

2.1. Устройство станции



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

- А – приемная камера;
- Б – аэротенк;
- В – вторичный отстойник;
- Г – иловый стабилизатор;
- П – приборный отсек;
- 1 – главный насос;
- 2 – насос-циркулятор;
- 3 – насос-рециркулятор;
- 4 – жируловитель;
- 5 – фильтр крупных фракций;
- 6 – аэрационный элемент;
- 7 – компрессор прямой фазы;
- 8 – компрессор обратной фазы;
- 9 – штатный насос для удаления стабилизированного ила;
- 10 – обратные клапаны;
- 11 – блок управления станцией.

При необходимости принудительного водоотведения любая модель станции комплектуется встроенной емкостью для чистой воды (Е)* (на фото не показана).

Комплектуется дренажным насосом отвода очищенной воды (Дн)* (на фото не показан).

*См. Монтажные схемы (размещены на официальном сайте Производителя – www.sbm-group.ru).

Станция имеет следующие технологические отсеки:

Приемная камера (отсек А) — в этот отсек поступают стоки от объектов канализования (дом, дом с баней 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:

- аэрационный элемент (6);
 - фильтр крупных фракций с внешней обдувкой (5);
 - главный насос (эрлифт) с внутренней обдувкой фильтра крупных фракций (1);
- Переключение фаз происходит в зависимости от уровня сточных вод по сигналам с аналогового (воздушно-пузырькового) датчика давления.

Аварийная сигнализация работает также по сигналам с аналогового датчика давления на блок управления, в состав которого входит логический модуль сравнения программируемых и фактических показателей давления на различных уровнях в емкостном оборудовании станции. Аварийная сигнализация также срабатывает при отказе одного из компрессоров, тем самым реагируя на отсутствие давления. В качестве источника

аварийных сигналов используются «строб лампы» — импульсные ксеноновые лампы, производящие 50—60 ярких вспышек в минуту (если подается световой сигнал, значит вышел из строя один из компрессоров или произошло переполнение приемной камеры).

Аэротенк (отсек Б) — технологический отсек в виде проточного резервуара для биологической очистки сточных вод от органических загрязнений путем окисления их микроорганизмами, находящимися в аэрируемом объеме. 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 В) — 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 биопленка отводятся обратно в аэротенк с помощью жиρούловителя (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.

Состоит из следующих элементов:

- малый успокоитель (для предотвращения смешивания молодого активного ила с уже отработанным);
- иловый насос (9) с заглушкой — продувает стабилизатор; без заглушки — откачивает ил из установки.

Приборный отсек (П) находится выше уровня всех перегородок.

Комплектация:

- блок управления (11);
- компрессоры (7) (8);
- распределители воздуха (распределяют воздух с заданным давлением от компрессоров к потребителям):
 - *турбораспределитель* — 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, жиρούловитель и насос-рециркулятор. Нижний выход распределителя работает на аэратор приемной камеры.
- розетки.

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 сточных вод в камере А до верхнего, рабочего уровня, 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 по сигналам с аналогового датчика давления, тем самым обеспечивается постоянная циркуляция 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

Сточные воды поступают в приемную камеру, которая предназначена для усреднения их качественного и количественного состава.

Крупные фракции загрязнений отделяются с помощью механического фильтра, входящего в состав главного насоса.

Из приемной камеры, где начинается биологическая очистка сточных вод, за счет возвратного активного ила и аэрации, осуществляется равномерная подача сточных вод в аэротенк. Уровень сточных вод в приемной камере отслеживается с помощью аналогового датчика давления, по сигналам которого автоматически переключаются режимы работы станции.

За счет постоянной подачи воздуха на главный насос и на насос аэротенка - циркулятор, осуществляется постоянное перекачивание сточных вод в аэротенк, а циркуляция ила в аэротенке дает возможность поддержания высокой активности ила в периоды длительного отсутствия поступления стоков на очистку.

В зависимости от режима работы, объем перекачиваемых из приемной камеры стоков варьируется: в прямой фазе - большой, в обратной - меньший. До момента срабатывания датчика давления на включение прямой фазы, залповый сброс, при наличии такового, частично успевает быть отправленным в аэротенк, чем достигается увеличение одномоментного объема сбрасываемых сточных вод в станцию.

