

- контрольно-измерительные приборы, индукционные измерители потока, рН-метры, ОРР-метры, измерители проводимости, датчики уровней, соленоидные ирегулирующие задвижки и др.

Компания имеет квалифицированный инженерный персонал, позволяющий производить поставку, монтаж, пуско-наладочные работы и сдачу «под ключ» технологических линий с гарантийным сроком обслуживания.

На территории СНГ компания начала работу с марта 1994 г., зарегистрировав на территории Республики Беларусь (г. Минск) Иностранное предприятие "Американские Экологические Технологии и Оборудование" (ИП "АЕТЕ").

За период с 1994 г. компанией совместно с представительством "АЕТЕ" Беларусь выполнены контракты на поставку водоочистительных систем «под ключ» для ряда промышленных предприятий Республики Беларусь и стран СНГ, а именно:

Минского инструментального завода, Минского станкостроительного завода им. Октябрьской революции, Борисовского 140-го ремонтного завода Минобороны РБ, Борисовского завода медицинских препаратов, Полоцкого ПО "Стекловолокно", Лидского, Барановичского, Волковысского, Полоцкого локомотивных депо, ОЭЗ "Амкодор", ЗАО "Атлант", Новополоцкого предприятия по транспорту нефти "Дружба" (Беларусь), Московского нефтемаслозавода, Ярославского ЗАО "Хром", "Астраханьгазпром" (Россия), Винницкого мясокомбината (Украина), мобильные установки для переработки нефтешламов для: ОАО "ЮКОС" НГДУ "Мамонтовнефть" Ханты-Мансийский нац округ (Россия), ООО "Лукойл Западная Сибирь" г. Когалым, ООО KSS Республика Казахстан г. Аксай, ОАО "Укрнефть" Украина.

В настоящее время проектной организацией РБ по технологии компании разрабатывается проект для Брестского завода газовой аппаратуры "Гефест" на поставку технологических линий по очистке нефтесодержащих сточных вод и гальваностоков.

Компания готова в Вашей заявке в кратчайшие сроки подготовить и представить на Ваше рассмотрение бюджетное или техническое предложение на поставку водоочистительных установок или другого интересующего Вас оборудования.

УДК 628.543

## HYDROMATIC – САГМА

*Петер Петкер*

*HYDROMATIC-Petker. GmbH, Германия*

Сохранение водных ресурсов является основной задачей для продолжения жизнедеятельности человечества. Стремительное развитие промышленности, беспрецедентный рост коммунального строительства и увеличение населения с каждым годом требует все больших и больших объемов потребления питьевой воды. И если сегодня не позаботиться о сохранении запасов воды в водоемах, то завтра может наступить самая настоящая экологическая катастрофа.

Очистка воды – это одна из действенных мер по сохранению и без того ограниченных водных ресурсов питьевой воды. Эта задача сегодня довольно успешно решается с помощью очистных сооружений. Они гарантируют нам ежедневно не только качественную питьевую воду, но и сохранение чистоты водоемов, обеспечивающих жизнь на планете.

Немецкая компания «HYDROMATIC» рада предложить Вам самые передовые и современные инженерно-технические решения в области очистки сточных вод.

Деятельность фирмы специализируется на проектировании, строительстве, реконструкции очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод и промыш-

ленных сточных вод предприятий, спектр которых охватывает практически все производственные сферы деятельности, включая угольную, металлургическую, нефтехимическую, пищевую, целлюлозно-бумажную промышленность и пр.

Представляем вашему вниманию последние успешно работающие во многих странах высокотехнологичные разработки очистных систем.

## **1. Биологическая очистка сточных вод на базе WSB-технологии**

Прототипом **SB-технологии** является природный принцип самоочищения воды в водоемах (реках, ручьях, озерах) путем биохимического окисления органических соединений микроорганизмами, присутствующими в воде. Этот принцип заложен на всех существующих биологических очистных сооружениях очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

Основное отличие **SB-технологии** от классических очистных сооружений заключается в использовании биопленки на **SB-бионосителях**, вместо активного ила.

Материал **SB-бионосителя** создает исключительные условия для развития биопленки на его поверхности, а благодаря специально разработанной форме (конфигурация) **SB-бионосителя**, его удельная поверхность для расселения биопленки составляет 650- 800 кв. м. на 1 куб.м. объема аэротенка.

В процессе очистки **SB-бионоситель** находится постоянно в движении за счет подачи воздуха. При этом сохраняется стабильная толщина биопленки на **SB-носителе**, не допуская его зарастания. С другой стороны, форма **SB-бионосителя** препятствует разрушению биопленки от значительных тангенциальных напряжений.

