



## Вторичные отстойники DN

**avrora-arm.ru**  
**+7 (495) 956-62-18**

## 1 ПРИМЕНЕНИЕ

Вторичные отстойники DN 260 – 600 представляют собой вертикальные, квадратные седиментационные сооружения, предназначенные для малых и средних станций очистки сточных вод. Устанавливаются после аэротенков и служат для сепарации биологического осадка в СОСВ с последующим его сгущением и осаднением.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Габаритные, установочные и присоединительные размеры, масса вторичных отстойников приведены в таблицах 1, 2.

**Таблица 1 Технические параметры вторичных отстойников, выполненных из бетона и стали**

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина					
			300	360	420	480	540	600
ширина резервуара	A	мм	3000	3600	4200	4800	5400	6000
высота вертикальной части	B	мм	1500	1200	1200	900	900	600
общая высота резервуара	C	мм	3900	4200	4800	5100	5700	6000
длина сборного желоба	D	мм	1030	1230	1430	1930	2430	3030
наружный диаметр подводящей трубы	d1	мм	200	200	200	200	200	200
наружный диаметр отводящей трубы	d2	мм	160	160	200	200	200	200
наружный диаметр центрального цилиндра	d3	мм	400	500	500	600	700	750
выход из дегазатора ила	d4	мм	160	160	160	200	200	200
площадь резервуара	P	м <sup>2</sup>	9,0	12,96	17,64	23,04	29,16	36,00
объем осадочного пространства	U	м <sup>3</sup>	18,67	25,27	37,48	46,08	63,42	73,80
объем илового пространства	V	м <sup>3</sup>	1,06	1,87	3,02	4,54	6,49	8,94
вес стального резервуара	-	кг	2150	2600	3350	3900	4800	5400
эрлифт возвратного ила	кол-во/Ø	шт/мм	1/63	1/90	1/90	2/90	2/90	2/90
эрлифт плавающего ила	кол-во/Ø	шт/мм	1/63	1/63	1/63	1/63	1/63	1/63
эрлифт избыточного ила	кол-во/Ø	шт/мм	1/63	1/63	1/63	1/90	1/90	1/90
минимальное давление воздуха		кПа	36	39	45	48	54	57
наружный диаметр иловой трубы	d5	мм	160	160	160	160	160	160
ориентировочный расход воздуха		м <sup>3</sup> /ч	12	15	20	25	30	40

**Таблица 2 Технические параметры встроенных вторичных отстойников, выполненных из пластика**

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина							
			260	300	360	420	480	540	600	
внутренняя ширина резервуара	Ар	мм	2400	2800	3400	4000	4600	5200	5800	
минимальная ширина бетонного резервуара		мм	2800	3200	3800	4400	5000	5600	6200	
высота вертикальной части	типовая	Вр	мм	1200	1600	1200	1200	800	800	600
	минимальная	мин. Вр	мм	600	600	600	600	600	600	600
общая высота резервуара	типовая	Ср	мм	3000	3900	4200	4800	5100	5700	6000
	минимальная	мин. Ср	мм	2200	2500	3100	3500	4000	4600	5100
длина сборного желоба	D	мм	630	1030	1230	1430	1930	2430	3030	
наружный диаметр подводящей трубы	d1	мм	160	200	200	200	200	200	200	
наружный диаметр отводящей трубы	d2	мм	160	160	160	200	200	200	200	
наружный диаметр центрального цилиндра	d3	мм	300	400	500	500	600	700	750	
выход из дегазатора ила	d4	мм	160	160	160	160	200	200	200	
площадь резервуара	P	м <sup>2</sup>	5,76	7,84	11,56	16,0	21,16	27,04	33,64	
типовой объем осадочного пространства	Up	м <sup>3</sup>	9,22	16,71	22,49	33,89	40,48	56,88	68,62	
типовой объем илового пространства	Vp	м <sup>3</sup>	0,5	1,05	1,87	3,02	4,54	6,49	8,93	
типовой общий объем (по воде)	Vc	м <sup>3</sup>	9,72	17,76	24,36	36,91	45,38	63,37	77,55	