В аэротенке происходит интенсивное окисление сточных вод с помощью активного ила в условиях высокой концентрации растворенного кислорода воздуха. Аэротенк

работает в двух режимах, которые задаются блоком управления, включая попеременно в работу компрессоры. В режиме прямой фазы сточные воды интенсивно перемешиваются и насыщаются кислородом воздуха, в режиме обратной фазы подача воздуха на аэрацию прекращается и осевший ил откачивается в стабилизатор ила.

Из аэротенка смесь очищенной воды и активного ила через успокоитель потока подается во вторичный отстойник, где происходит осветление воды и осаждение активного ила. Жировая пленка, плавающая на поверхности во вторичном отстойнике, удаляется насосом (жироуловителем) во время обратной фазы.

Очищенные и осветленные воды из вторичного отстойника отводятся самотеком за пределы установки или в емкость, откуда принудительно откачиваются насосом, также за пределы станции.

Излишки активного ила из аэротенка откачиваются в стабилизатор ила.

Система аэрации станции служит для распределения потоков воздуха от компрессоров по технологическим емкостям, включает в себя подсистему прямой фазы (распределитель воздуха прямой фазы), обратной фазы (распределитель воздуха обратной фазы) и подсистему турбофазы (турбораспределитель). Все три подсистемы за счет использования обратных клапанов входят в единую (объединенную) систему, дающую возможность резервирования и повышающую надежность станции.

Объединенная система распределения воздушных потоков работает следующим образом: в зависимости от уровня воды в приемной камере управляющий сигнал с аналогового датчика преобразуется в сигнал на включение прямой или обратной фазы. При наполнении сточными водами приемной камеры до заданного уровня, включается прямая фаза. Воздух подается на все компоненты, участвующие в работе прямой фазы и на турбораспределитель с продувкой главного насоса. При этом, проходя обратный клапан, воздух подается только к узлам, задействованным на текущий момент фазы работы станции (прямая или обратная фаза и всегда турбораспределитель). Второй обратный клапан препятствует прохождению воздуха к не задействованным на текущий момент узлам. Таким образом, работа объединенной системы обеспечивается наличием обратных клапанов, каждый из которых работает в паре со своим компрессором, при этом подача воздуха на турбораспределитель ведется постоянно, вне зависимости от фазы работы станции, т.е. осуществляется постоянная подача воздуха на главный насос, на насос аэротенка – циркулятор, а также на продувку главного насоса.

Если сточные воды в станцию не поступают, она работает в автономном режиме с постоянной рециркуляцией воды и водно-иловой смеси. Когда главный насос откачивает воду из приемной камеры до минимально допустимого уровня, блок управления переключает работу станции в режим обратной фазы очистки, включается второй компрессор и вступает в работу распределитель воздуха обратной фазы.

Нештатная ситуация в станции, при наличии таковой, сигнализируется подачей световых сигналов установленной на крышке строб-лампой. Питание на нее подается с логического модуля сравнения программируемых и фактических показателей давления в системе с аналогового датчика давления. Данный модуль входит в состав блока управления. Это техническое решение позволяет фиксировать аварийную ситуацию, обуславливающуюся отсутствием давления в объединенной воздушной системе, возникающим при отказе одного из компрессоров.

Сигнализация отказа одного из компрессоров дает возможность устранить неисправность задолго до развития аварийной ситуации, не допустив переполнения приемного резервуара, а также не допустить развития в установке анаэробных процессов и отмирание активного ила при отсутствии рециркуляции и перекачивания ила из стабилизатора в приемную камеру, вызванные отказом компрессора обратной фазы. Имея в запасе свободный объем в приемной камере, обеспечивающийся постоянно работающим главным насосом, существенно не ограничивается водопотребление на канализованном объекте во время ремонта или замены вышедшего из строя оборудования.

Аварийный уровень сточных вод в приемной камере контролируется аналоговым датчиком давления, что резервирует систему оповещения об аварийных ситуациях.

3. Основные параметры и характеристики

Технические характеристики

Модель станции	Количество блоков/ модулей, шт.	Количество пользователей, чел.	Производительность, станции м ³ /сут.	Производительность компрессоров, л/мин.	Количество компрессоров, шт.
4	1	4	0,8	40/60	2
5	1	5	1,0	60	2
6	1	6	1,2	60/80	2
7	1	7	1,4	80	2
8	1	8	1,6	80	2
9	1	9	1,8	80/100	2
10	1	10	2,0	100	2

Габаритные размеры указаны на официальном сайте Производителя – www.sbm-group.ru

Комплектация станций (рекомендуемая)

Станция с самотечным водоотведением

- станция (стандартная комплектация)
- аварийная сигнализация

Станция с принудительным водоотведением

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

4. Упаковка, транспортировка, хранение станций

Станции поставляются в собранном виде и не требуют специальной упаковки.

