

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТОЧНЫХ ВОД
ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА
НА ОАО «МОГИЛЕВХИМВОЛОКНО»**

Ю.В. Бобров

**Научные руководители - И.Н. Жмыхов, к.т.н., доцент, К.К. Юрацкич
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Технологические сточные воды производства полиэтилентерефталата (ПЭТ) содержащие метанол, этиленгликоль, динил, 2-метил-1,3-диоксалан и др. утилизируются на печах сжигания сточных вод. Этот процесс энергоемкий, а в атмосферу выбрасывались недостаточно очищенные вредные вещества.

Наиболее экономичны и эффективны биологические методы, преимущества которых состоят в полной минерализации органических загрязнений, содержащихся в очищаемой сточной воде.

Вместе с тем, с повышением содержания в стоках трудноразлагаемых органических загрязнителей традиционная биологическая очистка не дает удовлетворительных результатов.

Учеными института микробиологии НАН РБ предложена микробиологическая очистка воды, базирующаяся на применении высокоактивных культур микроорганизмов-деструкторов, способных разрушать токсические соединения, в порядке превышающие ПДК этих веществ, принятые для биологических очистных сооружений. Использован прием иммобилизации микроорганизмов на носителе. Для успешного осуществления микробиологического метода служит получение штаммов бактерий с повышенной деструктивной активностью, и использование в специально разработанных для этой цели биотехнологических процессах очистки производственных сточных вод.

Прикрепленные микроорганизмы более устойчивы к действию загрязнителей, быстрее размножаются, чем во взвешенном состоянии, характеризуются повышенной метаболической активностью. Для закрепления микробных клеток используют дисперсные волокнистые перфорированные носители.

Необходимым требованием к носителям для иммобилизации микроорганизмов является механическая прочность, обеспечивающая длительное функционирование биореакторов с закрепленными микроорганизмами.

Технология микробной очистки комплексного стока включает стадии: наработки биомассы микроорганизмов-деструкторов ингредиентов сточных вод, иммобилизации микроорганизмов на носителе в биореакторе, подготовки сточных вод в емкости водоподготовки, микробной очистки подготовленной воды в биореакторе. По данному способу удается снизить содержание «органики» в стоках в 100-200 раз, т.е. до норм, требуемых для сброса в канализацию.

В процессе работы биореактора неизбежно образование осадка биомассы отмерших микроорганизмов - деструкторов, которые при попадании на биоочистные сооружения не будут представлять опасности для активного ила.

Использование бактерий-деструкторов, закрепленных в биореакторе на носителе, позволяет успешно очищать концентрированные сточные воды, противостоять залповым выбросам токсических веществ, существенным изменениям качественного и количественного состава промышленных сточных вод.

Метод микробиологической очистки сточных вод внедрен в производство на ОАО «Могилевхимволокно».