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина						
			260	300	360	420	480	540	600
минимальный объем осадочного пространства	мин. Uр	м <sup>3</sup>	5,6	8,26	14,86	21,31	30,76	45,65	60,64
минимальный объем илового пространства	мин. Vр	м <sup>3</sup>	0,4	0,49	1,13	1,72	3,10	4,72	7,41
минимальный общий объем (по воде)	мин. Vс	м <sup>3</sup>	6,00	8,75	15,99	23,03	33,87	50,37	68,05
максимальный вес пластикового резервуара	-	кг	640	885	1090	1340	1600	1900	2020
эрлифт возвратного ила	кол-во/Ø	шт/мм	1/63	1/63	1/90	1/90	2/90	2/90	2/90
эрлифт плавающего ила	кол-во/Ø	шт/мм	1/63	1/63	1/63	1/63	1/63	1/63	1/63
эрлифт избыточного ила	кол-во/Ø	шт/мм	1/63	1/63	1/63	1/63	1/90	1/90	1/90
минимальное давление воздуха (для мин. Ср)		кПа	19	22	29	32	37	43	49
наружный диаметр иловой трубы	d5	мм	160	160	160	160	160	160	160
ориентировочный расход воздуха		м <sup>3</sup> /ч	7,5	10	15	20	25	30	40

Примечание: Уровень воды составляет 300 мм от верхней грани вторичного отстойника

### 3 ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Во вторичном отстойнике осуществляется осаждение и сгущение активного ила. Смесь сточной воды и активного ила поступает по подводящему трубопроводу в центральный цилиндр, где происходит снижение скорости потока до критической величины, при которой частицы ила начинают падать в иловое пространство отстойника. Сгущенный ил при помощи эрлифта или иловой трубы отводится обратно в аэротенк. Удаление ила с поверхности осуществляется с помощью воздушного потока из обдувочного устройства с одновременным стягиванием ила эрлифтом. Отведение избыточного ила осуществляется эрлифтом. Отстоявшаяся вода поступает через погружную стенку и переливную грань в сборный желоб, откуда по отводящему трубопроводу отводится из вторичного отстойника.

## 4 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ

Вторичный отстойник состоит из следующих основных частей:

- резервуар (бетонный, стальной или пластиковый). Бетонный резервуар не является частью поставки.
- мостик для обслуживания
- внутреннее технологическое оборудование (подводящий и отводящий трубопроводы, сборный желоб, центральный цилиндр, эрлифты, иловая труба, дегазатор ила, разводка воздуха, электромагнитные вентили).

## 5 МОНТАЖ

### 5.1 Требование к строительному решению

#### 5.1.1 Бетонный резервуар

Изготовление бетонных вторичных отстойников необходимо производить на основании разработанного статического расчета.

#### 5.1.2 Стальной резервуар

- Стальной вторичный отстойник - стальной корпус, встроенный в наружный бетонный корпус, который необходимо запроектировать на основе статического расчета.
- Стальной корпус состоит из отдельных транспортных частей, которые можно скомплектовать прямо в котловане или вне котлована, а затем готовый корпус краном установить в котлован.
- В обоих случаях корпус вторичного отстойника устанавливается на плиту бетонного основания.
- Перед бетонированием стального корпуса необходимо его выровнять, защитить от сдвига и присоединить подводящий, отводящий и, в случае необходимости, иловый трубопровод.
- При бетонировании стальной корпус служит несъемной опалубкой. Бетонирование производят с одновременным наполнением корпуса водой.

#### 5.1.3 Пластиковый резервуар

- Пластиковый вторичный отстойник устанавливается лишь как внутреннее оборудование в конце резервуара (бетонного или пластикового).
- Пластиковый корпус состоит из отдельных транспортных частей, которые можно скомплектовать прямо в котловане или вне котлована, а затем готовый корпус краном установить в котлован.
- Корпус крепится с помощью стальных несущих элементов (балок), которые необходимо закрепить в углублениях размером 200×200×200 мм на кромке бетонного резервуара.
- Пластиковый резервуар к стальным балкам крепится с помощью болтов.
- Все типы вторичных отстойников необходимо доукомплектовать мостиком для обслуживания.

### 5.2 Требование к техническому решению

- Подвод воздуха необходимо осуществлять трубопроводом из нержавеющей стали

DN 25 (с наружной резьбой на конце). Этот трубопровод доводится до грани резервуара.

- Необходимо решить вопрос удаления возвратного ила в дегазатор и удаления избыточного ила.
- При использовании эрлифтов для удаления возвратного и избыточного ила не допускается в случае большого количества в сточной воде гигиенических средств (подгузники, текстильные изделия и т.д.) устанавливать в КНС, подающей сточную воду на очистку, измельчающие насосы. Измельченные примеси забивают эрлифты. Рекомендуем устранять данные нечистоты с помощью решеток или сороудерживающей корзины с прозорами макс. 20 мм.