Компрессоры 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 (крепёж 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 с помощью тросов, закрепленных в монтажных отверстиях на корпусе станции.

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 станции:

- технический паспорт;
- сертификат соответствия;
- декларация о соответствии техническому регламенту Таможенного союза.

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

Монтаж и запуск в эксплуатацию станции серии «АСТРА-ДАБЛ» должен осуществляться согласно проектной документации или рекомендациям Производителя, указанным в монтажной схеме, настоящем техническом Паспорте и Приложениях к нему, с учётом требований строительных норм и правил.

Лица, выполняющие монтаж и запуск в эксплуатацию станции серии «АСТРА-ДАБЛ», должны знать правила прокладки наружных канализационных трубопроводов в соответствии с нормами СП 32.13330.2018 (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85), соблюдать правила пожарной и электробезопасности, иметь соответствующие допуски к проведению работ!

Перед началом работ обратите внимание на следующее:

- на наличие на объекте фильтров очистки питьевой воды (обезжелезивания и умягчения), т.к. слив продуктов их регенерации в станции **ЗАПРЕЩЕН!**
- в соответствии с СП 32.13330.2018 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 спецтехники 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 серии «АСТРА-ДАБЛ»

Перед началом земляных работ необходимо определить место входа подводящей канализационной трубы в станцию для соответствующей ориентировки приемной камеры станции (для наименьших изгибов коллектора 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 выравнять 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 используют тросы, закрепленные в 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.

Обратная засыпка станции без одновременного наполнения водой **ЗАПРЕЩЕНА!** Во избежание «всплывтия» 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 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. Подсоединение компрессоров, подсоединение электрического кабеля к источнику питания через отдельный автомат или стабилизатор напряжения согласно электрической схеме с точным соблюдением места «ноль», «фаза».

11. Включение станции осуществляется переключением тумблера «СЕТЬ» в положение «ВКЛ». Проверка работоспособности станции осуществляется в ручном режиме (тумблер режимов в положении «ВКЛ», горит зеленый сигнализатор «РУЧН») путем очередного переключения в блоке управления тумблера «ФАЗА» в положение «ВКЛ»-«ВЫКЛ» (загорается зеленый сигнализатор «ОБРАТ»). При этом визуально наблюдается переключение потоков воздуха на аэраторы и смена работающих эрлифтов.

В автоматическом режиме работы станции (не горит сигнализатор «РУЧН»), если выключить работающий компрессор прямой фазы, произойдет падение давления воздуха и автоматически включится компрессор обратной фазы.

Проверка работоспособности аварийной сигнализации осуществляется путем выключения двух компрессоров из розеток. В условиях отсутствия давления воздуха на турбораспределителе загорается лампочка аварийной ситуации.

12. 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 $1 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и высотой «стандарт» и «миди».

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

Одновременно с устройством котлована, вертикально по периметру устанавливается опалубка. Для 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. Подключение станций к канализационной сети

Выполнение подводящих коммуникаций и отведение очищенной воды следует осуществлять в соответствии с рекомендациями, указанными в монтажной схеме и проекте 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 25 м используется труба ПВХ диаметром 110 мм;
- до 35 м используется труба ПВХ диаметром 160 мм;
- свыше 35 м используется труба ПВХ диаметром 200 мм.

Допускается превышение указанных расстояний с обязательной установкой ревизионных колодцев:

- для трубы ПВХ диаметром 110 мм — через каждые 25 м;
- для трубы ПВХ диаметром 160 мм — через каждые 35 м.

Повороты подводящих магистралей 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.

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

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

- «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 патрубок от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы выводится на глубину:

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

Диаметр отводящего напорного трубопровода из станции принимается не более 35 мм.

