторов приведены максимальные. Кроме того для выбора вентилятора необходимо определить сопротивление проходу воздуха через декарбонизатор и расход воздуха на декарбонизацию.

Сопротивление проходу воздуха через декарбонизатор -  $\zeta$  определяется по формуле

$$\zeta = 30 \cdot H_1 + 40, \text{ мм водяного столба, где}$$

30 - сопротивление проходу воздуха при насадке из колец керами-

ческих 25x25x4 высотой 1м, мм водяного столба.  
40 - сопротивление проходу воздуха конструктивных элементов декарбонизатора, мм водяного столба.

Расход воздуха на декарбонизацию  $Q_{Воз}$  определяется по формуле:  $Q_{Воз} = 20 \cdot Q, \text{ м}^3/\text{ч}$ , где  
20 - удельный расход воздуха при насадке из колец керамических 25x25x4 м<sup>3</sup>/ч  
 $Q$  - производительность декарбонизатора (указана в таблице), м<sup>3</sup>/ч.

### Выпуск 1-4

Выпуск 1-4 содержит рабочие чертежи водосолянных и водокислотных эжекторов. Эти эжекторы предназначены для приготовления регенерационных растворов и подачи их из мерников в фильтры. В Выпуске 1-4 приведены два варианта конструкции эжекторов: с применением в качестве материала нержавеющей стали и с применением в качестве материала полиэтилена высокого давления. Полиэтилен обладает более высокой стойкостью против коррозии, чем нержавеющая сталь. Эжекторы из полиэтилена экономичнее эжекторов из нержавеющей стали, но должны изготавливаться на специализированных предприятиях. Присоединительные и установочные размеры эжекторов из нержавеющей стали приведены на с.р. 17, а эжекторов из полиэтилена высокого давления - на стр. 18.

### Выпуск 1-5

Выпуск 1-5 содержит рабочие чертежи осветлителей производительностью 20 м<sup>3</sup>/ч; 32 м<sup>3</sup>/ч; 45 м<sup>3</sup>/ч. Осветлители предназначены для коагуляции и известкования исходной воды. Рабочие чертежи осветлителей разработаны на основании работы Всесоюзного теплотехнического института им. Ф.Э. Дзержинского „Разработка нормального ряда осветлителей для известкования воды на водоочистках ТЭС и АЭС (водное техническое задание на выполнение рабочих чертежей осветлителей)“. Основные данные для подбора осветлителей приведены на стр. 19, 20.

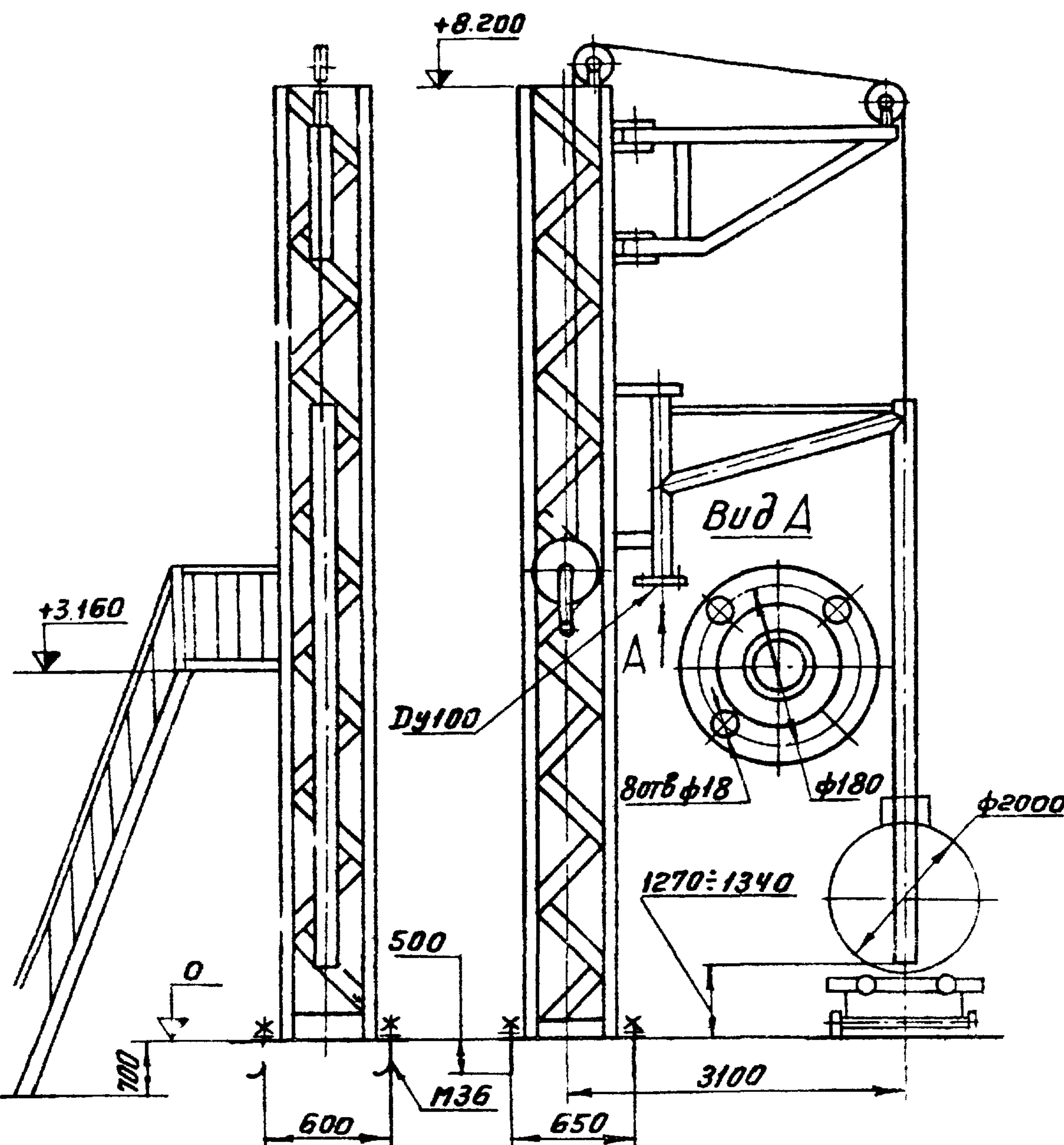
шт	лист	н.докум.	подп.	дата

4.903-13

вып. О

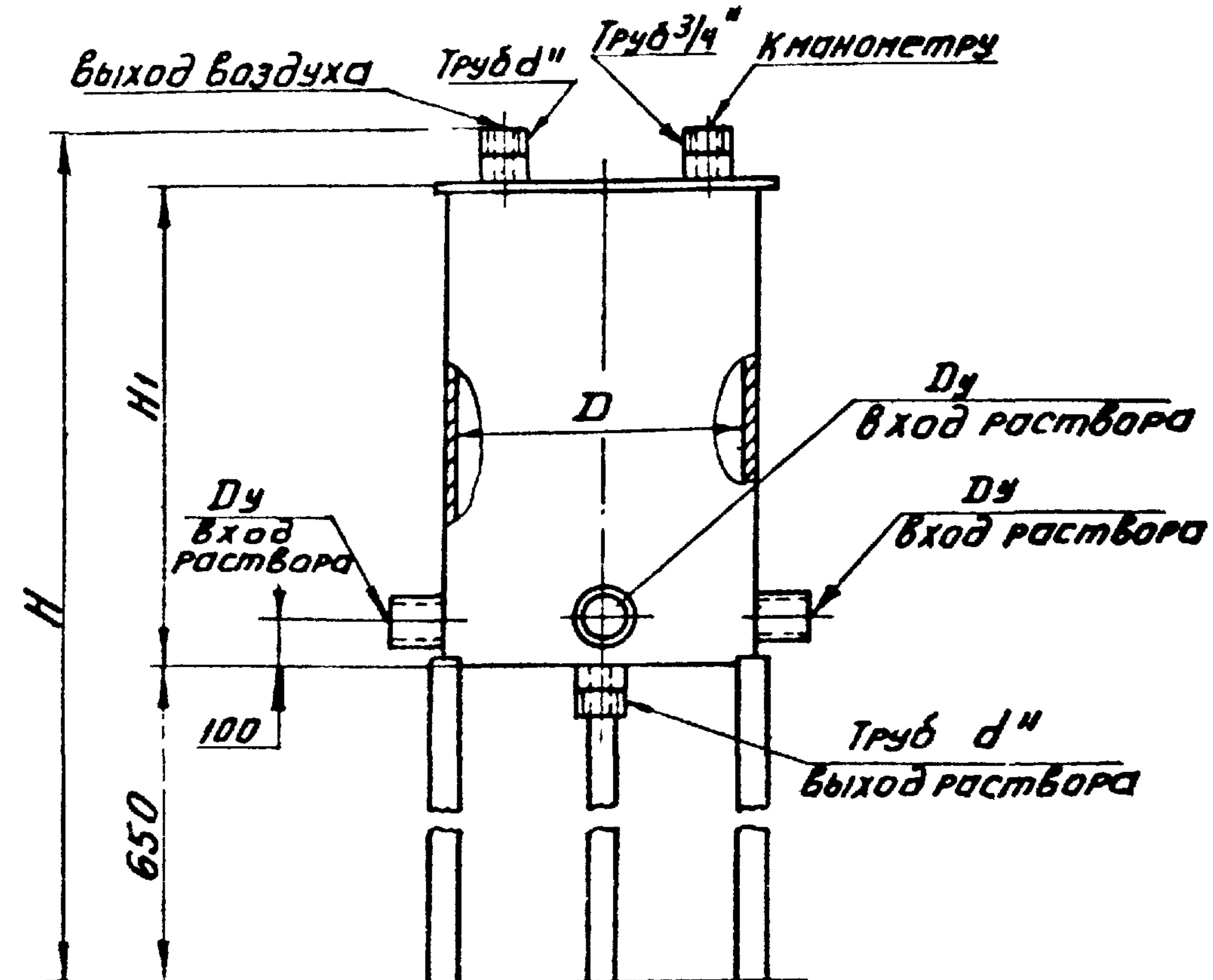
лист.  
5

Разгрузчик серной кислоты  
Габаритный чертеж



1. Разгрузчик предназначен для разгрузки цистерн ф2000
2. Верхняя отметка головки рельса соответствует уровню „0”

Колпак воздушный  
Габаритный чертеж



Позиция	Марка насоса	Размеры, мм				d'',	Масса, кг
		D	Dу	H	H1		
A23B035.000	НД 25/40						9,75
-01	НД 25	120	8	1070	370	1/4	9,22
-02	НД 16						9,22
-03	НД 10						9,12
-04	НД 160/25	200	10			3/8	18,64
-05	НД 16	250	25	1200	500	1	30,08
-06	НД 10						16,94
-07	НД 10	300		32		1/4	28,38
-08	НД 1600/10	350					48,88
-09	НД 10	450	40	1300	600	1 1/2	61,08

Чел. лист Н.докум. Подп. дата

4.903-13

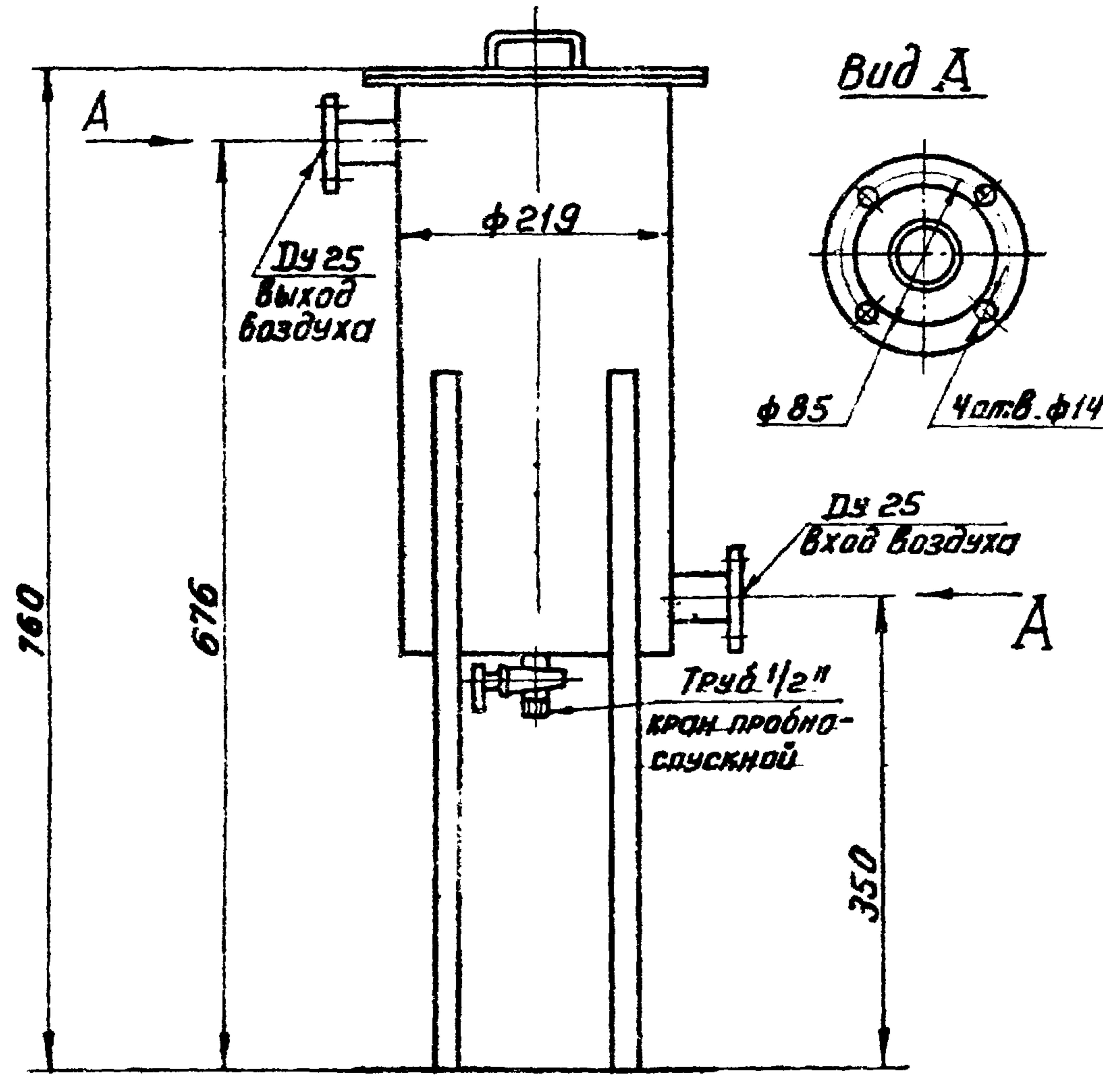
Вып. О

Лист  
6

Коп. Терентьево

Формат Г2

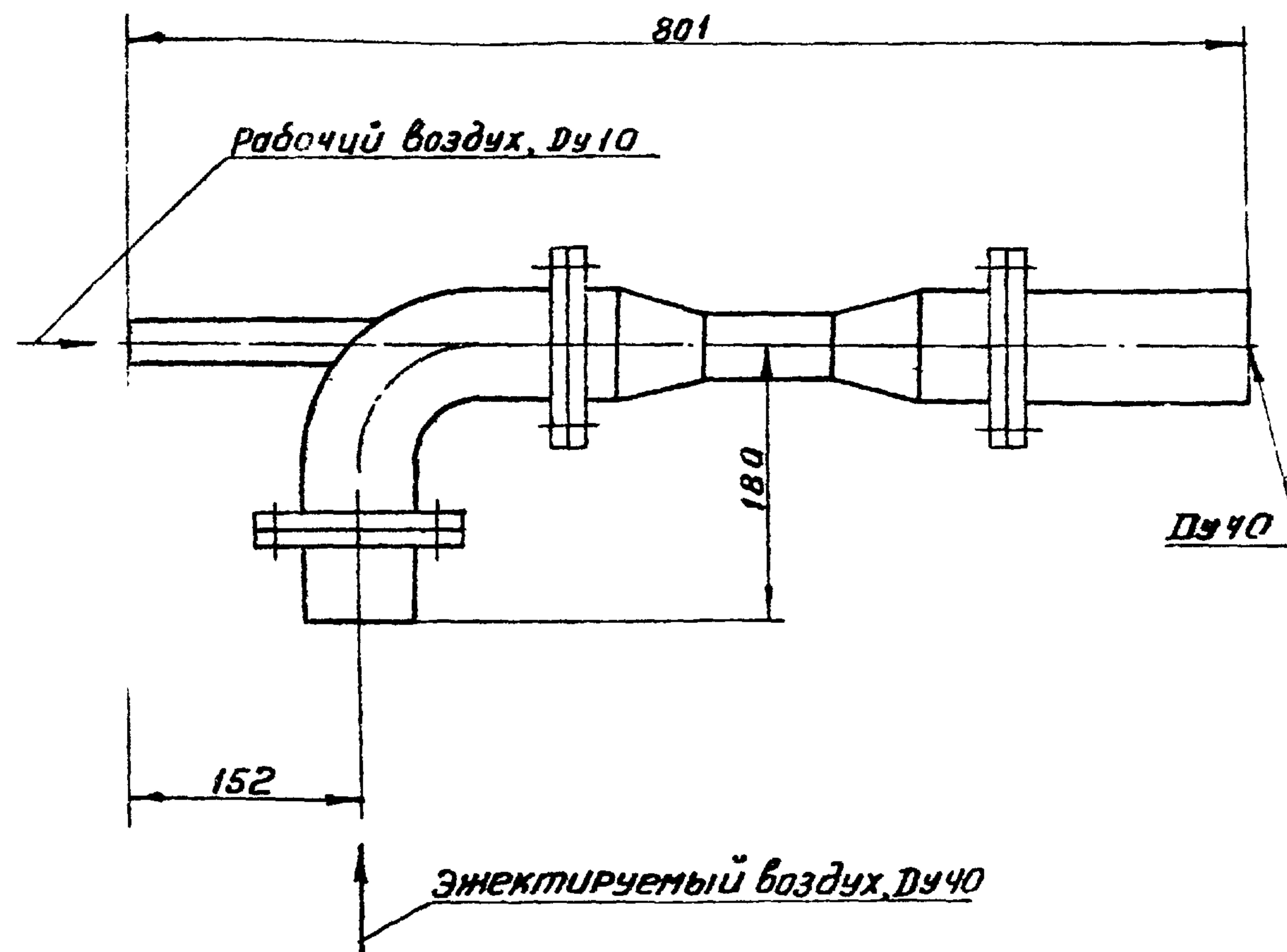
**Осушитель воздуха**  
**Габаритный чертеж**



