



передовые технологии очистки

СБМ-Групп

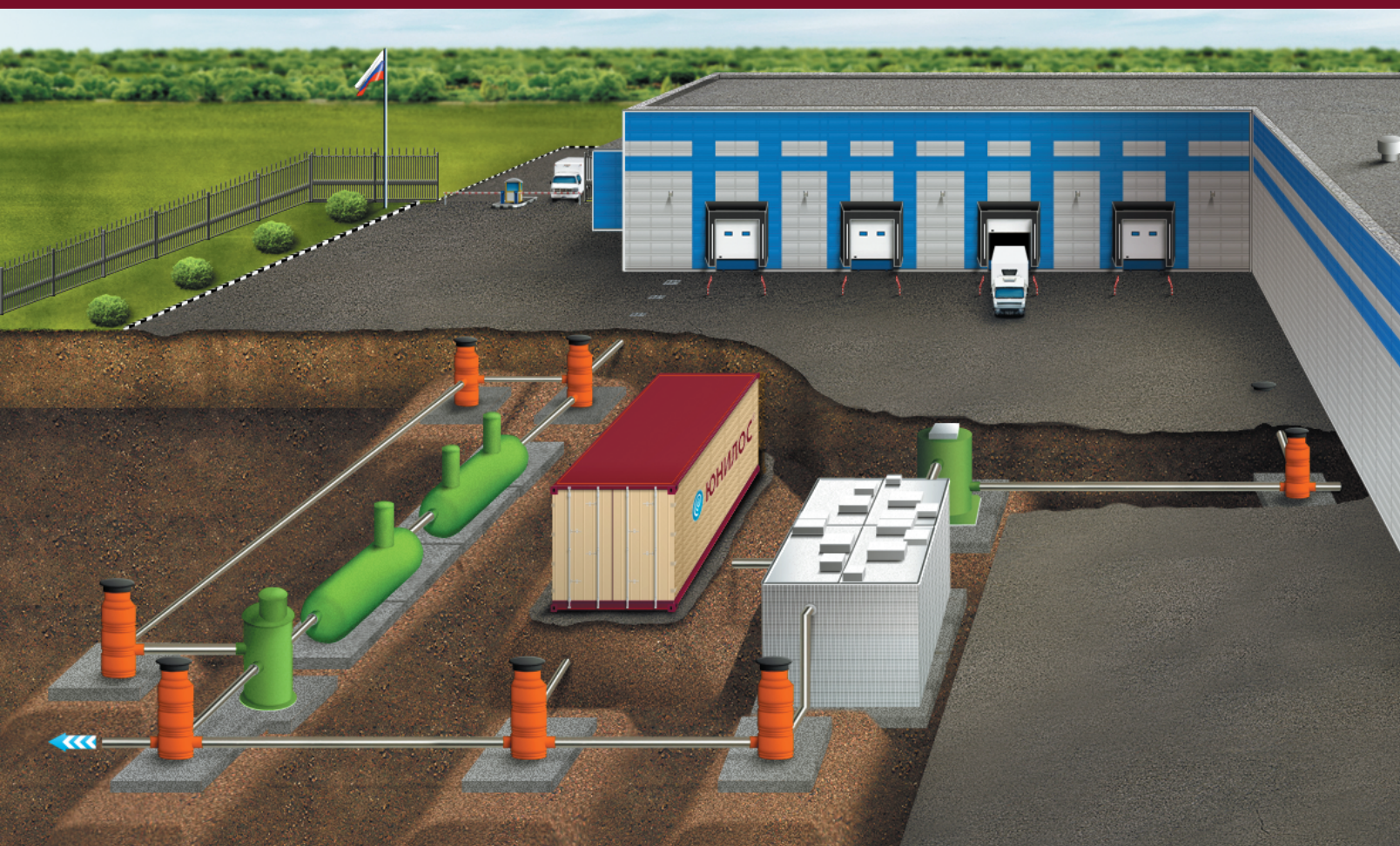
Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС®
производительностью от 30 до 10 000 м³/сутки:

- серии «МЕГА-М»
- серии «МЕГА-Т»
- серии «МЕГА-Ф»
- серии «Контейнер»

Канализационные насосные станции

Технологическое оборудование
и комплектующие

Услуги



СТАНЦИИ ГЛУБОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЮНИЛОС® серии «МЕГА-М»

«СБМ-Групп» имеет успешный опыт проектирования и производства станций для переработки стоков хозяйственно-бытового назначения.