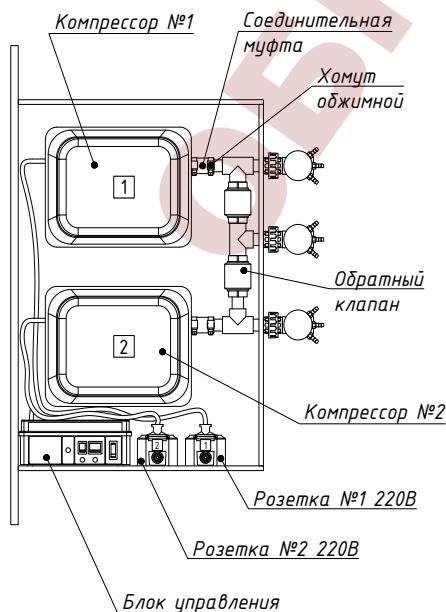
Отводящий трубопровод выводится на поверхность грунта на расстояние не более:

- «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.

5.4. Подключение компрессорного оборудования

Подключение к электроснабжению производится кабелем через отдельный гермоввод, который находится снаружи станции.



Электрический кабель «заводится» в блок управления и подключается к монтажной колодке, согласно электрической схеме. После завершения работ по подключению кабеля в блоке управления необходимо выполнить установку и подключение компрессоров.

Компрессоры подсоединяются к системе распределения воздуха с помощью соединительной муфты и двух обжимных хомутов.

Питание компрессоров осуществляется через розетки, расположенные в приборном отсеке станции. Включение осуществляется в соответствии с маркировкой: компрессор 1 подключается к розетке 1, компрессор 2 подключается к розетке 2. **Подключение наоборот недопустимо!**

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, для исключения негативных последствий, вызванных "скачками" напряжения, рекомендуется использование стабилизатора напряжения!

Мощность стабилизатора определяется согласно Таблице.

Таблица мощностей стабилизаторов (Вт)

Модель станции	Самотек	Принудительный выброс
4	400	1 500
5	400	1 500
6	400	1 500
7	400	1 500
8	400	1 500
9	400	1 500
10	400	1 500

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

Электрические схемы подключения станции размещены на официальном сайте Производителя – www.sbm-group.ru

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.

Таблица мощностей станций

Модель станции	Самотек		Принудительный выброс	
	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.
4	120	1,6	490	1,66
5	120	1,6	490	1,66
6	160	2	530	2,06
7	160	2	530	2,06
8	160	2	530	2,06
9	200	2,5	570	2,6
10	200	2,5	570	2,6

7. Регламент и периодичность сервисного обслуживания

Оборудование должно своевременно и регулярно обслуживаться сервисной службой Производителя, официального представителя Производителя или профильной организацией, имеющей соответствующие допуски, специалисты которой перед выполнением работ должны изучить инструкции, изложенные в настоящем Паспорте.

7.1. Перечень и периодичность работ, выполняемых при сервисном обслуживании

№ п/п	Перечень работ	Периодичность
1	Проверка работы электрооборудования (компрессоры, блок управления, насосное и другое оборудование)	По мере необходимости
2	Очистка главного насоса неочищенной воды и фильтра крупных фракций ¹	Раз в 3 месяца
3	Очистка стенок вторичного отстойника	Раз в 3 месяца
4	Очистка фильтров компрессоров	Раз в 3 месяца
5	Удаление ила из отстойника с помощью штатного насоса с заглушкой ²	Раз в 3 месяца
6	Очистка уловителя для волос в аэротенке	Раз в 6 месяцев
7	Очистка приемной камеры и аэротенка от стабилизированного осадка	Раз в 5 лет
8	Замена аэрационных элементов	Раз в 10 лет

После проведения каждого обслуживания станции исполнителем работ должен заполняться соответствующий Акт о выполненных работах. Акты сервисного обслуживания являются документальным подтверждением соблюдения требований к эксплуатации.

Эксплуатация и обслуживание электрооборудования осуществляется в соответствии с прилагаемой инструкцией производителя данного оборудования.

¹ Очистка фильтра крупных фракций

Отсоединить подводные трубочки подачи воздуха для главного насоса и обдува фильтра. Снять фильтр с крепления и извлечь из станции. Фильтр необходимо перевернуть и высыпать нечистоты (волосы, известковые комочки, которые собираются у дна). В случае наличия очень жесткой воды эту процедуру необходимо выполнять чаще. Все составные части станции можно демонтировать и очистить.