Обозначение	Масса, кг
A23B037.000	54

Рабочее давление  $6 \text{ кгс}/\text{см}^2$

**Эжектор воздушный**  
**Габаритный чертеж.**



Обозначение	Масса, кг
A23A015.000	37

- Производительность эжектора -  $0,6 \text{ м}^3/\text{мин}$
- давление рабочего воздуха -  $6 \text{ кгс}/\text{см}^2$
- температура рабочего воздуха -  $30^\circ\text{C}$
- давление эжектируемого воздуха -  $0,65 \text{ кгс}/\text{см}^2$
- коэффициент эжекции - 1,5

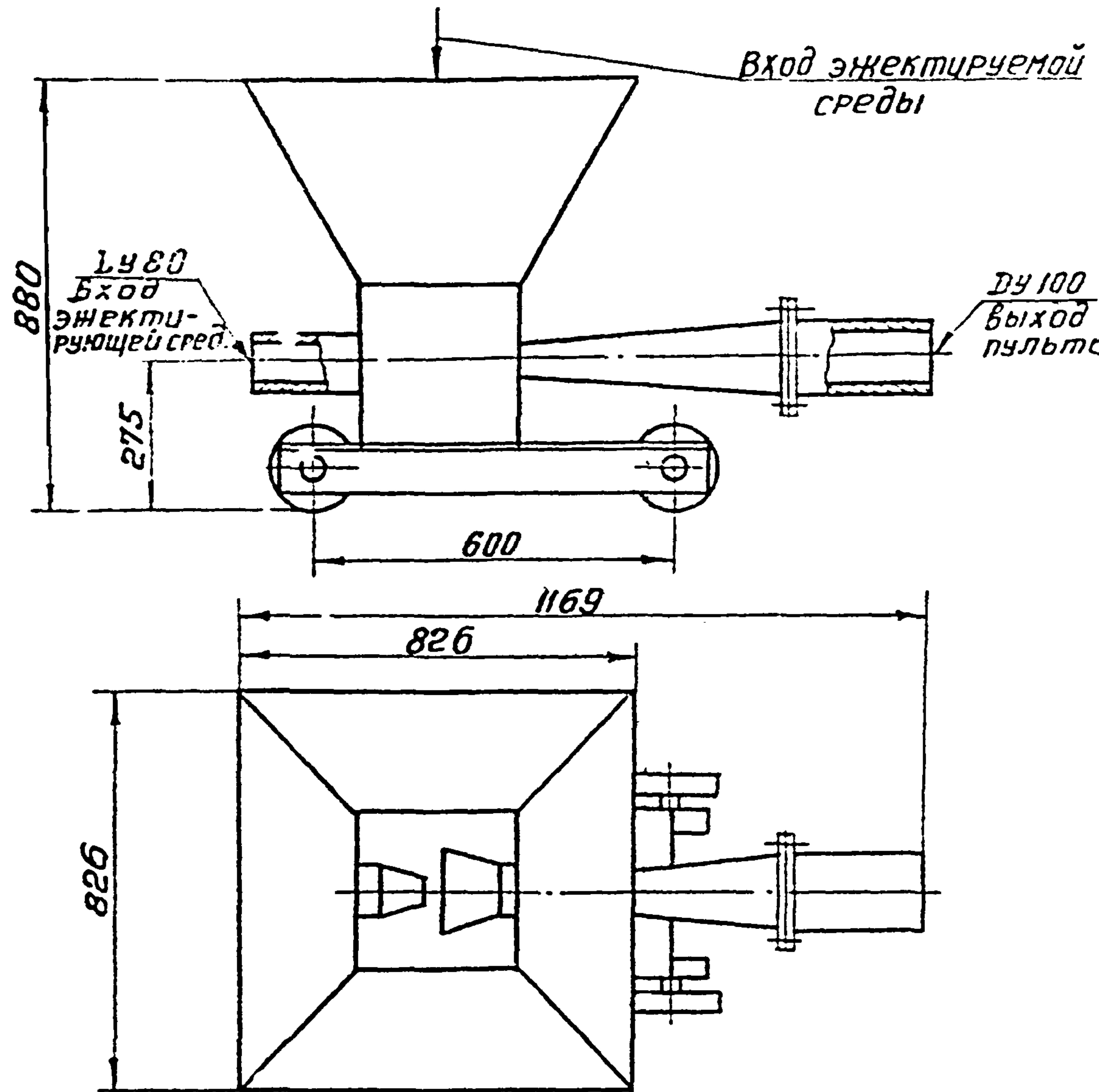
Изп/лист	Н°докум.	Подп.	Дата

Ч.903-13

вып. 0

Лист  
7

Гидротранспортер передвижной  
Габаритный чертеж

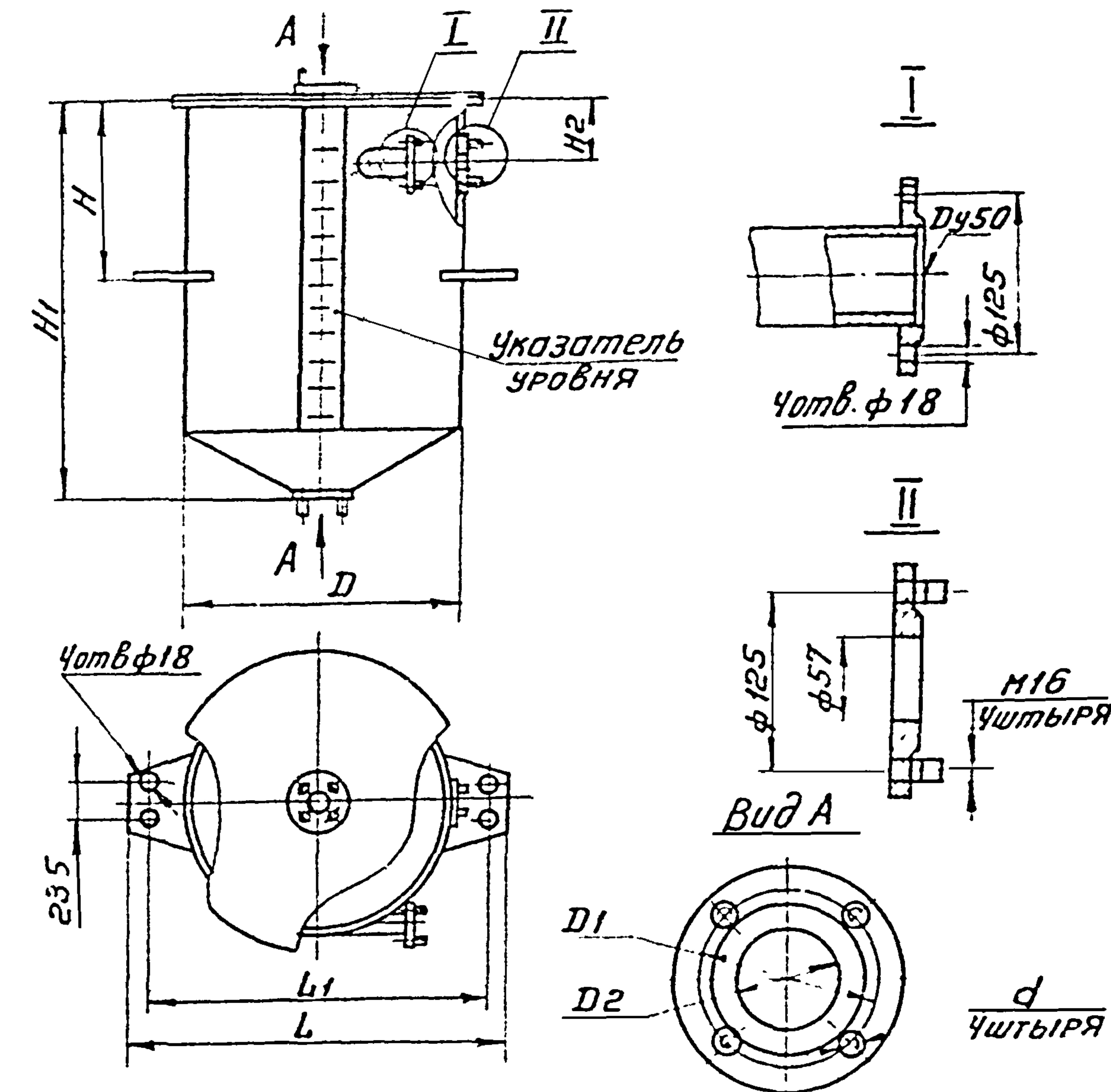


Изм. подп. и дата введен в действие ведущим инженером

1. Давление эжектирующей среды  $2,2 \text{ кгс}/\text{см}^2$
2. Расход эжектирующей среды  $20 \text{ м}^3/\text{ч}$

Обозначение	Емкость бункера, $\text{м}^3$	Масса, кг
A23B034.000	0,2	137


Мерник крепкой серной кислоты  
Габаритный чертеж



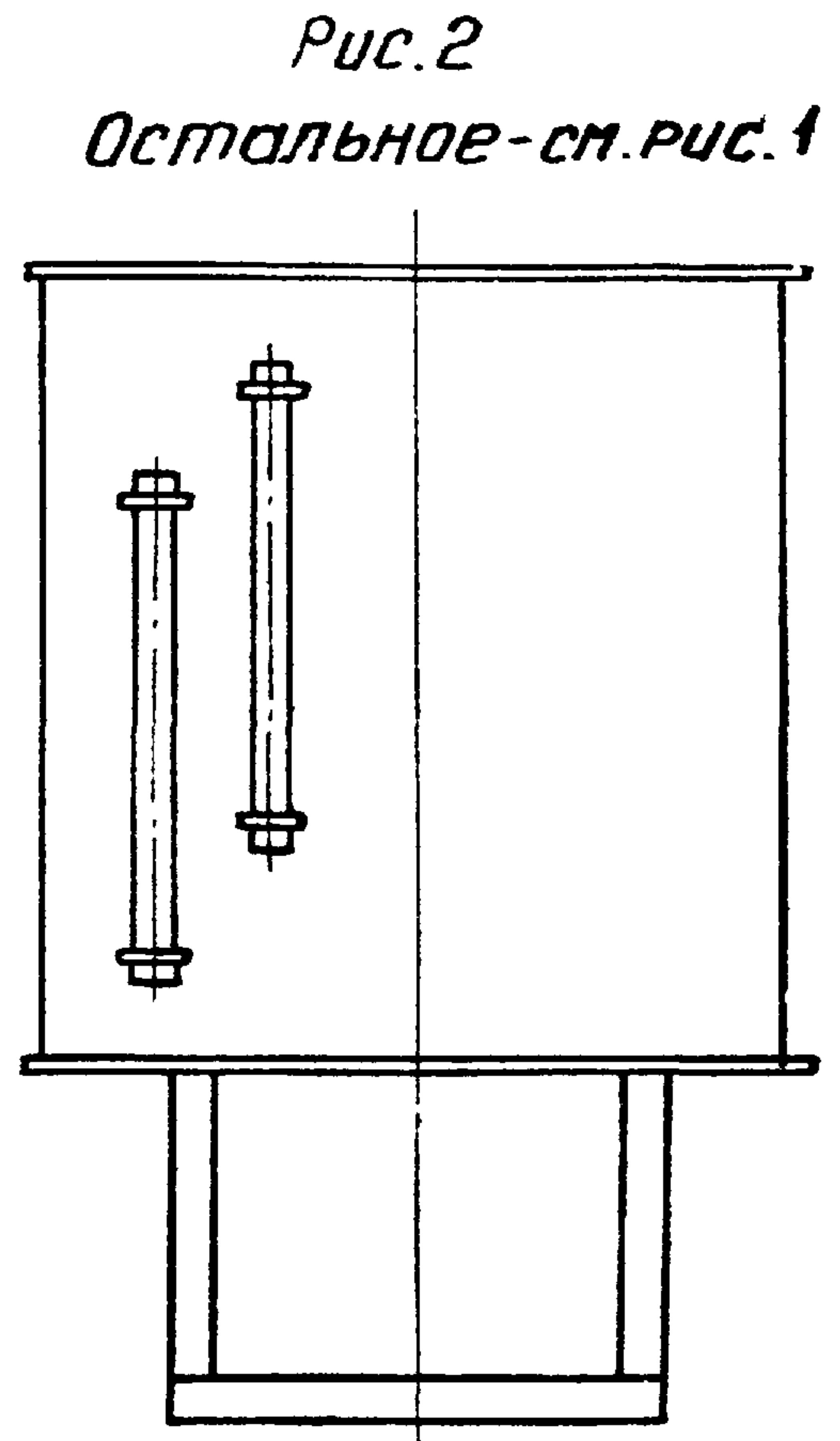
Обозначение	Емкость, $\text{м}^3$	Размеры, мм								Масса, кг	
		D	D1	D2	d	H	H1	H2	L	L1	
A23B048000	0,5	810	85	32	M12	500	1312	150	970	920	210
-01	1	1050	110	45	M16	712	1512	156	1210	1160	280

СЕРИЯ 4.903-13 Выпуск 0

Односторонний крепеж для крепления к бетону



Расходной бак крепкого раствора соли  
Габаритный чертеж



Обозначение	Рис	Емкость м <sup>3</sup>	Размеры, мм			Масса, кг
			D	H	H1	
A23B050000	1	0,7	800	1500	2280	167,73
		1,2	1000			209,02
	-02	2	1200	2600	3380	210,48
	-03	3				245,14
-04	2	4,4	1400	2800	3580	238,92

