

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ

Промышленная Группа ЭКОТОН вместе с нашими партнерами Esmil Process Systems имеет исчерпывающий опыт в создании очистных сооружений для обработки стоков предприятий, производящих **деревянные панели и древесную пульпу**. Начиная с тестов на лабораторных установках и заканчивая эксплуатацией на полномасштабном оборудовании, мы стремимся предложить наилучшие доступные технологии (НДТ) и методы управления, используя передовые способы очистки, основанные на мембранных процессах. Главным нашим достоянием и гордостью в этой области является уникальная технология «Нулевого сброса».

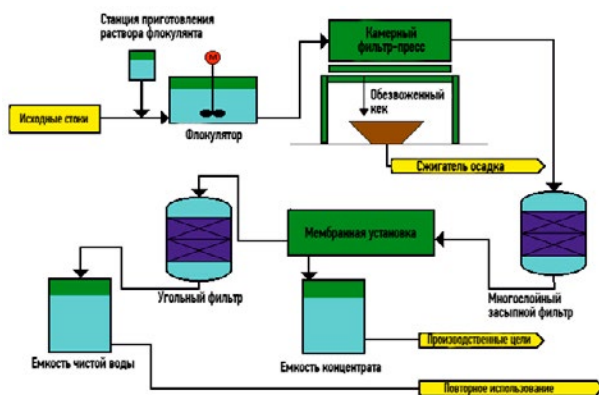
СТАНДАРТНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ

Традиционные локальные биологические очистные сооружения сегодня доживают свои последние дни и становятся все менее привлекательным решением для очистки сточных вод для деревоперерабатывающих предприятий поскольку:

- Они требуют больших капитальных затрат.
- Перестают отвечать растущим требованиям к качеству очищенной воды.
- В результате своей работы образуют два других продукта, ни один из которых не может быть использован повторно и требует отдельной утилизации:
 - фильтрат, который и дальше содержит определенное количество твердых включений, органических соединений и остаточной биомассы,
 - избыточный ил.

ПРИНЦИП «НУЛЕВОГО СБРОСА»

Наша технология разработана для предприятий по производству древесных панелей и древесной пульпы и сочетает в себе все преимущества стандартных физико-химических методов обработки стоков вместе с проверенными мембранными технологиями. **Все твердые и жидкие продукты работы очистных сооружений можно повторно использовать в производстве, а, следовательно, технология соответствует принципу «нулевого сброса».**



Очистные сооружения могут быть полностью автоматизированы, а операторы получают все необходимые для работы навыки всего за несколько недель эксплуатации.

- **Пермеат** может быть использован для общих нужд предприятия и для подпитки котельной;
- **Обезвоженный осадок (нек)**, можно сжигать для получения тепловой и / или электрической энергии;
- **Концентрат** можно использовать для приготовления технологических растворов или сжигать вместе с кеком.

ИННОВАЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТОК

Благодаря инновационному подходу нам удалось достигнуть успеха при реализации следующих проектов:

- Разработка системы обратного осмоса для стоков, содержащих древесную пульпу. Разработка осуществлялась компанией Desalination Systems Inc (США), которая является крупнейшим в мире производителем специальных мембран.
- Создание нового флокулянта специально для эффективной флокуляции стоков, содержащих древесную пульпу.

ТИПОВОЕ КАЧЕСТВО ИСХОДНОГО СТОКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ

ИСТОЧНИК	ЗНАЧЕНИЕ
Выход из многослойного фильтра	< 25 мг/л ВВ
Выход из мембранной системы	< 25 мг/л ВВ < 150 мг/л ХПК
Концентрат	≈ 4,6 % общей минерализации ≈ 0,1 % летучих веществ ≈ 75'000 мг/л ХПК ≈ 20 % экстрактивных веществ ≈ 13,5 % лигнина
Выход с угольного фильтра	< 25 мг/л ВВ < 150 мг/л ХПК < 20 мг/л Жесткость

Обратите внимание: Представленное выше качество обработанной воды соответствует нашему опыту и может отличаться на разных предприятиях в зависимости от источника и вида древесины, типа производства и технологических процессов.

ВАРИАНТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

При разработке очистных сооружений, мы отталкиваемся от технологии, которая позволит восстановить 90-95% сточных вод и получить три общих продукта, каждый из которых полностью пригоден к повторному использованию: **Восстановленная вода** (90-95%) может быть очищена до разной степени чистоты в зависимости от требований и повторно использована на предприятии.

- **Фильтрат на выходе из многослойного фильтра** может использоваться для процесса промывки древесной стружки.
- **Пермеат на выходе из мембранной установки** может использоваться для процесса промывки в скрубберах.
- **Пермеат на выходе из угольных фильтров** (с пониженным значением ХПК) имеет очень низкие значения жесткости.

Концентрат (5-10%) может сжигаться для получения тепловой / электрической энергии или быть использован в качестве воды для приготовления смол и клеев. Производители МДФ панелей утверждают, что использование концентрата для приготовления клеящих растворов повышает качество изготовленных панелей и позволяет использовать более дешевые химические реагенты для их приготовления.

Обратите внимание, что летучие вещества составляют лишь 0,1% от общей массы концентрата, поэтому это действительно делает его пригодным для использования в качестве клея.

Обезвоженный кек имеет высокую энергетическую ценность и содержит примерно 45% сухого вещества. Поэтому кек целесообразно использовать в качестве топлива для получения энергии.

РЕФЕРЕНЦИИ

1995 / 1999 – Kronospan Ltd., Чирк, Северный Уэльс, ОК
(2 проекта), 250 м³/сутки / 450 м³/сутки
1996 – Kronospan Luxembourg S.A., Санэм, Люксембург,
250 м³/сутки
1998 – Kronospan Szczecinek Sp. z o.o., Польша, 450 м³/сутки
1998 – Kronospan GmbH, Лампертсвальде, Германия,
450 м³/сутки
1999 – CSC Forest Products Ltd., Стерлинг, Шотландия,
650 м³/сутки

1999 / 2003 – Unilin SAS, Седан, Франция (2 проекта),
500 м³/сутки / 500 м³/сутки
2000 – Binderholz Bausysteme GmbH, Галлайн, Австрия,
450 м³/сутки
2001 – Interpanel S.A., Замора, Испания, 250 м³/сутки
2001 – Financiera Maderera S.A., Падрон, Испания, 400 м³/сутки
2012 – АО ПДК "Апшеронск", Апшеронск, РФ, 480 м³/сутки
2018 – Panel Plus Co., Ltd., Сонгхла, Таиланд, 500 м³/сутки