Для очистки больших объемов хозяйственно-бытовых стоков созданы станции серии «МЕГА-М», которые применяются как комплексы глубокой биологической очистки. Эти станции собираются на месте монтажа из типовых полипропиленовых модулей заводской готовности, имеющих различное функциональное назначение.



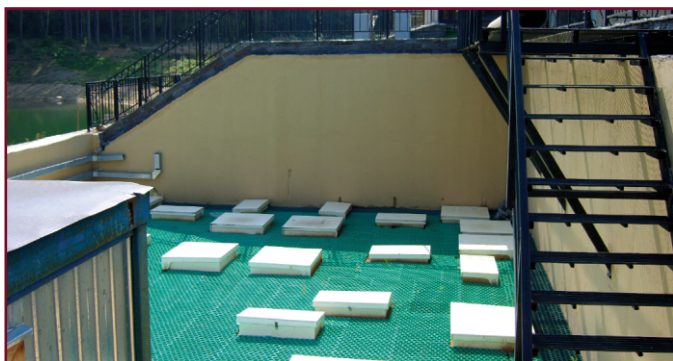
Модули герметичны, компактны, имеют небольшой вес, а их размеры позволяют осуществлять доставку автотранспортом.

Механические и физико-химические свойства корпуса позволяют применять очистные станции в различных грунтах и климатических условиях, а использование материалов и комплектующих от мировых лидеров позволяют оборудованию одинаково эффективно функционировать как в условиях крайнего севера, так и в южных районах.

Технология – двухступенчатая биологическая очистка (свободноплавая активный ил + прикрепленная биопленка), дополнительная фильтрация и обеззараживание доводят показатели эффективности очистки до 98%. Применяемая технология обеспечивает осуществление контроля всех стадий очистки.

Материал – полипропилен MOSTEN, производства компании «IMG-Plast» (Чешская Республика). Полипропилен классифицируется как гомополимер и блок-сополимер и характеризуется устойчивостью к агрессивной среде, в особенности к сточным водам. Материал изготавливается методом интегрального впрыска (ребристая панель толщиной 80 мм) и методом экструзии (панель толщиной 8, 10, 20 мм). При изготовлении панелей в исходное сырье включают специальные добавки – такие как порообразователь и УФ-стабилизатор. Это придает конечному продукту такие свойства как легкость, прочность, долговечность (срок эксплуатации более 50 лет).

Оборудование – воздуходувки ведущих мировых производителей, самопромывные автоматические фильтры ЮНИЛОС® ФСЗ и ФПЗ, центробежные электронасосы Pedrollo с высокопроизводительными двигателями класса EFF1 для обеспечения максимального энергосбережения. Мы очень тщательно выбираем поставщиков используемого оборудования и применяем только высококачественное сырье и материалы.



Комплектность – усреднительная емкость, первичный отстойник (от 200 м³/сутки), денитрификатор, нитрификатор, вторичный отстойник, биореактор с загрузкой, третичный отстойник, минерализатор ила, емкость очищенной воды, блок доочистки и обеззараживания, механическая решетка, обезжелезиватель.

Компоновка – блочно-модульная конструкция емкостей позволяет осуществлять монтаж станций различной конфигурации с возможностью поэтапного ввода в эксплуатацию.

Архитектура – станция предполагает заглубленную и полуглубленную установку емкостей с надземным техническим помещением для размещения воздуходувок и оборудования доочистки. Общий вид площадки размещения очистных сооружений имеет эргономичный вид.

Эксплуатация – при разработке технологии станции «МЕГА-М» мы учитывали необходимость минимизации количества операций и расходов при эксплуатации. Все станции комплектуются технологическим регламентом, в котором прописан порядок действий по обслуживанию оборудования. Во время пуско-наладочных работ проводится обучение представителя Заказчика для дальнейшего самостоятельного обслуживания станции.