Изглубист	Надокум	Подп. дата
-----------	---------	------------

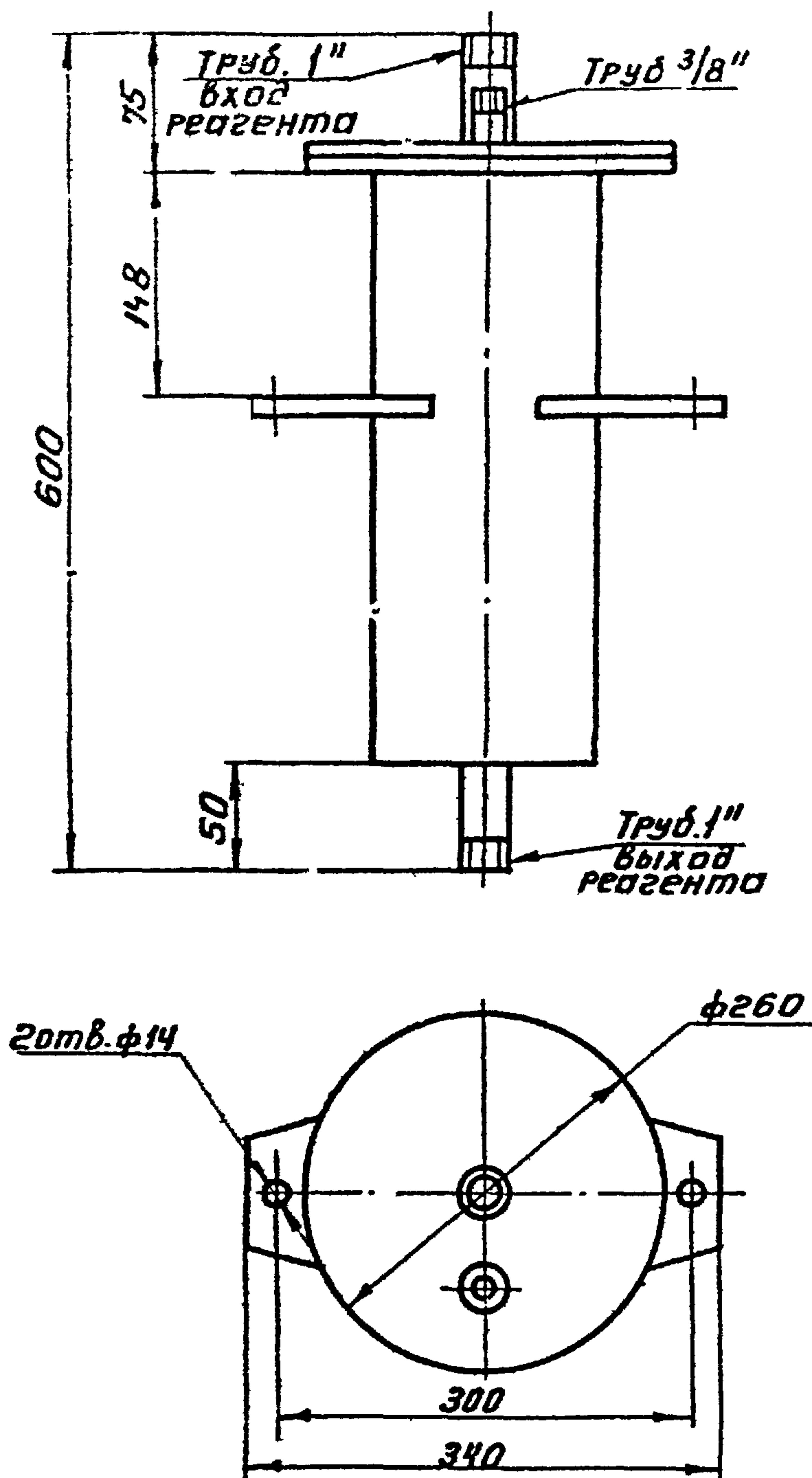
4.903-13 Вып. 0

100
9

Коп. Терентьево

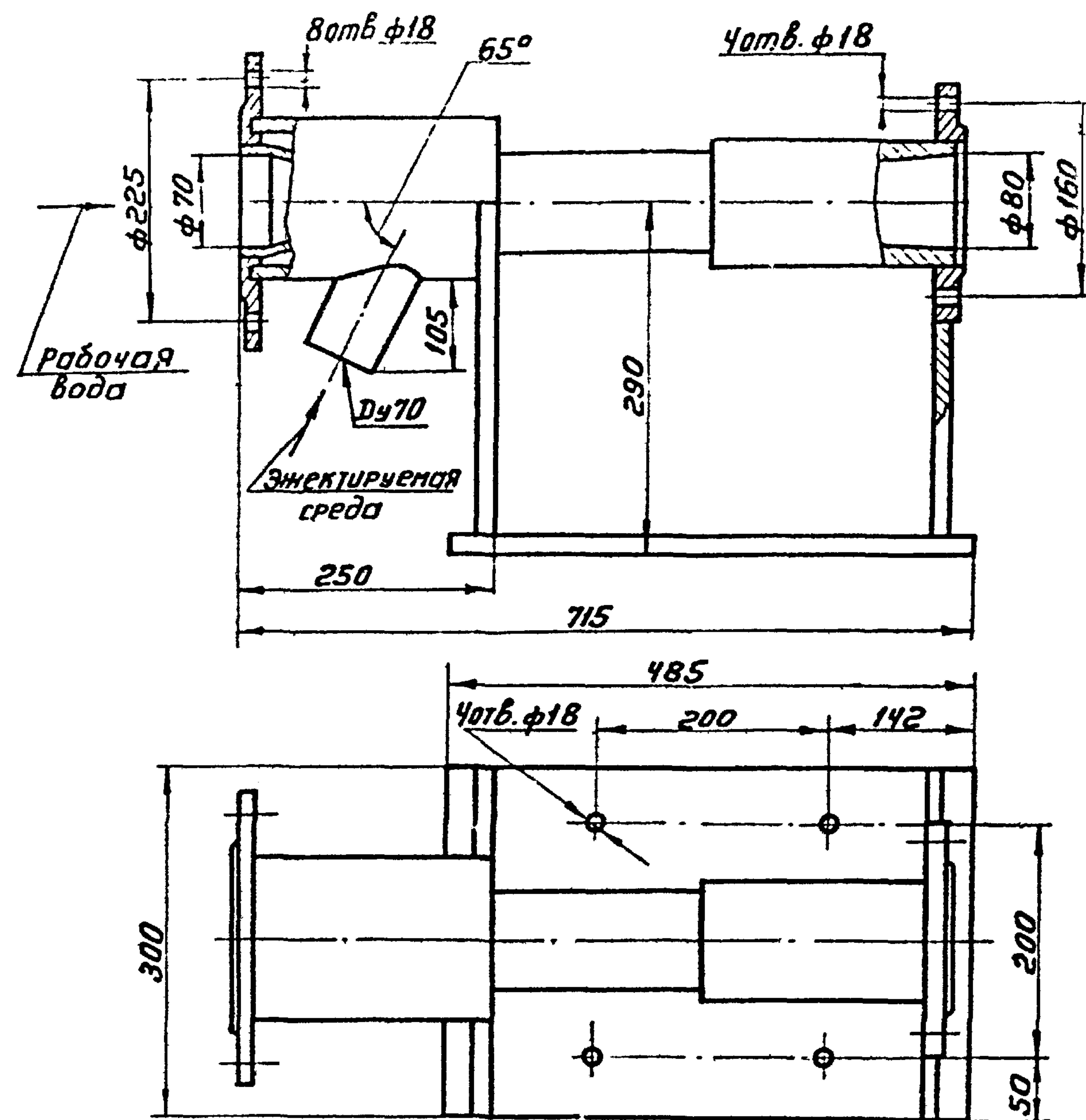
Формат 12

Регулятор постоянного уровня раствора кислоты  
Габаритный чертеж



Обозначение	Масса, кг
А23Г008.000	22

Насос водоструйный  
Габаритный чертеж



Обозначение	Масса, кг
А23А014.000	67

1. Давление энергетической воды 6 кгс/см<sup>2</sup>  
2. Давление на выходе насоса 1 кгс/см<sup>2</sup>

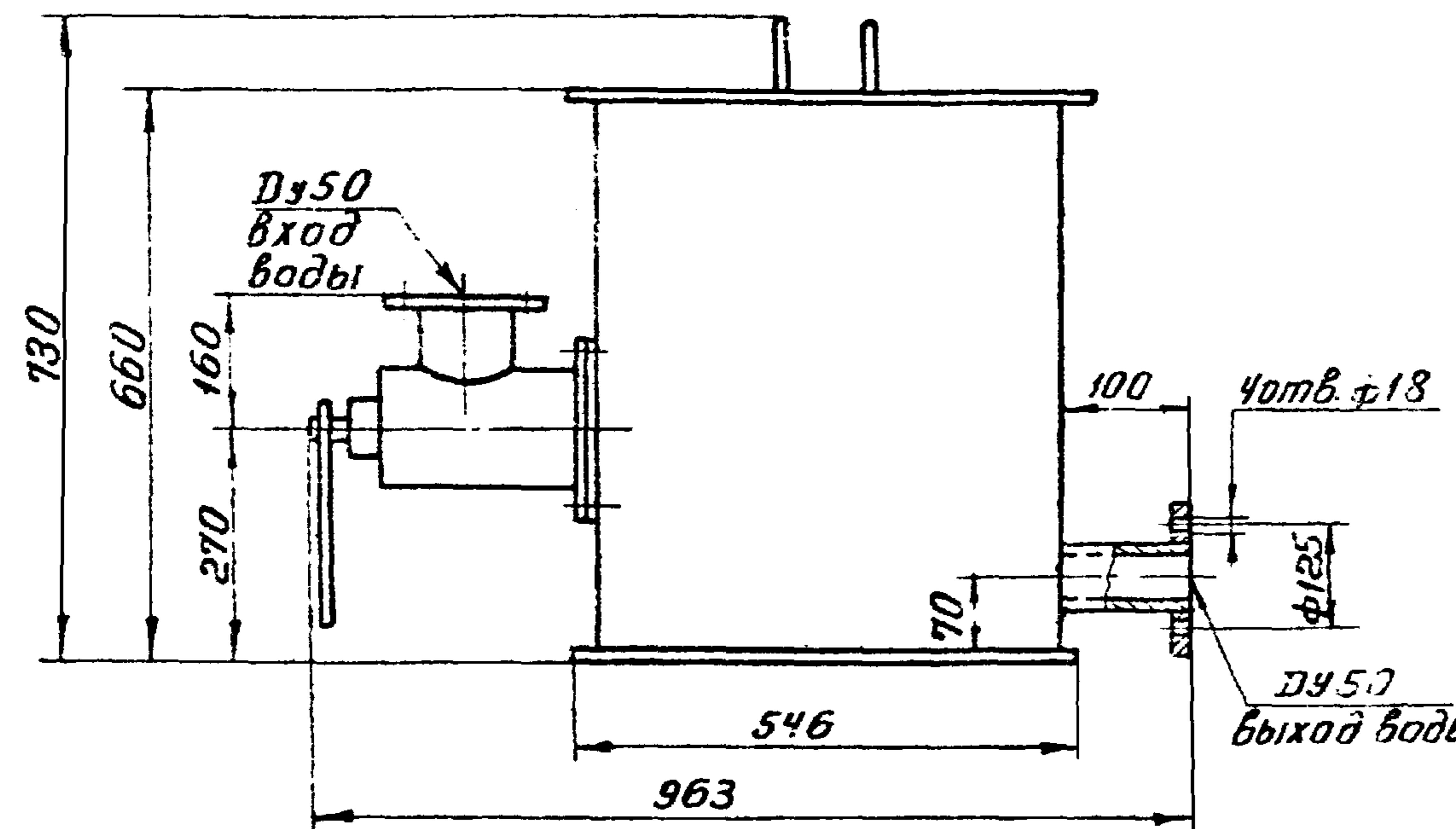
изделия	надокум	подп. дата

4.903-13 Вып. 0

лист  
10

Бачок постоянного уровня в бункере соли

Габаритный чертеж.



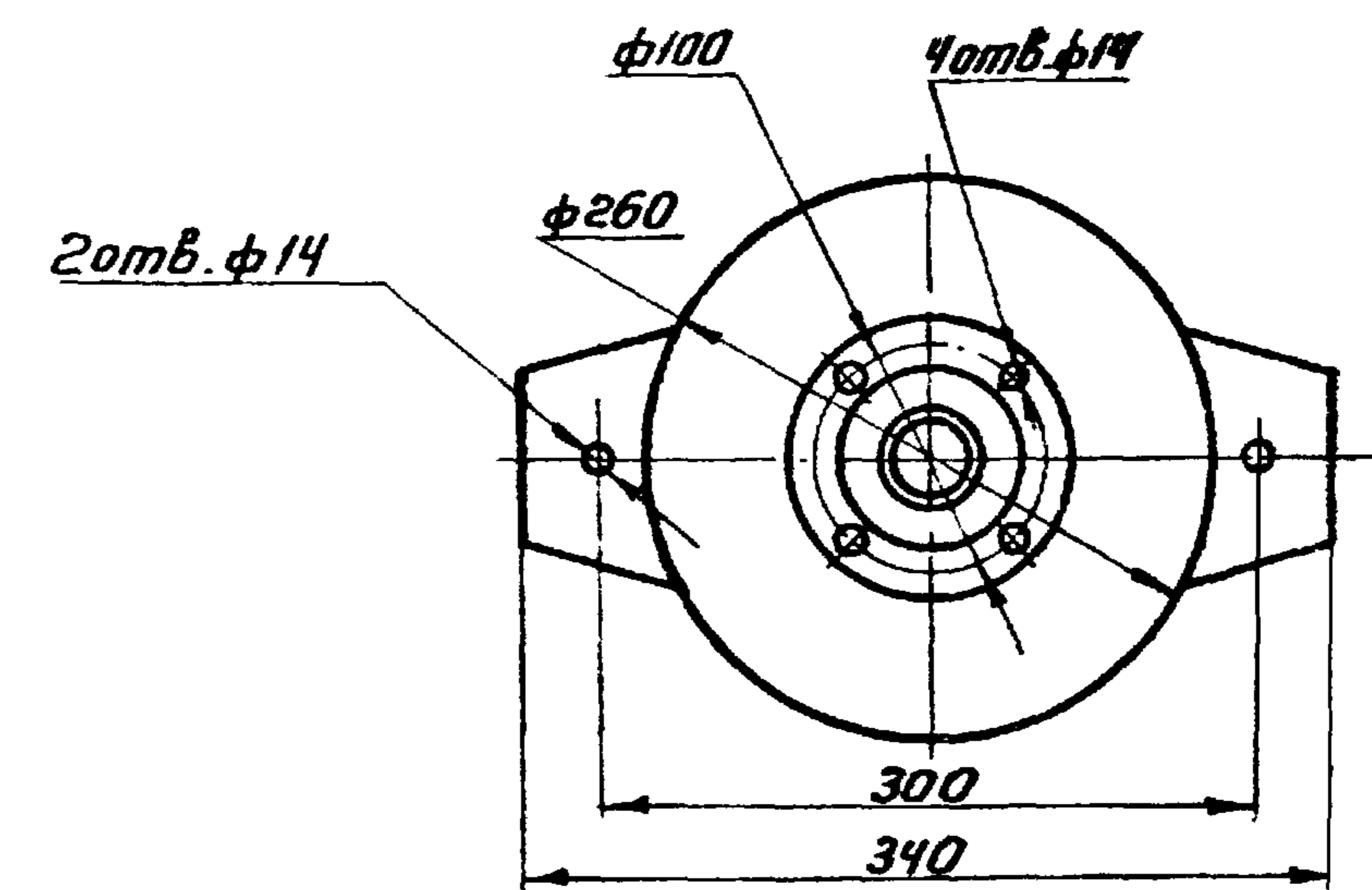
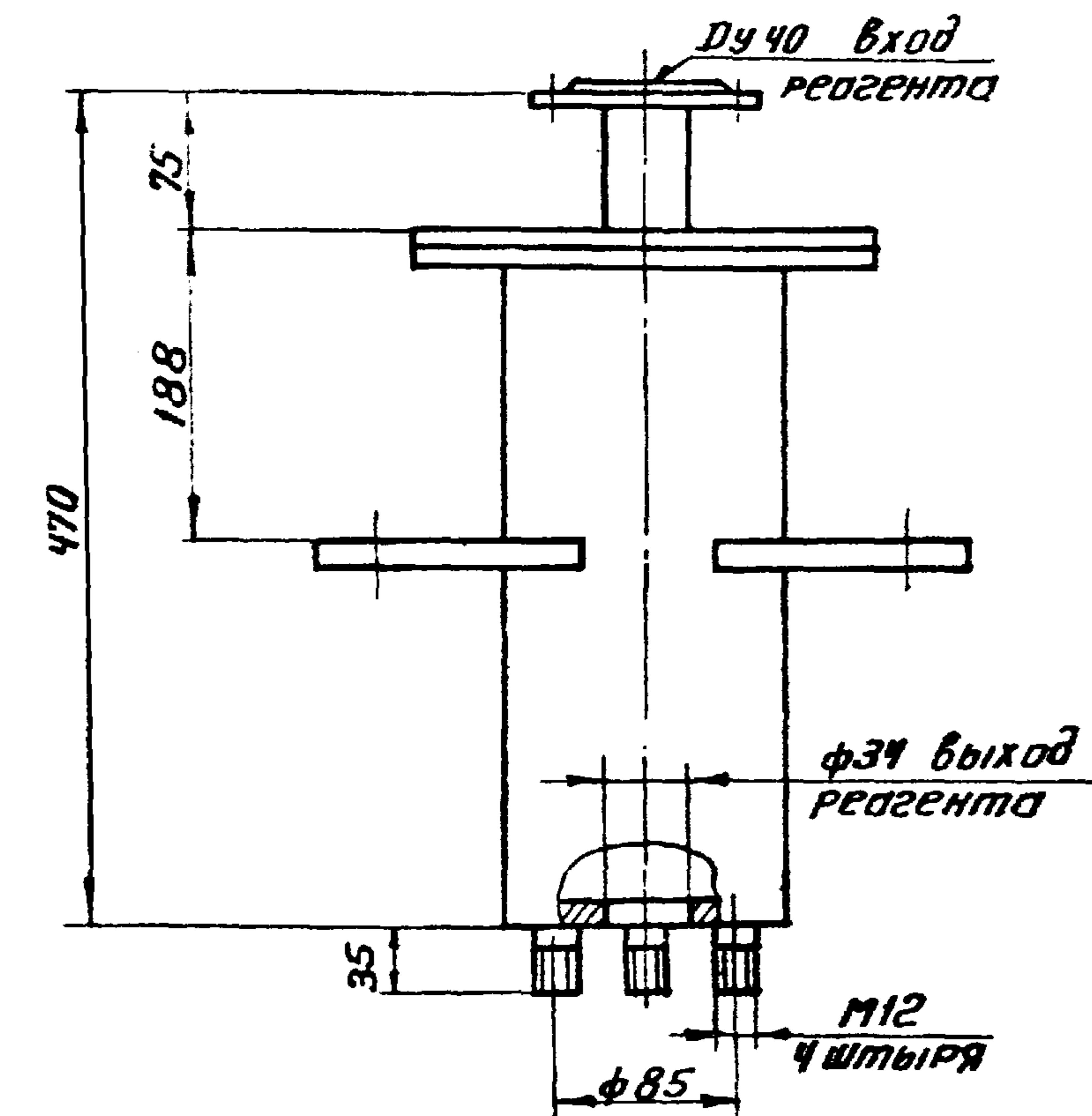
Серия 4.903-13

