

ФОТЕКС

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРО-ФЕНТОН ПРОЦЕССА

Основной компонент
противообледенительной
жидкости —

ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ

Сточные воды аэропортов содержат большое количество специфических загрязнителей, которые являются высокотоксичными веществами, в том числе этиленгликоля.

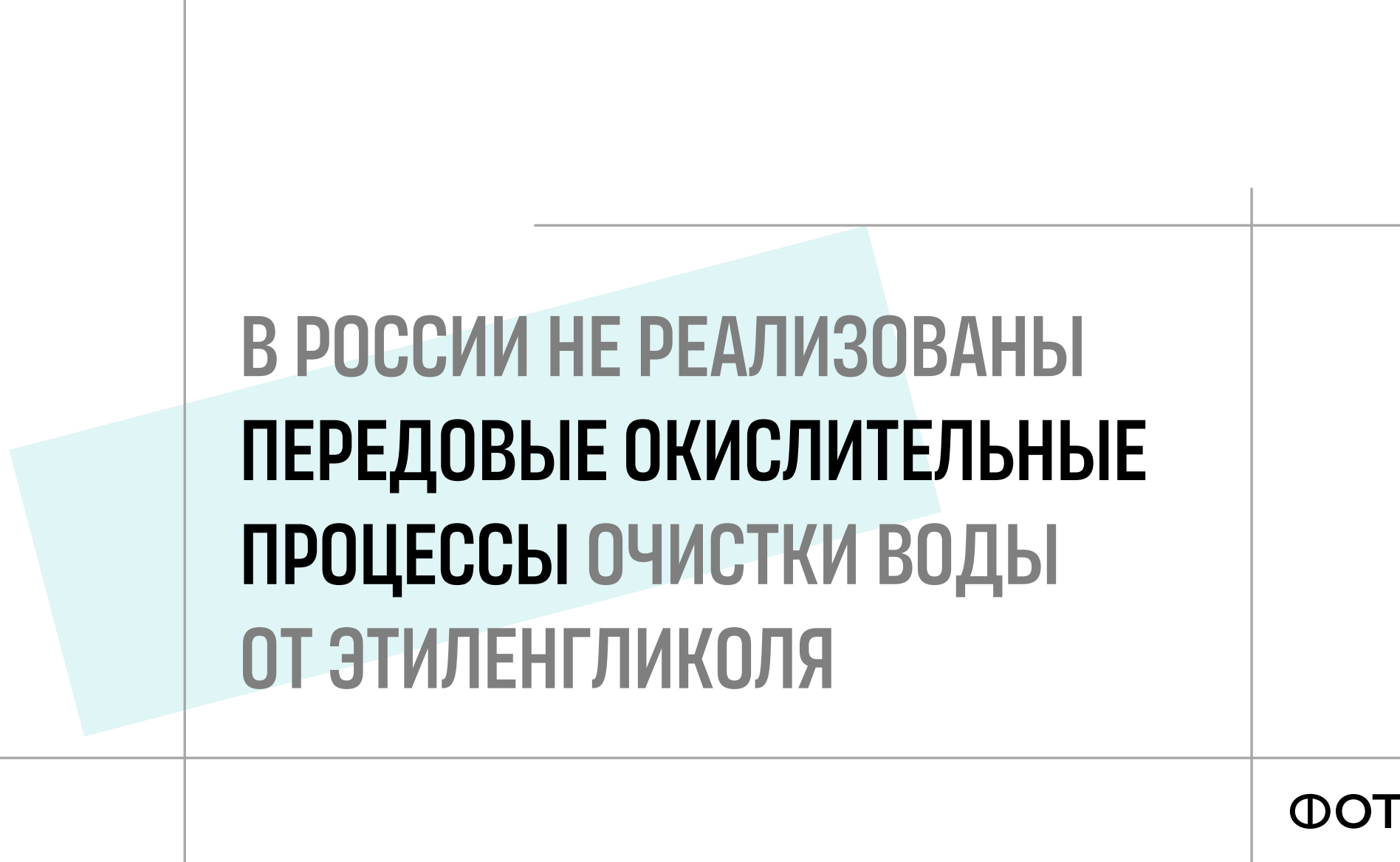
Это вещество относится к 3 классу опасности, а его водный раствор — к 4 классу.