### 5.3 Монтаж внутреннего оборудования

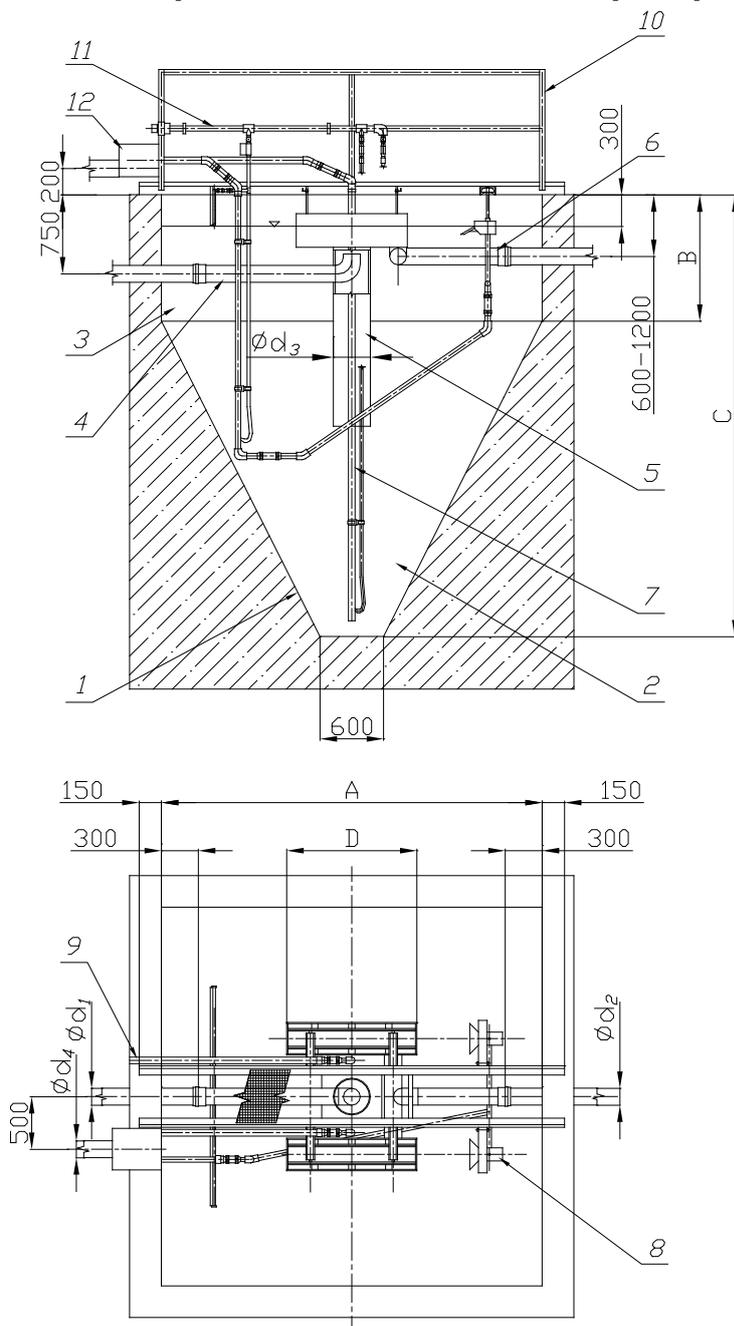
Внутреннее технологическое оборудование вторичного отстойника крепится к несущей конструкции мостика для обслуживания, эрлифты также закрепляются примерно на расстоянии 300 мм от дна к стенке отстойника.

- Мостик для обслуживания устанавливается согласно проектной документации. Закрепляется с помощью двух анкеров в заранее подготовленные углубления в бетонном корпусе.
- К мостику при помощи болтов прикрепляется центральный цилиндр.
- Между центральным цилиндром и стенкой резервуара вставляется и закрепляется с помощью резиновых уплотнительных колец подводный трубопровод.
- К мостику привариваются держатели, на которые с помощью болтов закрепляются сборные желоба.
- К сборным лоткам присоединяются с помощью приварных колец и резиновых уплотнительных кольцевых прокладок отводящие трубопроводы, которые затем присоединяются к отводящему коллектору, проходящему через стенку резервуара.
- Дегазатор ила и воздухопроводы прикрепляются к перилам в соответствии с проектной документацией (при перекачке возвратного ила с помощью эрлифта).
- К несущему элементу мостика крепятся «стаканы» для стягивания ила и обдувочное устройство.