Название документа Установка для подачи соли

Лист 1 из 1

Регулятор постоянного уровня раствора соли

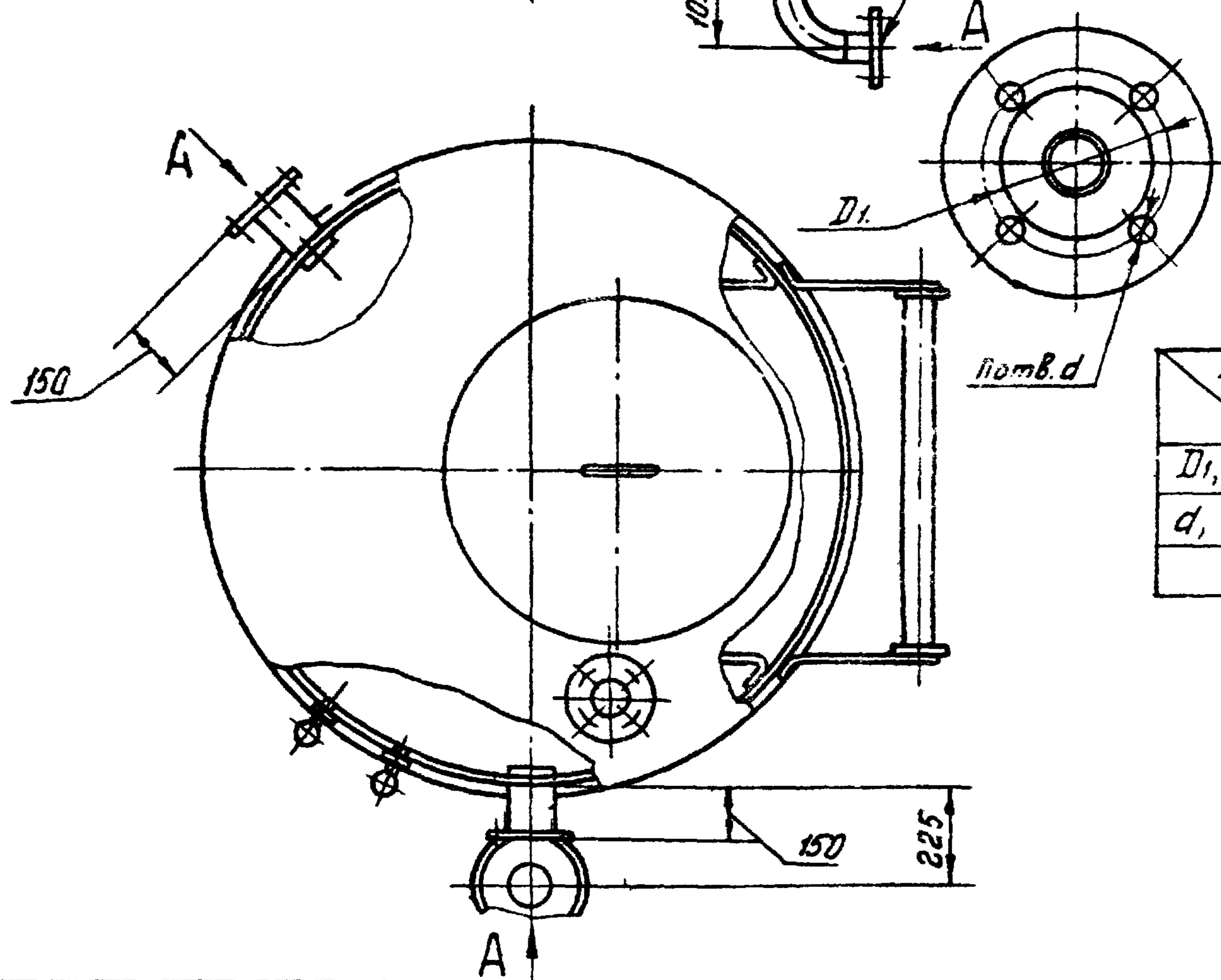
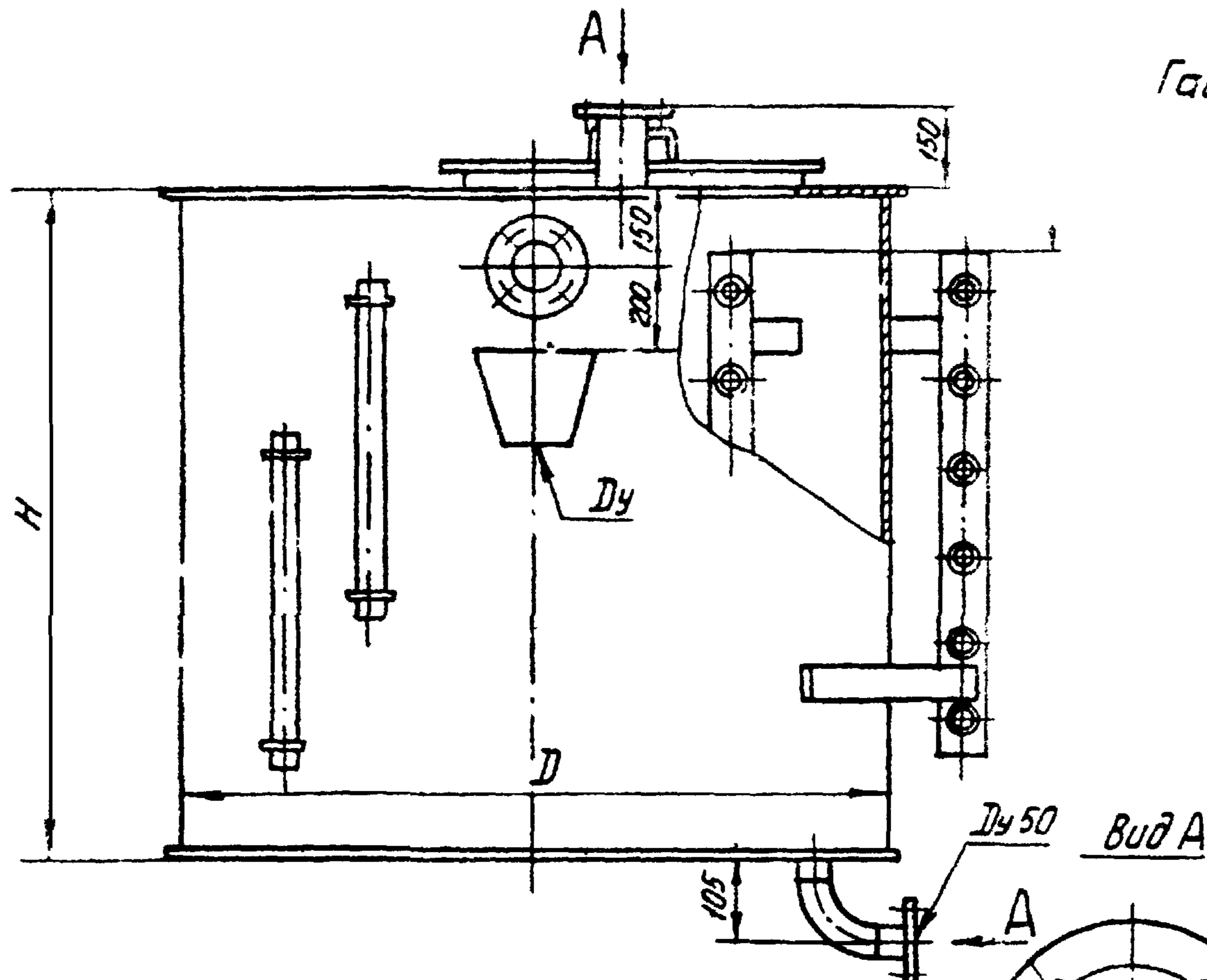
Габаритный чертеж.



Обозначение	Масса, кг
A23BC36.000	98

Обозначение	Масса, кг
A23Г009.000	22

Бок  
Габаритної чертеж



Обозначение	Емкость м³	D, мм.	H, мм	Масса, кг
A238 039. 000	4	1300	3000	470
	-01	6		508
	-02	7,5		704
A238 040. 000	11	2450	2350	904
	-01	15	3000	1100
	-02	20	3600	1335
	-03	25	4200	1566
	-04	34	3000	1863
	-05	40	4200	2266
	-06	50	3600	2518
-07	60	4300	4200	2852

D_y, мм	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
D_1, mm	85	100	110	125	145	150	180	210	240	295	350	400	480	515
d, mm	14	18	18	18	18	18	18	23	23	23	23	23	23	27
l	4	4	4	4	4	4	8	8	8	12	12	15	15	16

Цм. Паск. № докум.	Подп. дата
--------------------	------------

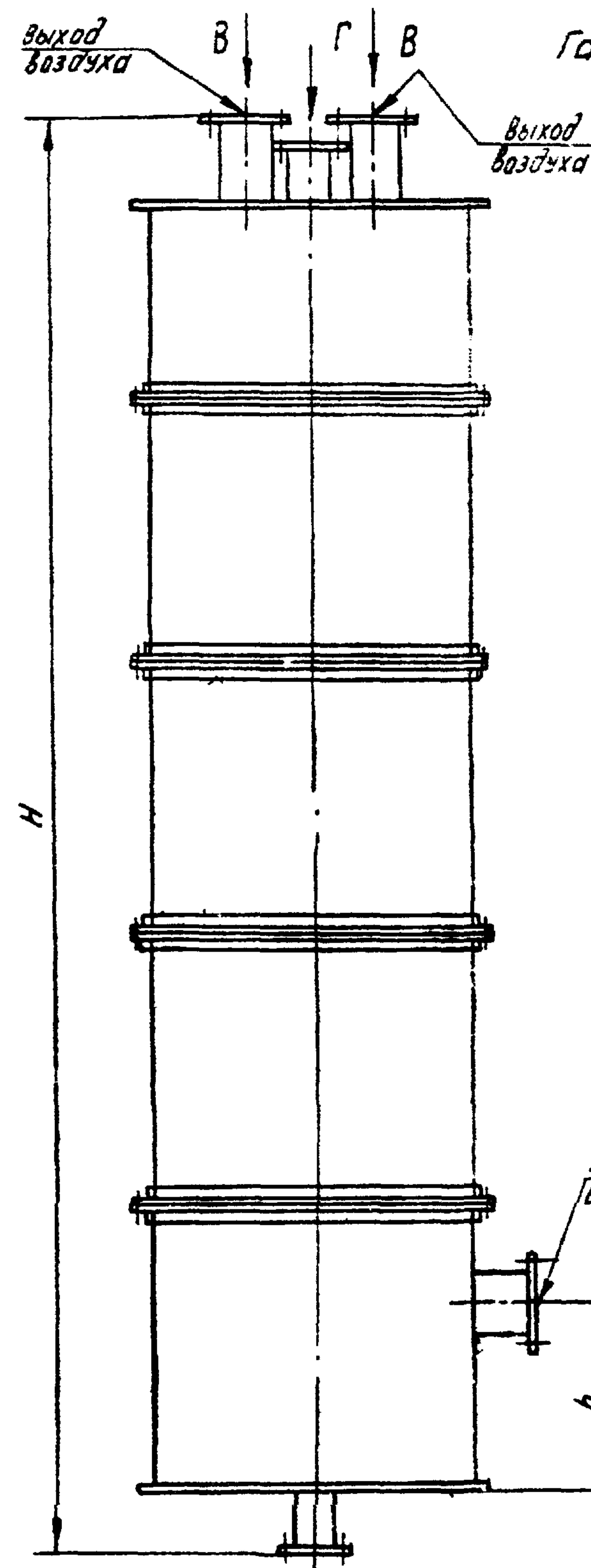
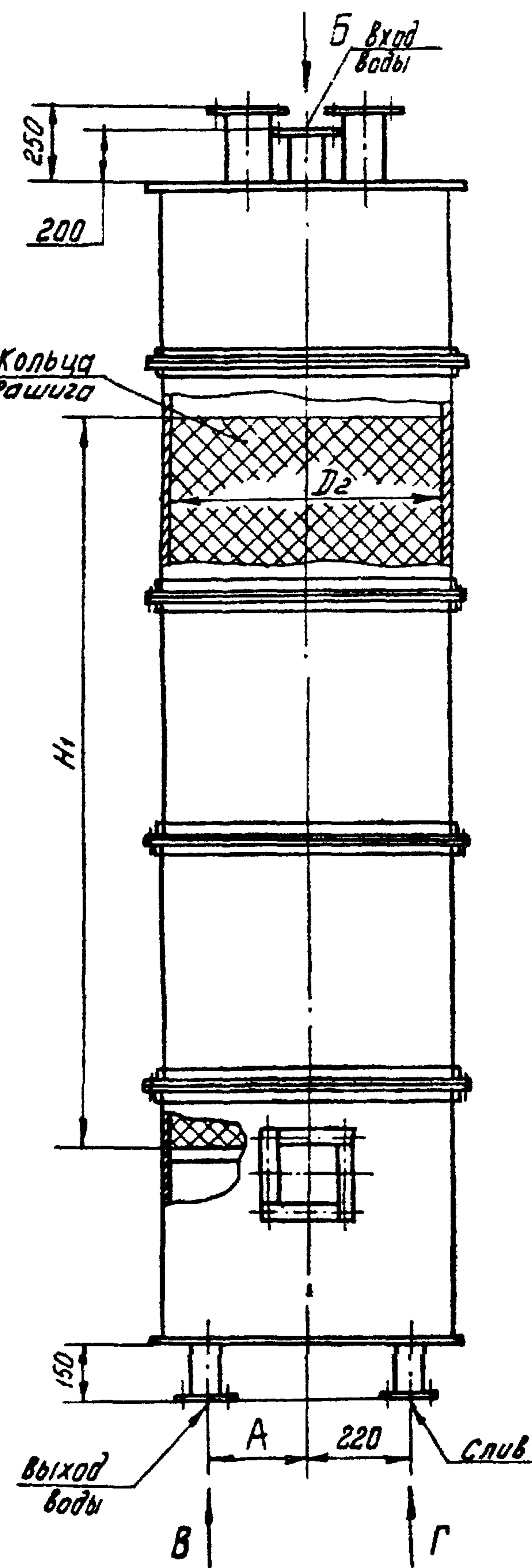
4.903-13

Вол. 0

Документ

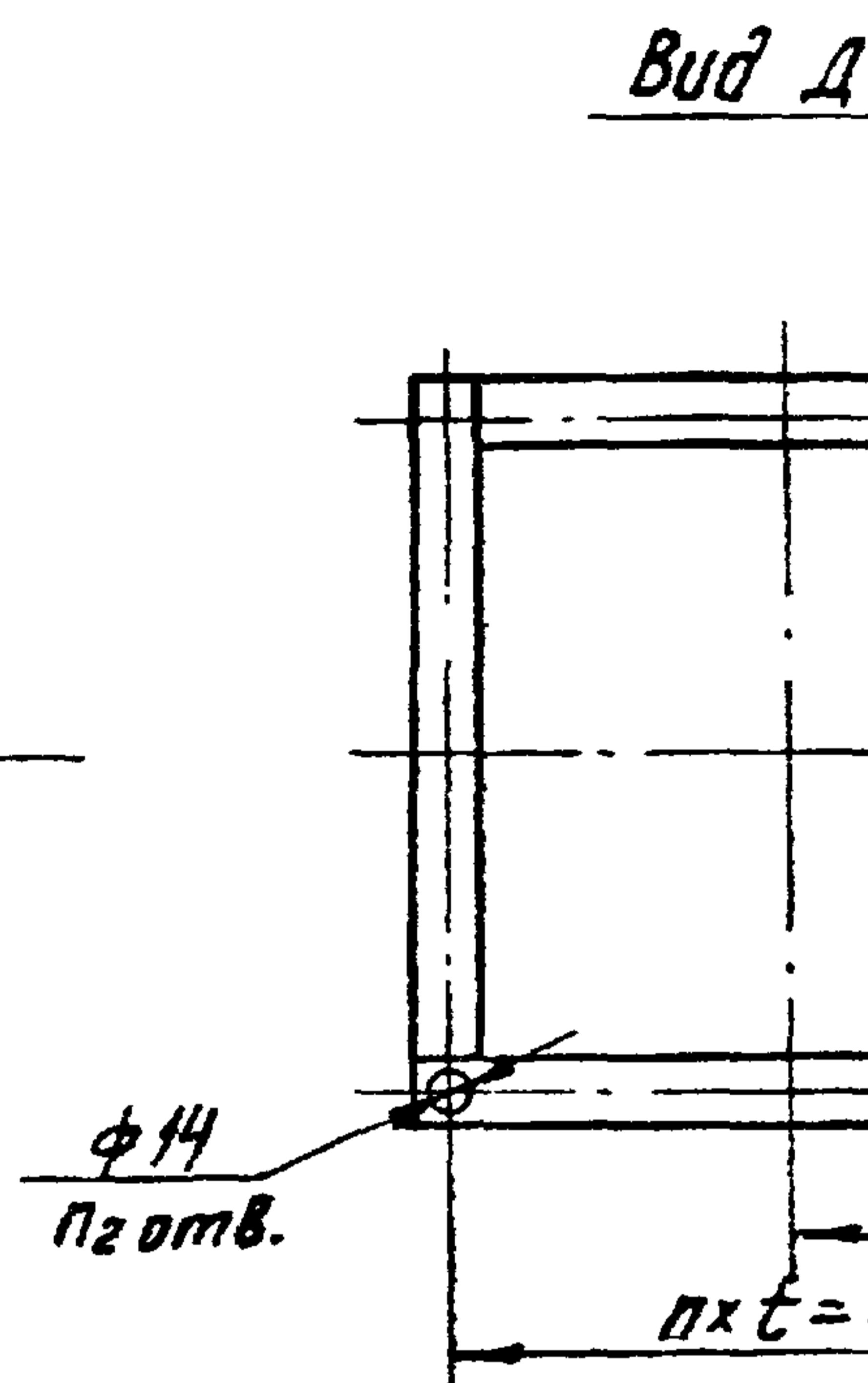
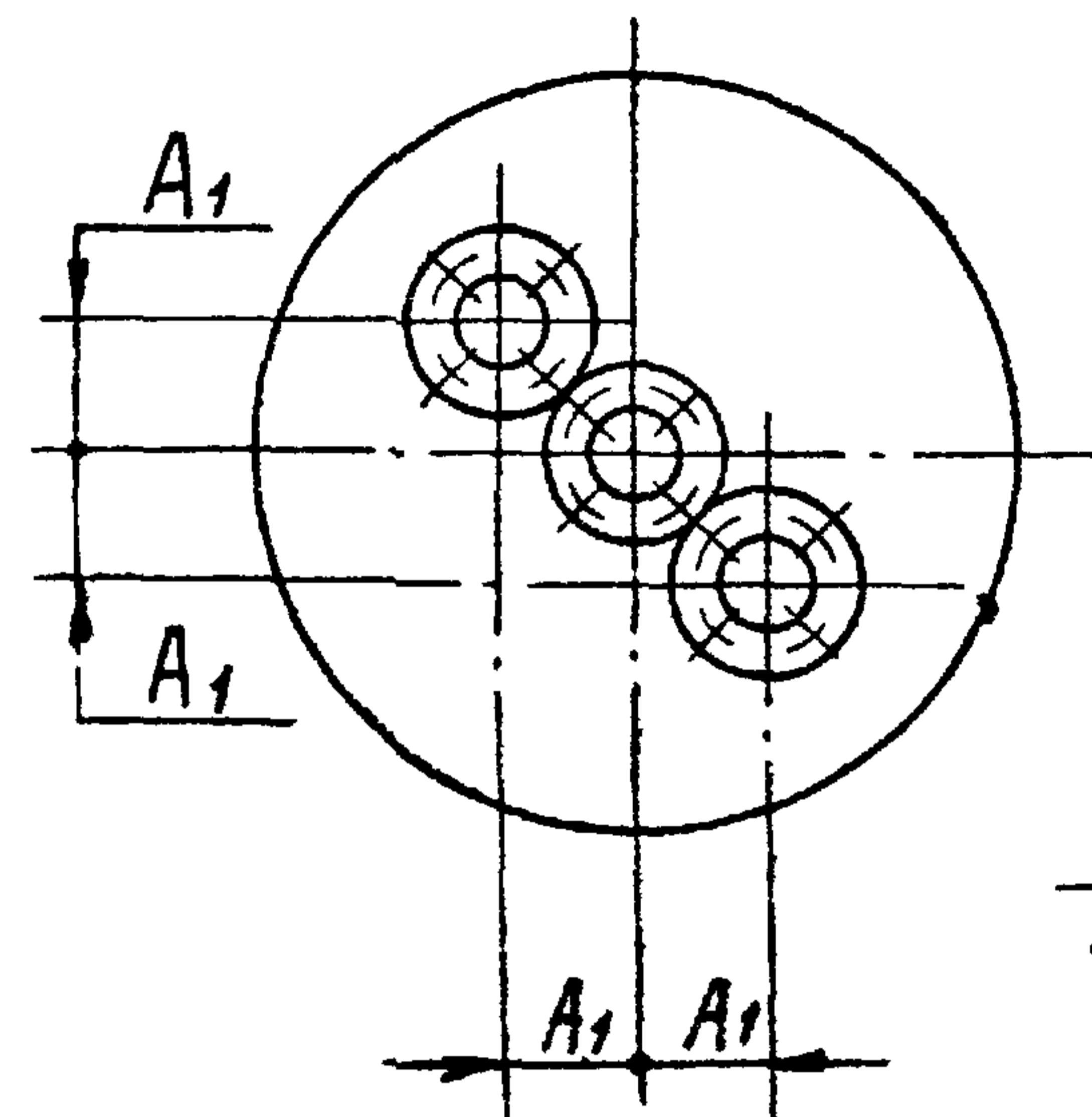
Чертеж 4.903-13  
Выпуск 0  
Серия 4.903-13  
Габаритный чертеж

