

Условия сброса сточных вод в водоемы

Научный руководитель – Якунина Ирина Владимировна

Попова Ольга Николаевна

Студент (магистр)

Тамбовский государственный технический университет, Тамбовская область, Россия

E-mail: olga-popova-7272@mail.ru

Целью исследования является повышение качества и надежности функционирования перерабатывающих предприятий, а также минимизация негативного воздействия на окружающую среду. Применяемые методы: наблюдение за водоемами и стоками города; сбор и анализ проб воды из водоемов у стоков; внедрение систем оборотного водоснабжения на предприятиях. Полученные результаты помогут избежать загрязнения, выбрать и оборудовать подходящий септик.

Общие условия сброса сточных вод в поверхностные водоемы определяются народнохозяйственной значимостью и характером водопользования. После сброса сточных вод допускается небольшое ухудшение качества воды в водоемах, но это не должно существенно влиять на продолжение использования в качестве источника водоснабжения, для культурных и спортивных мероприятий и для рыболовных целей [1].

Санитарно-эпидемиологические станции и бассейновые управления следят за выполнением условий сброса сточных вод в водоемы. Стандарты качества воды водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования устанавливают качество воды для водоемов по двум видам водопользования: первый - участки водоемов, используемые для централизованного или нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой промышленности; второй - участки водоемов, предназначенные для купания, спорта и отдыха населения, а также находящиеся в населенных пунктах [2].

Отнесение водоемов к видам водопользования проходит благодаря органам Государственного санитарного надзора с учетом перспектив использования водных объектов. Загрязняющие вещества, попадающие в реки, озера и водохранилища, существенно изменяют установленный режим и нарушают баланс водных экосистем. В результате процессов преобразования загрязняющих веществ в водоемы под воздействием природных факторов источники воды полностью или частично возвращаются к своим первоначальным свойствам. В этом случае могут образовываться вторичные продукты разложения загрязняющих веществ, которые ухудшают качество воды [3].

В связи с тем, что сточные воды промышленных предприятий могут содержать специфические загрязнители, их сброс в городскую канализационную сеть ограничен рядом требований.

Условия сброса сточных вод в водоемы регулируются «Правилами защиты поверхностных вод от загрязнения сточными водами».

Качество воды должно удовлетворять показателям.

Сточные воды, обработанные на аэрационных установках из-за неполной очистки, должны быть разбавлены чистой водой. В городах и районах с небольшим количеством источников воды, необходимо использовать более сложные методы очистки сточных вод или подавать для разбавления из другой системы.

В таких условиях большое значение имеет внедрение систем оборотного водоснабжения на предприятиях, повторное использование очищенных сточных вод и рационализация производственных технологий для сокращения потребления воды, объема и концентрации сточных вод.

Улучшение качества воды и восстановление ее чистоты достигается путем разбавления (смешивания загрязненного потока со всей водной массой) и минерализации органических веществ путем уничтожения чужеродных для нее бактерий - самоочищения. Сточные воды, сбрасываемые в проточный водоем, разбавляются при движении вниз по течению и смешиваются с увеличением потока.

При сбросе в водоемы сточных вод, содержащих несколько токсичных веществ, учитывают комплексное действие этих веществ: в некоторых случаях токсическое действие одного вредного вещества ослабляется другим вредным веществом, в других случаях оно резко возрастает, но при наличии вредных веществ, показатель вредности - суммируется. Суммарное действие токсичных соединений является наиболее распространенным случаем [4].

Выполнение условий сброса сточных вод в водные объекты позволяют уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Источники и литература

- 1) 1. Алексеев Л. С. Контроль качества воды / Л.С. Алексеев - М.: ИНФРА-М, 2012. - 159 с.
- 2) 2. Ветошкин, А.Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод :учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — 2-е изд. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 296 с. .
- 3) 3. Гальблауб, О.А. Промышленная экология: учебное пособие / О.А. Гальблауб, И.Г. Шайхиев, С.В. Фридланд. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 120 с. .
- 4) . 4. Жуков А.И. Очистка промышленных сточных вод / А.И.Жуков.- М.: ГСИ, 1960. - 289 с.