

## Оглавление

1. Описание применения
2. Пример решения Motovario



## 1. Описание применения

### УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

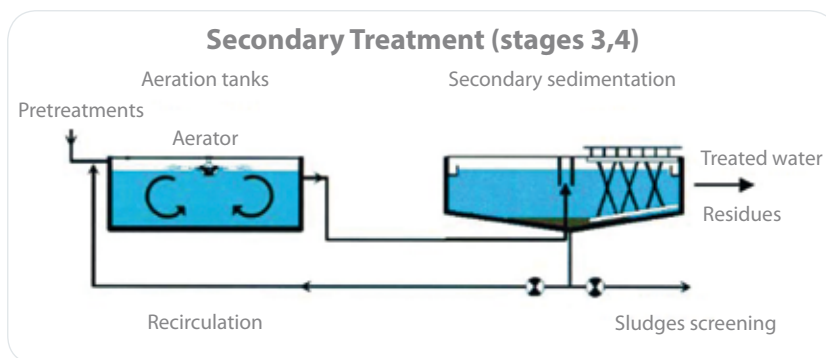
Очистка сточных вод - это процесс удаления органических и неорганических загрязнений из сточных вод и бытовых сточных вод, как внешних, так и внутренних. Она включает физические, химические и биологические процессы для удаления загрязнений различных типов.

Служит для производства очищенной воды, из которой удалены все частицы, осадок и органические материалы.

В установке для очистки сточных вод обычно есть две отдельные линии, предназначенные для очистки воды и сточных вод.

#### ЛИНИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ обычно состоит из следующих этапов:

- Предварительная очистка (1): используется для удаления органических веществ, содержащихся в сточных водах. Она включает скрининг (входящий поток сточных вод просеивают для удаления крупных предметов, находящихся в потоке), удаление жира и смазки (жир и смазка удаляются путем пропускания через небольшой резервуар, где скиммеры собирают жир, плавающий на поверхности), удаление гравия/песка (гравий, песок и камни удаляются из очищаемой воды).
- Первичная очистка (2): включает первичную седиментацию (удаление твердых органических и неорганических веществ) и маслоотделение (удаление смазки и масел с поверхности).
- Вторичная очистка (3, 4): включает процесс аэрации, при котором путем аэробного окисления удаляются органические вещества, и вторичное осаждение для удаления загрязнений, полученных в результате предыдущего процесса.



- Третья очистка (5,6): осуществляется на выходе вторичной очистки и позволяет получить более высокую степень очистки. Она включает денитрификацию (процесс удаления азота из спуска системы очистки путем сочетания химических добавок с бактериальным разложением), удаление фосфора (фосфор удаляется биологически из обработанной воды), дезинфекцию (состоит из хлорирования и озонирования).

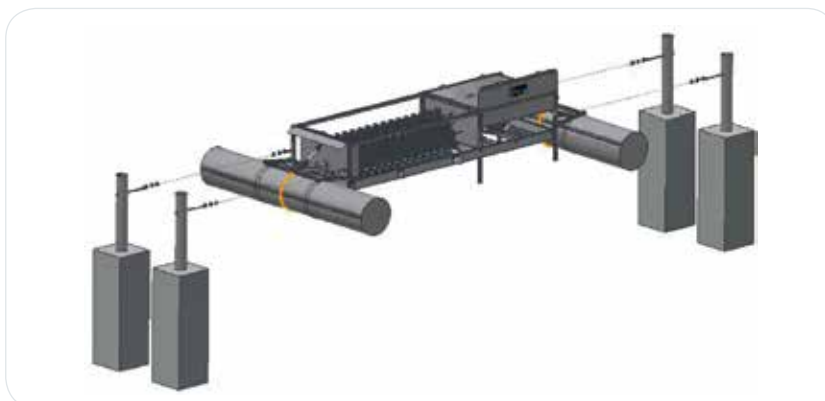
Загрязнения, собранные в процессе очистки сточных вод, обрабатываются на **ЛИНИИ ОБРАБОТКИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ** безопасным и эффективным способом. Целью такой обработки является снижение количества органических веществ и болезнетворных микроорганизмов, присутствующих в твердой фазе.

Наиболее распространенные методы обработки включают:

- Сбраживание:** бактериальный процесс, в ходе которого микроорганизмы разлагают органические вещества в анаэробных условиях. Этот процесс происходит в двухступенчатом анаэробном реакторе, где материалы непрерывно перемешиваются мешалкой во избежание их осаждения на дно резервуара и выделяют биогазы (например, метан), который может использоваться в генераторах для производства электроэнергии.
- Обезвоживание:** удаление воды из твердых загрязнений перед их утилизацией и/или переработкой с использованием естественных или механических процессов.

## 2. Пример решения Motovario

Motovario поставляет привода для всех процессов очистки воды. Для процесса аэрации приводных блоков поверхностных аэраторов, которые присутствуют в емкостях очистки воды. Удержание машины на плаву обеспечивается двумя поплавками, которые крепятся веревками к четырем опорам для придания устойчивости



При использовании машин такого типа отсутствует мертвая зона на дне резервуара, в которой жидкость не получает кислород в количестве, необходимом для поддержания неизменного уровня концентрации. Только малая часть этих щеток погружена в воду, поскольку необходимо оптимизировать соотношение аэрации и установленной мощности. При увеличении погруженной в воду длины аэрация увеличивается, но возрастает также и потребляемая мощность.



В машинах такого типа используются коническо-цилиндрические редукторы, имеющие следующие характеристики:

- Передаточное отношение: 22
- Выходной крутящий момент: 3500 Нм
- Мощность двигателя: 18 кВт

Коническо-цилиндрические редукторы также обеспечивают:

- Способность рассеивания тепла: можно использовать редукторы этого типа в местах с высокой температурой окружающей среды или с сильным суточным перепадом температур (напр., в таких странах как Ирак или Турция).
- вухсторонний выходной вал: в некоторых случаях он позволяет присоединить две машины к одному редуктору.