Габаритный чертеж

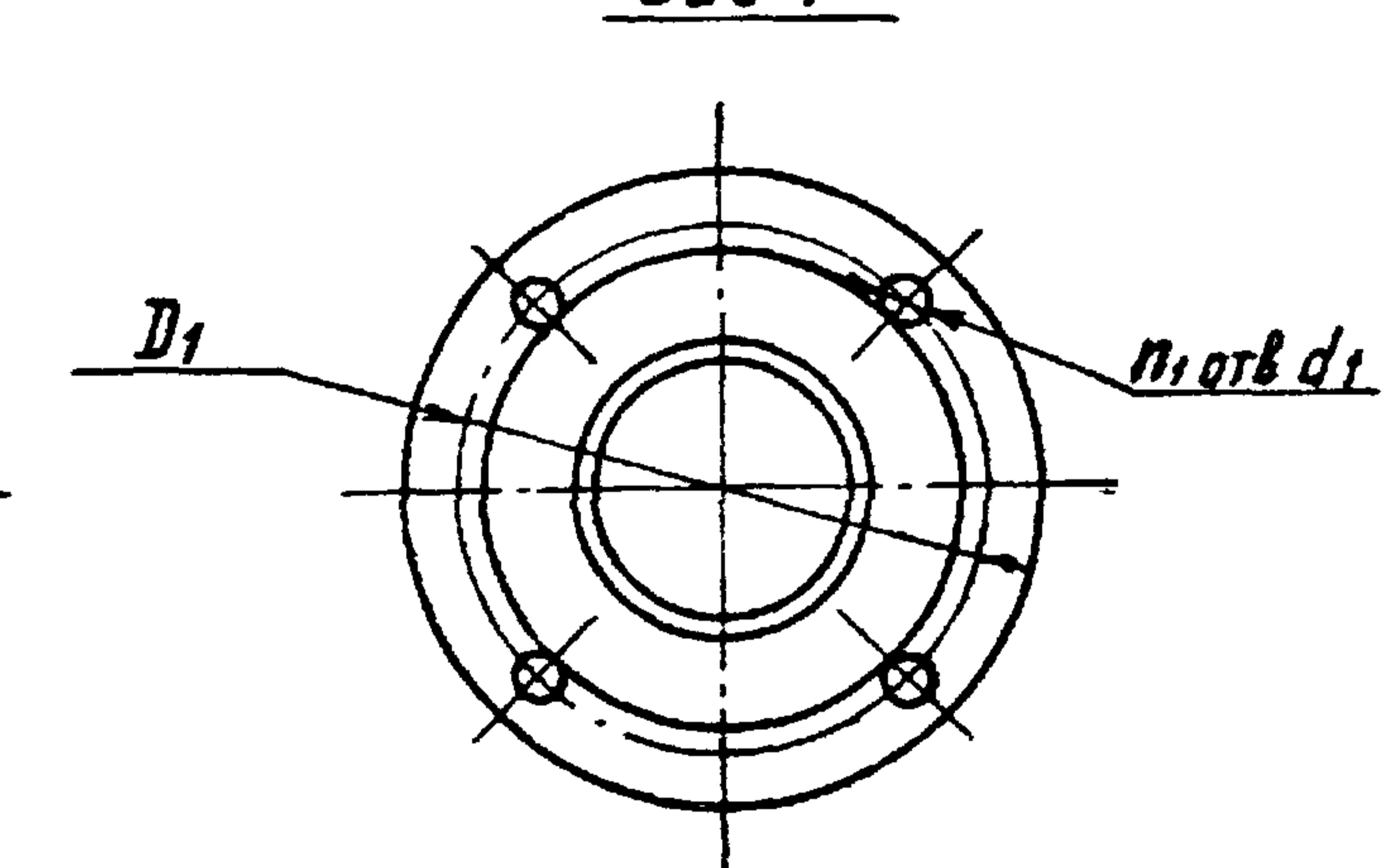
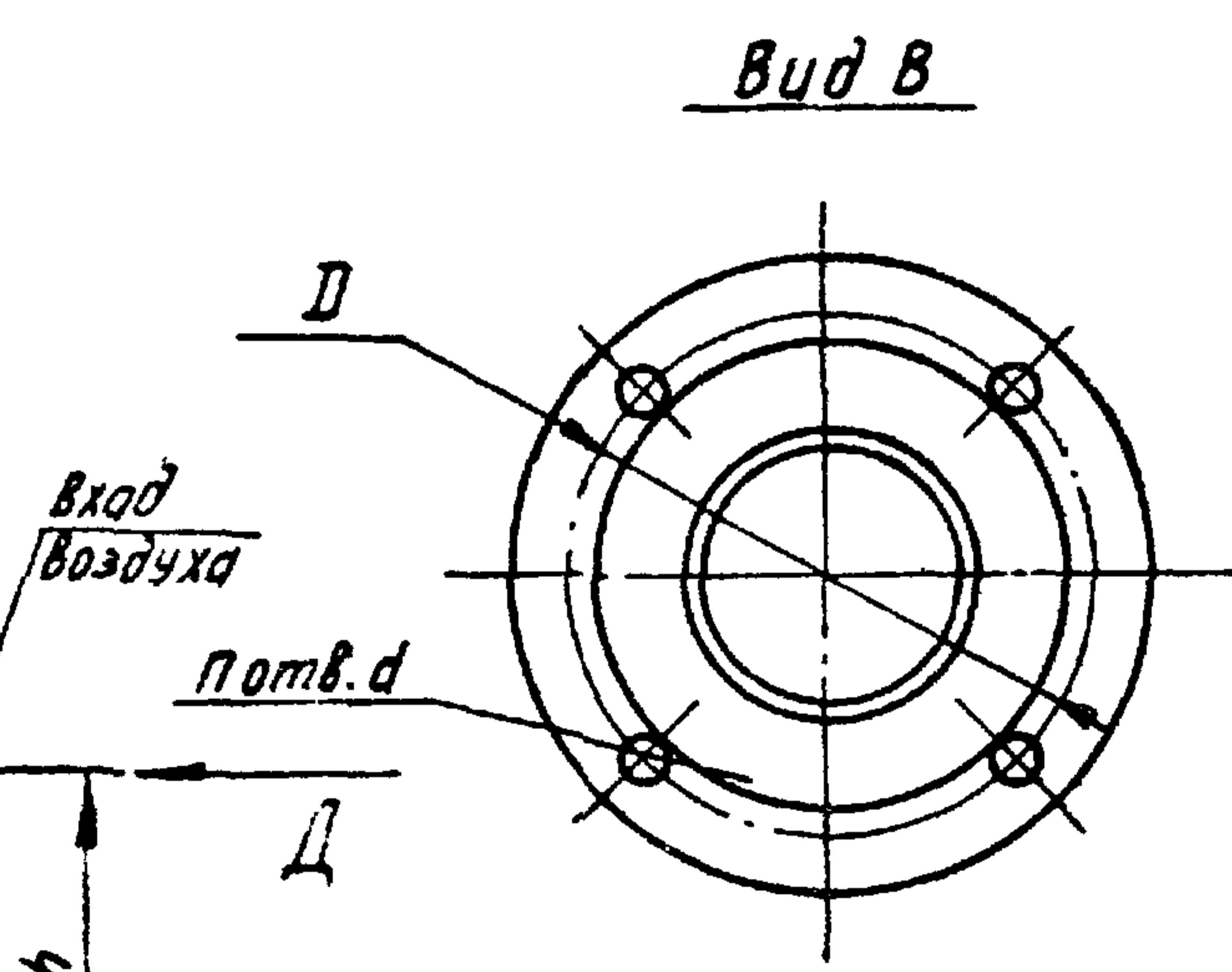


Декарбонизатор  
Габаритный чертеж

Вид Б



Вид Д



Таблицы см. листы 14 и 15.

Изм	Лист	Н/Докум.	Подп. дата

4.903-13 Вып. 0

Лист  
13

Формат

Изд.номер: Подп. и дата: 6.04.2016 №3355: Подп. и дата:

Серия 4.902-13 вып.0

Обозначение	Производительность, $m^3/ч$	Расход воздуха, $m^3/ч$	Карбонатная жесткость, мг-экв/л	Размеры, мм										$n$	$n_1$	$n_2$	$n_3$	Масса, кг		
				A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	h	t	t <sub>1</sub>					
A23Б007.000	15	300	4-5	200	100	150	130	565	5219	3200-3300	18	14	543	-	170	4	4	4	1	1016
-01	25	500		260	130	170	150	730				528	100	200						1561
-02	50	1000		380	175	225	200	1030				498	125	250		8	2	2	2	2900
-03	75	1500		470	200	255	225	1260				478	140	280						4157
-04	100	2000		550	210	280	255	1460				463	105	315		8	8			5542
-05	125	2500		610	220	305	255	1630				442	117	351				12	3	6936
-06	150	3000		640	250	335	280	1790				432	124	372		12	12			8571
-07	200	4000		750	300	395	305	2060				407	105,5	422						10983
-08	250	5000		875	350	395	335	2315				387	115,5	462		12	12	16	4	14223
-09	300	6000		950	400	445	395	2520				362	123	492						17366
-10	15	300	6-8	200	100	150	130	565	18	23	23	14	543	-	170	4	4	4	1	1093
-11	25	500		260	130	170	150	730				528	100	200						1688
-12	50	1000		380	175	225	200	1030				498	125	250		8	2	2	2	3116
-13	75	1500		470	200	255	225	1250				478	140	280						4484
-14	100	2000		550	210	280	255	1460				463	105	315		8	8			5985
-15	125	2500		610	220	305	255	1630				442	117	351				12	3	7546
-16	150	3000		640	250	335	280	1790				432	124	372		12	12			9256
-17	200	4000		750	300	395	305	2060				407	105,5	422						11869
-18	250	5000		875	350	395	335	2315				387	115,5	462		12	12	16	4	15369
-19	300	6000		950	400	445	395	2520				362	123	492						18709

Изм/лист	№ документа	Подпись	Дата
----------	-------------	---------	------

Серия 4.903-13 вып.0

Лист 14

№ з. № докл. № документа подп. Дата

Серия 4.903-13 выпуск 0

Обозначение	Производительность, $m^3/4$	Расход воздуха, $m^3/4$	Карбонаджесткость, мг-энв./л	Размеры, мм										$n$	$n_1$	$n_2$	$n_3$	Масса, кг		
				A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	h	t	t <sub>1</sub>					
A235002000-20	15	300	9 - 11	200	100	150	130	565	5819	3800-4000	18	14	543	-	170	4	4	4	1	1170
-21	25	500		260	130	170	150	730				528	100	200	4			1815		
-22	50	1000		380	175	225	200	1030				498	125	250	8	2	3333	3333		
-23	75	1500		470	200	255	225	1260				478	140	280	8			4811		
-24	100	2000		550	210	280	255	1450				463	105	315	8	12	3	6430		
-25	125	2500		610	220	305	255	1630				442	117	351	12			8095		
-26	150	3000		640	250	335	280	1790				432	124	372	12	16	4	9973		
-27	200	4000		750	300	395	305	2060				407	105,5	422	12			12156		
-28	250	5000		875	350	395	335	2315				387	115,5	462	12	16	4	16496		
-29	300	6000		950	400	445	395	2520				362	123	492	12			20052		
-30	15	300	12 - 14	200	100	150	130	565	6119	4100-4300	18	14	543	-	170	4	4	4	1	1236
-31	25	500		260	130	170	150	730				528	100	200	4			1917		
-32	50	1000		380	175	225	200	1030				498	125	250	8	2	3538	3538		
-33	75	1500		470	200	255	225	1260				478	140	280	8			5127		
-34	100	2000		550	210	280	255	1460				463	105	315	8	12	3	6834		
-35	125	2500		610	220	305	255	1630				442	117	351	12			8595		
-36	150	3000		640	250	335	280	1790				432	124	372	12	16	4	10508		
-37	200	4000		750	300	395	305	2060				407	105,5	422	12			13563		
-38	250	5000		875	350	395	335	2315				387	115,5	462	12	16	4	17428		
-39	300	6000		950	400	445	395	2520				362	123	492	12			24495		

