

*Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ98.Н14665
Выдан органом по сертификации продукции ООО «ЮгРесурс»*

*Оборудование для очистки и обеззараживания
сточных вод:*



ПАСПОРТ

*Биореактор биологической очистки
сточных вод «БИОзон»*

г. Москва

Содержание:

1.	Назначение.....	3
2.	Технические характеристики.	3
3.	Устройство и принцип работы.	3
4.	Инструкция по установке и монтажу.....	4
5.	Подключение к канализационной сети.	6
6.	Техническое обслуживание.....	6
7.	Оценка работы биореактора по качеству воды.....	6
8.	Требования к подаче электроэнергии.....	7
9.	Консервация.....	7
10.	Гарантийные обязательства и условия гарантии.....	7
11.	Комплект поставки оборудования.....	8
12.	Гарантийный талон.....	9

1. Назначение.

Биореактор «БИОзон» предназначен для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и сходных к ним по составу сточных вод от частных домов, коттеджей, различных жилых строений и других объектов инфраструктуры, где отсутствует центральная канализация. Оборудование для очистки и обеззараживания сточных вод «БИОзон» применяется как для строительства новых очистных сооружений, так и для модернизации существующих септиков и неэффективных очистных станций с целью повышения качества очистки сточных вод до санитарно-гигиенических норм и требований. Разрешен сброс очищенных и обеззараженных сточных вод в водные объекты и на рельеф местности при соблюдении требований СанПиН 2.1.5.980-00.

2. Технические характеристики.

Контейнер биореактора и все конструктивные элементы, контактирующие со сточными водами, выполнены из антикоррозийного инертного материала – полипропилена. Биореактор не содержит в конструкции элементов требующих замены в течении всего срока эксплуатации (кроме электрооборудования). Срок эксплуатации биореактора «БИОзон» составляет не менее 50-ти лет.

<i>Модель биореактора</i>	<i>Произ-ть, м³/сут</i>	<i>Условное кол-во обслуж. лиц</i>	<i>Минимальный наливной объем резервуара, м³</i>	<i>Мощность компрессора, кВт</i>	<i>Масса оборудования, кг</i>	<i>Габариты биореактора ДхШхВ, мм</i>
БИОзон-2	0,5 м ³	1-2 чел.	1,1 м ³	0,071 кВт	21 кг	500х620х900
БИОзон-4	1,0 м ³	1-4 чел.	2,3 м ³	0,095 кВт	22,5 кг	700х620х900
БИОзон-6	1,5 м ³	1-6 чел.	3,2 м ³	0,125 кВт	24 кг	700х920х900
БИОзон-10	2,5 м ³	2-10 чел.	5,2 м ³	0,21 кВт	29,5 кг	920х920х900

Таблица №1

3. Устройство и принцип работы.

Биореактор «БИОзон» представляет собой оборудование биологической очистки сточных вод предназначенное для монтажа в резервуар с определенным минимальным наливным объемом и размерами (см. таблицу №1 и монтажную схему). Для достижения максимальных показателей очистки сточных вод рекомендуется производить монтаж оборудования в двухсекционный резервуар или отдельные самостоятельные резервуары, первый резервуар будет приемным, а последующий - системный, в который будет производиться монтаж биореактора. Рекомендуемый наливной объем приемной камеры может составлять 1/3 от всего наливного объема резервуара. Допускается монтаж биореактора в резервуар без наличия в нем или перед ним приемной камеры. Также при необходимости допускается возможность монтажа нескольких биореакторов последовательно. Как правило этот

вариант используется при расположении очистного сооружения в стесненных условиях или при модернизации старого септика уже располагающего наличием нескольких существующих колодцев-резервуаров. Технологическая схема очистного сооружения биореактора «БИОзон» должна выглядеть так:

Сточные воды по канализационной сети поступают в приемную камеру, которая должна быть оснащена устройством (отсечкой), препятствующим попаданию легких фракций напрямую в системную камеру. Благодаря этому устройству в приемной камере задерживаются все крупные включения стоков. Здесь же происходит оседание биологически нерастворимого мусора и минеральных примесей, а также происходит первичное разложение взвешенных веществ содержащихся в стоках.

