

2. Устройство и принцип работы

Все конструктивные элементы и детали станции, контактирующие со сточными водами, выполнены из коррозионно-стойкого материала — полипропилена.

Станции представляют собой очистные сооружения подземного исполнения.

Внутри станции имеют следующие технологические отсеки:

Приемная камера (отсек **A**) — в этот отсек поступают стоки от объектов канализования (дом, баня и т.п.), здесь происходит удаление из стоков мусора и предварительная очистка. Затем стоки порционно поступают на биологическую очистку с помощью главного насоса **1** в аэротенк. Главный насос входит в состав фильтра крупных фракций **5**.

Приемная камера состоит из следующих элементов:

- а) аэрационный элемент **6**;
- б) фильтр крупных фракций с внешней обдувкой **5**;
- в) главный насос (эрлифт) с внутренней обдувкой фильтра крупных фракций **1**;
- г) поплавковый датчик уровня **15** представляет собой пластиковый корпус, внутри которого находятся концевик и шарик, нажимающий или отпускающий концевик в зависимости от положения датчика. Переключение фаз происходит в зависимости от уровня сточных вод.

Аварийная сигнализация представляет собой дополнительный поплавковый датчик уровня в приемной камере. В качестве светового сигнала заполнения приемной камеры до критического/аварийного уровня используются «строб лампы» — импульсные ксеноновые лампы, производящие 50—60 ярких вспышек в минуту и способные пробивать светом снежный покров толщиной до 30 см (если горит, значит произошло переполнение приемной камеры, либо аварийная ситуация).

Для станций со встроенной КНС и блоком доочистки аварийная сигнализация обязательна для синхронизации включения/отключения фекального/дренажного насоса в зависимости от уровня в приемной камере.

Аэротенк (отсек **B**) — технологический отсек в виде проточного резервуара для биологической очистки сточных вод от органических загрязнений путем окисления их микроорганизмами, находящимися в аэрируемом слое. Здесь происходит основная очистка воды.

Состоит из емкости с системой аэрации, в которой происходит насыщение кислородом смеси сточной воды с активным илом, насоса-циркулятора **2**, насоса-рециркулятора **3**.

Вторичный отстойник (отсек **B**) — выполнен в форме усеченной перевернутой пирамиды.

Насос-циркулятор **2** подает смесь воды и ила из аэротенка во вторичный отстойник через успокоитель, который предотвращает перемешивание с илом верхнего слоя

воды в отстойнике. Здесь происходит разделение очищенной воды и ила: более тяжелый по своей массе ил оседает на дно и через отверстие в нижней части поступает обратно в аэротенк; очищенная вода остается на поверхности и через выходную магистраль отводится из станции. Плавающий на поверхности отстойника сор и биопенка отводятся обратно в аэротенк с помощью жируловителя **4**.

Иловый стабилизатор (отсек **Г**) — служит для накопления и стабилизации путем аэрации отработанного ила (он самый тяжелый, постепенно оседает на дно емкости). В иловый стабилизатор ил поступает из аэротенка с помощью насоса-рециркулятора **3**. Более легкие части ила поступают через переливное отверстие в приемную камеру для дальнейшего участия в процессе очистки.

Откачку ила необходимо производить, если концентрация ила в аэротенке превысит 25% от объема жидкости или если концентрация ила в стабилизаторе превысит 50% от объема жидкости. Определение концентрации ила производится путем забора жидкости из соответствующей камеры в момент аэрирования. Измерения производятся после тридцатиминутного отстаивания в прозрачной емкости объемом не менее 1 л.

Состоит из следующих элементов:

- а) малый успокоитель (для предотвращения смешивания молодого активного ила с уже отработанным);
- б) иловый насос **11** (с заглушкой — продувает стабилизатор; без заглушки — откачивает ил из установки).

Приборный отсек находится выше уровня всех перегородок.

Комплектация: блок управления **14**, компрессор(-ы) **10**, электромагнитный клапан **16** (переключает фазы), распределители воздуха (распределяют воздух с разным давлением от компрессора(-ов) по шлангам во все камеры), розетки, установка УФ-обеззараживания с блоком управления (если комплектуется блоком доочистки).

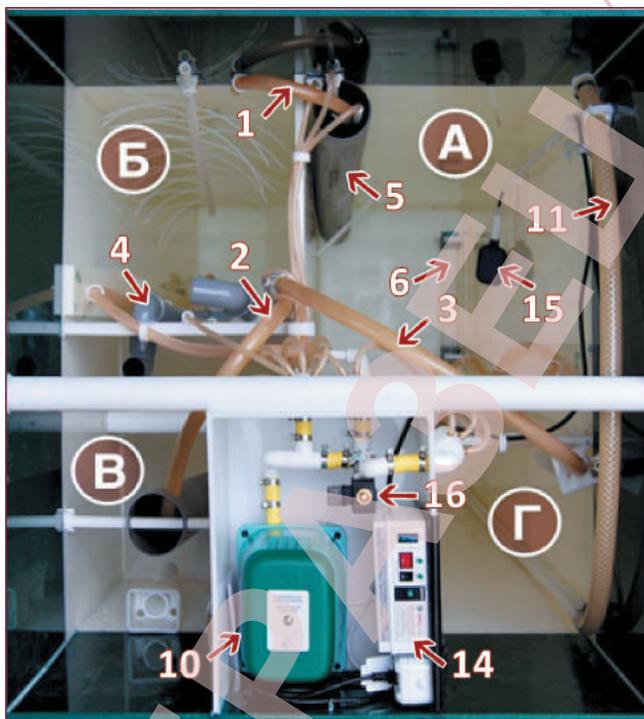
Турбо-распределитель — работает на внутреннюю обдувку фильтра крупных фракций, на главный насос и на насос-циркулятор.

Распределитель прямой фазы — работает на иловый насос и внешнюю обдувку фильтра крупных фракций. Боковой выход распределителя работает на аэратор аэротенка.

Распределитель обратной фазы — работает на продувку пирамиды, жируловитель и насос-рециркулятор.

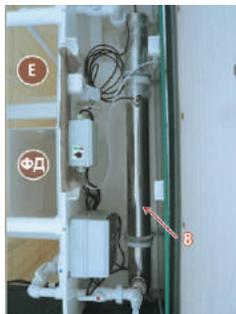
Нижний выход распределителя работает на аэратор приемной камеры.

2.1. Схема работы станции (расположение блока управления и камер)



Основной блок (на примере станции «АСТРА-5» стандартной комплектации с самотечным водоотведением):

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|---|
| А — приемная камера; | 3 — насос-рециркулятор; | 11 — штатный насос с заглушкой для удаления стабилизированного ила (комплектуются модели производительностью 0,6–3 м ³ /сутки); |
| Б — аэротенк; | 4 — жируловитель; | 14 — блок управления станцией; |
| В — вторичный отстойник; | 5 — фильтр крупных фракций; | 15 — датчик уровня; |
| Г — иловый стабилизатор; | 6 — аэрационный элемент; | 16 — клапан электромагнитный. |
| 1 — главный насос; | 10 — компрессор; | |
| 2 — насос-циркулятор; | | |



Блок для принудительного водоотведения

Е — Емкость для чистой воды.

Комплектуется насосом отвода очищенной воды.

Блок доочистки (ФД, УФ)

ФД — Фильтр доочистки

8 — Установка ультрафиолетового обеззараживания.

Комплектуется насосом подачи воды на лампу.



Канализационная насосная станция (КНС)

КНС — Канализационная насосная станция.

13 — Насос подачи стока на очистку.

Рекомендуется комплектовать корзиной для задержки и накопления мусора.

Станции работают в двух фазах: **прямой** и **обратной**.

Прямая фаза включается, когда идет поступление стоков, заполняется приемная камера: идет аэрация в камерах **Б, Г**. Качают насосы (эрлифты) **1, 2**.

Обратная фаза включается при отсутствии поступления стоков. Уровень в приемной камере понижается — начинается аэрация в камерах **А, В**. Включаются в работу насосы (эрлифты) **1, 2, 3**, жируловитель — **4**. Производительность насоса **3** выше, чем производительность насоса **1**. При поднятии поплавка в камере **А** в верхнее положение включается прямая фаза и отключается насос рециркуляции в аэротенке.

В случае длительного отсутствия пользователей станция работает в режиме переключения фаз (циркуляции воды).

Переключение фаз работы станции (прямая/обратная) производится поплавковым рабочим датчиком уровня **15**. Это обеспечивает постоянную циркуляцию воды по камерам вне зависимости от поступления стоков, перенос излишков активного ила из аэротенка в стабилизатор ила осуществляется насосом-рециркулятором **3**.

В иловом стабилизаторе дисперсная фракция ила с водой через переливное отверстие возвращается в приемную камеру, а стабилизированный ил оседает на дно. Наличие двух фаз обеспечивает улучшение показателей очищенной воды на выходе.

2.2. Описание технологического процесса

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в приемную камеру, которая служит для усреднения стоков по качественному составу и позволяет принять единовременный сброс, не нарушая режима работы станции. Кроме того, содержащийся в приемной камере активный ил (сообщество микроорганизмов) взаимодействует с органическими загрязнениями и начинается предварительная биологическая очистка сточных вод. В приемной камере происходит задержка и накопление мусора, взвешенных веществ и подобных им загрязнений. В камере установлены аэрационные элементы для насыщения стоков кислородом.

Из приемной камеры сточные воды, проходя фильтр механической очистки, с помощью эрлифта (главного насоса) поступают в аэротенк, в котором происходит интенсивная биологическая очистка с помощью активного ила. Аэротенк работает в двух режимах: нитрификации (сточная вода интенсивно перемешивается и насыщается кислородом) и денитрификации (прекращается подача воздуха и перемешивание), что позволяет провести глубокую биологическую очистку, снижая концентрацию нитратов и нитритов.