Изм	Лист	№ документа	Подп. Дата
-----	------	-------------	------------

Серия 4.903-13 8617.0

Лист  
15

Формат 12

СЕРИЯ 4.903 З Зеинуск 6

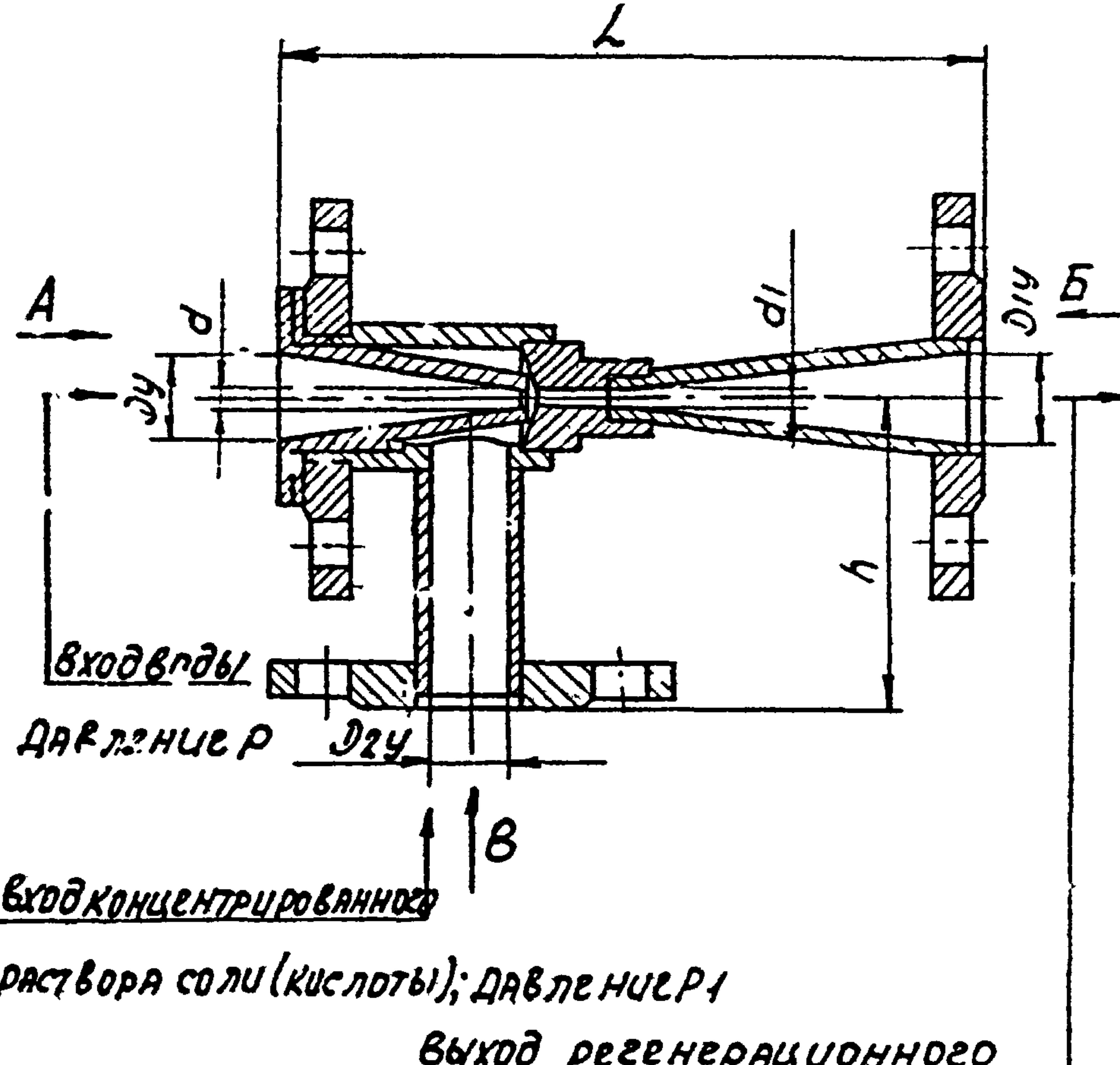


ТАБЛИЦА 1

Тип ЭЖЕКТОРА	ДИАМЕТР ФИЛЬТРА, ММ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РАЗМЕРЫ, ММ										П КОЛ	d ММ К2			
			Dу	D1у	D2у	D	D1	D2	L	d	d1	d2	d3	d4			
водосо- льной	450	A23A024.000	20	20		75			191	2.8	4	14	80		2.8		
	720	-01		25	20		85		75	220	4.4	6	14	14	3.1		
	1000	-02	25			85			370	61	8.5			85	5.56		
	1500	-03	32	50	25	100	125	85	388	9.2	13			100	7.43		
	2000	-04	40		32	110			100	395	12.5	17		105	7.55		
	2600	-05		80	40		160	110	591	15.8	22			110	13.06		
	3000	-06	50	100	50		125	180	125	586	18.3	25.5					
водокис- лотный	3400	-07							669	20.8	29			115	8	22.30±1.5.0	
	1000	A23A025.000	32	50			100	125		376	9.8	12	18	85	4.45°±1°	5.2	
	1500	-01	40	30			110	160	60	568	14.7	18		95		9.7	
	2000	-02	50	100			125	180		679	19.6	24		14	105		10.6
	2600	-03								853	25.4	31					22.30±1.20.4
	3000	-04	65	125			145	210	65	835	29.4	36			110	8	20.6
	3400	-05								819	33.3	40.5					20.9

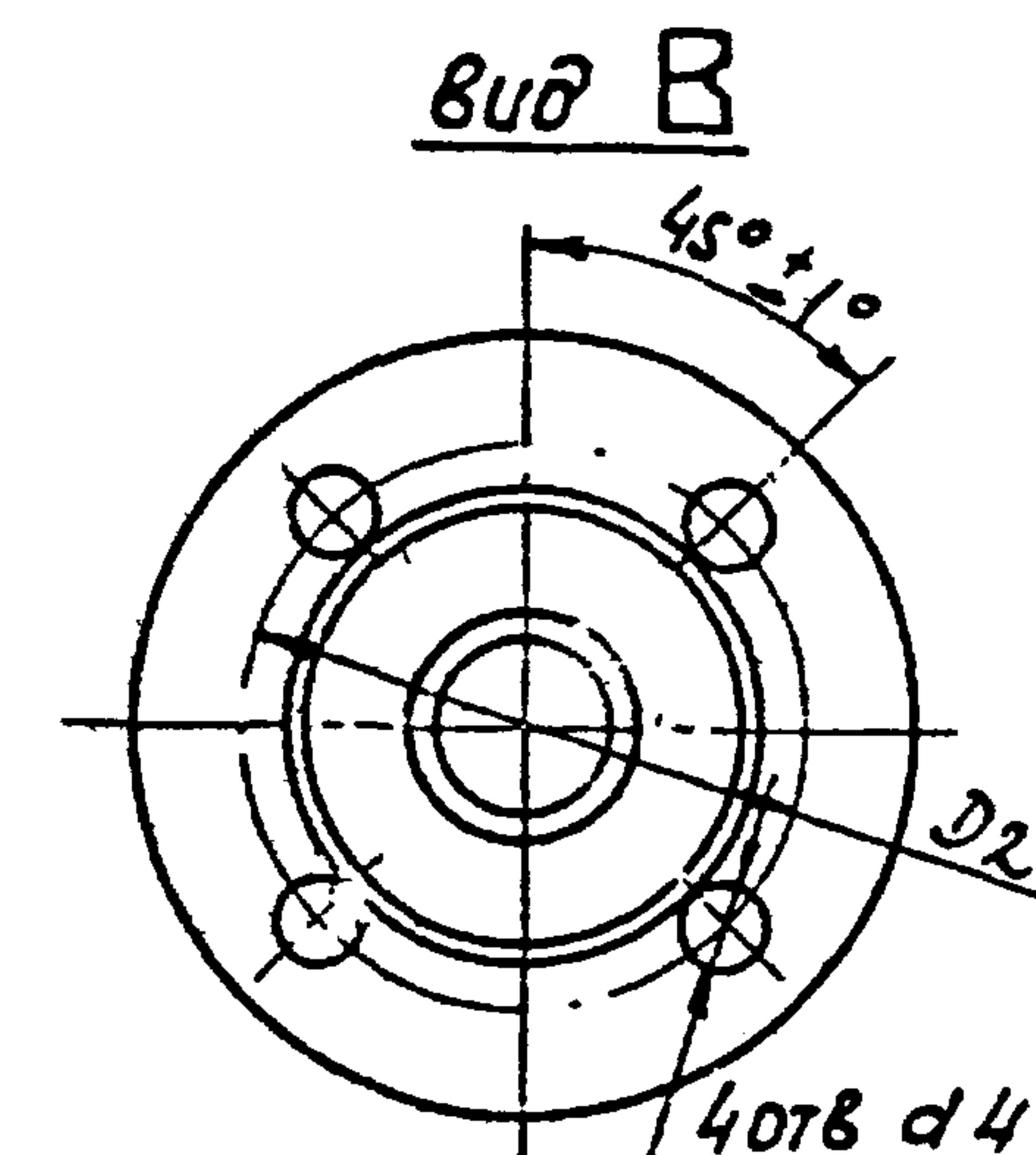
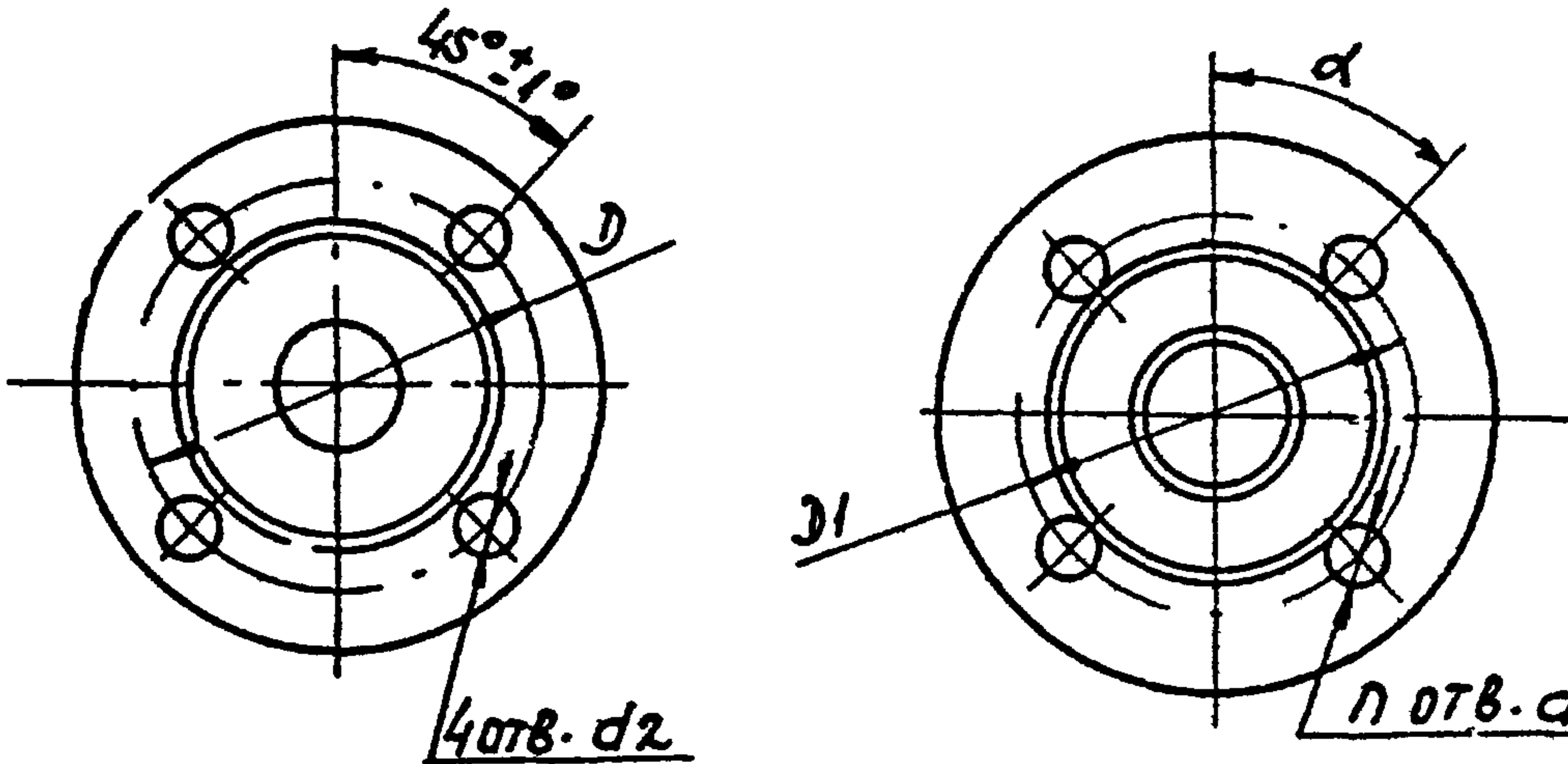


ТАБЛИЦА 2

Тип ЭЖЕКТОРА	P1 ATA	P1, ATA	P2, ATA	Коэффициент экспансии, u
водосолевой	5	0.5	3.5	0.364
водокислотный		0.4		0.0163

