

## **АКТИВНЫЙ ИЛ В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД**

Очистные сооружения являются одной из наиболее важных систем жизнеобеспечения современного города. Стабильная и эффективная работа очистных сооружений всегда была и остается залогом санитарной и экологической безопасности.

Цель работы: оценить возможность восстановления с помощью интродуцированных микробных препаратов биоценоза активного ила при очистке сточных вод целлюлозно-бумажного комбината.

Биологическая очистка сточных вод:

- основана на способности микроорганизмов использовать органические вещества, находящиеся в сточных водах, в качестве источника питания, в результате чего происходит окисление загрязняющих веществ,

- осуществляется с помощью активного ила, представляющего собой единую систему из разнообразных микроорганизмов,

- это функционирующая система «активный ил – сточные воды».

Активный ил представляет собой биоценоз зоогенных скоплений (колоний) бактерий и простейших организмов необходимых для биологического очищения сточных вод.

Для исследования взяты образцы активного ила очистных сооружений токсичных стоков целлюлозно-бумажного комбината цеха беленой бумаги.

Для интенсификации развития активного ила в сточные воды внесен микробный препарат ЦБО-интенс.

Гидробиологический анализ активного ила, проведенный через месяц после внесения биопрепарата, показал значительное улучшение биоценоза и отсутствие вспухания активного ила. Существенно снизилась концентрация нитчатых микроорганизмов. Улучшились седиментационные свойства ила. Ил характеризуется как удовлетворительно работающий. Ил практически восстановился после нитчатого вспухания. Наблюдение за восстановлением видового разнообразия активного ила продолжили.

Микроскопическое исследование активного ила биологических очистных сооружений через два месяца после внесения микробного препарата показало преобладание 5-7 видов. Активный ил после 2 месяцев действия биологического препарата ЦБО-интенс характеризуется хорошим видовым разнообразием с высокой степенью окисления органических веществ.

Таким образом, показана возможность восстановления биоценоза активного ила с помощью интродуцированного микробного препарата при очистке сточных вод целлюлозно-бумажного предприятия. Препарат позволяет увеличить окислительную мощность активного ила и препятствует его нитчатому вспуханию.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Избыточный активный ил на биологических очистных сооружениях. Электронный ресурс – Режим доступа: <https://acs-nnov.ru/izbytochnyj-aktivnyj-il-na-biologicheskikh-ochistnyh-sooruzheniyah.html>. – Дата доступа: 23.10.2022.

2. Луканин, А.В. Процессы и аппараты биотехнологической очистки сточных вод / А.В. Луканин. - М.: ИНФРА-М. - 2016. - 242 с.

3. Разумов, А.С. Методы микробиологических исследований воды. - М., 1947. - 60 с.

4. Состав, зональность и регенерация активного ила. Электронный ресурс - Режим доступа: <https://vodakanazer.ru/kanalizaciya/septik/aktivnyy-il.html>. – Дата доступа: 03.10.2022.