

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА НАПОРНОЙ ФЛОТАЦИИ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОКОВ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Сидорская Н.В., ст. преподаватель
каф. «Инженерная экология»
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

При производстве мяса и мясных продуктов практически не применяются токсические вещества, попадание которых в сточные воды могло бы нанести вред живым организмам, обитающим в водной среде. Но такие воды содержат значительное количество органических веществ, которые сравнительно легко окисляются, при этом расходуется содержащийся в воде кислород, что вызывает гибель водных организмов и развитие анаэробных процессов, создающее неприемлемые условия водопользования. Другая проблема, связанная с очисткой сточных вод – потери белка и жира со стоками.

В связи с этим актуальной становится задача разработки и применения эффективных и недорогих способов очистки сточных вод. К созданию новых способов очистки сточных вод предприятий мясной промышленности предъявляются следующие требования: высокий эффект очистки, техническое совершенство оборудования, обеспечение извлечения отходов в такой форме, которая облегчает их использование в качестве вторичного сырья.

Сточные воды мясокомбинатов представляют собой полидисперсную и многокомпонентную систему. Загрязнения присутствуют в стоках во всех видах дисперсного состояния: растворенном, коллоидном, эмульгированном.

Главным направлением для очистки стоков мясоперерабатывающего производства является удаление из них жира и взвешенных веществ. В настоящее время основными методами очистки сточных вод являются механический, химический, физико-химический и биологический.

Сравнительный анализ современных технологий очистки сточных вод мясоперерабатывающего производства показал, что наиболее эффективной технологией очистки производственных сточных вод

является метод напорной флотации в сочетании с реагентной обработкой стоков.

Вариант совместного применения флокулянта и коагулянта – наиболее рациональное решение для очистки сточных вод, позволяющее достичь максимального качества очистки при минимальных затратах. Добавление реагентов вызывает протекание химических реакций и переход загрязняющих веществ в другое дисперсное состояние, в котором их гораздо легче удалить из воды. Также сочетание химической обработки и флотации позволяет удалить большое количество специфических загрязнений (взвешенных веществ, жиров).

Метод напорной флотации с реагентной обработкой стоков, имеет следующие преимущества:

- непрерывность процесса;
- небольшие капитальные и эксплуатационные затраты;
- простота аппаратуры;
- более высокая скорость процесса по сравнению с отстаиванием; возможность получения шлама более низкой влажности (90 %);
- высокая степень очистки (95–98 %).

Также применение метода напорной флотации в сочетании с реагентной обработкой стоков обеспечит для мясокомбината экологически и экономически выгодную систему оборотного использования воды.

Оборотный цикл позволит сократить до 70 % потребление свежей воды и сброс загрязненной. Очищенную во флотаторе воду можно использовать для различных технических целей, например, для ухода за живыми животными; мойки помещений, в которых производится забой и разделка животных, мытья панелей, полов в производственных помещениях и т.п.

Применение данной технологии очистки сточных вод для мясоперерабатывающего производства не только увеличит степень очистки стоков, а также уменьшит объем сброса сточных вод за счет повторного использования очищенной воды в технологическом процессе, что приведёт к уменьшению забора чистой воды.