

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ХОЗЯЙСТВЕННО БЫТОВЫХ СТОКОВ В ЛОКАЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ОБЪЕКТОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ

Башарова А.Ю.

Научный руководитель: к.х.н., доцент Томского политехнического
университета Вторушина А.Н.

E-mail: b.aleksandra.2132@mail.ru

Наиболее часто метод биологической очистки реализуется в проточных очистных сооружениях. Однако данная схема очистки не приемлема для объектов индивидуальной жилой застройки, поэтому разработка локально очистного сооружения (ЛОС) биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод объектов индивидуальной жилой застройки является весьма актуальной задачей.

Биологический метод применяется для очистки производственных и бытовых сточных вод от органических и неорганических загрязнителей. Основной процесс, протекающий при биологической очистке сточных вод - это биологическое окисление [Инженерная защита поверхностных вод от промышленных стоков / Кривошеин Д.А., Кукин П.П., Лапин В.Л. и др. — М.: Высшая школа, 2003. — 344с.].

Степень очистки сточных вод зависит от значений абиотических факторов окружения активного ила. Немаловажными факторами, отрицательно влияющими на формирование активного ила, являются несбалансированность в соотношении биогенных элементов в сточных водах, колебание показателя рН среды, влияние света, температуры, аэрации, изменение концентрации поверхностно активных веществ (ПАВ), уровня солености и т.д. [Сокольский А.Ф., Тюменцев О.В. Влияние абиотических факторов на биоценоз активного ила очистных сооружений // Научный потенциал регионов на службу модернизации – 2013. – № 2. – С. 121–125.]. Проведены научно-исследовательские работы по оценке зависимости видового состава активного ила и химического состава хозяйственно-бытовых стоков после очистки от количества и видов поверхностно-активных веществ, значения показателя рН, общей солености, температуры и т.д.

Так, например, при значениях рН 1-5 организмы активного ила погибают. Наиболее оптимальным значением рН для развития биоценоза активного ила следует считать интервал рН 6–8. Использование активного ила накладывает определенные требования к конструкции ЛОС. Предлагаемая в данной работе конструкция ЛОС позволяет сгладить такие факторы как климатические условия региона и залповые сбросы сточных вод. Еще одним преимуществом такого вида очистных сооружений является существование достаточно большого количества методов утилизации отработанного активного ила, что делает биологическую очистку воды эффективным и рациональным методом.