² Удаление ила из станции необходимо производить, если концентрация ила в аэротенке превысит 25% от объема жидкости или если концентрация ила в стабилизаторе превысит 50% от объема отобранной пробы (не менее 1 л), но не реже 1 раза в 3 месяца. Определение концентрации ила производится путем забора жидкости из соответствующей камеры в момент аэрирования. Измерения производятся после тридцатиминутного отстаивания иловой смеси в прозрачной емкости объемом не менее 1 л.

1-й способ

		
Установить на блоке управления выключатели: «КОМПР.» — в положение «ВЫКЛ.» (вниз) «РУЧН.» — в положение «ВКЛ.» (вверх) «ОБРАТ.» — в положение «ВЫКЛ.» (вниз)	Приблизительно через 20 минут снять заглушку на шланге штатного насоса стабилизатора ила	Перевести выключатель «КОМПР.» в положение «ВКЛ.» (вверх)
		
Произвести откачку 50 % иловой смеси от объема стабилизатора	Закончив откачку перевести выключатели: «КОМПР.» — в положение «ВЫКЛ.» (вниз) «РУЧН.» — в положение «ВЫКЛ.» (вниз)	Установить заглушку на шланг штатного насоса-стабилизатора ила. Перевести выключатель «КОМПР.» в положение «ВКЛ.» (вверх)

2-й способ

Установить на блоке управления выключатель «КОМПР.» в положение «ВЫКЛ.» (вниз). Опустить в емкость стабилизатора ила дренажный насос и произвести 100 % откачку иловой смеси, после чего заполнить объем водой до уровня перелива. При полном опорожнении стабилизатора ила достаточно удалять ил 1 раз в 6 месяцев. После проведения откачки перевести выключатель «КОМПР.» в положение «ВКЛ.» (вверх).

7.2. Особенности зимней эксплуатации станций ЮНИЛОС® серии «АСТРА-ДАБЛ»

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 ниже -25°C рекомендуется принять меры для предотвращения замерзания в зимних условиях. Это можно сделать несколькими способами:

- установить компрессоры 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).

«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 высотой «стандарт» и «миди» необходимо:

- произвести сервисное обслуживание станции;
- отключить компрессоры от электропитания, демонтировать 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 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 наполнить на высоту примерно 1 м).

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 компрессоры в станцию;
- подключить станцию к источнику электропитания.

Консервация станций очистки сточных вод производится сервисной службой Производителя, официальными представителями Производителя или профильной организацией, имеющей соответствующие допуски, специалисты которой перед выполнением работ должны изучить инструкции, изложенные в настоящем Паспорте.

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

Станция очистки сточных вод относится к емкостному оборудованию. В открытом виде является объектом повышенной опасности.

Во избежание несчастных случаев:

- не допускать игры детей вблизи очистных сооружений;
- крышки горловин должны быть закрыты на замок;
- при выполнении каких-либо работ или мероприятий с открытием крышек горловин, дети и животные должны находиться на безопасном расстоянии.

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

Для предотвращения возникновения вышеуказанной ситуации необходимо соблюдать культуру пользования сантехническими узлами и канализационной сетью, а также придерживаться рекомендаций и инструкций, изложенных в настоящем Паспорте.

Запрещается:

- сброс в канализацию строительного мусора, песка, цемента, извести, строительных смесей и прочих отходов строительства;
- сброс в канализацию 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);
- сброс в канализацию нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, красок, растворителей, антифризов, кислот, щелочей, спирта и тому подобного;
- сброс в канализацию бытового, садового мусора, удобрений и прочих отходов садоводства;
- сброс в канализацию мусора от лесных грибов, пищевых отходов (остатков еды, мусора от очистки овощей и фруктов);
- сброс в канализацию большого количества масла/жира (например, из фритюра);
- сброс в канализацию промывных вод фильтров бассейна; регенерационных вод от установок подготовки питьевой и технической воды;
- сброс в канализацию большого количества стоков после отбеливания белья хлорсодержащими препаратами;
- сброс в канализацию стока от стиральных машин, превышающий 1/10 часть от хозяйственно-бытовых стоков, поступающих в станцию;
- применение чистящих средств, содержащих хлор и другие антисептики в больших количествах;
- сброс в канализацию лекарств и лекарственных препаратов;
- сброс в канализацию 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, в том числе 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 роста концентрации химических веществ в станции;
- допускается использование биопрепаратов согласно инструкции производителя.