

УДК 628.3+574.5

М.А. Сазановец, асп.;  
А.В. Игнатенко, канд. биол. наук, доц.  
(БГТУ, г. Минск)

## АНАЛИЗ ДЕТОКСИКАЦИИ ВОДНЫХ СРЕД МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Токсичность является одним из основных показателей экологической безопасности водных сред и оценки эффективности работы очистных сооружений. Среди опасных загрязнителей городских сточных вод важное место занимают тяжелые металлы (ТМ). Наблюдение за содержанием ТМ в сточных водах обычно осуществляется с помощью химических, физико-химических и физических методов анализа. Однако они позволяют только косвенно судить о токсичности среды. Для прямого определения индекса токсичности сточных вод применяются различные биологические методы анализа с использованием низших форм живых организмов: бактерий, микроводорослей, простейших.

Микроводоросль *Euglena gracilis* является широко распространенным в пресных водах одноклеточным организмом, обладающим способностью к миксотрофному питанию и участвующим в процессах самоочистки водной среды. Одним из показателей биотестирования безопасности водной среды с помощью подвижных микроорганизмов может служить изменение относительной скорости движения клеток.

Целью настоящей работы была проверка возможности использования метода биотестирования скорости движения тест-культуры клеток *E. gracilis* для оценки степени очистки сточных вод на городских очистных сооружениях.

В качестве объекта исследования служили сточные воды Минской очистной станции, отобранные на входе в цех механической очистки, после решеток, песколовок, в первичных отстойниках, в секциях аэротенка, во вторичных отстойниках, в местах сброса очищенных сточных вод в реку Свислочь.

В результате проведенной работы были подобраны оптимальные среды и условия для культивирования клеток в темноте и на свете, а также условия биотестирования токсичности ионов тяжелых металлов в модельных средах и сточных водах на разных стадиях их очистки. Проведенный анализ показал, что метод биотестирования скорости движения клеток *E. gracilis* позволяет быстро оценить уровень детоксикации сточных вод на разных стадиях их технологической очистки на Минской очистной станции.