

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Ирина Панова, Инго Нойберт, ООО «Водако»

Сточные воды убойных цехов и мясоперерабатывающих производств отличаются повышенным содержанием органических загрязнений, жиров и взвешенных веществ. Кроме того, они являются источником неприятного запаха и представляют повышенную опасность с точки зрения санитарно-эпидемиологической безопасности.

Перед сбросом сточных вод в сеть городской канализации необходима их предварительная механическая и физико-химическая очистка. Если очистные сооружения предприятия должны обеспечивать сброс очищенных сточных вод в водоем, к предварительной очистке добавляются биологическая ступень, доочистка и обеззараживание.

Основные технологические решения, разработанные специалистами ООО «Водако» для очистки стоков мясоперерабатывающей промышленности, рассмотрены ниже на примере очистных сооружений птицефабрики производительностью 700 м³/сут. Наличие в воде крови из убойных цехов и остатков субпродуктов обеспечивает повышенные концентрации взвешенных веществ, достигающие 1000–3000 мг/л, ХПК 3000–7000 мг О₂/л и жира до 2000 мг/л.

Очистка сточных вод птицефабрики состоит из нескольких этапов (рис. 1). На первом этапе – *предварительной обработке* с помощью механической очистки и физико-химической обработки удаляются крупные частицы загрязнений и жиры.

Для производственных сточных вод характерны залповые сбросы, поэтому одним из факторов успешной и экономичной работы этого этапа является наличие усреднителя достаточных размеров, позволяющего сгладить пиковые нагрузки и обеспечить равномерную подачу стоков на следующие этапы. Рекомендуется принимать объем усреднителя, составляющий 60–100 % от суточного притока.

Сточные воды после механической очистки на барабанном сите, подвергаются *реагентной обработке* и поступают на *флотацию*. Основной задачей реагентной обработки является дестабилизация колло-

идных частиц в составе взвешенной фазы и выделение их в виде крупных легкоотделяемых хлопьев. Для этих целей используют неорганические средства осаждения (коагулянты) и органические флокулянты. Установка напорной флотации VODACODAF состоит из флотационной камеры, оборудованной специальным скребком, позволяющим снимать флотошлам с концентрацией твердой фазы до 5 %. Приготовление водо-воздушной смеси осуществляется с помощью комбинации напорного бака и инжектора, что позволяет достичь степени насыщения до 95 % и снизить энергозатраты при сохранении высокой эффективности разделения.

С учетом опыта очистки подобных сточных вод можно ожидать снижения ХПК до 600 мг О₂/л, взвешенных веществ до 100–150 мг/л и жиров до 30 мг/л, что соответствует усредненным требованиям водоканалов. Для глубокой очистки в соответствии с нормами ПДК для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения (БПКполн < 3 мг О₂/л, N–NH₄ < 0,4 мг/л, взвешенных веществ < 5–10 мг/л, отсутствие жиров) или особо жестких требований со стороны коммунальных предприятий водного хозяйства, например, по соединениям азотной группы, необходима последующая биологическая очистка.

Аэробная биологическая очистка обеспечивает удаление растворенных органических загрязнений и соединений азота. Одним из вари-

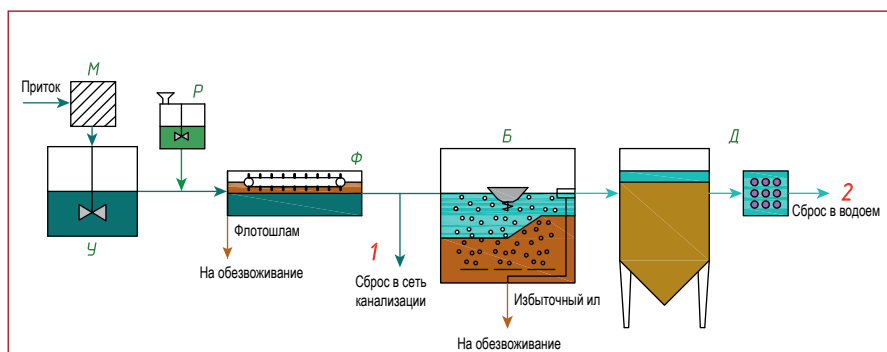


Рис. 1. Принципиальная схема очистки: 1 – сброс в сеть городской канализации, 2 – сброс в водоем, М – механическая очистка, У – усреднение, Р – реагентная обработка, Ф – флотационное разделение, Б – биологическая очистка, Д – доочистка и обеззараживание