Система автоматического управления оборудованием построена на базе программируемых контроллеров SIMATIC S7-200 фирмы SIEMENS, поддерживающих интенсивный коммуникационный обмен данными через сети Industrial Ethernet, PROFIBUS-DP, AS-Interface, MPI, PPI, MODBUS, системы телеметрии, а также через модемы. Имеется возможность организации беспроводной связи через GSM сети.

СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЮНИЛОС® серии «МЕГА-Т»

- Биологические очистные сооружения сточных вод с прерывистой технологией очистки.
- Состоит из распределительного резервуара, двух активационных резервуаров, двух илосборников и аварийного резервуара.
- Работа станции управляется микрокомпьютером, который приспосабливает режим очистки в соответствии с количеством и с качеством притекающих вод.

Станции очистки сточных вод «МЕГА-Т»

ориентированы на коммунальные и промышленные сточные воды отдельной канализационной сети объемом от 300 до 500 м³/сутки. Работа станции управляется центральным компьютером, который оптимизирует деятельность станции в зависимости от количества и качества сточных вод.

Преимущества станций «МЕГА-Т»

- Высокое и стабильное качество воды на выходе.
- Полностью автоматическое функционирование с дистанционным управлением, что дает возможность с минимальными расходами на обслуживание управлять из одного центра большим количеством очистных
- Подходит для биологически очищаемых промышленных сточных вод.
- Дешевое обслуживание – работа очистного сооружения происходит автоматически, не требуется специальное обучение, обслуживание заключается в регламентных работах на решетках, механических обезживателях осадка и др.



СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЮНИЛОС® серии «МЕГА-Ф»

Станции «МЕГА-Ф» ориентированы на коммунальные и промышленные сточные воды отдельной канализационной сети объемом от 500 до 10 000 м³/сутки.



«МЕГА-Ф» – это очистная станция с двумя реакторами SBR. Во время работы одного реактора происходит наполнение второго. Компьютер постоянно оценивает скорость наполнения и управляет деятельностью двух реакторов в зависимости от объема притока. При малых поступлениях сточных вод очистная станция работает в режиме минимальной мощности. При повышенных притоках очистная станция работает в режиме максимальной мощности.

Преимущества станций «МЕГА-Ф»

- Высокое качество воды на выходе.
- Максимальная приспособленность системы к условиям конкретного района.
- Полностью автоматическая работа с дистанционным управлением.
- Максимальная защита окружающей среды. При аварии на одном реакторе, другой автоматически обеспечивает работу очистной станции до удаления аварии. Таким образом, работают две независимые технологические линии.

СТАНЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЮНИЛОС® серии «КОНТЕЙНЕР»

Преимущества

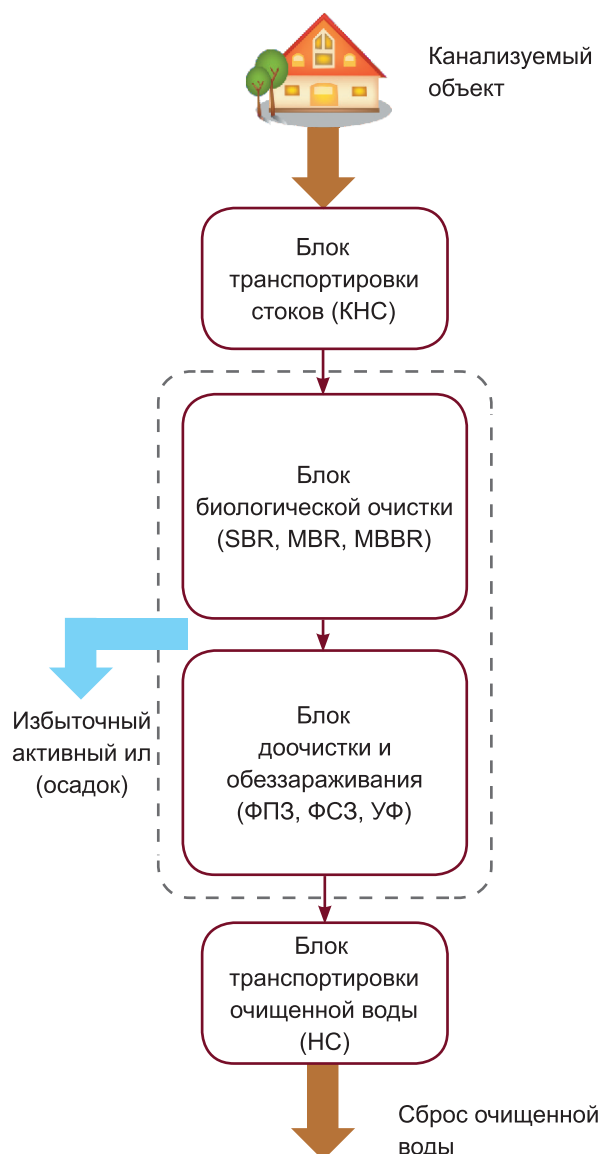
- Компактность
- Мобильность
- Быстрый монтаж – установки полностью готовы к работе
- Для любых климатических исполнений
- Логистика морских контейнеров
- Возможность выбора дополнительных опций
- Степень очистки воды соответствует стандартам РФ
- Простота в обслуживании
- Высокое качество сборки
- Надежные поставщики инженерного оборудования



