



Особенности системы

- Обеспечивает высокие показатели очистки сточных вод.
- При малом поступлении или отсутствии сточных вод установка автоматически переходит в первый (через 1 час), во второй (через 24 часа) и в третий (через 168 часов) экономичные режимы, при этом экономится до 70% электроэнергии, существенно продлевается срок работы электрооборудования и система не нарушает свою работу при длительном отсутствии поступления сточных вод.
- Помимо экономичных режимов установка автоматически переходит в максимальный и форсажный режимы при залповом поступлении сточных вод, при этом выдерживая залповый сброс до 25 % суточного расхода.
- Может быть размещена в непосредственной близости к объекту водоотведения, так как в процессе работы не происходит выделения «характерных» для канализации запахов.
- Санитарно-защитная зона для установок производительностью до 25 м³/сутки составляет 5 м, для установок производительностью до 200 м³/сутки — 15 м (Заключение государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы Министерства здравоохранения Украины № 05.03.02-07/25540 от 25.06.2004 г.), что позволяет размещать установку на плотно застроенной территории.
- Управление процессом очистки полностью автоматизи-

ровано и не требует постоянного обслуживающего персонала.

• Все элементы установки съемные, что позволяет не останавливать работу установки во время сервисного обслуживания или ремонта.

• Аварийная сигнализация при выходе из строя любого из агрегатов.

• В результате очистки сточных вод образуются техническая вода и осадок в форме стабилизированного избыточного активного ила, пригодные и рекомендованные Институтом гигиены и медицинской экологии имени А. Н. Марзеева Академии медицинских наук Украины (№21/4191 от 05.11.2002 г.) для орошения и использования в качестве органо-минерального удобрения.

• Благодаря новым техническим решениям, высокому качеству изготовления и использованию для производства установок BIOTAL® материалов и оборудования ведущих мировых производителей: пластик и трубы фирмы **SIMONA** (Германия), программируемые блоки управления **MITSUBISHI** (Япония), электрооборудование **MOELLER** (Германия), компрессоры **ELMO RIETSCHLE** (Германия), **NITTO** и **SECON** (Япония), электромагнитные клапаны **ASCO** (Голландия) насосы **GRUNDFOS** (Германия) и **ZENIT** (Италия) и т.д., они работают надежно и экономично, обеспечивая качественную очистку сточных вод.

Монтаж, гарантия и сервис



Для объектов с неконтролируемым поступлением на установки BIOTAL® грубых нечистот (школы, АЗС, другие общественные здания) проектом необходимо предусмотреть дополнительный узел задержания грубых нечистот:

- для установок BIOTAL®, производительностью от 8 до 90 м³/сутки применяется ручная или автоматическая ступенчатая решетка;
- для установок BIOTAL®, производительностью свыше 90 м³/сутки применяется канализационная насосная станция с автоматической ступенчатой решеткой.

В том случае, если на установки BIOTAL® планируется сброс сточных вод из кафе, ресторана или другого здания общественного питания, необходимо предусмотреть жиросодержатель до смещения жиродержащих стоков с хозяйственно-бытовыми,

для предварительной очистки сточных вод.

Монтаж установок BIOTAL® осуществляется специализированными монтажными предприятиями ООО «UKRBOTAL» после выполнения строительно-монтажных работ и передачи объекта под монтаж.

Срок гарантии на установки BIOTAL® круглогодичной работы составляет 3 года, для сезонных объектов (при работе до 3 месяцев в году с консервацией и хранением оборудования в сухом, отапливаемом помещении) — 5 лет, при условии заключения договора на сервисное обслуживание.

Гарантия на насосное оборудование и компрессоры соответствует сроку, заявленному фирмой-производителем этого оборудования, и составляет 2 года.

Контакты



ООО «UKRBOTAL»
33003, Украина, г. Ривне, ул. Грушевского, 2А.

Тел./факс: (0362) 26-28-97, 26-64-17, 69-06-45
<http://www.biototal.ua>
e-mail: biototal@biototal.ua

BIOTAL®

Делаем мир чище



Энергосберегающая технология очистки сточных вод

Установки, производительностью 8 – 1000 м³/сутки



Система Biotal



BIOTAL



Типы установок

Энергосберегающая технология BIOTAL® предназначена для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод жилых и общественных зданий, биологически очищаемых промышленных сточных вод небольших производств, автозаправочных станций (комплексно — хозяйственно-бытовых, ливневых и сточных вод автомоек).

Технология BIOTAL® — реализация ряда новых, охраняемых патентами, технических решений, позволивших комплексно решить традиционные проблемы малых очистных сооружений.