Из приемной камеры сточная жидкость перетекает в аэротенк первой ступени. Его функцию выполняет вторая камера резервуара или отдельно стоящий резервуар, в котором располагается биореактор. В этой камере начинаются все интенсивные процессы биологической очистки.

Далее при помощи мощного эрлифта-окислителя стоки подпадают в сам биореактор, оснащенный ячейками тонкослойными модулями поперечно-проточного типа (биоагрузкой). На биоагрузке, в свою очередь, образуются множественные колонии очищающих бактерий. Жизнедеятельность этих очищающих микроорганизмов в биореакторе обеспечивает эрлифт-окислитель, который за счет подаваемого в него компрессором атмосферного воздуха, не только вызывает окислительную циркуляцию стоков, но и интенсивно доставляет кислород воздуха в аэротенки. Число бактерий на ячейках модулей в процессе эксплуатации очистного сооружения постоянно саморегулируется и самовосстанавливается. Отмершие в процессе очистки микроорганизмы отделяются от ячеек биоагрузки, минерализуются, и оседают на дно камеры, откуда в последствии удаляются ассенизационной машиной. На их месте вырастают новые бактерии участвующие в биологической очистке сточных вод.

Завершающей стадией очистки является отстаивание очищенных стоков от примесей. Примесями, главным образом, и являются сами очищаемые микроорганизмы, которые находятся во взвешенном состоянии и выносятся в процессе очистки из аэротенков. В отстойнике за счет гравитационного осаждения стоки осветляются и поступают на выход из очистного сооружения.

В результате потребитель имеет качественно очищенные стоки, которые отводятся в соответствии с индивидуальным проектом водоотведения.

4. Инструкция по установке и монтажу.

ВНИМАНИЕ! Монтаж биореактора биологической очистки сточных вод «БИОзон» и резервуара для его размещения должен производиться квалифицированным персоналом с соблюдением всех правил техники безопасности, согласно инструкции и схеме по монтажу!

Перед монтажом биореактора в подготовленный резервуар убедитесь, что резервуар герметичен и его параметры соответствуют требованиям указанным в таблице №1 и предлагаемой монтажной схеме. Обращаем внимание, что в некоторых случаях, например при модернизации существующих септиков и неэффективных очистных сооружений, указанные параметры могут не совпадать с конструкцией резервуара. В этом случае перед установкой биореактора нужно проконсультироваться со специалистом компании производителя или ее официальных представителей.

Освободите биореактор от упаковочных материалов и проверьте комплектность оборудования по таблице №2. Опустите биореактор в резервуар. Если отверстие люка не позволяет его опустить в собранном виде, в этом случае биореактор нужно разобрать по отдельным элементам, опустить их в резервуар по отдельности, и собрать биореактор внутри резервуара.

Чтобы разобрать биореактор на элементы вытащите пластиковые шпильки из фиксирующих биоагрегат штанг. Освободите эрлифт и ячеистые модули биоагрегата от штанг и достаньте их из контейнера. Сверните контейнер биореактора до диаметра, позволяющего его просунуть в отверстие люка резервуара и опустите в резервуар.

Для сборки биореактора внутри резервуара разверните контейнер, вставьте нижние штанги обратно в отверстия и зафиксируйте их шпильками. Далее смонтируйте блоки биоагрегата на нижние штанги в обратном порядке. Вставьте эрлифт в биоагрегат и зафиксируйте его верхней штангой, продев ее в специальное отверстие на эрлифте.

После подымите за монтажные уши биореактор до уровня выходного патрубка и соедините герметично выходное отверстие биореактора и выходной патрубок резервуара при помощи поставляемых в комплекте отрезка трубы и резиновых уплотнителей. Затем, манипулируя монтажными ушами, зафиксируйте, надежно закрепив уши, горизонтальное положение биореактора в резервуаре. Если после монтажа биореактора в резервуар монтажные уши будут торчать, лишнюю часть ушей обрезают при помощи сапожного ножа или электоролбзика.