Описание технологической схемы

- Канализуемый объект
- Канализационная насосная станция
- Контейнерная система очистки сооружений, включающая:
 - Приемный резервуар
 - Аэротенк
 - Вторичный отстойник
 - Аэробный стабилизатор избыточного ила
 - Фильтр с плавающей загрузкой
 - Фильтр с сорбционной загрузкой
 - Емкость очищенной воды
 - Оборудование УФ обеззараживания очищенной воды
 - Компрессоры
 - Шкаф управления

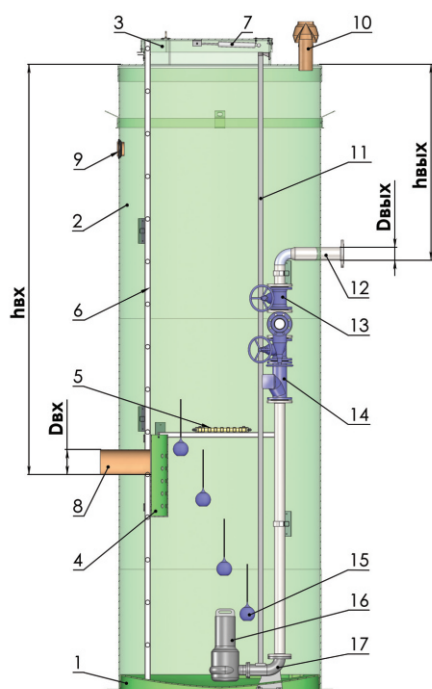
Принципиальная схема



КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

Канализационные насосные станции (КНС) применяются для перекачивания сточных вод различного происхождения - бытовых, атмосферных (ливневых), производственных - на очистные сооружения, если рельеф местности не позволяет отводить эти стоки самотеком или это экономически неоправданно (например, требует большого заглубления самотечных коллекторов).

Станция **КНС** представляет собой стеклопластиковый корпус, выполненный методом машинной намотки, со смонтированной системой трубопроводов, запорной арматурой и элементами обслуживания (люк, лестница, подвесная площадка и т.д.).



- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Дно сферическое | 14. Обратный клапан |
| 2. Корпус из стеклопластика | 15. Поплавковые выключатели |
| 3. Крышка КНС | 16. Насос |
| 4. Корзина для сбора мусора | 17. Пьедестал насоса |
| 5. Технологический настил | 18. Щит управления |
| 6. Лестница | 19. Всасывающие трубопроводы |
| 7. Амортизатор люка КНС | 20. Направляющие корзины |
| 8. Подводящий трубопровод | 21. Система приводов насосов |
| 9. Патрубок ввода кабеля | 22. Корпус блока насосов |
| 10. Вентиляция | 23. Изолированный кабель |
| 11. Направляющие насосов | |
| 12. Напорный трубопровод | |
| 13. Клиновидная задвижка | |

Размеры D, Dвх., Dвых., hвх., hвых определяет Заказчик

Принцип работы КНС состоит в следующем: сточные воды по подводящему трубопроводу попадают в нижнюю приемную часть **КНС**, на дне которой установлены погружные насосные агрегаты ведущих мировых производителей, подающие стоки под давлением в напорный трубопровод.