Концентрация этиленгликоля в сточных водах аэропорта может достигать:

2000 МГ/М³

ПРОБЛЕМА





**В РОССИИ НЕ РЕАЛИЗОВАНЫ
ПЕРЕДОВЫЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ
ПРОЦЕССЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ
ОТ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ**

Фотекс

РЕШЕНИЕ

Эффективный процесс
очистки сточных вод —
генерация в воде $\cdot\text{OH}$
радикалов —
окислительных частиц

01.

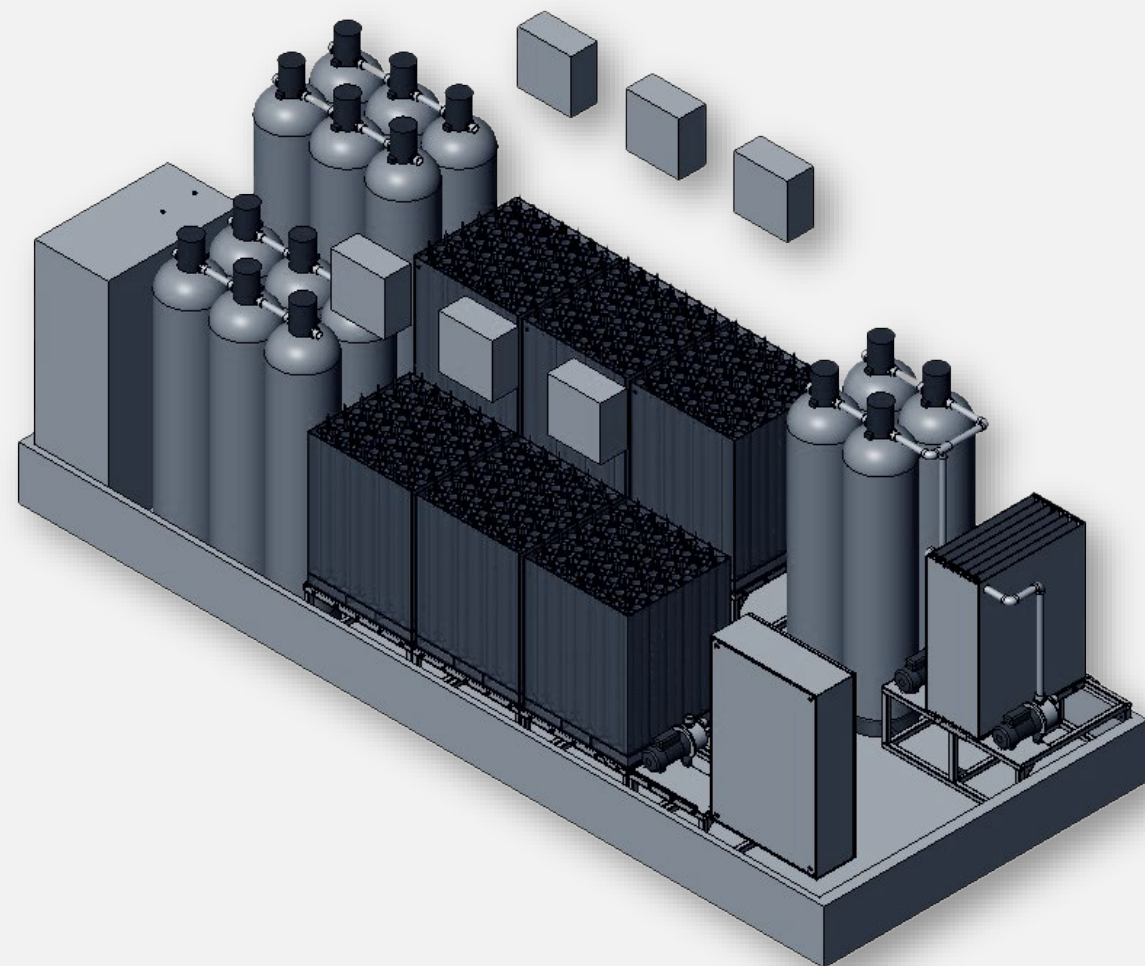
Удаление
этиленгликоля
в любых
концентрациях

02.