В конце закрепляют эрлифты, иловый трубопровод (при его применении).

## Приложение № 1

### Схема вторичного отстойника с эрлифтами

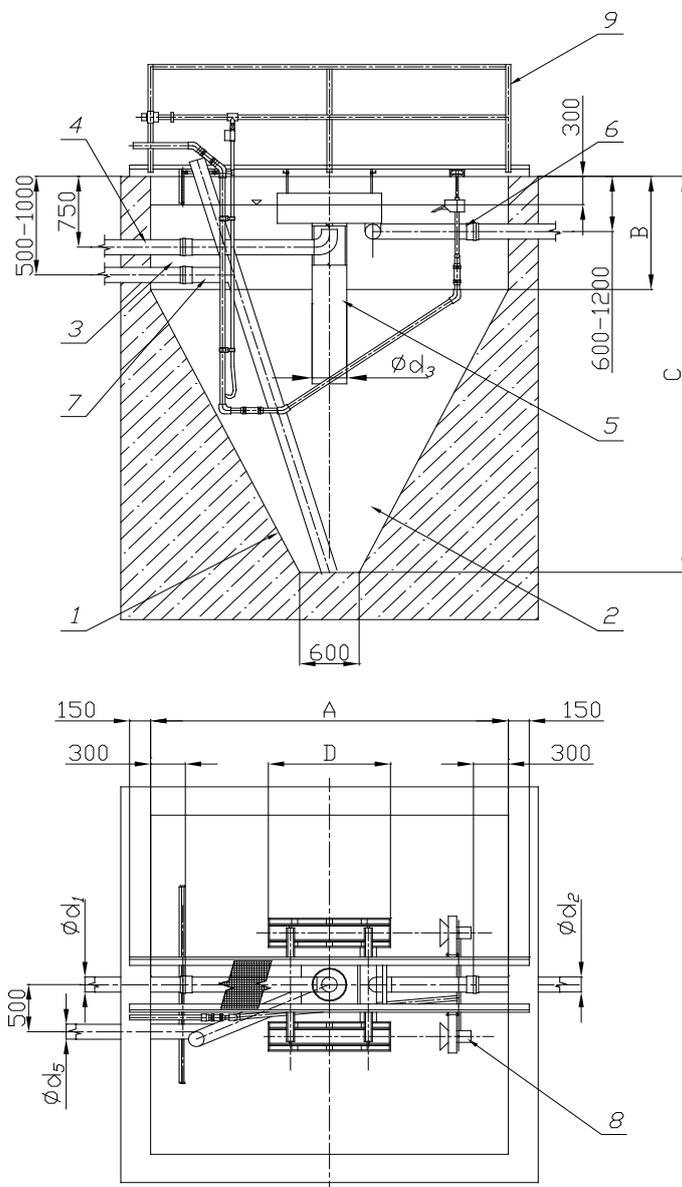


#### Условные обозначения:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| A – ширина резервуара   | 1 – резервуар                |
| B – высота вертикальной части                                 | 2 – иловое пространство      |
| C – общая высота резервуара                                   | 3 – осадочное пространство   |
| D – длина сборного желоба                                     | 4 – подводящий трубопровод   |
| $\varnothing d_1$ – наружный диаметр подводящего трубопровода | 5 – центральный цилиндр      |
| $\varnothing d_2$ – наружный диаметр отводящего трубопровода  | 6 – отводящий трубопровод    |
| $\varnothing d_3$ – наружный диаметр центрального цилиндра    | 7 – эрлифт возвратного ила   |
| $\varnothing d_4$ – наружный диаметр выхода из дегазатора ила | 8 – эрлифт плавающего ила    |
|   | 9 – эрлифт избыточного ила   |
|   | 10 – мостик для обслуживания |
|   | 11 – разводка воздуха        |
|   | 12 – дегазатор ила           |