Автор технологии — Д-р Александр Тетеря (Чехия).

Эталон качества



ООО «UKRBIOTAL» — единственный в Украине производитель систем биологической очистки сточных вод BIOTAL®, имеет репутацию надежного делового партнера, пользующегося доверием своих клиентов.

Фирма запустила первую производственную линию в 2000 году и сегодня «UKRBIOTAL» — это налаженное производство, сплоченный коллектив и высококвалифицированные специалисты по проектированию, изготовлению, монтажу и сервисному обслуживанию, надежные партнеры-поставщики, обширная дилерская сеть.

Технология очистки

Сточные воды, извлеченные на автоматической решётке (1) от грубых нечистот, перетекают в приемную камеру-денитрификатор (ПК-Д) (патент), работающую в режиме реактора SBR, как накопитель, принимающий неравномерные сбросы поступающих сточных вод, и денитрификатор первой ступени. Поступившие в ПК-Д сточные воды смешиваются с возвратным активным илом из 3-го реактора (патент), содержащим нитриты и нитраты. В условиях режима перемешивания происходит процесс денитрификации. Предварительно очищенные в ПК-Д сточные воды перекачиваются насосом (2) в 1-й реактор SBR. Реактор SBR-1 гидравлически соединен перетоком с реактором SBR-2. В SBR-1 и SBR-2 циклически осуществляется аэрация и перемешивание, с рециркуляцией активной смеси между ними. В реакторе SBR-1 происходит вторая ступень денитрификации в цикле перемешивания, так как в SBR-2 происходит процесс нитрификации первой ступени и возвратный рециркуляционный активный ил из SBR-2 в SBR-1 содержит достаточное количество нитритов, а в SBR-1 имеется ещё достаточное количество легкоокисляемой органики.

После обработки сточных вод в реакторах SBR-1 и SBR-2, они перекачиваются управляемыми эрлифтами (3) (патент) в реактор SBR-3. Во время работы управляемых эрлифтов осуществляется возвратная рециркуляция активной смеси эрлифтами (4) из 3-го реактора в реактор SBR-1. Реактор SBR-3 работает сначала как аэротенк, где происходят процессы окисления трудноокисляемой органики и вторая ступень нитрификации, а потом, после отключения аэраторов (5) (патент) и эрлифтов (3) и (4), начинает работать как вторичный отстойник. В реакторе SBR-3 происходят последовательно аэрация, отстаивание и последующая откачка управляемым сифоном (6) (па-

тент) очищенных сточных вод на биологический фильтр-тонкослойный отстойник (БФ-ТО) (патент), и откачка избыточного ила в аэробный стабилизатор избыточного активного ила с последующей подачей его (после стабилизации) на обезвреживание в блок обезвреживания (7).

В период аэрации SBR-3 происходит аэрация центральной части загрузки БФ-ТО, этим создается эрлифтный эффект в чистой загрузке, приводящий к рециркуляции доочищаемых сточных вод по следующему принципу: в тех ячейках, в которые попадает воздух, происходит (за счёт эрлифтного эффекта) движение воды вверх, а в тех ячейках загрузки БФ-ТО, куда воздух не попадает, вода движется сверху-вниз. Пластиковая загрузка БФ-ТО покрыта биоплёнкой, та её часть, в которую попадает воздух, работает на окисление, а ячейки пластиковой загрузки БФ-ТО, куда воздух не попадает — работают как денитрификатор 3-й ступени. Очищенные сточные воды из 3-го реактора SBR сбрасываются в нижнюю часть БФ-ТО, после остановки аэрации БФ-ТО, отстаивания и откачки избыточного ила с БФ-ТО. Очищенные сточные воды, двигаясь снизу-вверх в БФ-ТО, вытесняют доочищенные сточные воды из него в контактный резервуар (КР) через ячейки пластиковой загрузки, которая в этом случае начинает работать не как пластиковая загрузка биофильтра, а как тонкослойный отстойник. В свою очередь, вытесняемые, доочищенные в БФ-ТО, сточные воды, перетекают через гидравлический переток в нижнюю часть КР на обеззараживание, откуда вытесняют на отток из установки доочищенные и обеззараженные сточные воды.