После аэротенка смесь очищенной воды и активного ила поступает во вторичный отстойник через успокоитель с помощью насоса-циркулятора. Во вторичном отстойнике происходит разделение воды и ила, избыточный активный ил осаждается на дно и через отверстие в нижней части возвращается в аэротенк, а очищенная вода поступает в выходную магистраль станции. Для удаления возможной жировой пленки, плавающей на поверхности вторичного отстойника, предусмотрен жируловитель, который собирает пленку и отправляет ее обратно в аэротенк на дальнейшую переработку.

Если сточные воды в станцию не поступают, станция продолжает работу в автономном режиме постоянной циркуляции воды. В приемной камере установлен датчик уровня воды. В тот момент, когда эрлифт выкачивает воду в аэротенк до нижнего уровня, датчик подает сигнал в блок управления и на электромагнитный клапан. Клапан срабатывает и направляет поток воздуха в контур обратной фазы.

При подаче воздуха в обратной фазе аэрация в аэротенке отключается, прекращается перемешивание, и весь активный ил оседает на дно — начинается процесс денитрификации. На расстоянии 0,5 м от дна эрлифт рециркуляции начинает откачивать излишки ила из аэротенка в иловый стабилизатор.

При попадании смеси активного ила с водой в стабилизатор более тяжелая часть ила осаждается в стабилизаторе, а легкая часть ила вместе с водой возвращается в приемную камеру. Уровень воды в приемной камере начинает повышаться до уровня срабатывания датчика и перевода станции снова в прямую фазу.

После этого клапан переключает поток воздуха на распределитель прямой фазы. В аэротенке начинается аэрация (процесс нитрификации), а рециркуляционный эрлифт прекращает откачку активного ила.

В режиме переключений станция будет работать до момента поступления новой порции сточных вод.

При нахождении объекта на территории с повышенным экологическим контролем (водоохранной зоне, в черте города и т.д.) для улучшения характеристик очищенной воды на станции необходимо применять блок доочистки, представленный фильтром (ФД) с фильтрующей загрузкой и установкой ультрафиолетового обеззараживания (УФ).

При использовании ФД и УФ–обеззараживания очищенная вода из вторичного отстойника направляется в емкость ФД. Пройдя сквозь фильтр, представляющий собой отсек с фильтрующей загрузкой, вода с помощью дренажного насоса подается на лампу УФ–обеззараживания, после чего — в выходящую магистраль станции. Работа насоса, подающего воду на УФ–обеззараживание, осуществляется блоком управления УФ. Сигналы управления на блок УФ поступают от двух поплавковых датчиков уровня: НРУ (нижний рабочий уровень) и ВРУ (верхний рабочий уровень). При срабатывании датчика НРУ включается лампа УФ–обеззараживания и насос, который переходит в режим работы по таймеру: два раза в час с длительностью работы согласно производительности станции. Этим достигается равномерная подача воды через лампу, предохраняющая ее от перегрева. При срабатывании датчика НРУ насос включается принудительно и работает до тех пор, пока уровень воды в емкости не опустится ниже датчика. При снижении уровня воды в емкости ниже датчика НРУ насос и лампа УФ выключаются.

При врезке в очистную станцию подводящих коммуникаций от нескольких строений, коммуникаций, расположенных на разной высоте, превышении и неравномерности одновременного сброса, заглублинии подводящей канализационной трубы ниже 1,50 м (от уровня земли до нижнего края трубы) станции серии «АСТРА» могут комплектоваться встроенной канализационной насосной станцией (КНС).

При использовании станции со встроенной КНС, хозяйственно-бытовые стоки поступают в КНС, а затем с помощью фекального насоса перекачиваются в приемную камеру. Включение насоса осуществляется с помощью поплавкового датчика уровня. При наступлении аварийной ситуации и срабатывании контрольного датчика уровня, расположенного в приемной камере, работа насоса КНС блокируется.

2.3. Технологическая схема работы станции серии «АСТРА»

Условные обозначения

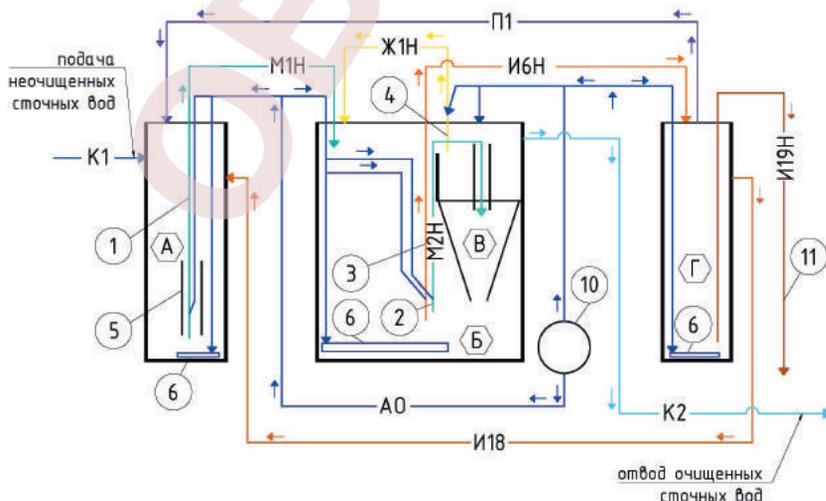
- А0 — — воздуховод;
- Ж1Н — — напорный жиропровод;
- И6Н — — напорный трубопровод избыточного ила;
- И18 — — рециркуляция ила;
- И19Н — — трубопровод стабилизированной биомассы;
- К1 — — самотечный трубопровод неочищенных сточных вод;
- К2 — — безнапорный трубопровод очищенных сточных вод;
- М1Н — — напорный трубопровод подачи сточных вод из приемной камеры в аэротенк;
- М2Н — — напорный трубопровод подачи вод во вторичный отстойник из аэротенка;
- П1 — — самотечный трубопровод перелива

Ⓐ — номер сооружения по технологической схеме

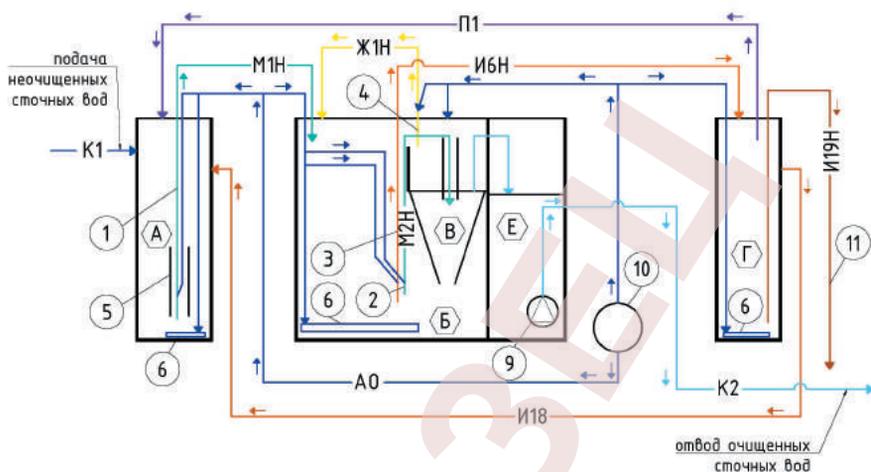
① — номер оборудования по технологической схеме

- | | |
|--|--|
| А — Приемная камера | 7 — Насос подачи воды на лампу |
| Б — Аэротенк | 8 — Установка ультрафиолетового обеззараживания |
| В — Вторичный отстойник | 9 — Насос отвода очищенной воды |
| Г — Иловый стабилизатор | 10 — Компрессор |
| Е — Емкость для чистой воды | 11 — Штатный насос с заглушкой для удаления стабилизированного ила |
| ФД — Фильтр доочистки | 12 — Корзина с решеткой для сбора мусора |
| КНС — Канализационная насосная станция | 13 — Насос подачи стока на очистку |
| 1 — Главный насос | 14 — Блок управления станцией |
| 2 — Насос-циркулятор | 15 — Датчик уровня |
| 3 — Насос-рециркулятор | 16 — Клапан электромагнитный |
| 4 — Жироуловитель | |
| 5 — Фильтр крупных фракций | |
| 6 — Аэрационный элемент | |

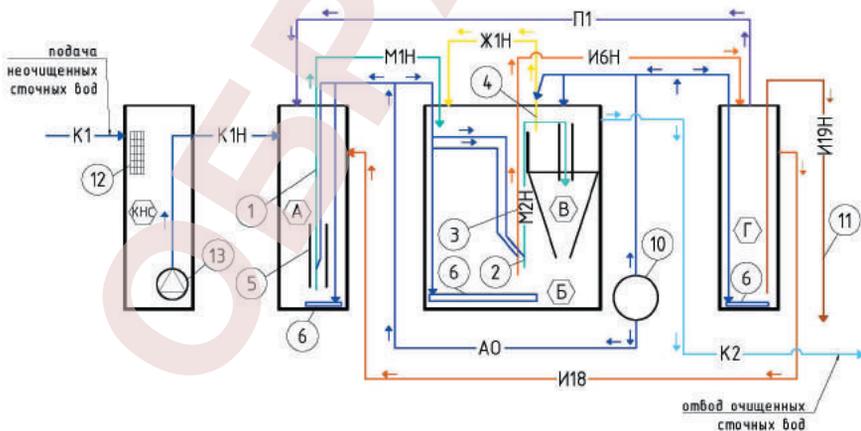
2.3.1. «АСТРА» стандартной комплектации с самотечным водоотведением