## Приложение № 2

### Схема вторичного отстойника с иловой трубой

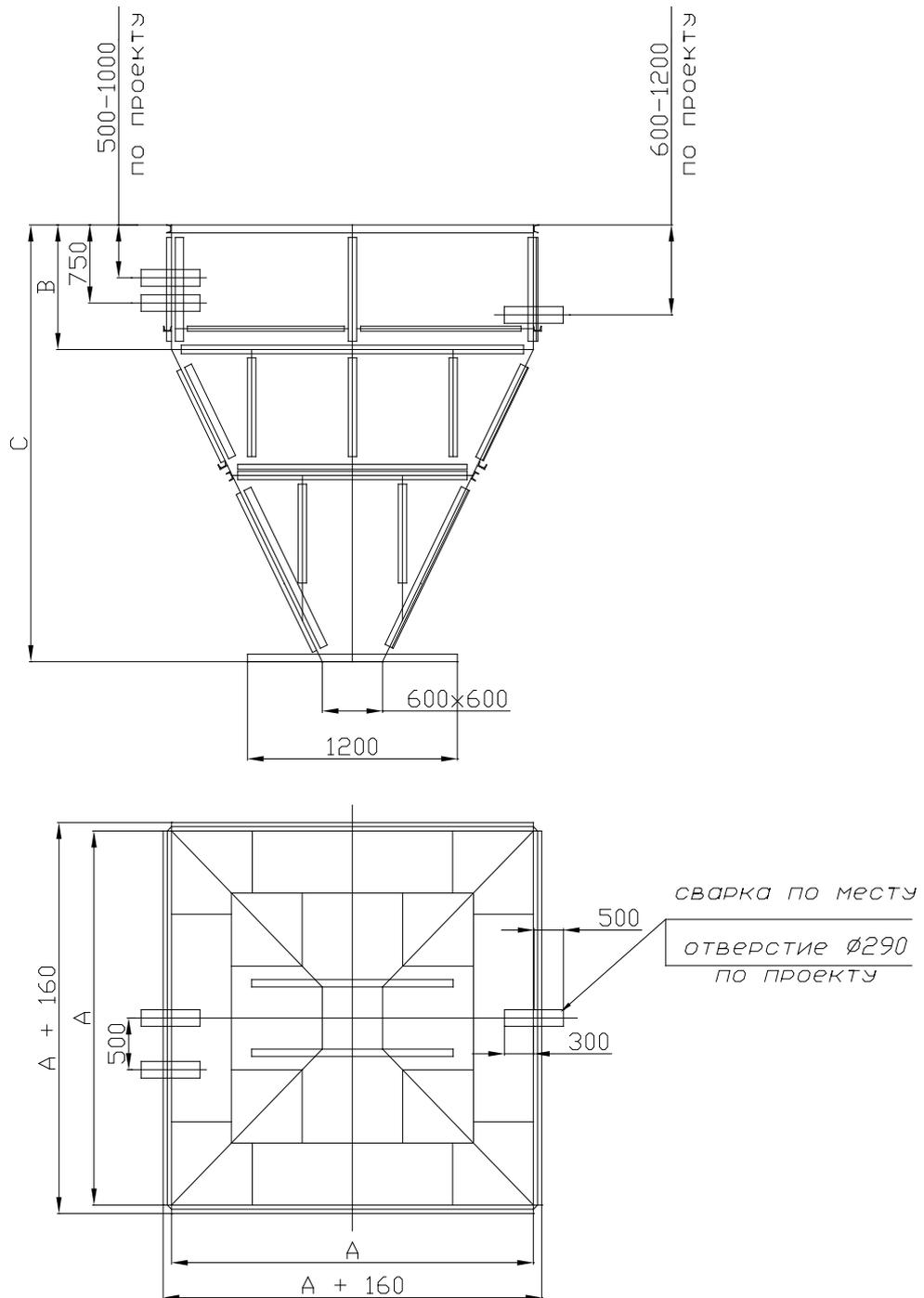


#### Условные обозначения:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| A – ширина резервуара                                     | 1 – резервуар                |
| B – высота вертикальной части                             | 2 – иловое пространство      |
| C – общая высота резервуара                               | 3 – осадочное пространство   |
| D – длина сборного желоба                                 | 4 – подводящий трубопровод   |
| $\text{Ø}d_1$ – наружный диаметр подводящего трубопровода | 5 – центральный цилиндр      |
| $\text{Ø}d_2$ – наружный диаметр отводящего трубопровода  | 6 – отводящий трубопровод    |
| $\text{Ø}d_3$ – наружный диаметр центрального цилиндра    | 7 – эрлифт возвратного ила   |
| $\text{Ø}d_4$ – наружный диаметр выхода из дегазатора ила | 8 – эрлифт плавающего ила    |
|   | 9 – эрлифт избыточного ила   |
|   | 10 – мостик для обслуживания |
|   | 11 – разводка воздуха        |
|   | 12 – дегазатор ила           |