Снижение ХПК
и удаление
любых
органических
примесей

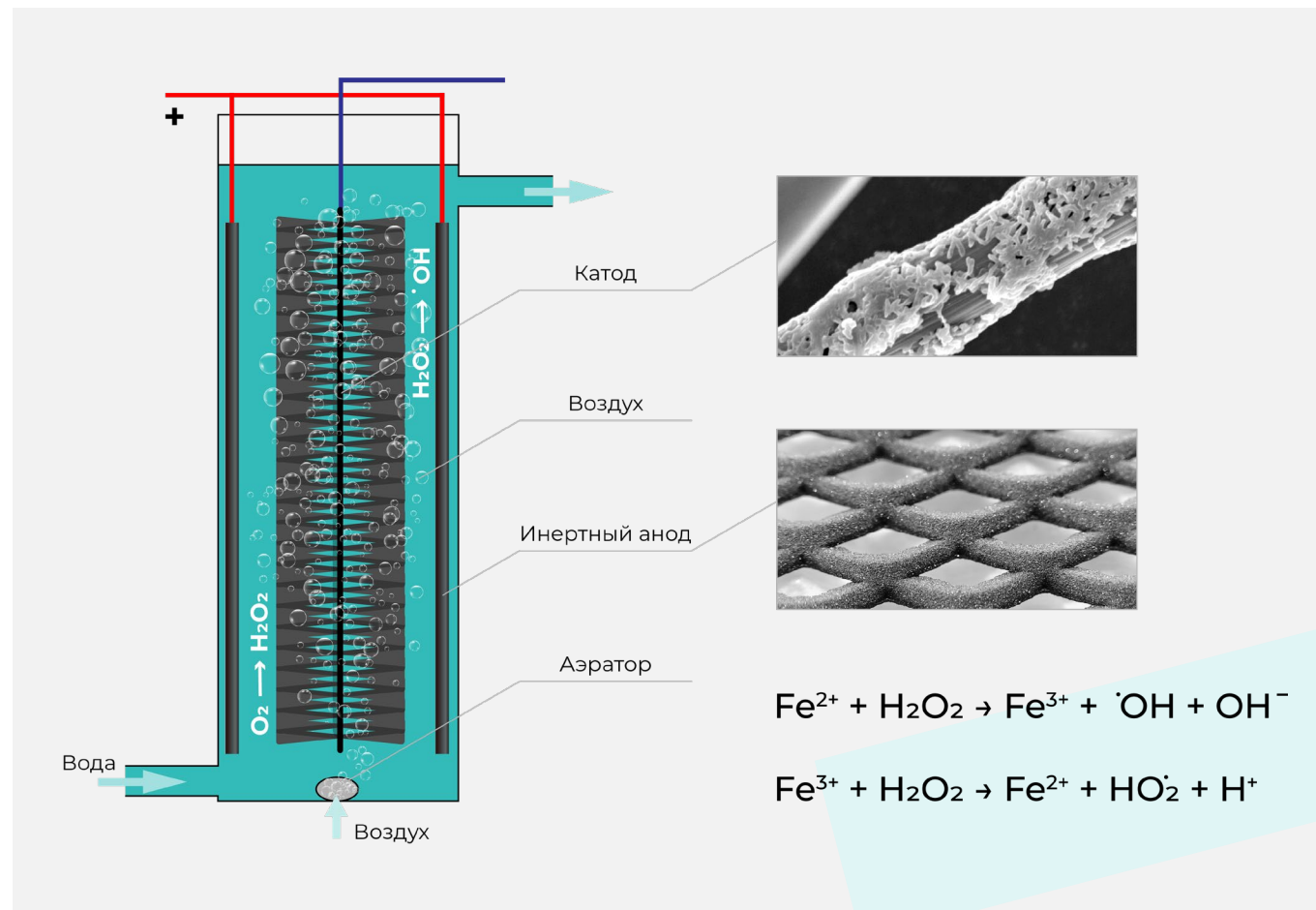
03.

Стерилизация
и дезинфекция
воды



ТЕХНОЛОГИЯ

01. Перекись водорода образуется на аэрируемом катоде
02. Разложение H_2O_2 приводит к образованию $\cdot\text{OH}$ радикалов
03. $\cdot\text{OH}$ радикалы окисляют этиленгликоль до CO_2 и H_2O



ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Испытания проточной лабораторной установки.

