

УДК 504.4.062.25:04.064.38:004.942

**ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ОЧИСТНЫХ
СООРУЖЕНИЯХ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКОЙ**

СЕМЕНОВА Т.С. (УНИВЕРСИТЕТ ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н, доцент Сергиенко О.И.

(Университет ИТМО)

Введение. В настоящее время, оснащение производств современными системами автоматического непрерывного контроля сбросов является необходимым условием для развития наилучших доступных технологий в области контроля опасных объектов [1]. Необходимо обеспечение не только контроля поступления загрязнителей, но и использование систем регистрации антропогенной нагрузки и выявления точек опасных природных трансформаций. Актуальной проблемой является поиск методов очистки сточных вод агрохолдингов и прогнозирование эффективности применяемых методов. Также, согласно требованию ИТС 22.01–2021, необходимо передавать маркерные показатели сточных вод предприятий, особенно относящихся к I категории.

Основная часть. Из-за сложного состава сточных вод агропромышленных комплексов появляется необходимость применения комплексных очистных сооружений. Их состав зависит от изначальной концентрации загрязнений, требуемого качества очистки и расхода сточных вод [2].

Как правило сточные воды предприятий требуют комплексной очистки из нескольких ступеней. Проектирование технологической схемы очистки должно базироваться на учете всех этих факторов. Таким образом применение имитационного моделирования становится наиболее подходящим вариантом для выбора отдельных способов очистки и технологических решений на стадии проектирования и для управления процессом очистки на стадии эксплуатации.

В работе использовался программный продукт GPS-X. Он позволяет полностью симитировать процессы очистки сточных вод как всего КОС в целом, так и отдельных его процессов с помощью различных встроенных библиотек (ASM1, ASM2 и т.д.) [3].

Выводы. При известной концентрации и массы загрязняющих веществ, а также расхода стоков, поступающих от агропредприятий, можно анализировать различные сценарии изменения количества загрязняющих веществ в воде после очистки с учетом динамичных изменений объемов продукции, а также при сезонных изменениях состава сточных вод.

Список использованных источников:

1. Кулешов А.В., Тихонова И.О. Производственный экологический контроль как инструмент технологического нормирования промышленности // Стандарты и качество. 2021. № 8. С. 68–72.
2. Панкова Г.А., Рублевская О.Н., Леонов Л.В. Оценка качественного состава хозяйственно-бытового стока на примере Санкт-Петербурга // Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение. 2015. № 12. С. 46–53.
3. Elachola F.F. Analysis and Simulation of Waste Water Treatment Plant by Using GPS-X Software // International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET). 2022. vol. 10. issue VI. pp. 3493–3495. DOI: 10.22214/ijraset.2022.44688