### Приложение № 3

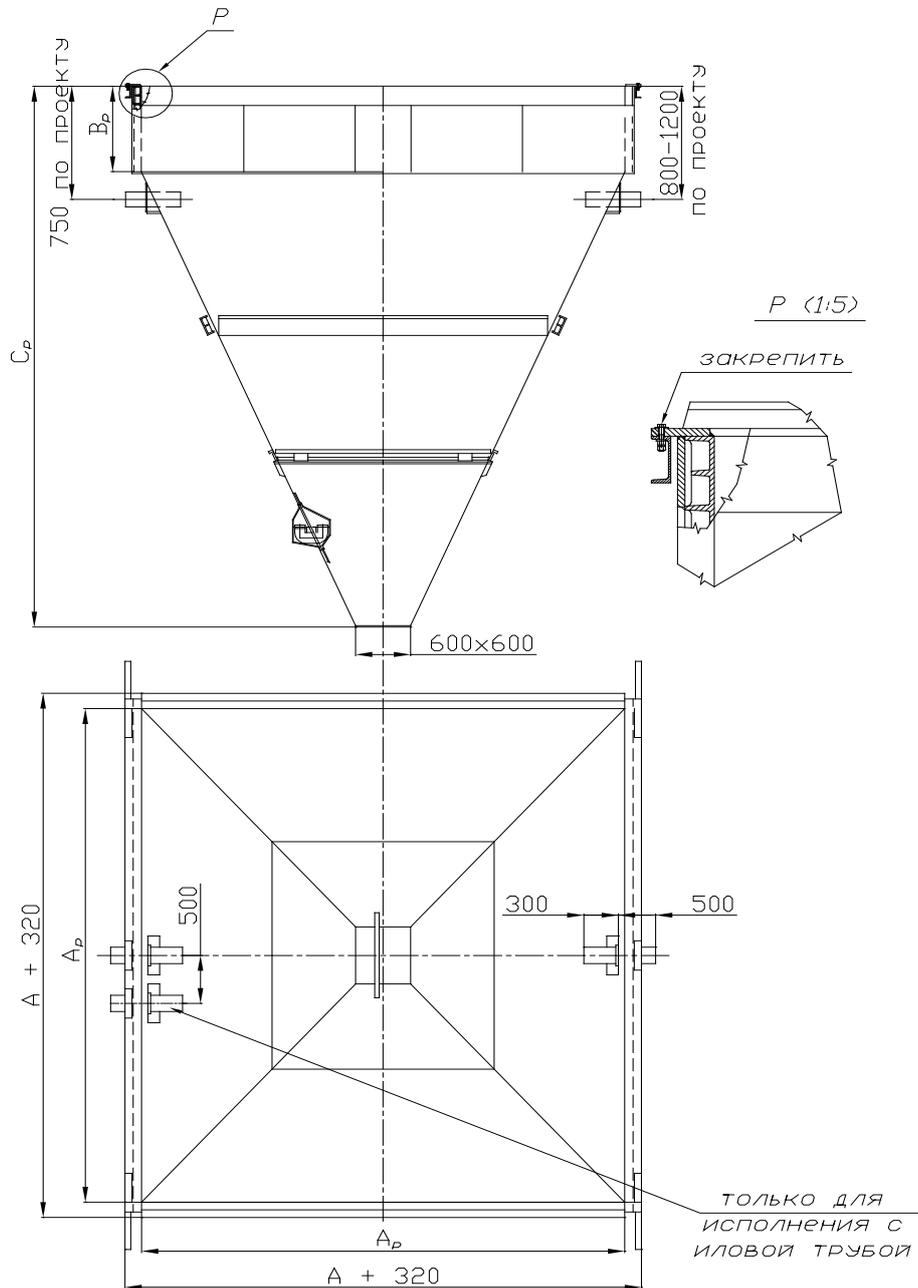
## Стальной резервуар



#### Условные обозначения:

- A – ширина резервуара
- B – высота вертикальной части
- C – общая высота резервуара

## Приложение № 4 Пластиковый резервуар



Условные обозначения:

$A_p$  – внутренняя ширина резервуара

$B_p$  – высота вертикальной части

$C_p$  – общая высота резервуара

**avrorarm.ru**  
**+7 (495) 956-62-18**