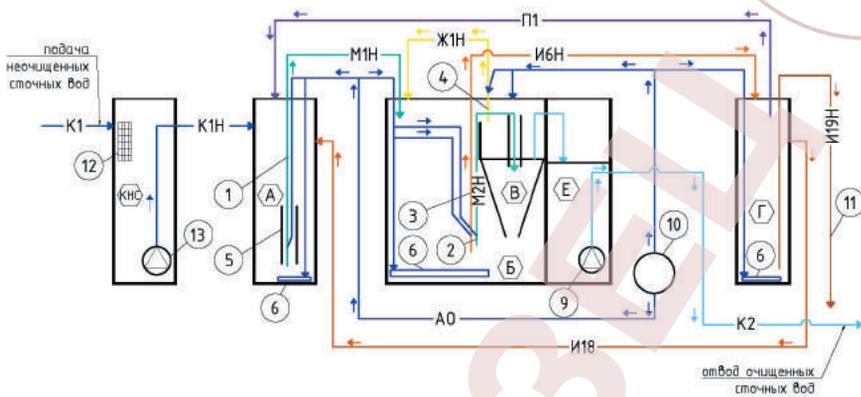
2.3.2. «АСТРА» стандартной комплектации с принудительным водоотведением



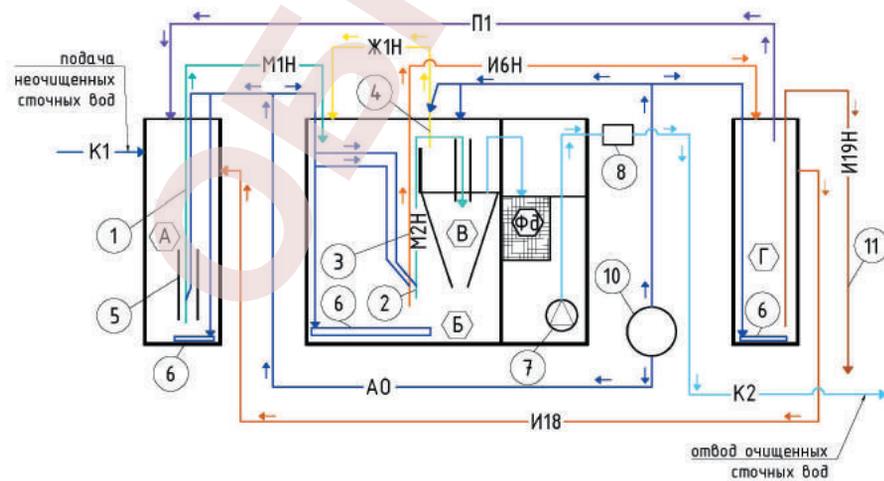
2.3.3. «АСТРА» со встроенной КНС и самотечным водоотведением



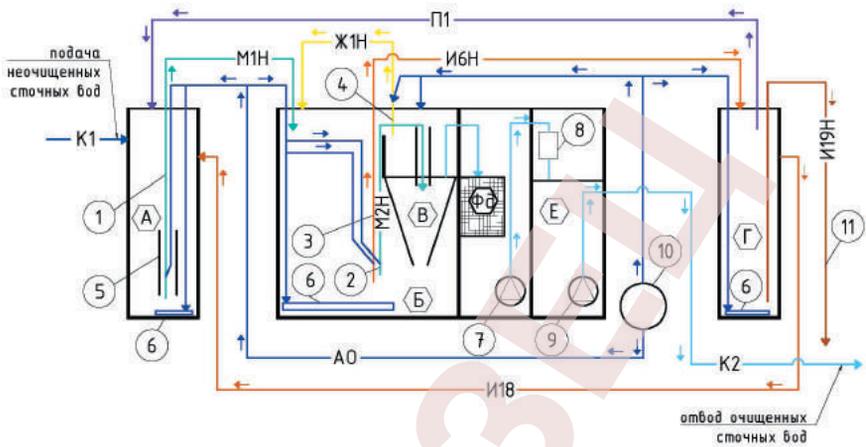
2.3.4. «АСТРА» со встроенной КНС и принудительным водоотведением



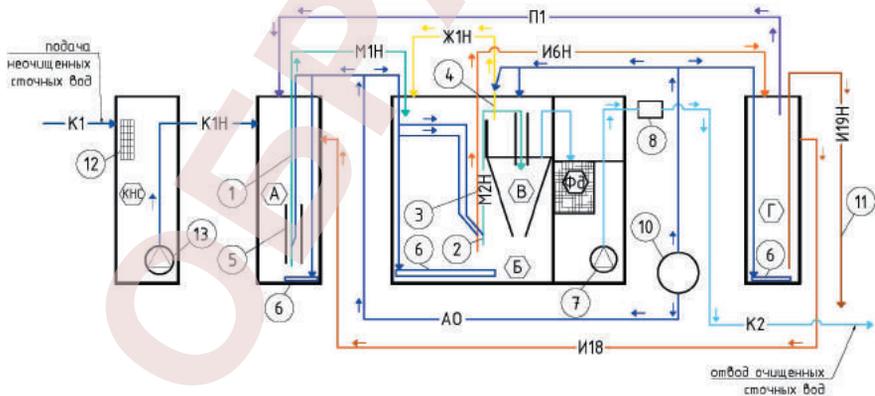
2.3.5. «АСТРА» с блоком доочистки и обеззараживания с самотечным водоотведением



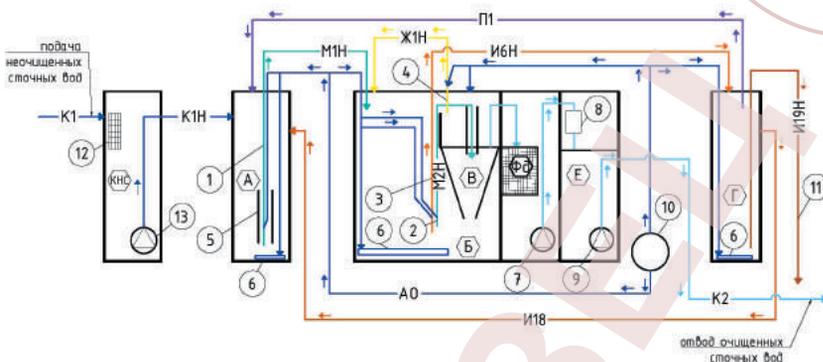
2.3.6. «АСТРА» с блоком доочистки и обеззараживания с принудительным водоотведением



2.3.7. «АСТРА» со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания с самотечным водоотведением



2.3.8. «АСТРА» со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания с принудительным водоотведением



3. Основные параметры и характеристики

3.1. Технические характеристики

Модель	Количество блоков/ модулей	Количество пользователей	Производительность, м ³ /сут.	Производительность компрессора, л/мин. и количество
3	1	3	0,6	40
4	1	4	0,8	40/60
5	1	5	1,0	60
6	1	6	1,2	80
7	1	7	1,4	80
8	1	8	1,6	80
9	1	9	1,8	80/100
10	1	10	2	100
15	1	15	3	120
20	1	20	4	150
30	1	30	6	120×2
40	1	40	8	120+150
50	1	50	10	150×2
75	1	75	15	200×2
100	2	100	20	200×3
150	2	150	30	200×4
200	4	200	40	200×6
250	4	250	50	200×8
300	4	300	60	200×8

Габаритные размеры Станции стандартной комплектации*

Модель (количество блоков/ модулей)	Габаритные размеры блока/модуля, мм						Общий вес, кг
	Основание		Высота				
	длина	ширина	корпус	с горловиной	с крышкой	с грибком	
3	1 120	940	1 780	2 000	2 030	2 115	135
4	1 120	940	2 000	2 250	2 280	2 365	150
5	1 030	1 120	2 000	2 330	2 360	2 445	220
5 миди	1 030	1 120	2 000	2 470	2 500	2 585	225
5 лонг	1 160	1 000	2 000	2 970	3 000	3 085	285
6	1 200	1 150	2 000	2 330	2 360	2 445	210
6 миди	1 200	1 150	2 000	2 470	2 500	2 585	220
6 лонг	1 200	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	285
7	1 300	1 160	2 000	2 330	2 360	2 445	250
7 миди	1 300	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	260
7 лонг	1 300	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	315
8	1 500	1 160	2 000	2 330	2 360	2 445	290
8 миди	1 500	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	315
8 лонг	1 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	370
9	1 700	1 160	2 000	2 330	2 360	2 445	290
9 миди	1 700	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	300
9 лонг	1 700	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	360
10	2 000	1 160	2 000	2 330	2 360	2 445	355
10 миди	2 000	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	385
10 лонг	2 000	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	420
15	2 500	1 160	2 000	2 330	2 360	2 445	420
15 миди	2 500	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	430
15 лонг	2 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	445
20	2 000	1 660	2 000	2 330	2 360	2 445	540
20 миди	2 000	1 660	2 000	2 470	2 500	2 585	550
20 лонг	2 000	1 660	2 000	2 970	3 000	3 085	580
30	2 160	2 000	2 100	2 330	2 360	2 480	650
30 миди	2 160	2 000	2 100	2 470	2 500	2 620	680
30 лонг	2 160	2 000	2 100	2 970	3 000	3 120	720
40	2 500	2 160	2 100	2 330	2 360	2 480	750
40 миди	2 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	800
40 лонг	2 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	870
50	3 000	2 160	2 100	2 330	2 360	2 480	900
50 миди	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	910
50 лонг	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	950
75	4 000	2 160	2 100	2 330	2 360	2 480	1 080
75 миди	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	1 350
75 лонг	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	1 400
100 (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 330	2 360	2 480	1 680
100 миди (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	1 700
100 лонг (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	1 750
150 (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 330	2 360	2 480	2 660
150 миди (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	2 700
150 лонг (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	2 800
200 (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 330	2 360	2 480	3 360
200 миди (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	3 400
200 лонг (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	3 500
250 (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 330	2 360	2 480	4 340
250 миди (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	4 400
250 лонг (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	4 550
300 (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 330	2 360	2 480	5 320
300 миди (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	5 400
300 лонг (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	5 600

* ПРИМЕЧАНИЕ:

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций «ЛОНГ» от модели «АСТРА-40» горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин.

