

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ Я. В. ПОЛЕЩУК

*УО «Брестский государственный технический университет»,
Брест, Беларусь, yana_poleshchuk2000@mail.ru
Научные руководители – С. В. Андреев, доцент, к.т.н., Т. И. Акулич,
старший преподаватель*

Введение. Эффективно работающими очистными сооружениями являются сооружения, численные значения показателей качества очистки которых не превышают проектных или нормативных показателей. Целью исследования стало определение эффективности и надежности биологической очистки сточных вод на действующих очистных сооружениях канализации г. Бреста по снижению показателя БПК₅, удалению азота и фосфора.

Материалы и методы. В работе были использованы эксплуатационные данные, характеризующие режим работы аэротенков, вторичных отстойников. В качестве методов исследования были приняты технологические и математические методы на основе технических рекомендаций по расчету, разработанных НИИ коммунального водоснабжения и очистки воды РФ, с учетом действующих ТНПА РБ.

Результаты и обсуждение. На основе эксплуатационных данных выполнен расчет технологических параметров, характеризующих эффективность работы действующих аэротенков, вторичных отстойников, анализ и сравнение их с технологическими параметрами, характеризующими нормальную работу этих сооружений.

Анализировались параметры работы аэротенков в начальный период реконструкции с последующим сравнением их значений в период ввода в эксплуатацию дополнительных секций, а также использования технологии удаления азота и фосфора.

По совокупности анализируемых эксплуатационных и расчетных параметров работы аэротенков можно охарактеризовать их как сооружения средненагружаемые до реконструкции, работающие на полную биологическую очистку, и низконагружаемые с учетом расширения и реконструкции сооружений биологической очистки.

Заключение. Произведена оценка технологической эффективности работы действующих аэротенков городских очистных сооружений по снижению показателя БПК₅, удалению биогенных элементов: согласно проектным и нормативным показателям все аэротенки работают удовлетворительно.

Реконструкция очистных сооружений канализации г. Бреста с внедрением технологии глубокого удаления азота и фосфора позволила достичь концентраций загрязняющих веществ по азоту общему 9,0 мг/л при эффекте очистки 85%, по фосфору общему 1,2 мг/л при эффекте очистки 83%.