Установки BIOTAL® — победитель конкурса «Vishnya proba»



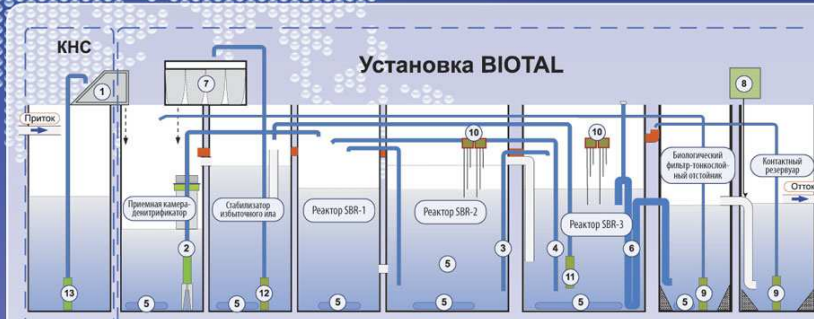
Установки BIOTAL® — победитель конкурса «100 лучших товаров Украины 2009»



Золотая медаль международного выставочного конкурса в Женеве, 2005 г.



Золотая медаль международного выставочного конкурса в Женеве, 2006 г.



1. Автоматическая ступенчатая решетка для задержания грубых нечистот.
2. Насос подачи сточных вод из ПК-Д в SBR-1.
3. Управляемый эрлифт перекачки иловой смеси из SBR-2 в SBR-3.
4. Эрлифт рециркуляции.
5. Аэраторы.
6. Управляемый сифон.
7. Блок обезвреживания стабилизированного избыточного ила.
8. Насос-дозатор гипохлорита натрия.
9. Насосы откачки осадка.
10. Датчики уровня.
11. Насос откачки избыточного активного ила в стабилизатор.
12. Насос откачки стабилизированного ила на блок обезвреживания.
13. Насос подачи сточных вод на автоматическую решетку.

Блочно-модульные наземные установки применяются при высоком уровне грунтовых вод и изготавливаются производительностью от 10 до 200 м³/сутки.

Для очистки сточных вод объемом более 200 м³/сутки используются несколько типовых, параллельно работающих установок.

Монтаж таких установок возможен в существующих зданиях.

• Цилиндрические полипропиленовые биореакторы, каждый из которых представляет собой определенную зону очистки, размещаются в наземном здании очистных сооружений.

• Оборудование приемной камеры, стабилизатора избыточного активного ила, биологического фильтра-тонкослойного отстойника и контактного резервуара монтируется в гидроизолированных железобетонных емкостях, которые размещаются под зданием очистных сооружений.

• Компрессоры, блок автоматики, оборудование для обеззараживания очищенной воды и обезвреживания стабилизированного ила и т.п. устанавливаются в здании очистных сооружений рядом с биореакторами.

Блочно-модульные подземные установки применяются при низком уровне грунтовых вод и изготавливаются производительностью от 8 до 25 м³/сутки.

Для очистки сточных вод объемом более 25 м³/сутки используются несколько типовых, параллельно работающих установок.

Возможен монтаж таких установок при высоком уровне грунтовых вод после проведения мероприятий по водопонижению.

• Цилиндрические полипропиленовые биореакторы, каждый из которых представляет собой определенную зону очистки, размещаются в железобетонных колодцах ниже уровня земли с последующим бетонированием промежутка между биореакторами и стенками колодцев.

• Оборудование приемной камеры, стабилизатора избыточного активного ила, биологического фильтра-тонкослойного отстойника и контактного резервуара монтируется в гидроизолированных железобетонных колодцах промышленного изготовления.

• По верху биореакторов проводится гидро- и теплоизоляция с последующей засыпкой землей. Люки биореакторов при этом выступают над уровнем земли на 200 мм.

• Компрессорная, как правило, изготавливается из сэндвич-панелей и располагается рядом с биореакторами, в ней устанавливаются компрессоры, блок автоматики, оборудование для обеззараживания очищенной воды и обезвреживания стабилизированного ила и т.п.

Установки железобетонного исполнения изготавливаются производительностью от 10 до 1000 м³/сутки.

• Оборудование биореакторов монтируется в емкостях, изготовленных из специального железобетона для гидротехнических сооружений, расположенных ниже уровня земли или полузаглубленных с обваловкой грунтом.

• Биореакторы перекрываются монолитом или железобетонными плитами, проводится гидро- и теплоизоляция с последующей засыпкой грунтом.

• Компрессорная, как правило, изготавливается из сэндвич-панелей и располагается над биореакторами, в ней устанавливаются компрессоры, блок автоматики, оборудование для обеззараживания очищенной воды и обезвреживания стабилизированного ила и т.п.



блочно-модульная наземная установка BIOTAL®



блочно-модульная подземная установка BIOTAL®



установка BIOTAL® железобетонного исполнения