

МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СОЛОДА

В. В. ТРИЧИК

*УО «Брестский государственный технический университет»,
Брест, Беларусь, tur.elina@mail.ru
Научный руководитель – Э. А. Тур, зав. кафедрой, к.т.н.*

Введение. Объектом исследования являлись сточные воды предприятия по производству солода, образующиеся на различных стадиях замачивания зерна. Процесс замачивания ячменя происходит в три стадии. Сброс сточных вод предприятия производится по наружным сетям канализации в резервуар-усреднитель. В сточных водах периодически возникали превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ (низкое значение рН, повышенное содержание взвешенных веществ и фосфатов). Целью исследований являлось выявление причин появления загрязняющих веществ в сточных водах. Задачей являлась разработка мероприятий по недопущению превышения ПДК загрязняющих веществ в составе производственных сточных вод (ПСВ) на выпуске в сети коммунальной канализации без строительства локальных очистных сооружений.

Материалы и методы. Были исследованы сточные воды на различных стадиях технологического процесса (рН, содержание фосфат-ионов и взвешенных веществ). Исследования проводили стандартными методами [1, 2].

Результаты и обсуждение. Превышение содержания фосфат-ионов имеют сточные воды, образующиеся после первой замочки ячменя. После 2-й замочки содержание фосфат-ионов находится в пределах допустимого значения. Определена необходимость регулировать время замачивания и, как следствие, период прорастания ячменя, произведенного в определенной стране-производителе сырья. Была исследована степень эффективности различных реагентов для очистки представленных проб сточных вод от загрязнений. При использовании минимальной дозы СаО для удаления взвешенных веществ рекомендуется применять гидроциклон. Для снижения затрат на реагенты и с целью экономичного режима работы устройств по очистке ПСВ предлагается использовать оборотную систему очистки, позволяющую разбавлять наиболее загрязненный залповый сброс водой, прошедшей реагентную и/или физико-механическую обработку, перед сбросом в канализацию.

Заключение. Рекомендуется несколько вариантов обработки сточных вод. Например, сточная вода из усреднителя смешивается с реагентом, затем поступает на физико-механическую обработку в напорные гидроциклоны, после чего возвращается в усреднитель, разбавляя следующий сброс.

Список цитированных источников

1. Алексеев, Л. С. Контроль качества воды / Л. С. Алексеев. – М.: ВШ, 2004. – 153 с.
2. СТБ ИСО 6878-2005 Качество воды. Определение фосфора спектрометрическим методом с молибдатом аммония №1.2.1.79-0013.