Таким образом, мы имеем уникальную технологию очистки сточных вод, которая имеет ряд преимуществ:

- надежная и эффективная работа при пониженных температурах (до +4 °С);
- очистка сточных вод без использования активного ила;
- малое образование избыточного ила;
- значительное уменьшение санитарно-защитной зоны;
- устойчивость процесса очистки при значительных колебаниях по составу и расходу поступающих сточных вод.

Данная технология допускает значительную неравномерность в подаче стоков и легко восстанавливает свою работоспособность после длительных вынужденных перерывов в работе, вследствие отключения электропитания или сезонных перерывов в хозяйственной деятельности объекта.

Таким образом, очистные сооружения, построенные на базе **SB-технологии**, идеально подходят для таких объектов, как: санатории, летние лагеря, базы отдыха и пр.

Применяемые системы автоматики позволяют существенно снизить затраты электроэнергии на очистку сточных вод, а также позволяют полностью автоматизировать процесс очистки с подачей аварийного сигнала на мобильный телефон. Постоянное присутствие обслуживающего персонала не требуется.

## **2. Биологическая очистка сточных вод на базе SBR - технологии. СБР - последовательный дозирующий реактор**

Суть **SBR-технологии** (Sequencing Butch Reactor) заключается в том, что различные стадии процесса биологической очистки (наполнение, аэрация смеси сточной воды и активного ила, седиментация активного ила, отвод очищенной воды, отвод активного ила) осуществляются последовательно во времени в одном резервуаре (реакторе), а не последовательно в нескольких проточных технологических резервуарах, как это делается на обычных очистных сооружениях.

Существенное различие метода **СБР** от традиционного метода регенерации заключается в том, что отдельные этапы обработки происходят во временной последовательности в одном и том же реакторе.

Благодаря новым научным разработкам о текущих процессах, преимущества СБР метода налицо. Эти преимущества заключаются в следующем:

- незначительные инвестиционные расходы;
- модульная конструкция позволяет простое расширение или работу по сезону;
- гибкость отдельных фаз процесса относительно длительности и последовательности создаёт повышенную стабильность процесса, высокую мощность очистки и оптимальные свойства оседания ила.

Кроме вышеперечисленного, наша компания осуществляет разработку и проектирование флотационных систем; мембранных технологий, которые обеспечивают очистку воды от специфических загрязнений (типографская краска, водорастворимые красители, масляные эмульсии и т.п.)

Для решения поставленной задачи наша компания готова применить самый оптимальный и доступный для заказчика метод решения. Каждый из этих методов является инновационным, ноу-хау на западноевропейском рынке, где вопросы экологии и защиты водных ресурсов являются национальной задачей.

В результате внедрения научных разработок в промышленное производство удалось материализовать производство высокотехнологических установок очистки сточных вод. В результате абсолютное большинство водоемов Германии и других стран Западной Европы пригодны для купания и ловли рыбы, в кранах всех городов течет пригодная для питья вода и вблизи станций очистных сооружений отсутствует неприятный запах.

Мы предлагаем нашим потенциальным заказчикам, внимательно ознакомившись с нашими основными технологиями, обратиться непосредственно к нашим партнерам, представляющим в Беларуси компанию HYDROMATIC GmbH – ООО «САГМА» для анализа стоящей задачи и выбора самой оптимальной концепции ее решения.

УДК.628.356

## **О РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИИ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ СОРБЕНТОВ**

*В.Б. Фуфаев*

*ЗАО «Лівсор» г. Минск, Беларусь*

ЗАО «Лівсор» предлагает сорбент «Лівсор-С» белорусского производства. Сорбент «ЛІВСОР-С» - порошкообразный серо-черный материал, полученный в результате термического расщепления специально обработанного графита.

Основное применение сорбента - в системах очистки промышленных, ливневых и бытовых сточных вод как самостоятельно, так и в качестве наполнителя к различным фильтрам. а так же для сбора и удаления аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на морских и пресноводных акваториях, на реках и озерах, в портах, на территориях и акваториях нефтяных терминалов, на грунтах, примыкающих к трубопроводам или нефтехранилищам, на автозаправочных станциях.

Благодаря своей высокой термостойкости, сорбент «Лівсор-С» может быть использован для сбора нефтепродуктов даже в условиях их возгорания.

Данный сорбент обладает значительной сорбирующей способностью (сорбционная емкость 1 грамма сорбента составляет 20-35 грамм нефти) и 100%-ой плавучестью.

Сорбент «Лівсор-С» инертен к кислотам и щелочам, нерастворим в газовом конденсате, бензине и прочих нефтяных производных; отличается от применяемых в настоящее время сорбентов своими физическими свойствами, структурой и высокой величиной адгезии; имеет развитую поверхность макропор, которая