

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОЧИСТКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТОЧНЫХ ВОД, ОБРАБОТКА ОСАДКОВ

Промышленная Группа ЭКОТОН вместе с нашими партнерами Esmil Process Systems провели много исследований и накопили исчерпывающий опыт в области очистки сточных вод пищевой промышленности. Начиная с тестов на лабораторных установках и заканчивая эксплуатацией на промышленном оборудовании, мы стремимся предложить наилучшие доступные технологии и методы управления (НДТМ), используя передовые способы очистки, основанные на мембранных процессах.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Наши технологии для очистки сточных вод заводов пищевой промышленности основаны на сочетании **стандартных физико-химических методов** с последующей глубокой очисткой с помощью **мембранных технологий** и конечными стадиями **дополнительной тонкой очистки**, что позволяет достичь даже самые жесткие требования к качеству очищенной воды.

Уровень применяемых в технологиях методов подбирается так, чтобы достичь необходимых параметров очистки в зависимости от конечной цели и состава стоков, а также обеспечить низкие затраты на строительство очистных сооружений и их эксплуатацию.

Мы предлагаем целый ряд оборудования для различных стадий очистки сточных вод: **механические решетки, флотаторы, мембранные биореакторы (MBR), ультра- и нанофильтрационные мембранные системы, системы обратного осмоса, VSEP-мембранные системы, адсорбционные системы с активированным углем, процессы углубленного окисления** и т. п. Для обезвоживания осадков мы предлагаем наши высокоэффективные **камерные и ленточные фильтр-прессы, мультидисковые шнековые обезвоживатели (дегидраторы) (MDQ)** и прочее.

Возможность контейнерного исполнения всего оборудования дает дополнительное преимущество для предприятий, поскольку может существенно снизить капитальные затраты на проектные и строительные работы, а также заметно сократить время реализации всего проекта.

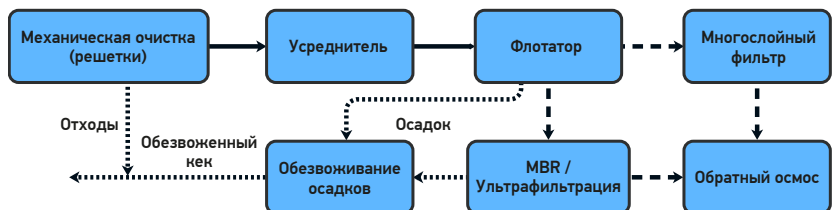
ТЕХНОЛОГИИ ESMIL для РАЗЛИЧНОГО ПРИМЕНЕНИЯ в ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Мы предлагаем ряд технологических решений для различных стоков:

- **Мясоперерабатывающих заводов (в том числе инкубаторов и убойных цехов),**
- **Консервных заводов,**
- **Цехов промывки бутылок,**
- **Заводов по производству и розливу напитков,**
- **Ликероводочных заводов, пивоварен, заводов по производству соков и винодельческих заводов,**
- **Биогазовых станций и их осадков,**
- **Жиродержащих стоков для их очистки и восстановления жиров и масел,**
- **Крахмальных и сахарных заводов.**

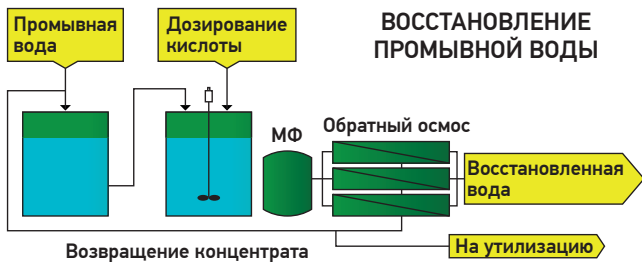
ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА для ОЧИСТКИ СТОКОВ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ

Для стоков мясоперерабатывающих заводов мы предлагаем целый ряд технологических решений и соответствующего оборудования, исходя из требований к очистке. Технологии Esmil включают грубую и тонкую механическую очистку, высокоэффективные физико-химические процессы, биологические и мембранные системы. Очищенная вода может быть восстановлена для повторного использования, например для мытья или котельной, или же просто подлежать сбросу в канализационную систему или водный объект, отвечая даже наиболее высоким требованиям к качеству. Образующиеся осадки могут направляться на обезвоживание с помощью простых и эффективных мультидисковых шнековых дегидраторов MDQ, что обеспечивает значительное снижение эксплуатационных расходов. Реализация разработанной технологии может происходить поэтапно; вместе с возможностью разделения и отдельной очистки различных потоков, это позволяет оптимально использовать инвестиции и финансовые средства завода.