Насосные агрегаты располагаются на металлических опорах оборудованных направляющими трубами для подъема и опускания насосов в случае необходимости их технического обслуживания. Во избежание попадания сточной воды обратно в трубопровод насосного агрегата установлен обратный клапан на каждом из насосов. Для сбора крупного мусора, который вместе со сточной водой может попасть в насос, через подводящий трубопровод канализационной насосной станции, и вывести насос из строя предусмотрена сороудерживающая корзина. Также в верхней части располагается вентиляционный патрубок для осуществления воздухообмена внутри **КНС**.

Управление работой насосами осуществляется с помощью датчиков, которыми оснащена **КНС**. Срабатывание датчиков может дублироваться световыми сигналами на пульт автоматического управления, который монтируется на отдельной раме вблизи канализационной насосной станции (наружное исполнение шкафа управления) или в ближайшем здании (внутреннее исполнение шкафа управления).

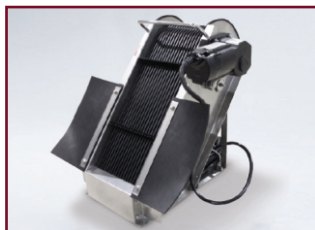
Канализационная насосная станция выпускается в полной заводской готовности и может монтироваться и подключаться на объекте сразу после доставки.



Корпус станции устанавливается в заранее подготовленный котлован и крепится анкерами к бетонной плите, выполняющей роль базы-якоря, который препятствует «всплытию» станции под действием грунтовых вод.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

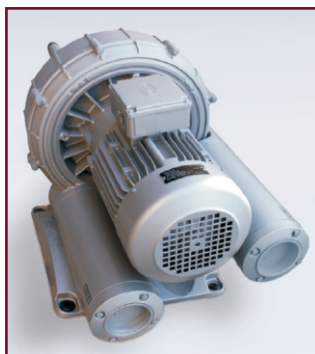
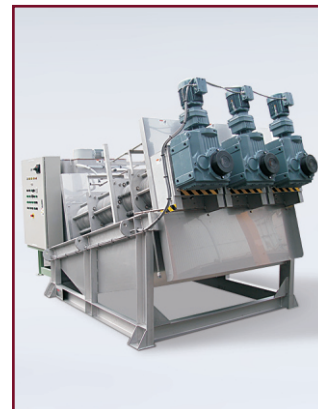
Наша компания предлагает технологическое оборудование и комплектующие для очистных сооружений. Все оборудование удовлетворяет высоким требованиям качества, эффективности и энергосбережения, а также проверено многолетним опытом эксплуатации.



Оборудование для механической очистки сточных вод предназначено для извлечения из сточных вод крупного мусора, засоряющего насосное оборудование и трубопроводные системы. Применяется как первый этап очистки. Устанавливаются решетки в открытых каналах в канализационных станциях, в отсеках механической очистки. При размещении решеток вне здания – монтируются в контейнере с подогревом.

Оборудование для обработки осадка предназначено для обезвоживания любых видов осадков, образовавшихся в процессе очистки сточных вод - хозяйственно-бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и пр. Обезвоживатель состоит из следующих конструктивных узлов:

- Обезвоживающий барабан – основная часть системы, сгущает и обезвоживает осадок.
- Дозирующая емкость – отсюда необходимое количество осадка поступает через V-образный переток в емкость флокуляции.
- Емкость флокуляции – здесь осадок смешивается с реагентом.
- Контрольная панель – управление работой системы в ручном/автоматическом режиме.