Далее после фиксации биореактора установите компрессор в поставляемый в комплекте оборудования специальный резервуар. Резервуар с компрессором можно установить на улице, на твердом грунте, в непосредственной близости от места монтажа очистного сооружения. Допускается заглубление резервуара с компрессором в целях эстетики ландшафта от уровня грунта на 100 мм. Однако, если имеется возможность, особенно при периодическом использовании очистного сооружения и в случаях сезонного проживания, компрессор рекомендуется устанавливать в отдельном техническом помещении, например в котельной, в гараже или в других хозяйственных постройках. Расстояние от места установки компрессора до биореактора не должно превышать 25 метров.

Для электропитания компрессора в резервуар подводится провод ПВС сечением 3x1,5 мм и подключается к розетке через один из двух патрубков, впаянных в нижнюю часть резервуара. К второму патрубку подключается компрессор и прокладывается воздушный трубопровод до биореактора. Для герметичности ввода электрического кабеля в резервуар может использоваться труба ПНД диаметром 20 мм, которая герметично подсоединяется к резервуару при помощи компрессионных фитингов. Можно также использовать для герметизации в месте ввода провода в резервуар термоусадочные клеевые муфты. Муфты устанавливаются с двух сторон - снаружи и изнутри резервуара. Если компрессор устанавливается в техническом помещении, в этом случае рядом с местом установки необходимо будет предусмотреть розетку для подключения компрессора, а также проложить воздушный трубопровод до биореактора.

В качестве воздушного трубопровода от компрессора до биореактора также рекомендуется использовать заранее приобретенную трубу ПНД диаметром 20 мм. Воздушный трубопровод от компрессора прокладывается до резервуара в котором размещен биореактор, и должен соединиться через компрессионный фитинг с эрлифтом установленным в биореакторе. Компрессионные фитинги для монтажа поставляются в комплекте с оборудованием.

5. Подключение к канализационной сети.

Канализация должна быть обязательно иметь устройство отвода отработанного воздуха (фановый стояк)! Фановый стояк должен быть выведен непосредственно на крышу здания. Над стояком необходимо предусмотреть вытяжную часть, которая должна возвышаться над кровлей не менее 300 мм. В случаях когда невозможно вывести фановую вентиляцию на кровлю здания, в люке, который поставляется в комплекте с биореактором, предусмотрен подсоединительный раструб для вывода стояка в районе монтажа очистного сооружения.

Утепление канализационных труб на малых глубинах (до 1 метра) осуществляется только в случаях периодического проживания в зимний период. Это необходимо для защиты от нарастания изнутри на трубах конденсатного снега, который за время длительного отсутствия жителей зимние месяцы, может заблокировать внутреннее пространство трубы.

Необходимо отметить, что стоки в трубе правильно смонтированной канализации, выходящей из дома, не замерзают! Канализационная труба остается практически всегда пустой, а сточные воды появляются в трубе в моменты пользования сантехническими приборами и их температура гораздо выше 0°C. В остальное время по канализационной трубе в фановый стояк отводится отработанный воздух из станции, температура которого также намного выше 0°C, и он тоже в свою очередь прогревает трубы и препятствует образованию наледи.

6. Техническое обслуживание.

Все техническое обслуживание очистного сооружения смонтированного на основе биореактора «БИОзон» сводится к откачке станции ассенизационной машиной. Откачку осадка следует производить один раз в 3 – 4 года, в зависимости от периодичности проживания, но не реже чем один раз в 5 лет. Если место монтажа очистного сооружения находится на достаточно большом удалении от места максимально близко возможного подъезда ассенизационной машины и длина шлангов не позволяет произвести откачку осадка, в этом случае используют для откачки автомашину илосос. Шланги илососов могут достигать длины более ста метров.