Станции со встроенной КНС*

Встроенная канализационная насосная станция (КНС) применяется при врезке в очистную станцию подводящих коммуникаций от нескольких строений, коммуникаций, расположенных на разной высоте, превышении и неравномерности одновременного сброса, заглублении подводящей канализационной трубы ниже 1,50 м (от уровня земли до нижнего края трубы).

Модель (количество блоков/ модулей)	Габаритные размеры блока/модуля, мм						Общий вес, кг
	Основание		Высота				
	длина	ширина	корпус	с горловиной	с крышкой	с грибком	
5 миди	1 500	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
5 лонг	1 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
6 миди	1 700	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
6 лонг	1 700	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
7 миди	1 800	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
7 лонг	1 800	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
8 миди	2 000	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
8 лонг	2 000	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
9 миди	2 200	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
9 лонг	2 200	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
10 миди	2 500	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
10 лонг	2 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
15 миди	2 000	1 660	2 000	2 470	2 500	2 585	
15 лонг	2 000	1 660	2 000	2 970	3 000	3 085	
20 миди	2 000	1 660	2 000	2 470	2 500	2 585	
20 лонг	2 000	1 660	2 000	2 970	3 000	3 085	
30 миди	2 160	2 000	2 100	2 470	2 500	2 620	
30 лонг	2 160	2 000	2 100	2 970	3 000	3 120	
40 миди	2 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
40 лонг	2 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
50 миди	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
50 лонг	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
75 миди	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
75 лонг	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
100 миди (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
100 лонг (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
150 миди (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
150 лонг (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
200 миди (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
200 лонг (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
250 миди (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
250 лонг (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
300 миди (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
300 лонг (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	

Станции с ФД и УФ*

Встроенный блок доочистки, представленный фильтром (ФД) с фильтрующей загрузкой и установкой ультрафиолетового обеззараживания (УФ).

Модель (количество блоков/ модулей)	Габаритные размеры блока/модуля, мм						Общий вес, кг
	Основание		Высота				
	длина	ширина	корпус	с горловиной	с крышкой	с грибком	
5 миди	1 200	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
5 лонг	1 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
6 миди	1 400	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
6 лонг	1 400	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
7 миди	1 500	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
7 лонг	1 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
8 миди	1 700	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
8 лонг	2 000	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
9 миди	1 900	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
9 лонг	1 900	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
10 миди	2 000	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
10 лонг	2 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
15 миди	2 000	1 660	2 000	2 470	2 500	2 585	
15 лонг	2 000	1 660	2 000	2 970	3 000	3 085	
20 миди	2 000	1 660	2 000	2 470	2 500	2 585	
20 лонг	2 000	1 660	2 000	2 970	3 000	3 085	
30 миди	2 160	2 000	2 100	2 470	2 500	2 620	
30 лонг	2 160	2 000	2 100	2 970	3 000	3 120	
40 миди	2 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
40 лонг	2 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
50 миди	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
50 лонг	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
75 миди	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
75 лонг	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
100 миди (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
100 лонг (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
150 миди (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
150 лонг (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
200 миди (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
200 лонг (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
250 миди (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
250 лонг (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
300 миди (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
300 лонг (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	

Станции со встроенной КНС, ФД, УФ*

КНС применяется при врезке в очистную станцию подводящих коммуникаций от нескольких строений, коммуникаций, расположенных на разной высоте, превышении и неравномерности одновременного сброса, заглублении подводящей канализационной трубы ниже 1,50 м (от уровня земли до нижнего края трубы).

Встроенный блок доочистки, представленный фильтром (ФД) с фильтрующей загрузкой и установкой ультрафиолетового обеззараживания (УФ).

Модель (количество блоков/ модулей)	Габаритные размеры блока/модуля, мм						Общий вес, кг
	Основание		Высота				
	длина	ширина	корпус	с горловиной	с крышкой	с грибком	
5 миди	1 500	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
5 лонг	1 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
6 миди	1 700	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
6 лонг	1 700	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
7 миди	1 800	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
7 лонг	1 800	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
8 миди	2 000	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
8 лонг	2 000	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
9 миди	2 200	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
9 лонг	2 200	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
10 миди	2 500	1 160	2 000	2 470	2 500	2 585	
10 лонг	2 500	1 160	2 000	2 970	3 000	3 085	
15 миди	2 000	1 660	2 000	2 470	2 500	2 585	
15 лонг	2 000	1 660	2 000	2 970	3 000	3 085	
20 миди	2 160	2 000	2 000	2 470	2 500	2 585	
20 лонг	2 160	2 000	2 000	2 970	3 000	3 085	
30 миди	2 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
30 лонг	2 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
40 миди	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
40 лонг	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
50 миди	3 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
50 лонг	3 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
75 миди	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
75 лонг	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
100 миди (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
100 лонг (2 блока)	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
150 миди (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
150 лонг (2 блока)	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
200 миди (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
200 лонг (4 блока)	3 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
250 миди (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
250 лонг (4 блока)	3 500	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	
300 миди (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 470	2 500	2 620	
300 лонг (4 блока)	4 000	2 160	2 100	2 970	3 000	3 120	

3.2. Комплектация станций

Станция с самотечным водоотведением

- станция (стандартная комплектация)
- аварийная сигнализация

Станция с принудительным водоотведением

- станция (стандартная комплектация)
- встроенная емкость (для чистой воды)
- аварийная сигнализация
- дренажный насос (для отведения очищенной воды в точку сброса)

Станция со встроенной КНС с самотечным водоотведением (только станции миди/лонг)

- станция (стандартная комплектация)
- аварийная сигнализация
- встроенная КНС
- корзина с решеткой для сбора мусора
- фекальный насос

Станция со встроенной КНС с принудительным водоотведением (только станции миди/лонг)

- станция (стандартная комплектация)
- встроенная емкость (для чистой воды)
- аварийная сигнализация
- встроенная КНС
- корзина с решеткой для сбора мусора
- дренажный насос (для отведения очищенной воды в точку сброса)
- фекальный насос

Станция с блоком доочистки с водоотведением в выпускной колодец (только станции миди/лонг)

- станция (стандартная комплектация)
- аварийная сигнализация
- встроенная емкость (под УФ)
- фильтр доочистки
- засыпка для ФД
- дренажный насос (для подачи воды на лампу обеззараживания)
- установка УФ-обеззараживания
- блок управления установкой обеззараживания (с монтажом)

Станция с блоком доочистки с принудительным водоотведением (только станции миди/лонг)

- станция (стандартная комплектация)
- встроенная емкость (для чистой воды)
- аварийная сигнализация
- встроенная емкость (под УФ)
- фильтр доочистки
- засыпка для ФД
- дренажный насос (для подачи воды на лампу обеззараживания)
- дренажный насос (для отведения очищенной воды в точку сброса)
- установка УФ-обеззараживания
- блок управления установкой обеззараживания (с монтажом)

Станция со встроенной КНС и блоком доочистки с водоотведением в выпускной колодец (только станции миди/лонг)

- станция (стандартная комплектация)
- аварийная сигнализация
- корзина с решеткой для сбора мусора
- встроенная КНС
- встроенная емкость (под УФ)
- фильтр доочистки
- засыпка для ФД
- дренажный насос (для подачи воды на лампу обеззараживания)
- фекальный насос
- установка УФ-обеззараживания
- блок управления установкой обеззараживания (с монтажом)

Станция со встроенной КНС и блоком доочистки с принудительным водоотведением (только станции миди/лонг)

- станция (стандартная комплектация)
- встроенная емкость (для чистой воды)
- аварийная сигнализация
- корзина с решеткой для сбора мусора
- встроенная КНС
- встроенная емкость (под УФ)
- фильтр доочистки
- засыпка для ФД
- дренажный насос (для подачи воды на лампу обеззараживания)
- дренажный насос (для отведения очищенной воды в точку сброса)
- фекальный насос
- установка УФ-обеззараживания
- блок управления установкой обеззараживания (с монтажом)

4. Упаковка, транспортировка, хранение станций

Станции поставляются в собранном виде и не требуют специальной упаковки.

При транспортировке станций «ЛОНГ» высотой 3,00 м от модели «АСТРА-40» горловины поставляются отдельно от корпуса.

Компрессор и иное электрооборудование поставляется в таре предприятия-изготовителя. По желанию, возможен монтаж оборудования в станцию в заводских условиях.

Допускается поставка станций со снятой с горловины крышкой (крепеж и инструкция по монтажу крышки вложены в приборный отсек).

Станции транспортируют в вертикальном или горизонтальном положении всеми видами транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта.

Станции можно крепить (подцеплять) к грузоподъемным средствам только в специально предназначенных точках (монтажных отверстиях).

Станции должны быть закреплены в транспортном средстве так, чтобы исключить их перемещение при движении транспорта.

При транспортировке и хранении станций не допускается подвергать их воздействию ударных нагрузок.

Станции допускается хранить в естественных условиях на открытом воздухе только с закрытыми крышками горловин (без предустановленного компрессорного и иного электрооборудования), также хранить на отапливаемом складе или в других условиях, исключающих возможность механического повреждения, на расстоянии не менее 3 м от отопительных и нагревательных приборов.

Хранение компрессорного и иного электрооборудования осуществляется согласно рекомендациям предприятия-изготовителя.

Документы, прилагаемые к станциям:

- технический паспорт;
- гарантийная сервисная книжка;
- монтажная схема;
- сертификат соответствия;
- декларация о соответствии техническому регламенту Таможенного союза.

5. Инструкция по монтажу станций ЮНИЛОС® серии «АСТРА»

Монтаж и запуск в эксплуатацию станций серии «АСТРА» должен осуществляться в соответствии с проектной документацией или рекомендациями Производителя, указанными в монтажной схеме, настоящем техническом паспорте и Приложениях к нему, с учётом требований строительных норм и правил.

Лица, выполняющие монтаж и запуск в эксплуатацию станций серии «АСТРА», должны иметь сертификат о прохождении обучения монтажу у Производителя!

Перед началом работ обратите внимание на следующее:

- наличие на объекте монтажа фильтров очистки питьевой воды (обезжелезивания и умягчения), т.к. слив продуктов их регенерации в станцию глубокой биологической очистки **ЗАПРЕЩЕН!**
- в соответствии со СНиП 2.04.03—85 при монтаже Станции необходимо предусмотреть вытяжную вентиляцию через стояк внутренней канализации здания (фановый стояк);
- не допускается совмещение шахт канализационного и вентиляционного стояков;
- размещение и передвижение тяжелых предметов и спец. техники над очистной станцией в периметре котлована **ЗАПРЕЩЕНО!**
- не рекомендуется производить монтаж станций в периоды отрицательных температур ниже -15°C .

5.1. Последовательность работ для станций производительностью 0,6–15 м³/сутки

Перед началом земляных работ необходимо определить место входа подводящей канализационной трубы в станцию для соответствующей ориентировки приемной камеры станции (для наименьших изгибов подводящей канализации) в соответствии с монтажной схемой.

1. На выбранном участке местности производится разметка котлована согласно монтажной схеме.

Размер котлована рассчитывается по формуле:

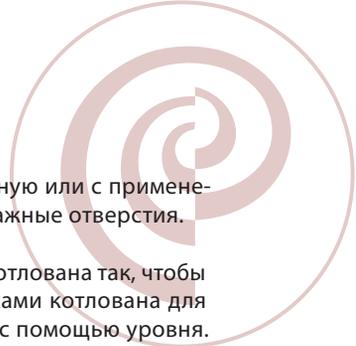
длина котлована = длина корпуса станции + 500 мм;

ширина котлована = ширина корпуса станции + 500 мм;

глубина котлована = высота станции с крышкой – 200 мм (крышка Станции, включая петли, должна быть над уровнем земли на 200 мм) + 150 мм (толщина песчаной подготовки).

Котлован рекомендуется раскапывать вручную. Стенки котлована должны выполняться с откосами с уклоном не менее $i = 1:0,67$. Перебор грунта в основании котлована не допускается. Если котлован выкопали по глубине больше нормы, то выравнивать дно необходимо песком с утрамбовкой и проливом водой. Лишний грунт (в объеме станции) вывозится или перемещается в отвал, место которого определяет Заказчик.

На дне котлована выполняется засыпка и уплотнение песчаной подготовки толщиной 150 мм.

- 
2. Разгрузка и спуск станции в котлован производится вручную или с применением техники. Для этого в Станциях предусмотрены монтажные отверстия.
 3. Корпус станции устанавливается вертикально по центру котлована так, чтобы оставался зазор 250 мм между стенками станции и стенками котлована для обратной засыпки. Производится выравнивание корпуса с помощью уровня.
Крен недопустим!
 4. Обратная засыпка котлована осуществляется песком, который не должен содержать щебня, гравия и камней. Обсыпка производится с послойным уплотнением через каждые 200 мм и проливом водой каждого слоя до уровня подведенной к станции канализационной трубы.
 5. Обсыпка сопровождается одновременным заполнением водой камер станции до отметок, обозначенных при производстве: в приемной камере (А) — 1,2 м от дна; в аэротенке (Б) и вторичном отстойнике (В) — 1,85 м от дна; в иловом стабилизаторе (Г) — 1,9 м от дна.
Подавать воду для заливки можно с помощью шланга через горловину(-ы). Обратная засыпка станции без воды **ЗАПРЕЩЕНА!** Во избежание «всплытия» полная откачка и нахождение после монтажа станции без содержимого **ЗАПРЕЩЕНЫ!**
 6. В траншее подводящего трубопровода производится подведение к Станции электрического кабеля марки ПВС или ВВГ:
 - при расстоянии до 30 м — 4 × 1,5;
 - при расстоянии от 31 до 80 м — 4 × 2,5;
 - при расстоянии более 80 м — 4 × 4.Электрический кабель прокладывается в трубе ПНД Ø16—20 мм. На фазовый провод устанавливается электрический автомат из расчета:
6 А — в случае самотечного водоотведения;
10 А — в случае принудительного водоотведения.
 7. Врезка и герметизация швов патрубков подводящего и отводящего трубопроводов (если данная услуга не была заказана на производстве). Присоединение подводящего и отводящего трубопроводов, дренажного насоса для отвода чистой воды (если предусмотрено комплектацией).
 8. Утепление корпуса при необходимости производится жесткими гидрофобными видами утеплителя на глубину промерзания грунта. Толщина утепления зависит от климатических условий района строительства.
 9. Завершающая засыпка трубопроводов и котлована осуществляется вручную песком. Оставшаяся часть высотой 100 мм засыпается естественным грунтом.
 10. Присоединение компрессора, подсоединение электрического кабеля к источнику питания через отдельный автомат или стабилизатор напряжения согласно электрической схеме с точным соблюдением места «ноль», «фаза». Включение очистной станции и проверка ее работоспособности.

11. Окончательная планировка рельефа производится с учетом следующих факторов:
- необходимо тщательно следить за герметизацией станции при закрытии крышки, петли должны быть свободными от грунта;
 - любые виды заглубления крышки ниже уровня земли **ЗАПРЕЩЕНЫ**;
 - к воздухозаборнику должен быть обеспечен приток свежего воздуха.

5.2. Особенности монтажа станций при высоком уровне грунтовых вод

В грунтах с высоким уровнем воды (1,5 м от поверхности земли и выше) рекомендовано монтировать станции производительностью не менее 1 м³/сутки и высотой «стандарт» и «миди».

Длина и ширина котлована по периметру должны на 700 мм превышать габаритные размеры монтируемой Станции.

Одновременно с копкой котлована вертикально по периметру устанавливается опалубка. Для устройства опалубки используются доски толщиной 50 мм, шириной 150 мм, длина равна высоте котлована.

В случае поступления в котлован большого количества воды, для ее откачки на дно котлована устанавливается дренажный насос.

Между опалубкой и станцией засыпается песок. Обратная засыпка станции без заполнения водой **ЗАПРЕЩЕНА!** Опалубка не демонтируется.

5.3. Особенности монтажа станций производительностью от 20 м³/сутки

Станция поставляется отдельными блоками. При транспортировке станций «ЛОНГ» высотой 3,00 м от модели «АСТРА-40» горловины поставляются отдельно от корпуса.

На дне котлована производится устройство песчаного основания с послойной трамбовкой вибро-оборудованием под железобетонную плиту.

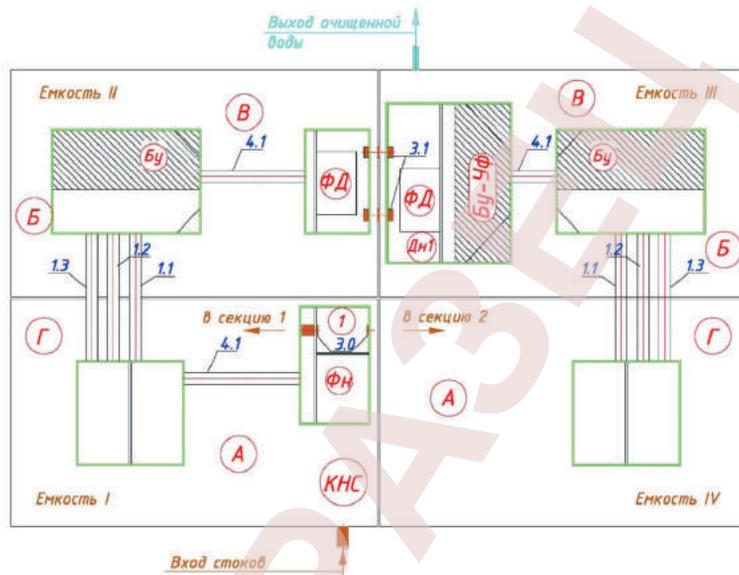
Монтаж станции производится на цельное железобетонное основание — плиту толщиной не менее 20 см с двухрядным армированием с выпусками арматуры под подпорные стены. Поверхность плиты выравнивается цементной стяжкой с отклонениями по горизонтали ±3 мм.

Разгрузка, перемещение и спуск блоков в котлован осуществляется монтажным краном. Блоки/модули необходимо крепить к грузоподъемным средствам только в специально предназначенных точках (монтажные отверстия с закрепленными в них тросами). Блоки устанавливаются плотно друг к другу (желательно без зазоров). После установки станции на плиту-основание производится приваривание горловин к корпусам (в случае, если блоки доставлены к месту монтажа без горловин по требованию условий перевозки негабаритных грузов) и заливка воды во все камеры равномерно на высоту 1 м.

Устройство наружной опалубки для подпорных стен. Армированное бетонирование подпорных стен высотой 1 м без вибрирования.

Коммутация блоков/модулей (на примере станции «АСТРА-200 миди»)

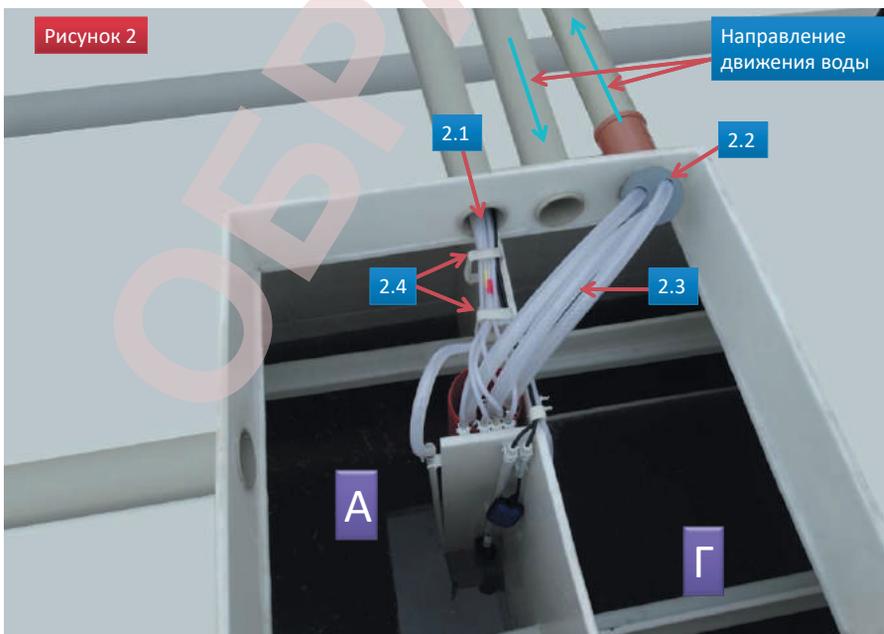
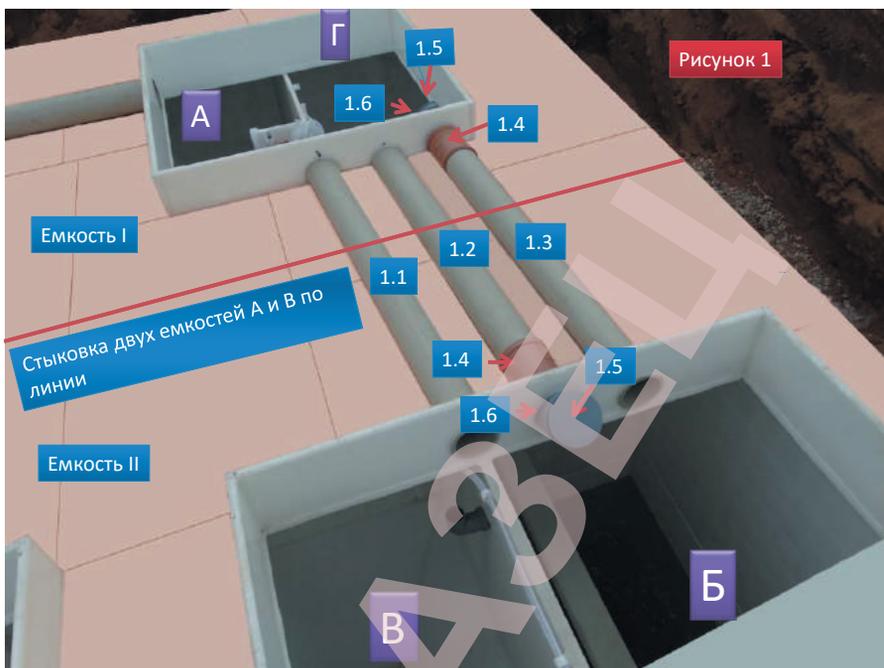
Схема коммутации



Для того чтобы правильно произвести коммутацию емкостей станций, необходимо правильно расположить емкости I, II, III и IV по отношению друг к другу, как изображено на схеме коммутации.

Горловина с отсеками А — приемная камера, Г — иловый стабилизатор должна быть расположена напротив горловины с отсеками Б — аэротенк, В — вторичный отстойник.

Эти две горловины обвязываются между собой тремя трубами с рекомендуемой маркировкой ПП $\varnothing 110 \times 6,2$ мм (рис. 1, 2, 3, 4).



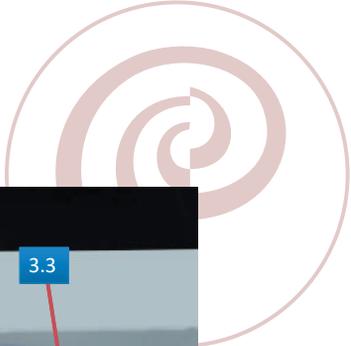


Рисунок 3

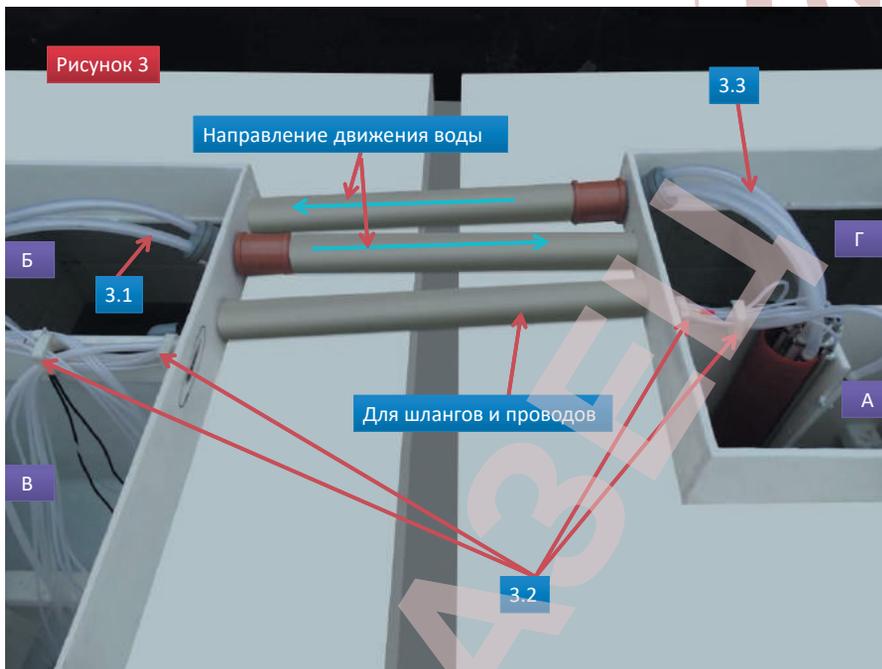
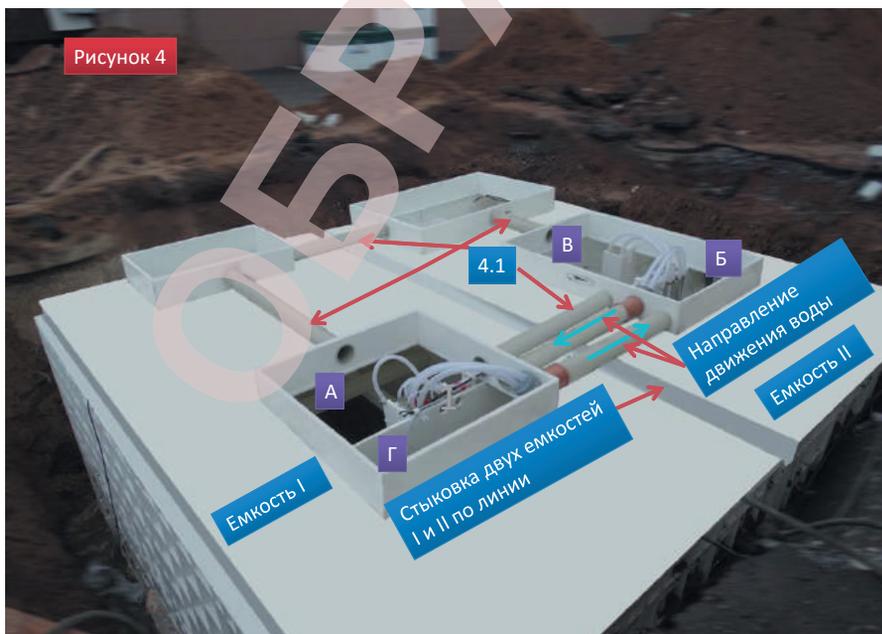


Рисунок 4



Труба 1.1 (рис. 1) предназначена для протягивания всех воздушных шлангов и кабелей от поплавков, а также кабелей от розеток (если это предусмотрено видом комплектации станции «АСТРА») к компрессорному ящику. Данная труба врезается примерно по центру горловин, так, чтобы попадала примерно на перегородки между отсеками внутри горловин (рис. 1 и 2). Это делается для того, чтобы можно было уложить компактно все воздушные **шланги 2.1** (рис. 2).

Скобы 2.4 (рис. 2) и **3.2** (рис. 3) привариваются непосредственно на объекте. Их местоположение может определить Исполнитель самостоятельно. Через эти скобы пропускаются все воздушные шланги и электрические кабели. Под **трубу 1.1** (рис. 1) вырезаются отверстия в горловине коронкой $\varnothing 111$. Не требуется соблюдать уклон данной трубы.

Труба 1.2 (рис. 1) предназначена для перекачивания из отсека Б (аэротенк) в отсек Г (иловый стабилизатор). Данная труба делается с уклоном по направлению от отсека Б к отсеку Г. Уклон должен составлять примерно 1%. Сборка данного узла происходит следующим образом: вырезаются два отверстия $\varnothing 111$ в двух горловинах. Отверстие, которое делается в горловине с отсеком Г (иловый стабилизатор), должно быть ниже и направлено в иловый стабилизатор. В горловину с отсеком Б с внутренней стороны в отверстие $\varnothing 111$ вставляется **отвод 1.6** $\varnothing 110$ ППК (полипропилен) 45° (канализационный) (рис. 1), далее вставляется **труба 1.2** (рис. 1) в отверстие напротив, затем одевается муфта соединительная ПВХ или ППК $\varnothing 110$ на отвод 45° **1.4** (рис. 1), далее **труба 1.2** (рис. 1) соединяется с **муфтой 1.4** (рис. 1). После этого все соединения обвариваются со всех сторон феном. Труба ПП и отвод ППК нужны для того, чтобы можно было все заварить феном. Далее берется **заглушка 1.5** $\varnothing 110$ (рис. 2) и **2.2** (рис. 2) и просверливается в ней перьевым сверлом $\varnothing 32$ одно или два отверстия для насоса-рециркулятора (количество отверстий зависит от количества насосов-рециркуляторов, которыми комплектуется конкретная модель станции). Затем **шланг 3.1** от насоса-рециркулятора направляется в отверстия в заглушке. Он должен заходить вглубь отверстия на 5 см (рис. 3). Лишний шланг от рециркулятора обрезается.