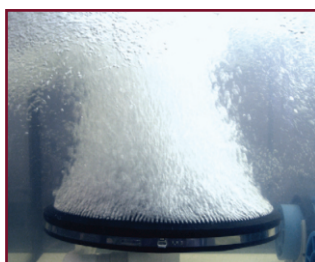


Воздуходувное оборудование предназначено для создания потока сжатого воздуха в системах аэрации очистных сооружений. Есть общие требования, обязательные для всех воздуходувок аэрирующих воду:

- воздуходувка должна быть «сухой», то есть подаваемый воздух не должен содержать продуктов смазки и износа;
- воздуходувка должна быть надежной, простой в эксплуатации и, по возможности, не энергоемкой, учитывая ее практически непрерывную круглосуточную работу;
- воздуходувка должна быть мал шумной, так как зачастую работает в непосредственной близости к человеческому жилью.

Фильтр с плавающей загрузкой представляет собой емкость, в верхней части которой устанавливается перфорированная решетка с отверстиями меньшими, чем размер гранул. Решетка обладает высокой прочностью, поскольку воспринимает выталкивающую силу всплывающих гранул и перепад давления при фильтрации воды. При очистке сточная вода подается снизу через распределитель, фильтруется через слой плавающих пенополистирольных шариков и, пройдя через решетку, попадает в верхнюю буферную зону. Очищенная вода выводится через перелив.

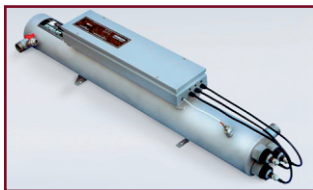
Фильтр с сорбционной загрузкой оборудован нижним колпачковым распределительным устройством, лотком для сбора промывной воды и верхним распределительным устройством. Фильтрация осуществляется сверху вниз.



Аэрационные элементы предназначены для распределения воздуха, подаваемого компрессором, в объеме воды. Наиболее эффективной, с точки зрения интенсивности степени растворения кислорода, является мелкопузырчатая аэрация. Воздух поступает сквозь перфорированный материал, при этом образуется большое количество крошечных пузырьков, которые поднимаются к поверхности воды, насыщая ее кислородом.

Насосное оборудование предназначено для перекачки дренажных и фекальных стоков в системах очистных сооружений и наружного водоотведения.

Мы предлагаем насосное оборудование ведущих европейских производителей **Grundfos** (Дания), **FAGGIOLATI** (Италия), **ESPA** (Испания), **ABS** (Швеция), **ZENIT** (Италия), **Pedrollo** (Италия) характеризующееся высокой степенью надежности, долговечностью, компактностью и экономичностью.



Оборудование обеззараживания очищенной воды предназначено для уничтожения патогенной микрофлоры в водной среде с помощью ультрафиолетового излучения, которое является лучшей альтернативой дезинфекции хлором. Использование хлора, двуокиси хлора и других химических веществ для обеззараживания воды требует тщательного дозирования и контроля.

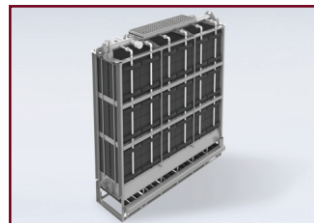
Погружные мешалки предназначены для гомогенизации жидких сред, для перемешивания осадков в отстойниках и стабилизаторах, для предотвращения образования застойных зон или образования льда на поверхности резервуара. Зона перемешивания одного погружного смесителя охватывает до 12 м. Максимальная глубина погружения – 6 м.



Шнековые решетки – это комбинированные системы, состоящие из механической решетки, безвального винтового транспортера и пресса.

Решетки подходят для сфер применения, где при выполнении обработки стока не требуется уплотнение твердых или отфильтрованных частиц. Шнековые решетки являются экономически эффективными, поскольку они позволяют значительно снижать издержки и операционные затраты, без какого-либо ущерба для производительности, надежности или жизненного цикла одного из компонентов.

Мембранные биореакторы ультрафильтрации (МБР-УФ) – это передовая технология доочистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Благодаря своей экономичности и эффективности, МБР-УФ постепенно замещают традиционные установки, основанные на методах хлорирования, озонирования, ультрафиолетового облучения в городских и локальных очистных системах.



Расходомеры предназначены для измерения расходов жидкостей, в том числе сточных, сильнозагрязненных вод в напорных, безнапорных трубопроводах и самотечных каналах.