ПДК этиленгликоля в стоке — 0,25 мг/дм³

Концентрация этиленгликоля на входе в установку — 550 мг/л

Концентрация этиленгликоля на выходе — менее 0,25 мг/л

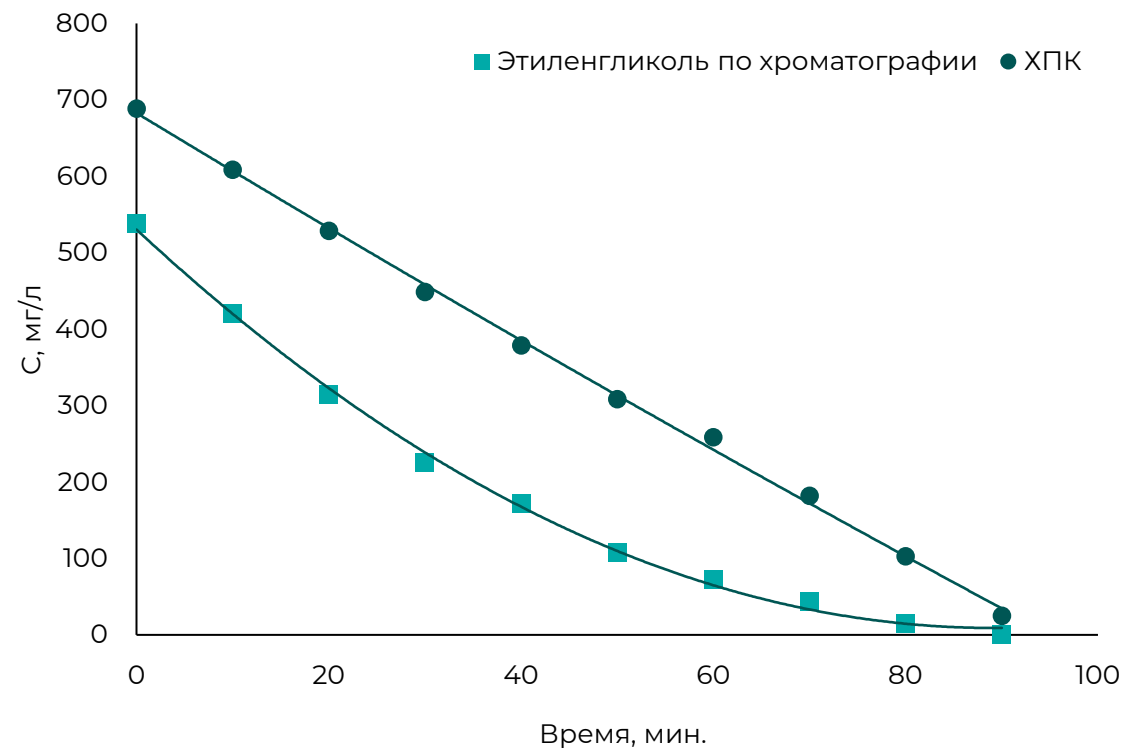
Объём реактора — 1550 мл

Расход воды — 850 мл/час

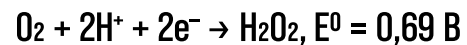
Мощность — 6 Вт

В 2200 РАЗ

снижение концентрации этиленгликоля

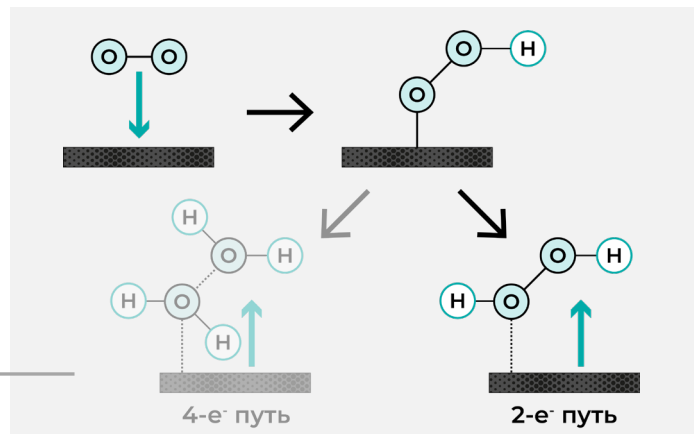


ГЕНЕРАЦИЯ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА



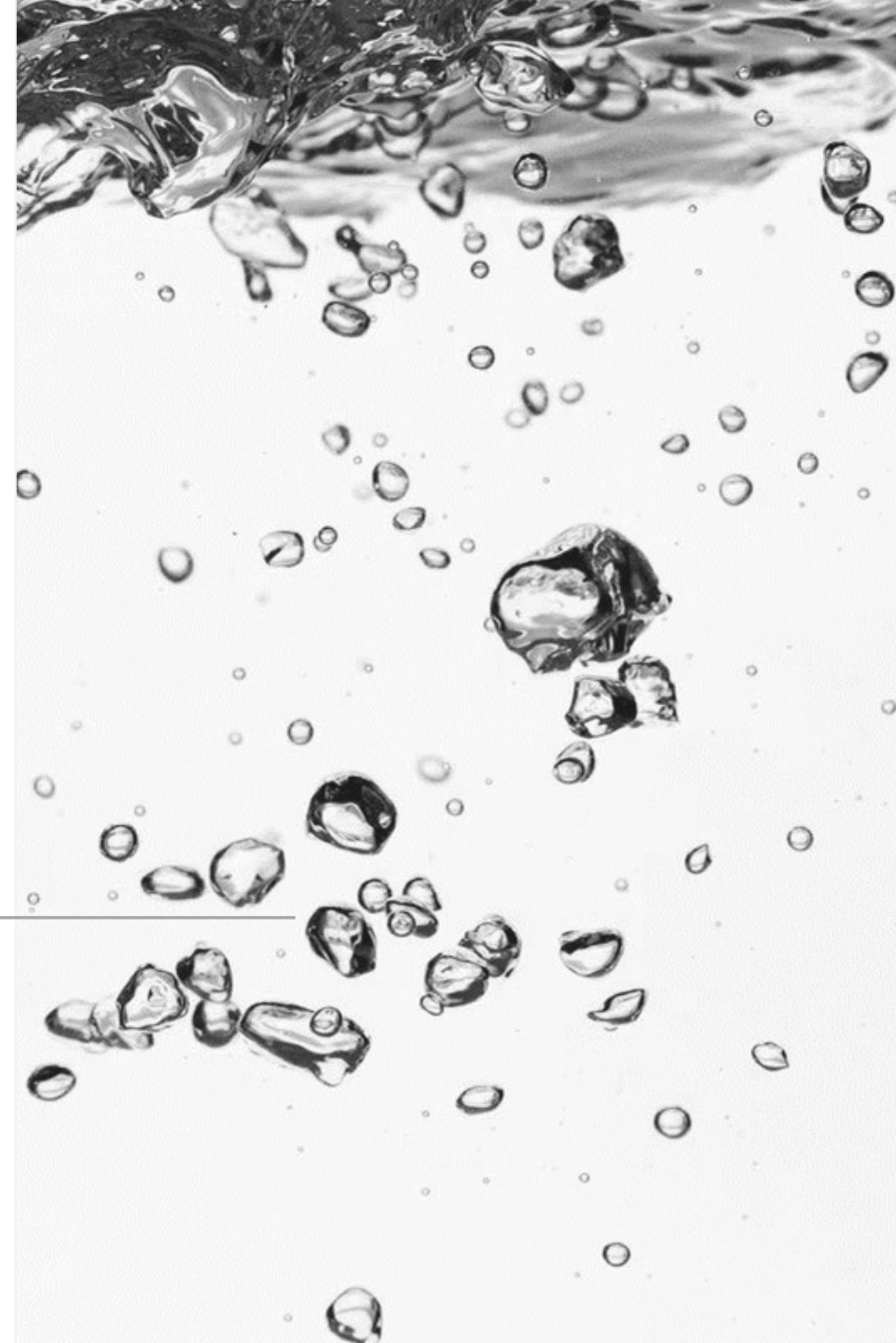
Возможна генерация перекиси водорода путём электрохимического восстановления кислорода воздуха.

Необходимо использование электро-катализаторов для направления реакции по целевому пути.

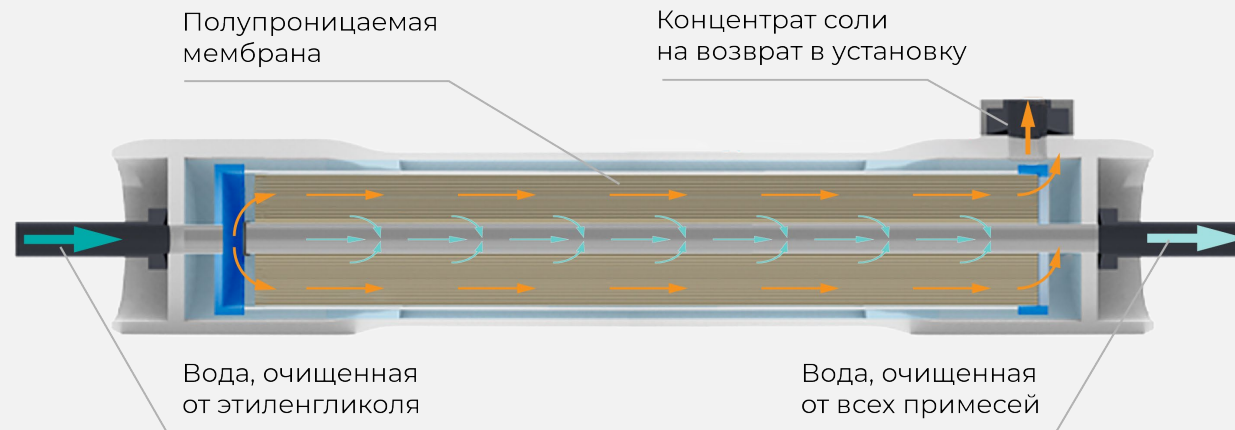


50 РУБЛЕЙ/М³

При содержании этиленгликоля 500 мг/л — затраты на генерацию перекиси водорода для очистки сточной воды.



ОБРАТНЫЙ ОСМОС



Для повышения проводимости в очищаемую воду дозируется раствор неорганической соли не дающий токсичных продуктов при электролизе.

Финальной стадией очистки является обратный осмос: концентрат, содержащий растворённую соль, возвращается в систему. Потеря электролита — не более 0,5%.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Удаление любых органических веществ, включая этиленгликоль.

Возможность обработки высоких концентраций загрязнителей.

01.

Работает в любых климатических условиях (не нужен подогрев стока).

02.

Удаляет ксенобиотики (нет гибели биоценоза от залпового выброса).

03.

Возможность изменения мощности установки в зависимости от концентрации загрязнителя.

04.

Использование малых количеств доступных нетоксичных реагентов.

05.

Возможность поставки технологии в виде отдельного модуля на существующие очистные сооружения или в виде полного комплекса ливневых очистных.

06.

Отсутствие опасных отходов, благодаря окислению загрязнителей до углекислого газа и воды.

Стоимость	Обслуживание	Межсервисный интервал
500 МГ/Л Концентрация этиленгликоля 100 РУБ. Ориентировочные затраты электроэнергии на 1 м³ сточных вод 15 кВт*ч 13 РУБ. Ориентировочные затраты на реагенты для очистки 1 м³ сточных вод	Обслуживание установки заключается в пополнении запасов реагентов, промывке обратноосмотических мембран и электродных сборок, периодической замене мембранных элементов. Обслуживание может осуществляться сотрудниками организации, эксплуатирующей установку.	1 РАЗ В 6 МЕС. Промывка мембран 1 РАЗ В 6 МЕС. Промывка электродных сборок 1 РАЗ В 3 ГОДА Замена обратноосмотических мембран

Низкие операционные затраты и редкое сервисное обслуживание.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

КЛЮЧЕВЫЕ ЦИФРЫ

25

лет на рынке

19

патентов

3

лаборатории

7 000

квадратных метров
производственных
площадей

70 000

клиентов

О КОМПАНИИ



СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

В 2015 году в Калужской области был открыт новый завод по производству оборудования, а также налажена работа конструкторского бюро и испытательной лаборатории. Собственное производство позволяет нам не только гарантировать качество и оперативность исполнения заказа, но и решать нестандартные задачи.



ТРИ ЛАБОРАТОРИИ

МГУ, кластер
«Ломоносов»

Институт
катализа СО РАН

Испытательная
лаборатория



Мы постоянно совершенствуем технологию и проводим исследования в области качества воды в собственных лабораториях в ведущих институтах России.

НАША КОМАНДА



Люди — главная ценность нашей компании. Над разработкой и созданием оборудования трудятся профессионалы, имеющие многолетний опыт успешной работы в этой области. Мы особенно гордимся, что среди наших коллег есть специалисты с учёными степенями.

181

сотрудник

29

инженеров

2

доктора наук

9

кандидатов наук

ПРЕИМУЩЕСТВА

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ НА ЗАКАЗ

Наличие собственного производства позволяет нам гарантировать качество и оперативность исполнения заказа.

РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

Благодаря работе лабораторий и конструкторского бюро, мы можем решить любые нестандартные задачи. Наши специалисты подбирают оптимальное технологическое решение.

КРУГЛОСУТОЧНЫЙ СЕРВИС

Мы хотим, чтобы оборудование стабильно и эффективно работало с первого дня эксплуатации, поэтому всегда готовы направить инженеров, которые будут курировать монтаж и обеспечивать запуск.

Сервисная служба работает в режиме 24/7 на всей территории РФ. Работы производятся инженерами. За каждым объектом закрепляется специалист, который следит за состоянием оборудования и, при необходимости, проводит плановое сервисное обслуживание.