Труба 1.3 (рис. 1) предназначена для перекачивания стоков из отсека А (приемная камера) в отсек Б (аэротенк). Данная труба делается с уклоном от отсека А к отсеку Б. Уклон должен составлять примерно 1%. Сборка данного узла происходит следующим образом: вырезаются два отверстия $\varnothing 111$ в двух горловинах. Отверстие, которое делается в горловине с отсеком А (аэротенк), должно быть ниже отверстия со стороны отсека А и направлено в аэротенк. В горловину с отсеком Г с внутренней стороны в отверстие $\varnothing 111$ вставляется **отвод 1.6** $\varnothing 110$ ППК (полипропилен) 45° (канализационный) (рис. 1). Далее вставляется **труба 1.3** (рис. 1) в отверстие напротив, затем одевается **муфта 1.4** соединительная ПВХ или ППК $\varnothing 110$ на отвод 45° (рис. 1). После этого **труба 1.3** (рис. 1) соединяется с **муфтой 1.4** (рис. 1). После этого данное соединение обваривается со всех сторон феном. Труба ПП и отвод ППК нужны для того, чтобы можно было все заварить феном. Далее в **заглушке 1.5** $\varnothing 110$ (рис. 2) и **2.2** (рис. 2) просверливается перьевым сверлом $\varnothing 32$ два или три отверстия для главного насоса (количество отверстий зависит от количества **главных насосов 2.3**, которыми комплектуется конкретная модель станции) (рис. 2) и **3.3** (рис. 3). **Шланги 3.3** от главных насосов направляются в отверстия в заглушке. Они должны заходить вглубь отверстий на 5 см (рис. 3). Лишний шланг от главных насосов обрезается.

Трубы 1.2 (рис. 1) и **1.3** (рис. 1) работают следующим образом: эрлифт поднимает воду вверх и закачивает в **трубу 1.2** или **1.3**. Далее вода, с остаточным давлением, перетекает в соседний отсек.

Трубы 3.0 (2 шт.) расположены в распределительной камере. Они врезаются абсолютно и с точностью на одном уровне. Врезка этих труб $\varnothing 110$ мм делается ниже входной трубы. Если их врезать не на одном уровне, тогда сточные воды будут распределяться неравномерно, а значит, одна секция станции будет перегружена, а вторая — недогружена.

Трубы 3.1 (2 шт.) — предназначены для объединения камер чистой воды обеих секций и выполняются из толстостенной ПП трубы $\varnothing 110$ мм. Обе трубы обязательно обвариваются феном.

Синими стрелками на рисунках 2, 3 и 4 показано направление потока воды.

Если горловин более чем две (три или четыре), желательно их все обвязать по **кругу 4.1** (рис. 4). Такая обвязка способствует предотвращению потери производительности эрлифтов и упрощает дальнейшую эксплуатацию и сервисное обслуживание станций.

5.4. Подключение станций к канализационной сети

Выполнение подводящих коммуникаций и отведение очищенной воды следует осуществлять в соответствии с рекомендациями организации-изготовителя или проекта привязки станции к местности.

Подводящий самотечный трубопровод сточных вод укладывается в утеплителе на песчаную подушку с уклоном 1,5—2 см на метр в сторону станции.

Диаметр подводящего самотечного трубопровода зависит от удаления очистной станции от объекта канализования:

- до 15 м используется труба ПВХ диаметром 110 мм;
- до 20 м используется труба ПВХ диаметром 160 мм;
- свыше 20 м используется труба ПВХ диаметром 200 мм.

Допускается превышение указанных расстояний с обязательной установкой ревизионных колодцев:

- для трубы ПВХ диаметром 110 мм — через каждые 15 м;
- для трубы ПВХ диаметром 160 мм — через каждые 20 м.

Повороты подводящих магистралей менее чем на 135° , без установки канализационного колодца не допускаются!

Заглубление подводящего трубопровода в точке соединения со станцией не должно превышать допустимых параметров:

«стандарт» — до 0,85 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы;

«миди» — до 1,00 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы;

«лонг» — до 1,50 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы;

«миди со встроенной КНС» — до 1,5 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы;

«лонг со встроенной КНС» — до 2,0 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.

Отводящий самотечный или напорный трубопроводы прокладываются согласно правилам для соответствующей модели станции.

Для самотечного отведения очищенной воды из станции выходной патрубков от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы выводится на глубине:

- «стандарт» — 0,45 м;
- «миди» — 0,6 м;
- «лонг» — 0,9 м.

Далее трубопровод необходимо заглубить ниже глубины промерзания грунта в зависимости от климатических условий района строительства.

Для принудительного отведения очищенной воды из станции выходной патрубков от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы выводится на глубине:

- «стандарт» — 0,15 м;
- «миди» — 0,3 м;
- «лонг» — 0,8 м.

Отводящий трубопровод выводится на поверхность грунта на расстояние не более:

- «стандарт» — 2 м;
- «миди» — 5 м;
- «лонг» — 10 м.

Напорный трубопровод прокладывается с контр-уклоном не менее 5-7 см/м. Контр-уклон обеспечивает отсутствие остатка воды в трубе и предотвращает промерзание отводящей канализации в зимний период эксплуатации.

5.5. Подключение компрессорного оборудования

Для моделей «АСТРА-3» — «АСТРА-20» с самотечным водоотведением

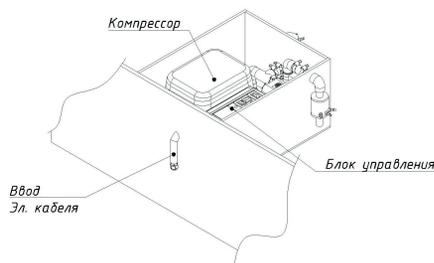


Рис. 1

После завершения работ по подключению кабеля в блоке управления, необходимо выполнить установку и подключение компрессора. Компрессор подсоединяется к системе распределения воздуха с помощью соединительной муфты и двух обжимных хомутов. Питание компрессора осуществляется через розетку, расположенную в компрессорном ящике станции (рис. 2).

Подключение к электроснабжению производится кабелем через отдельный гермоввод, который находится снаружи станции (рис. 1).

Электрический кабель «заводится» в блок управления и подключается к монтажной колодке, согласно электрической схеме, находящейся на внутренней стенке крышки блока управления.



Рис. 2

6. Требования к подаче электроэнергии

Станция является энергозависимым объектом. Питание станции осуществляется от сети — 220 V переменного тока.

Станция стабильно работает при отклонении напряжения электросети от номинала в пределах $\pm 10\%$. При этом использования стабилизатора напряжения **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Мощность стабилизатора определяется согласно Таблице раздела 6.1.

В случае установки общего стабилизатора на весь дом — предусмотреть отдельный автомат защиты, соответствующий номинальной мощности комплектной Станции. Подключение к электрической сети должно строго соответствовать электрической схеме.

Отключение подачи электрической энергии на срок не более 4 часов не влияет на качество очистки. При более длительном отключении электроэнергии качество очистки снижается.

При возобновлении подачи электроэнергии станция запускается автоматически, если не был отключен автомат подачи электропитания на станцию, либо кнопки включения станции на блоке управления. Работоспособность станции после перерыва в подаче электроэнергии следует проверить.

6.1. Таблицы мощностей

Таблица мощностей стабилизаторов (Вт)

Модель станции	Самотек		Принудительный выброс		УФ-обеззараживание (самотек)		УФ-обеззараживание (принудительный выброс)	
	400	(2500)	1500	(4000)	—	—	—	—
3	400	(2500)	1500	(4000)	—	—	—	—
4	400	(2500)	1500	(4000)	—	—	—	—
5	400	(2500)	1500	(4000)	1000	(4000)	2500	(6000)
6	400	(2500)	1500	(4000)	1000	(4000)	2500	(6000)
7	400	(2500)	1500	(4000)	1000	(4000)	2500	(6000)
8	400	(2500)	1500	(4000)	1000	(4000)	2500	(6000)
9	400	(2500)	1500	(4000)	1500	(4000)	2500	(6000)
10	400	(2500)	1500	(4000)	1500	(4000)	2500	(6000)
15	400	(2500)	1500	(4500)	1500	(4000)	2500	(6000)
20	400	(3000)	1500	(4500)	1500	(4000)	2500	(6000)
30	400	(3000)	2000	(4500)	1500	(4000)	3000	(6000)
40	400	(3000)	2000	(4500)	1500	(4000)	3000	(6000)
50	600	(3000)	2000	(4500)	1500	(4500)	3000	(6000)
75	600	(3000)	2000	(5000)	2000	(5000)	3000	(6000)
100	800	(3500)	2000	(5000)	2000	(5000)	3500	(6000)
150	1000	(3500)	2000	(6000)	2500	(6000)	4000	(7000)
200	1500	(5000)	3000	(7500)	3000	(7500)	5000	(7500)
250	2000	(5000)	3000	(7500)	3000	(7500)	5000	(8000)
300	2000	(5000)	5000	(7500)	5000	(8000)	5000	(8000)

Примечание: в скобках указаны мощности для станций со встроенной КНС.

