

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАКРЕПЛЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ

И.Г. Вабищевич

Научный руководитель – *Л.В. Кулешова, И.Л. Ракевич*

Белорусский национальный технический университет

В данной работе рассмотрены вопросы интенсификации работы сооружений биологической очистки сточных вод с использованием закрепленных микроорганизмов. В процессе выполнения работы детально изучены вопросы работы сооружений биологической очистки с активным илом (методики оценки состояния и активности ила, его видового состава, динамики оседания и др.). Основным направлением в работе явилось исследование процессов очистки сточных вод активным илом, закрепленным на разных видах носителей.

Актуальность работы заключается в том, что ранее изученные материалы носителя недостаточно эффективны, мало изучены, трудоемки в изготовлении, имеют ряд технических и технологических недостатков и в РБ не производятся. Проведены предварительные исследования на новом виде загрузки, разработанной фирмой Белэкполь. Разработана схема полупроизводственной установки и методика проведения работ по изучению разных видов носителей в производственных условиях. Первые результаты исследований показали актуальность работы и ее перспективность.

В состав экспериментальной части работы входили следующие этапы:

- изготовление плоского носителя для прикрепленной микрофлоры;
- изготовление кассеты носителя закрепленки;
- установка кассеты в действующий аэротенк;
- наблюдение за активным илом, мобилизующимся на носителе;
- разработка чертежей и изготовление полупроизводственной установки для определения параметров работы аэротенков с разработанным носителем.

Из разработанного носителя была сделана кассета из 7 листов с размерами плоскости 50*50 см и расстоянием между листами 5 см. В апреле 2003г. кассета была погружена в аэротенк очистных канализационных сооружений г. Молодечно, где и производилось наблюдение за состоянием активного ила прикрепляющегося к данному носителю.

Совместно с работниками лаборатории очистных сооружений г. Молодечно детально были исследованы микроорганизмы, мобилизирующиеся на носителе, а именно: *Opercularia coarctata*, *Opercularia glomerata*, *Epistylis plicatilis*, *Tokophrya quadripapillata*, *Notommata ansata*, *Colpidium colpoda*, *Epistylis rotans*, сосущие инфузории. Эксперимент показал высокую концентрацию микроорганизмов в единице объема. Данные исследования уже на первом этапе работы показали положительные результаты.

В исследовании были разработаны чертежи полупроизводственной установки очистных сооружений на полную и глубокую очистку сточных вод с применением разработанного носителя. В настоящее время производится монтаж установки в г. Молодечно на которой и будет производиться дальнейшее исследование.

Литература

1. Болотина О.Т. Состав и свойства активного ила в условиях регенерации. – Водоснабжение и санитарная техника, 1960, № 10.
 2. Гюнтер Л. И., Казаровец Н. М. Методика определения дегидрогеназной активности при технологическом контроле за работой аэротенков. – М., 1970.
 3. Очистка производственных сточных вод в аэротенках. – М., 1973.
 4. Рекомендации по расчету и проектированию аэротенков с затопленной загрузкой для станций биологической очистки сточных вод. – М. 1996.
 5. Экологическая биотехнология. Под ред. К.Ф. Фостера и Д.А. Дж. Вейза. – Л., Химия. 1990.
- и т.д. всего 21 наименование