

УДК 628.31

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПРЕДЛОЖЕНИЕ МЕТОДОВ ПО
ОПТИМИЗАЦИИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

Ласкина Л.А. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – к.х.н., доцент Юльметова Р.Ф.

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В работе рассмотрена деятельность компании по производству активных фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов, проведена оценка эффективности очистки сточных вод, в ходе которой была выявлена потребность в оптимизации сбора стоков после производства инсулина. Предлагается решение для уменьшения объемов стоков, путем создания концентрата.

Введение. Фармацевтическое производство – одно из основных источников попадания активных фармацевтических субстанций в окружающую среду. Поскольку каждое вещество обладает уникальными физико-химическими свойствами из-за этого может снижаться эффективность очистных устройств и затрудняется процесс подбора методов очистки, помимо этого важно учитывать такие факторы как экономические, местоположение, мощность производства.

Основная часть. При оценке эффективности очистки сточных вод рассматриваемой фармацевтической компании было отмечено, что отсутствуют очистные сооружения для вод, содержащих инсулин. Данные воды накапливают и сдают для сжигания. Были изучены возможные методы очистки сточных вод от инсулина (биологические) и существующие очистные сооружения. Однако с учетом местоположения производственной площадки, биологический метод очистки не подходит. Поэтому были рассмотрены другие способы для оптимизации сбора сточных вод, загрязненных инсулином. Предлагается установка вакуумных испарителей и/или концентраторов для уменьшения объема стоков, в последствии сокращения вывозов количества стоков и затрат. Дополнительно установка данных систем требует меньше денежных и эксплуатационных затрат, занимает меньше места.

Выводы. Были предложены мероприятия с учетом уже действующей производственной площадки, местности, эколого-экономических показателей. Полученные результаты работы могут быть использованы на предприятиях, не имеющих специализированных очистных устройств, вводящих производство новых активных фармацевтических субстанций и/или лекарственных препаратов. Установка вакуумных испарителей и/или концентраторов экономически целесообразнее, так как уменьшают затраты на установку очистных сооружений, количество вывозов накопленных стоков, установку и техническое обслуживание устройств.

Ласкина Л.А. (автор)

Подпись

Юльметова Р.Ф. (научный руководитель)

Подпись