Таблица мощностей станций (без резервного оборудования)

Модель станции	Самотек		Принудительный выброс		УФ-обеззараживание (самотек)		УФ-обеззараживание (принудительный выброс)	
	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.
3	50 (800)	1,0 (1,03)	420 (1170)	1,3 (1,33)	—	—	—	—
4	70 (820)	1,6 (1,63)	440 (1190)	1,66 (1,69)	—	—	—	—
5	70 (820)	1,6 (1,63)	440 (1190)	1,66 (1,69)	360 (1110)	2,9 (2,93)	730 (1480)	2,96 (2,99)
6	90 (840)	2,0 (2,05)	460 (1210)	2,06 (2,12)	380 (1130)	3,5 (3,55)	750 (1500)	3,56 (3,61)
7	90 (840)	2,0 (2,05)	460 (1210)	2,06 (2,12)	380 (1130)	3,5 (3,55)	750 (1500)	3,56 (3,61)
8	90 (840)	2,0 (2,05)	460 (1210)	2,06 (2,12)	380 (1130)	3,5 (3,55)	750 (1500)	3,56 (3,61)
9	110 (860)	2,5 (2,56)	480 (1230)	2,6 (2,66)	400 (1150)	4,2 (4,26)	770 (1520)	4,3 (4,36)
10	110 (860)	2,5 (2,56)	480 (1230)	2,6 (2,66)	400 (1150)	4,2 (4,26)	770 (1520)	4,3 (4,36)
15	130 (880)	3,0 (3,09)	500 (1250)	3,1 (3,16)	420 (1170)	5,0 (5,06)	790 (1540)	5,1 (5,16)
20	160 (910)	3,7 (3,8)	530 (1280)	3,9 (4,0)	454 (1204)	6,0 (6,10)	824 (1574)	6,2 (6,3)
30	250 (1000)	5,9 (6,07)	620 (1370)	6,1 (6,27)	540 (1290)	9,0 (9,17)	910 (1660)	9,2 (9,37)
40	280 (1030)	6,6 (6,83)	650 (1400)	6,9 (7,13)	590 (1340)	10 (10,23)	960 (1710)	10,3 (10,53)
50	310 (1060)	7,3 (7,60)	680 (1430)	7,7 (8,0)	620 (1370)	11,2 (11,5)	990 (1740)	11,6 (11,9)
75	410 (1160)	9,7 (10,1)	780 (1530)	10,3 (10,7)	740 (1490)	14,3 (14,7)	1110 (1860)	14,9 (15,3)
100	620 (1370)	14,6 (15,2)	990 (1740)	15,4 (16,0)	1000 (1750)	20,3 (20,9)	1370 (2120)	21,1 (21,7)
150	820 (1570)	19,4 (20,3)	1200 (1950)	20,6 (21,5)	1430 (2180)	27,8 (28,7)	1800 (2550)	29 (29,9)
200	1240 (1990)	29,3 (30,5)	1610 (2360)	30,9 (32,1)	1850 (2600)	38,6 (39,8)	2220 (2970)	40,2 (41,4)
250	1440 (2190)	34,3 (35,7)	1810 (2560)	36,3 (37,7)	2000 (2750)	44,5 (45,9)	2370 (3120)	46,5 (47,9)
300	1640 (2390)	39 (40,7)	2010 (2760)	41,5 (43,2)	2530 (3280)	53,1 (54,8)	2900 (3650)	55,6 (57,3)

Примечание: в скобках указаны мощности для станций со встроенной КНС.

7. Особенности зимней эксплуатации станций ЮНИЛОС® серии «АСТРА»

7.1. Штатный зимний режим

Корпус Станции изготовлен из полипропилена, обладающего высокими теплоизоляционными характеристиками. Технологическая крышка дополнительно теплоизолирована.

Внутри Станции происходят процессы окисления с выделением тепла. При температуре наружного воздуха не ниже -25°C и наличии не менее 20 % паспортного притока хозяйственно-фекальных стоков, Станция не требует никаких специальных зимних профилактических мероприятий.

Для регионов с частым понижением температуры более -25°C рекомендуется принять меры для предотвращения замерзания в зимних условиях. Это можно сделать несколькими способами:

- установить компрессор в отапливаемом помещении для подачи теплого воздуха в Станцию;
- принять меры по дополнительной теплоизоляции корпуса и горловин (для этого применяются утепленные крышки, которые устанавливаются поверх Станции).

7.2. «Консервация» на зимний период

Данное мероприятие проводится при условии отсутствия поступления в станцию стоков в период более 3-х месяцев, и в этом случае станция работает сезонно.

При «консервации» станций **производительностью от 0,8 м³/сутки и высотой «стандарт» и «миди»** необходимо:

- произвести сервисное обслуживание станции;
- отключить компрессор от электропитания, демонтировать его из станции (хранить в теплом, сухом месте);
- отключить станцию от источника электропитания;
- откачать камеру стабилизатора ила полностью;
- залить стабилизатор ила чистой водой до уровня 1,8 м от дна, но не выше уровня подводящего трубопровода;
- откачать избыточный активный ил из аэротенка до уровня 1,7 м от дна;
- долить чистую воду в приемную камеру до уровня 1,5 м от дна, но не выше уровня подводящего трубопровода;
- в каждую камеру станции поместить 1–2 пластиковые бутылки (объемом 2 л или 5 л), заполненные песком на 50 %;
- утеплить крышку станции утеплителем, не впитывающим влагу (толщиной не менее 50 мм);
- накрыть станцию по периметру пленкой. Пленку необходимо закрепить.

При консервации станции «АСТРА-3», а также **станций высотой «лонг»** после откачки камер согласно вышеуказанной инструкции, залить их чистой водой до рабочего

объема (аэротенк, вторичный отстойник и стабилизатор ила заполнить полностью водой до уровня перелива чистой воды, а приемную камеру заполнить на высоту примерно 1 м).

Остальные действия по «консервации» аналогичны действиям, указанным для других моделей станций серии «АСТРА».

ВО ИЗБЕЖАНИЕ «ВСПЛЫТИЯ» ПОЛНАЯ ОТКАЧКА СОДЕРЖИМОГО СТАНЦИИ ЗАПРЕЩЕНА!

В ПЕРИОД «КОНСЕРВАЦИИ» В СТАНЦИЮ НЕ ДОЛЖНЫ ПОСТУПАТЬ СТОКИ!

При запуске станции в эксплуатацию необходимо:

- извлечь пластиковые бутылки из всех отсеков станции;
- камеры аэротенка и стабилизатора ила заполнить водой до верхнего уровня;
- смонтировать и подключить компрессор в станцию;
- подключить станцию к источнику электропитания.

«Консервация» станций очистки сточных вод производится специалистами организации-изготовителя или монтажной фирмы, чьи сотрудники прошли обучение, и имеющей соответствующий сертификат!

8. Рекомендации по эксплуатации станций ЮНИЛОС® серии «АСТРА»

Организация эксплуатации любой станции, на которой осуществляется биологическая очистка, основана на жизнедеятельности живых микроорганизмов. Основной участник процесса биологической очистки — активный ил. Если возникают условия, неблагоприятные для развития, роста и особенно питания живого организма, то качество очистки ухудшается.

Для предотвращения возникновения вышеуказанной ситуации необходимо соблюдать культуру пользования сантехническими приборами и канализационной сетью.

Запрещается сброс в канализацию:

- строительного мусора, песка, цемента, извести, строительных смесей и прочих отходов строительства;
- полимерных материалов и других биологически не разлагаемых соединений (в эту категорию входят не растворимые в воде туалетная бумага и салфетки, средства контрацепции, гигиенические пакеты, фильтры от сигарет, пленки от упаковок и тому подобное);
- нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, красок, растворителей, антифризов, кислот, щелочей, спирта и тому подобного;
- бытового, садового мусора, удобрений и прочих отходов садоводства;
- мусора от лесных грибов, пищевых отходов (остатков еды, мусора от очистки овощей и фруктов);
- большого количества масла/жира (например, из фритюра);

- промывных вод фильтров бассейна; регенерационных вод от установок подготовки питьевой и технической воды;
- большого количества стоков после отбеливания белья хлорсодержащими препаратами;
- стока от стиральных машин, превышающего 1/10 часть от хозяйственно-бытовых стоков, поступающих в станцию;
- чистящих средств, содержащих хлор и другие антисептики в больших количествах;
- лекарств и лекарственных препаратов;
- шерсти, фекалий домашних животных, а также корма.

Запрещается повторная подача очищенных стоков в станцию очистки. В случае недостаточного количества воды, определяющего производительность станции очистки (привозная вода и т.д.), необходима разработка индивидуальной системы очистки стоков.

На неисправности, вызванные нарушением этих пунктов, а также возникшие вследствие пожара или иных природных явлений, гарантия не распространяется.

Разрешается сброс в канализацию:

- мягкой, легко разлагающейся туалетной бумаги;
- стоков стиральных машин, при условии применения стиральных порошков без хлора;
- кухонных стоков с использованием моющих средств без хлора;
- душевых и банных стоков;
- небольшого количества средств для чистки унитазов, сан. фаянса и кухонного оборудования 1 раз в неделю.

Для эффективной работы станции необходимо не только избегать отравления ее химическими препаратами, но и стараться активизировать течение биологических процессов, а именно:

- использовать моющие, чистящие, дезинфицирующие средства, в состав которых входят биологически разлагаемые компоненты;
- производить уборку, стирку, чистку и другие работы не одновременно, чтобы не допускать массового сброса химических веществ в станцию;
- допускается использование биопрепаратов согласно инструкции производителя.

Во время эксплуатации станции необходимо производить плановое техническое обслуживание согласно регламенту, рекомендованному производителем.

Производитель постоянно работает над модернизацией и улучшением технических, эксплуатационных и потребительских характеристик производимого оборудования, поэтому оставляет за собой право на внесение любых изменений без предварительного уведомления. Такие изменения не налагают дополнительных обязательств на Производителя.

На момент сдачи в печать информация в данном техническом паспорте полностью соответствовала действительности. Все вносимые изменения оперативно отражаются на сайте www.sbm-group.ru.

Производитель не несет ответственности за последствия возможных опечаток и пропусков. Любое копирование, полное или частичное воспроизведение или перевод технического паспорта без разрешения Производителя **ЗАПРЕЩЕНО!**

**Регламент и периодичность
технического обслуживания
станций ЮНИЛОС® серии «АСТРА»,
а также гарантийные обязательства описаны
в ГАРАНТИЙНОЙ СЕРВИСНОЙ КНИЖКЕ**