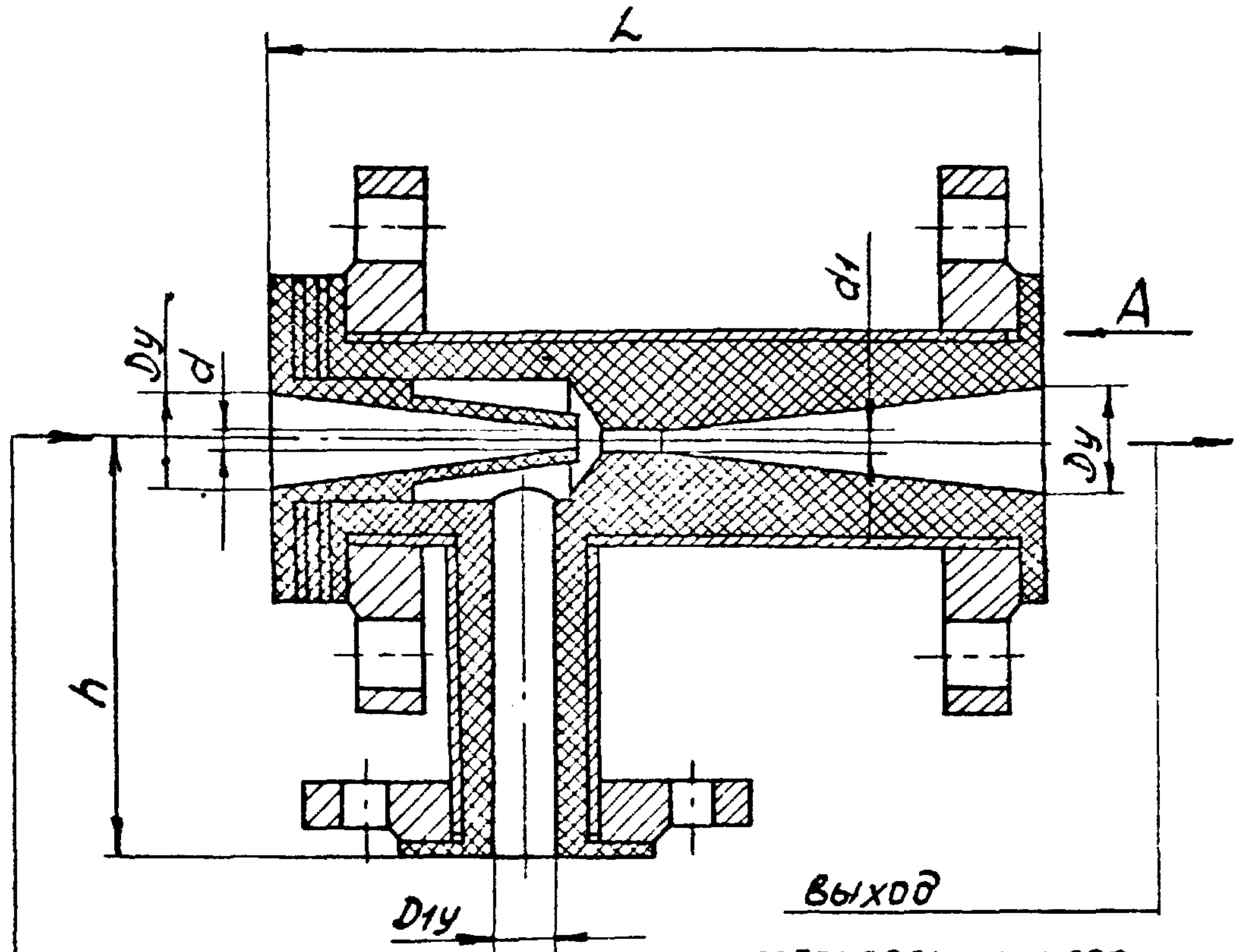
Чтм Лист № докум. подп. Дата

СЕРИЯ 4.903-13 Вып. 0

Лист  
16

формат 12

Серия 4.903-13 Выпуск 0



Вход воды  
давление Р

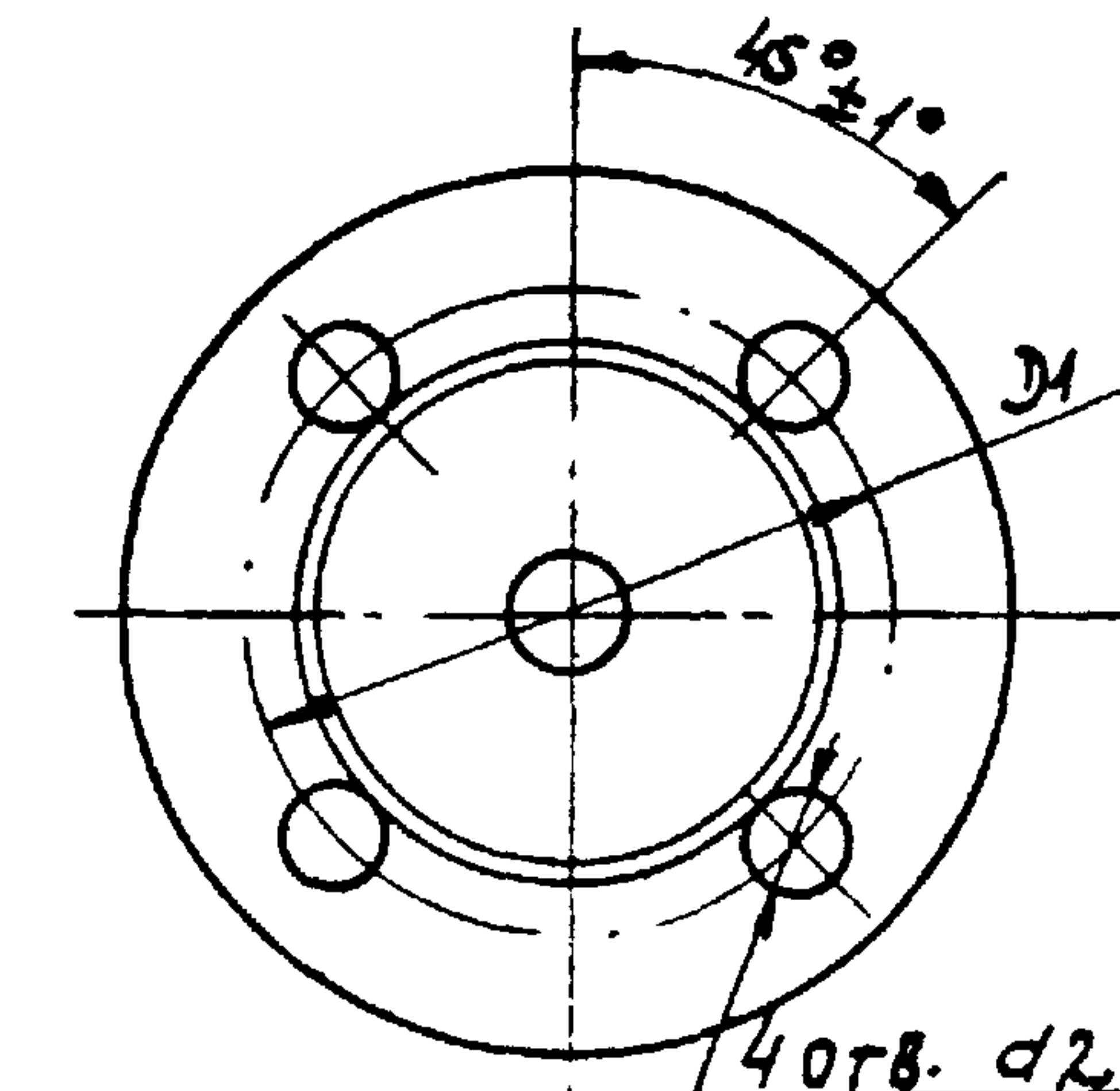
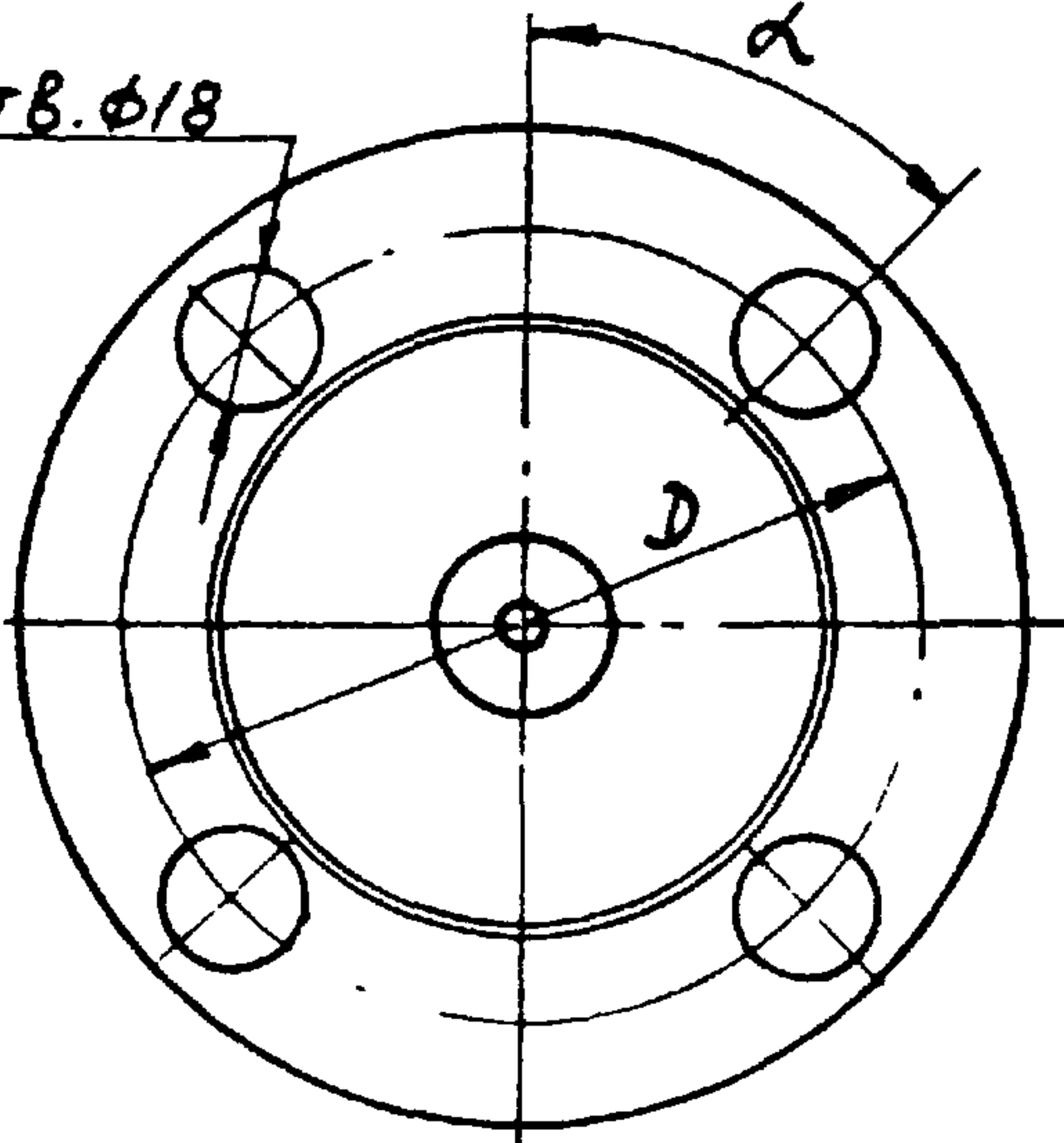
Б

Вход концентрированного  
РАСТВОРА СОЛИ(КИСЛОТЫ); давление Р<sub>1</sub>

Выход  
реконструкционного  
РАСТВОРА; давление Р<sub>2</sub>

вид Авид Б

ПОТВ. Ф18



тип ЭНДЕКТОРА	диаметр фильтра, мм	обозначение	размеры, мм								n, КОЛ	d масса кг
			D_y	D_1y	D	D_x	L	d	d_1	d_2		
8000- СОЛЯНОЙ	450	A23A025.000						2.8	4		14	110
	720	-01	20	15	110	85	200			4.4	6	4
	1000	-02								6.1	8.5	
	1500	-03	40	20	160	110	400	9.2	13		145	10.0
	2000	-04								12.5	17	18
	2600	-05								15.8	22	
	3000	-06	100	40	210	125	700	18.3	25.5		180	22.30 ± 3.0
8000- КИСЛОТ- НЫЙ	3400	-07								20.8	29	8
	1000	A23A027.000								9.8	12	
	1500	-01	40	10	160	85	410	14.7	18		14	12.5
	2000	-02								19.6	24	
	2600	-03								25.4	31	
	3000	-04	100	15	210	100	700	29.4	36		18	120
	3400	-05								33.3	40.5	

Черт.лист N-Ф00КУМ.	Черт.лист N-Ф00КУМ.
Черт.лист N-Ф00КУМ.	Черт.лист N-Ф00КУМ.
Черт.лист N-Ф00КУМ.	Черт.лист N-Ф00КУМ.

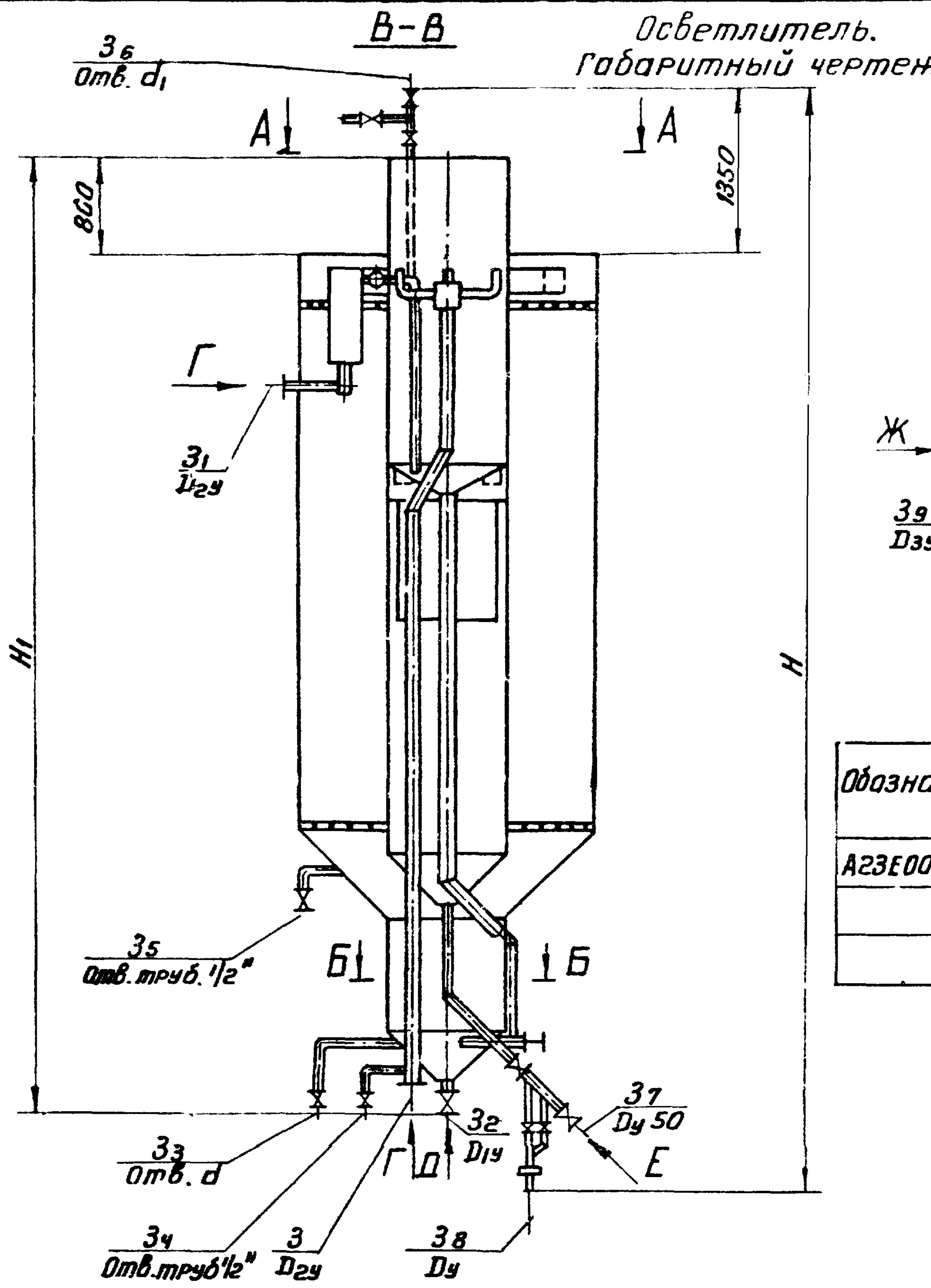
Серия 4.903-13 Вып. 0

Лист  
17

формат 12

Инв. № 10000000000000000000000000000000  
подп. и доп. инв. № 10000000000000000000000000000000

Серия 4.903-13 выпуск 0



Осветитель.  
Габаритный чертеж

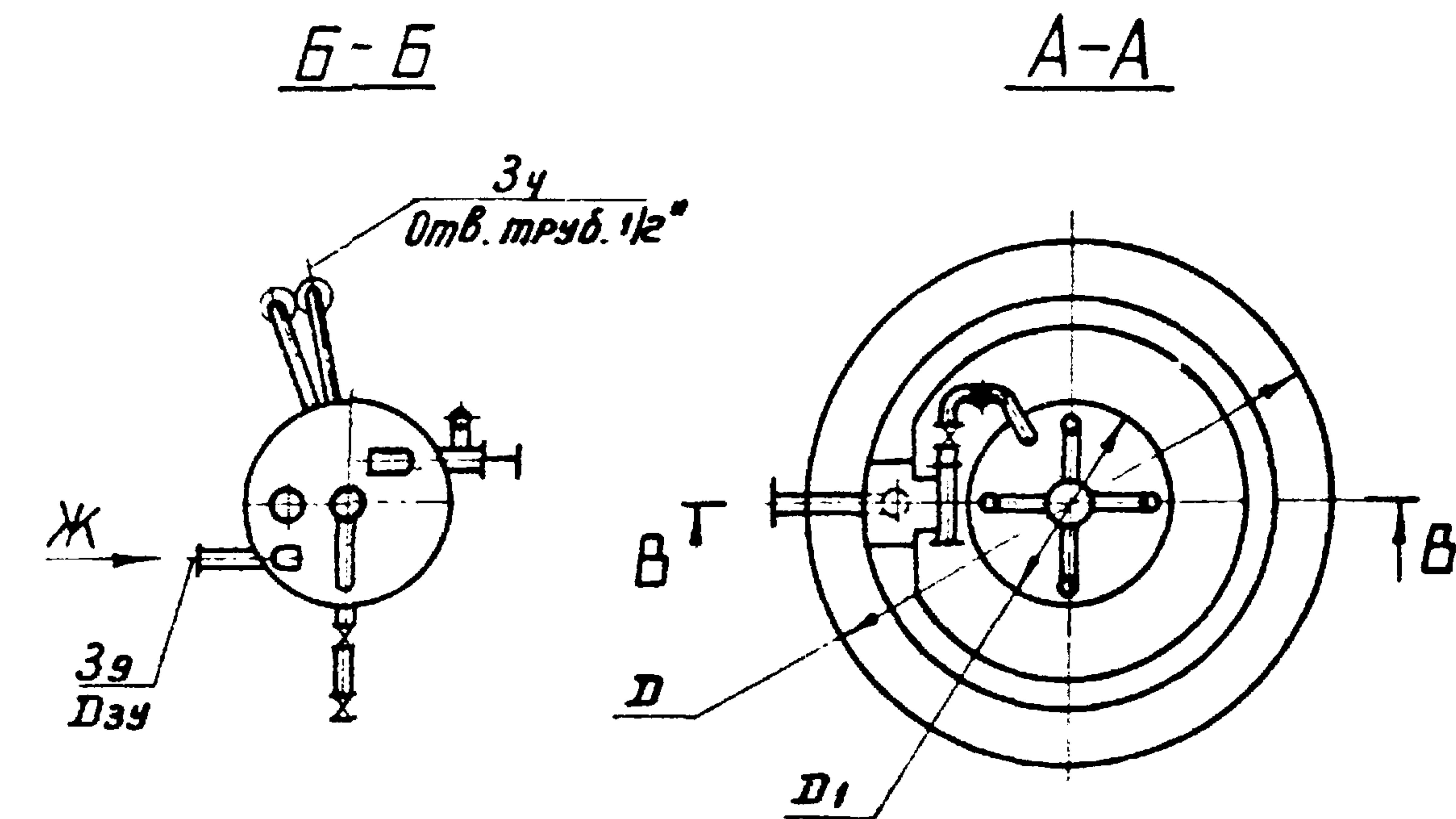


Таблица 1

Обозначение	Размеры, мм											<i>d</i>	<i>d<sub>1</sub></i>	п кз
	<i>D</i>	<i>D<sub>1</sub></i>	<i>D<sub>2</sub></i>	<i>D<sub>3</sub></i>	<i>D<sub>4</sub></i>	<i>D<sub>5</sub></i>	<i>D<sub>6</sub></i>	<i>D<sub>7</sub></i>	<i>H</i>	<i>H<sub>1</sub></i>				
A23E001.000	2500	1000	160	125	110	20	50	80	40	28888153	труб 1/2"	труб 1"	4	4355
-01	3150	1300	180	160	125	25	80	100	50	97739213	труб 3/4"	труб 1/2"	8	5350
-02	3150	1500	210		145			125	65	98739413				7110

- На разрезе В-В патрубки 33, 37, 38 условно повернуты в плоскость чертежа
- Таблицу 2 и виды Г, Е, Д, Ж см. лист 19.