В рамках профилактики рекомендуется 1 раз в год чистить воздушный фильтр компрессора путем промывки водой под краном, и один раз в 5 – 7 лет менять мембрану компрессора.

7. Оценка работы биореактора по качеству воды.

При правильной работе очистного сооружения вода на выходе прозрачная и без неприятного запаха.

Мутная вода на выходе из очистного сооружения.

В данном случае речь идет о наличии коллоидных частиц в очищенной воде. Обычно это происходит в ходе ввода станции в эксплуатацию, пока не образуется достаточное количество бактерий на сотах биоагрузки или не стабилизируются процессы биологической очистки.

Следующей причиной может быть изменение качественных характеристик сточных вод, например, пониженное pH, резкое падение температуры, малое поступление фекальных стоков, химическое загрязнение большим количеством дезинфицирующих веществ,

нехватка кислорода воздуха, которая может быть вызвана повреждением воздушной системы.

Работа очистного сооружения и микрофлора в биореакторе после устранения причин снижения качества очищенной воды, как правило, самовосстанавливается за короткий промежуток времени.

8. Требования к подаче электроэнергии и консервация.

Очистное сооружение смонтированное на основе биореактора «БИОзон» является энергозависимым объектом.

Компрессор стабильно работает при отклонениях напряжения электросети от номинала в пределах 10%.

Для продления срока службы электрооборудования и соблюдения условий гарантии рекомендуется использовать стабилизатор напряжения.

В случаях отключения электричества очистное сооружение продолжает свою работу как энергонезависимый септик.

9. Консервация.

Очистное сооружение смонтированное на основе биореактора «БИОзон» в соответствии со схемой и инструкцией по монтажу не требует ни каких специальных мероприятий по консервации в зимний период либо при отсутствия пользования канализацией длительное время. Чтобы очистное сооружение считалось законсервированным необходимо только обесточить компрессор. При возобновлении пользования канализацией электропитание компрессора требуется восстановить.

10. Гарантийные обязательства и условия гарантии.

Гарантийные обязательства выполняет организация - изготовитель или официальный дилер.

Правом гарантийного ремонта обладают первый, а также последующий владельцы оборудования, если его перепродажа осуществлялась в пределах установленного гарантийного срока.

Срок службы биореактора биологической очистки сточных вод «БИОзон» составляет более 50 лет. Гарантийный срок эксплуатации биореактора составляет 10 лет. За начало гарантийного срока принимается дата продажи или дата подписания Акта приемки-сдачи оборудования.

Гарантийный срок эксплуатации дополнительного электрооборудования составляет 12 месяцев при условии, что подводящее к очистному сооружению электричество стабилизировано. За начало гарантийного срока принимается дата продажи или дата подписания Акта приемки-сдачи оборудования.

10. Комплект поставки биореактора «БИОзон».

1.	Пластиковый контейнер с отстойником	1 шт
2.	Биозагрузка	комплект
3.	Эрлифт	1 шт
4.	Манжета для отстойника Ø 90 мм	1 шт
5.	Манжета переходная Ø 90x110 мм	1 шт
6.	Труба ПП Ø 90x300 мм	1 шт
7.	Люк пластиковый	1 шт
8.	Пластиковый резервуар с крышкой для размещения компрессора	1 шт
9.	Розетка электрическая	1 шт
10.	Отвод компрессионный Ø 20 мм	4 шт
11.	Муфта компрессионная Ø 20 мм	2 шт
12.	Термоусадочная трубка с клеевым слоем Ø 20 мм	1 шт
13.	Компрессор	1 шт

Таблица №2

Гарантийный талон.

Модель: Биореактор «БИОЗон-_____»	Дата приобретения: _____
Серийный номер:	ФИО покупателя: _____ _____
Продавец: _____ _____ _____	Подпись и печать продающей организации: _____ <i>М.П</i>
Организация изготовитель: <i>ООО «Столичная Производственная Компания»</i>	ОТК: _____ <i>М.П</i>