

ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ

Научный руководитель – Е. Г. Мишевлов,

доктор биологических наук, доцент;

лаборант – С. В. Алексеев

*Спасая гладь родных озер
И атмосферу нашу,
Беру заводы под надзор,
А выбросы под стражу!*

Разработка модифицированной системы биологической очистки сточных вод г. Михайловска

Алина Акинишина, 11 кл., МОУ СОШ № 1, г. Михайловск

Вода – ценнейший природный ресурс. Она играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни. Дефицит пресной воды уже сейчас становится мировой проблемой. Все более возрастающие потребности промышленности и сельского хозяйства в воде предполагают необходимость поиска новых путей восполнения этого дефицита. Этим обусловлена актуальность данной работы. Одним из эффективных технологических процессов, позволяющих предотвратить загрязнение водоемов, является биологическая очистка сточных вод.

В ходе настоящей работы проведен анализ технологических процессов очистки сточных вод на ОСК г. Михайловска. Выполнен сравнительный статистический анализ показателей качества воды по течению реки Кизиловая выше сброса очистных сооружений и ниже его, в результате чего было установлено, что усредненный ИЗВ реки Кизиловая равен 1,55, что по классификации качества вод соответствует классу 3, «умеренно загрязненные воды». Степень очистки сточных вод на ОСК г. Михайловска, определенная по гидрохимическим показателям, составила 96%, при этом отмечено, что органолептические показатели очищенных вод находятся существенно ниже нормы. На основании проведенного анализа сделан вывод

о необходимости модификации процесса очистки сточных вод. Предложен модифицированный метод биологической очистки сточных вод, основанный на использовании образующей группы микроорганизмов биоценоза активного ила – популяций дрожжей. Показано, что такой метод позволит достичь лучших результатов преобразования субстрата при сохраняющейся продолжительности периода очистки за счет сокращения длины цепочек метаболизма.