изд.лист	н.докум.	подп. дата
----------	----------	------------

4.903-13

вып. 0

лист  
18

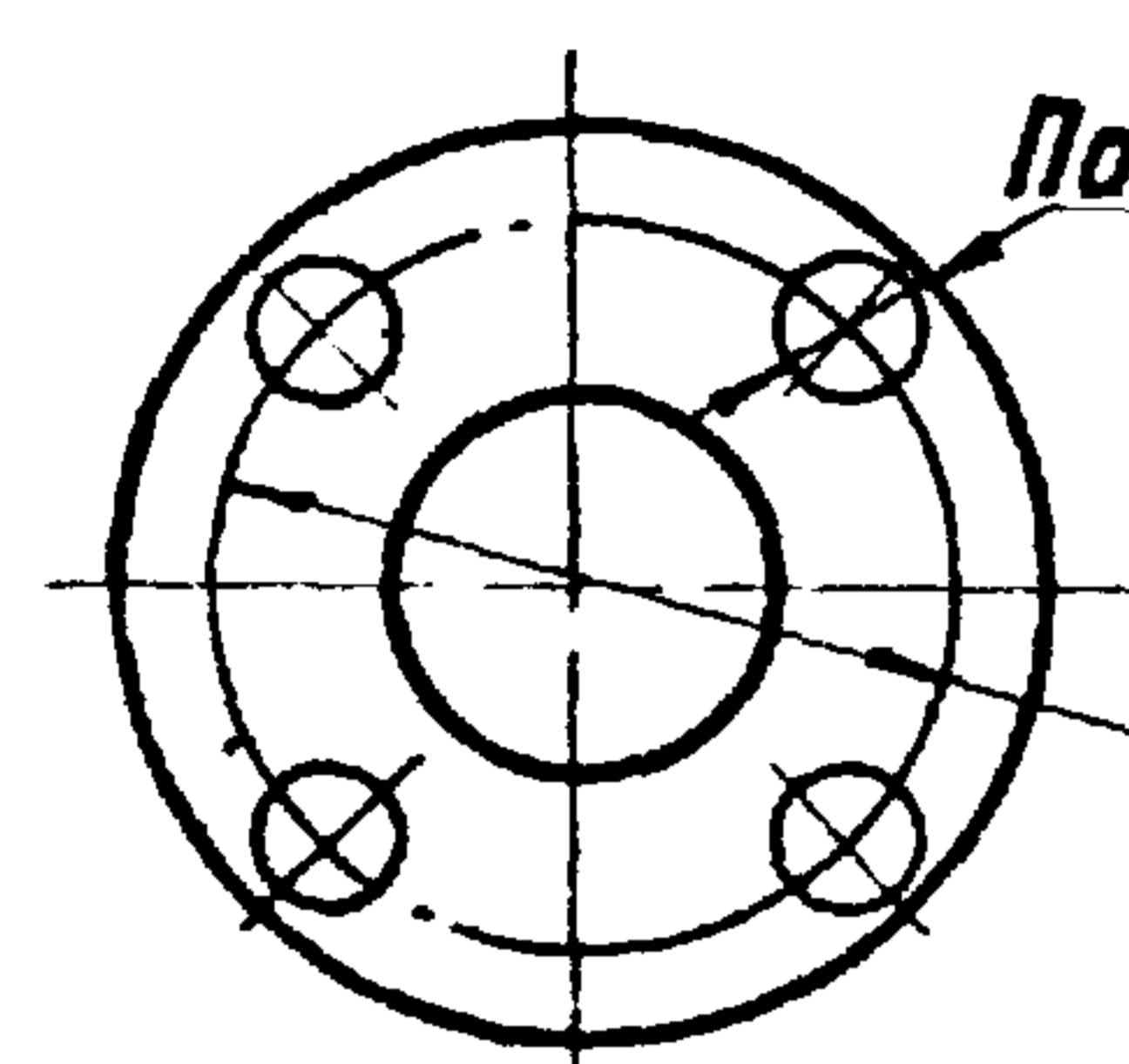
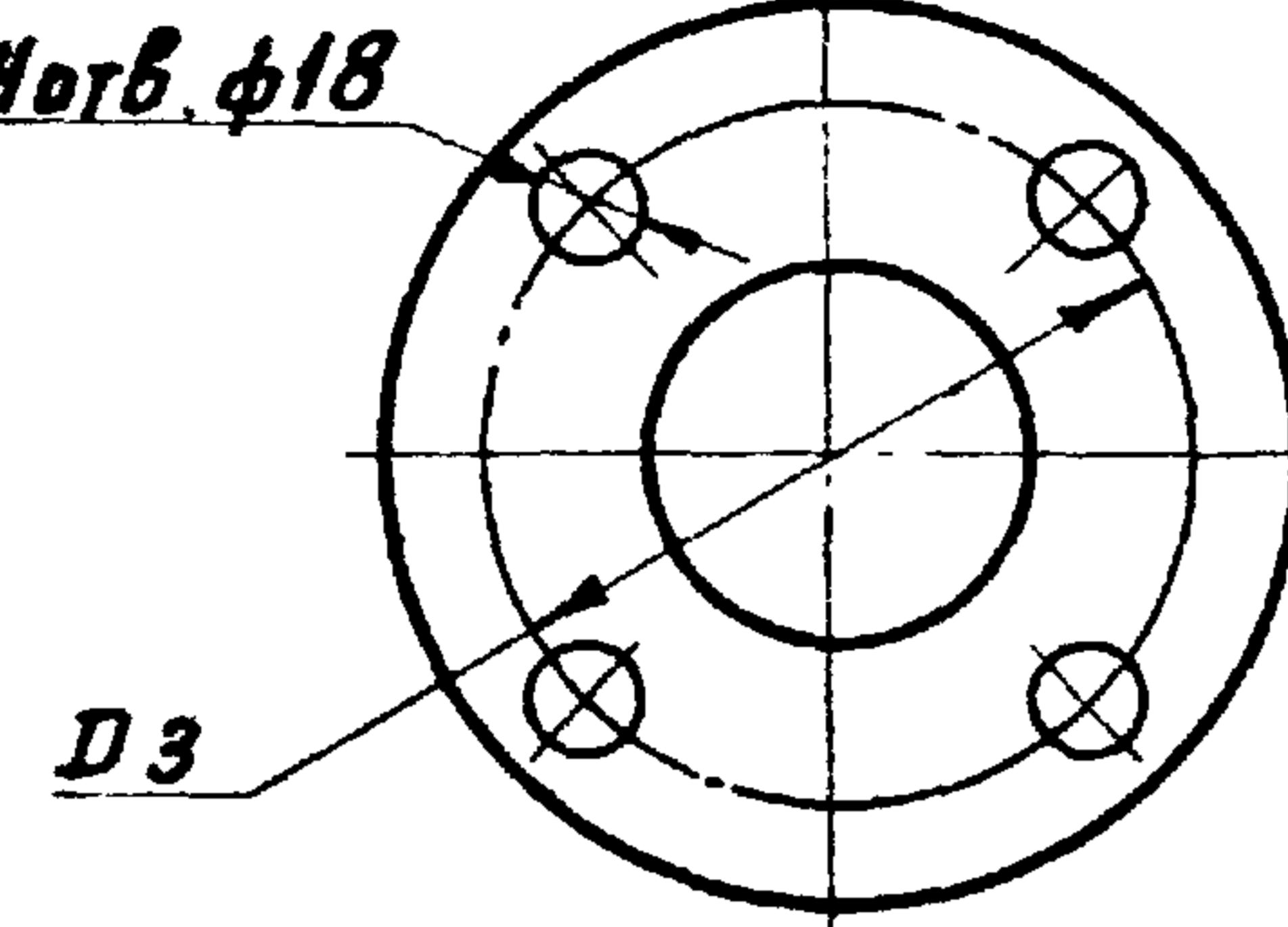
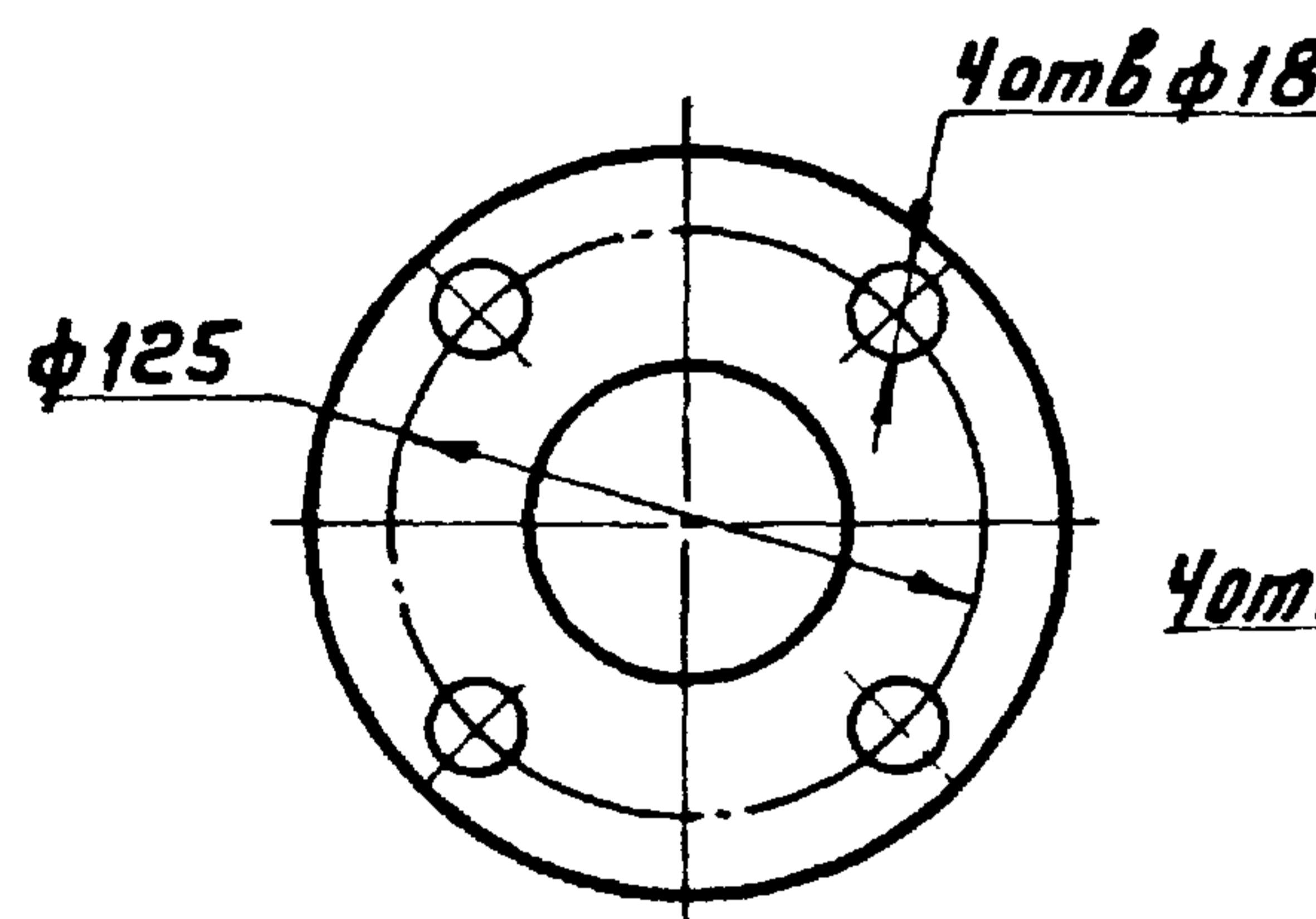
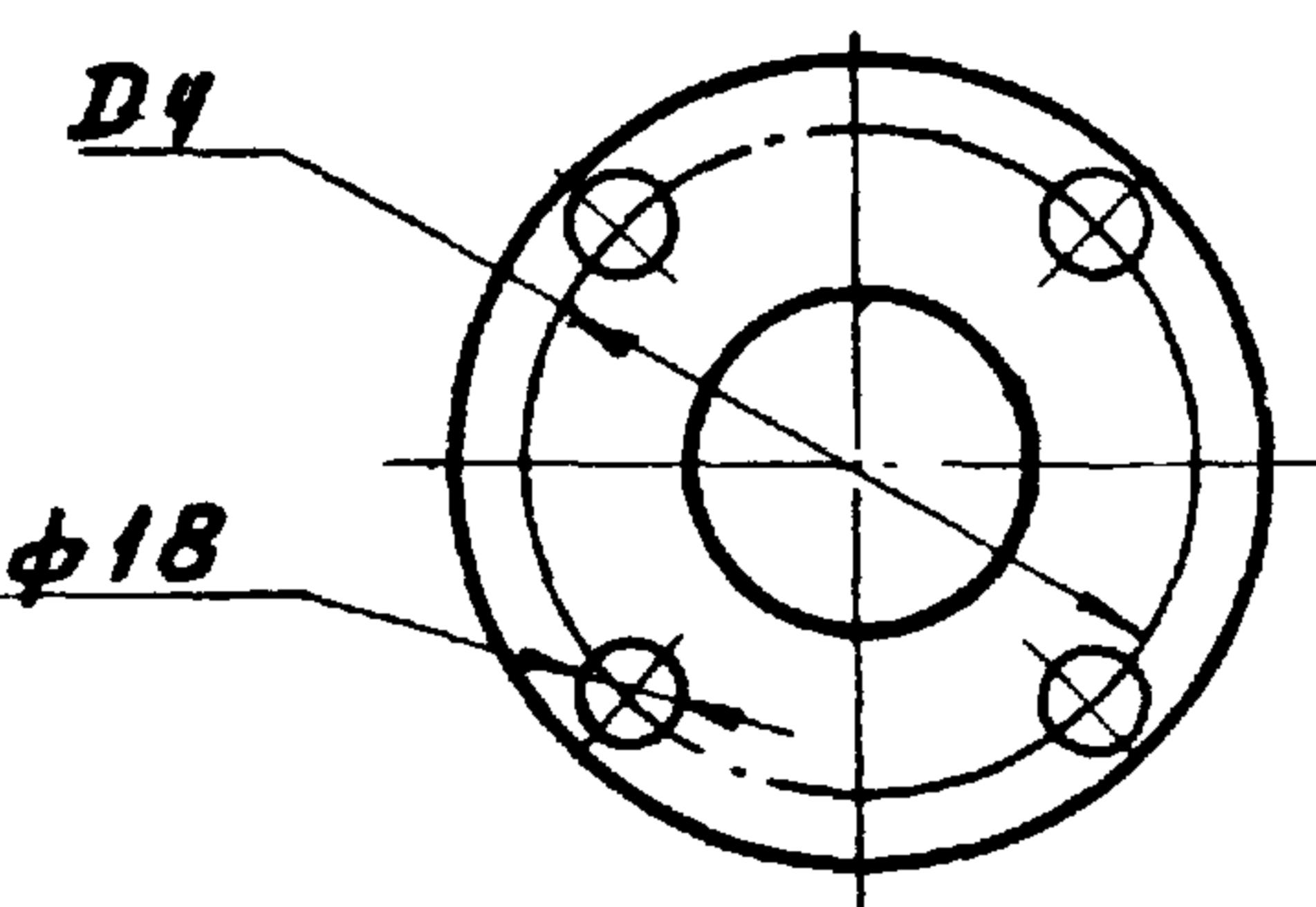
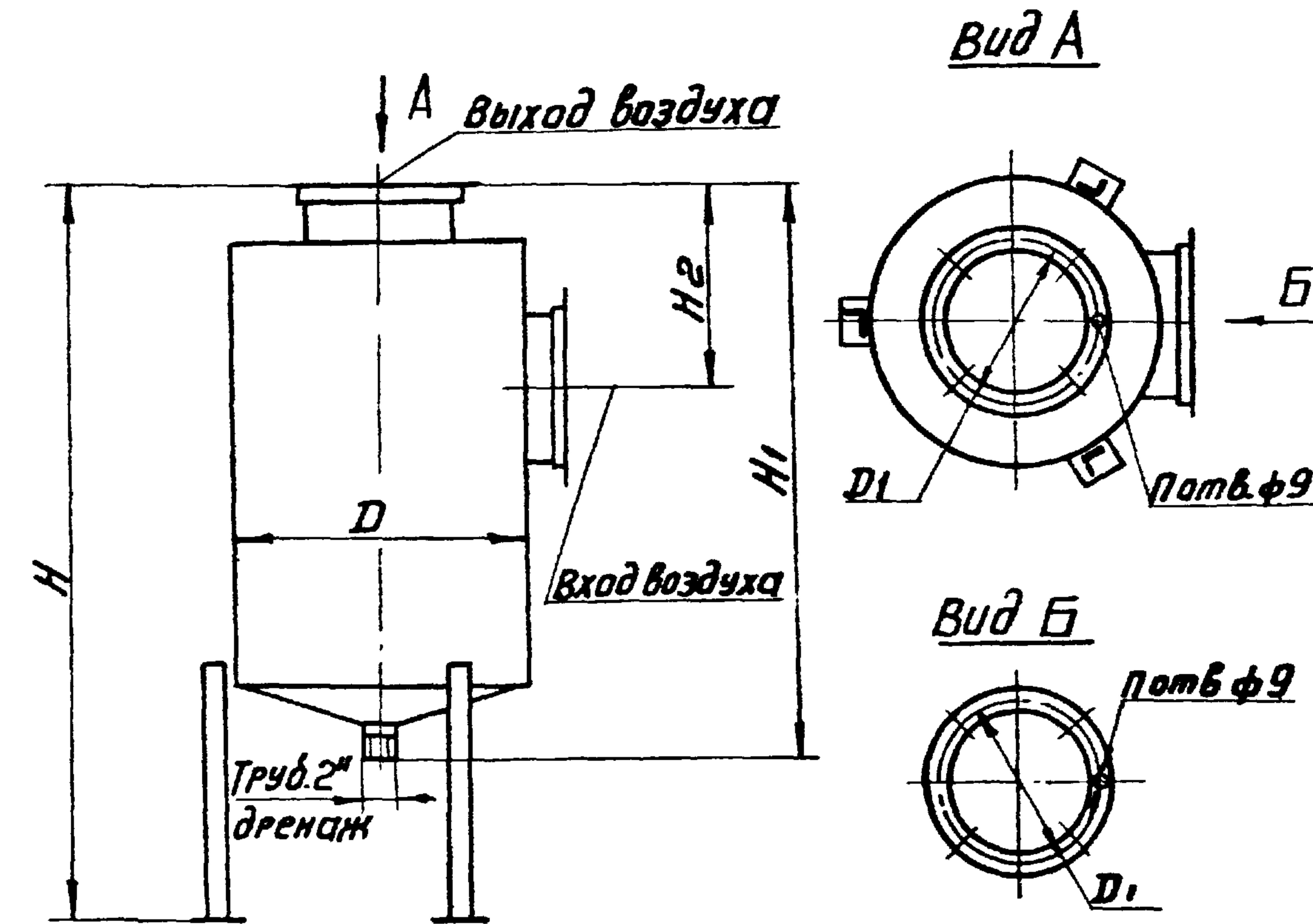
вид Гвид Двид Евид Ж

Таблица 2

Обозначен.	Наименование
3	Подвод исходной воды
31	Отвод осветленной воды
32	Дренаж корпуса
33	Подвод известкового раствора
34	Подвод коагулянта
35	Подвод флокулянта
36	Подвод промывочной воды
37	Дренаж шламоуплотнителя
38	Непрерывная продувка шламоуплотнителя
39	Возврат промывочной воды из механических фильтров

**Брызгогоделитель.  
Габаритный чертеж**



Обозначение	производительность декарбонизатора $\frac{м^3}{ч}$	Размеры, мм					П	Масса кг
		D	D1	H	H1	H2		
A23B051.000	15 ÷ 50	600	490	1855	1055	500	8	184,6
-01	75 ÷ 200	800	640	2310	1360	800	16	265,6
-02	250; 300	1000	840	2700	1550	700	20	344,7