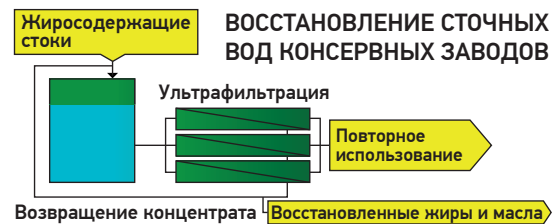
ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОКОВ КОНСЕРВНЫХ ЗАВОДОВ И ПРОМЫВНЫХ ВОД

Технологические решения Esmil для консервных заводов и промывных цехов - это проверенные современные системы очистки, позволяющие значительно сократить расходы чистой и сточных вод. Обе технологии позволяют получить очищенную воду высокого качества, которая может быть применена повторно в производстве, тем самым уменьшая количество сброса сточных вод на 75-90%. Это достигается сочетанием традиционных проверенных методов очистки вместе с инновационными мембранными процессами.



Сточные воды промывки бутылок, ликероводочных заводов и заводов по производству напитков имеют высокие концентрации органических веществ, которые с легкостью могут быть удалены из стоков вместе с жесткостью и микроорганизмами с помощью ОО-мембранных систем, при этом обеспечивая оптимальную степень восстановления воды.

Промывные воды консервных заводов содержат много жиров и масел, которые могут быть с легкостью удалены из воды с помощью применения специальных ультрафильтрационных мембран.



ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СБРОЖЕННОГО ИЛА



Органические осадки, образующиеся на заводах пищевой промышленности, можно подвергать анаэробному сбраживанию, что позволяет получить биогаз для выработки тепла и энергии.

Сопутствующим продуктом синтеза биогаза является сброженный ил, содержащий более 90% воды, которая может быть отделена от сухой части. Полученный фильтрат содержит много взвешенных веществ, аммонийного азота и имеет высокий показатель ХПК. Наши технологические решения позволяют восстановить воду и сконцентрировать загрязнители, которые дальше могут быть утилизированы в виде удобрений.

ФИЛОСОФИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ

Мы стремимся использовать оптимальные технологические решения, которые бы соответствовали Вашим требованиям к качеству очистки сточных вод. Мы не ограничены только одной технологией, а используем широкий спектр доступных на сегодняшний день процессов, включая мембранные биореакторы, аэробные реакторы, насыпные фильтры, ионный обмен, мембранные технологии и т.д. в зависимости от конкретного состава исходного стока.

Поскольку почти невозможно найти двух одинаковых заводов с идентичным составом сточных вод, важно соблюдать пошаговую стратегию разработки технологии, что позволит увеличить эффективность процесса и уменьшить как капитальные, так и эксплуатационные расходы, а именно:

- Проведение лабораторных исследований мембранных процессов и подбор оптимального оборудования;
- Длительные пилотные тесты, которые позволят: застраховаться от ложных вычислений, которые могут возникнуть за счет неравномерности исходного потока по составу; собрать необходимый массив исходных данных для точных расчетов;
- Разработка технологии и проектирование очистных сооружений с оценкой эксплуатационных расходов;
- Строительство очистных сооружений, монтаж оборудования и запуск в эксплуатацию;
- Всесторонняя сервисная поддержка, включая техническое обслуживание и модернизацию всей системы.

РЕФЕРЕНЦИИ

- Coca Cola Schweppes, Соединенное Королевство
- Global Trade, Шигры, убойный цех, РФ
- Hartridges Soft Drinks, Соединенное Королевство
- Молпродукт, Зарудный, РФ
- Мироновская Птицефабрика, Канев, Украина
- Palm Oil Operation, Гватемала
- Пирятинский сырзавод, Украина
- Wine Lees, Sonoma County, США
- Яготинский Маслозавод, Украина

КОНТАКТЫ

Esmil Process Systems Ltd

Соединённое Королевство, Хай Викомб,
ул. Эбби Барн Роуд 30, HP11 1RW

+7 4722 400 889

esmil@ekoton.com

www.esmil.co.uk