Компания «СБМ-Групп» предлагает:

- Расходомер АРКОН-01 – для измерения расхода и количества звукопроводящих жидкостей.
- Расходомер ЭХО-Р-2 – для измерения объема (количества) протекающей жидкости.
- Расходомер ДНЕПР-7 – для измерения объемного расхода и количества сточных вод в безнапорных трубопроводах и коллекторах.
- Расходомер ДРК-4 – для измерения объема и расхода воды: питьевой, технической, речной, сточной, сильнозагрязненной.
- Расходомер US-800 – для измерения и учета расхода и объема жидкостей, в том числе промышленных и бытовых стоков с содержанием газов не более 1%.

Биопрепараты предназначены для ускорения процесса переработки и расщепления веществ органического происхождения на более простые составляющие.

«UNIBAC-universal» – для всех видов хозяйственно-бытовых стоков.

«UNIBAC-effect» – для переработки большого количества поверхностно-активных веществ (стоки от стиральных и посудомоечных машин, жиросодержащие стоки).

«UNIBAC-start» – для запуска систем локальной канализации.

«UNIBAC-winter» – применяется при длительной консервации септиков и систем локальной канализации на зимний период.



Проектирование



Проектирование – один из самых ответственных этапов в создании систем очистки сточных вод. На этом этапе производится сбор исходных данных, разработка технологии очистки, архитектуры, выбор и детальный расчет конструктивных и инженерных решений. От качества выполнения работ зависит качество и стабильность очистки, правильное функционирование, надежность, удобство в эксплуатации, долговечность проектируемой системы очистки. Поэтому проектные работы должны выполняться только опытными специалистами, имеющими достаточный практический опыт как в проектировании в целом, так и в реализации проектов.

С 1 октября 2010 года вступила в силу норма, разрешающая саморегулируемым организациям выдавать свидетельство о допуске к работам только тем компаниям, которые соответствуют требованиям новой редакции Градостроительного кодекса. Компания **«СБМ-Групп»** получила свидетельство о допуске к работам, в том числе генподрядным, в соответствии с требованиями нового законодательства. Кроме проектирования систем очистки сточных вод различных объектов коммунального и промышленного сектора, компания **«СБМ-Групп»** помогает решить вопросы инвестиционно-строительной деятельности, такие как: прохождение государственной экспертизы проекта, разрешения на строительство, сдача законченного объекта в эксплуатацию. Разработка проектной документации при проектировании систем очистки ведется с применением базовой технологии очистки хозяйственно-бытовых сточных вод **ЮНИЛОС®**.

Строительство и монтаж очистных сооружений и наружных сетей



Компания **«СБМ-Групп»** специализируется на профессиональном комплексном строительстве очистных сооружений и инженерных сетей. За прошедшие десять лет компания **«СБМ-Групп»** приобрела немалый опыт реализации строительных проектов очистных сооружений различной степени сложности. Четкое взаимодействие с подрядчиками и субподрядчиками, позволяет строго соблюдать сроки и качество выполняемых работ. На всех стадиях строительства – от момента подготовки стройплощадки до окончания строительства – специалисты **«СБМ-Групп»** отслеживают качество и соблюдение всех технологических норм. Монтаж технологического оборудования – это наиболее ответственный этап строительства очистных сооружений, требующий от монтажной организации высококвалифицированного персонала. Компания **«СБМ-Групп»** берет на себя весь комплекс монтажа технологического оборудования «под ключ», обладая всеми необходимыми лицензиями, дающими право на выполнение этих работ.

Компания **«СБМ-Групп»** на сегодняшний день имеет в своем штате монтажные бригады, способные качественно и в короткий срок производить:

- монтаж канализационных насосных станций (КНС);
- монтаж инженерных сетей для поверхностных сточных вод (наружные сети);
- монтаж инженерных сетей для хозяйственно-бытовых сточных вод (наружные сети);
- монтаж сооружений очистки поверхностных сточных вод;
- монтаж сооружений очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- монтаж аэрационного оборудования (воздуходувки, аэраторы);
- монтаж оборудования для обеззараживания очищенной воды;
- монтаж любого насосного оборудования;
- монтаж электрического силового оборудования.

ПРОДУКЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ «СБМ-ГРУПП» – ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ!