

## **Показатели оценки состояния активного ила в процессе водоочистки: сравнительный анализ**

© **Балымова\*<sup>+</sup> Елена Сергеевна, Сафиуллина Юлия Маратовна, Ахмадуллина Фарида Юнусовна и Закиров Рустем Каюмович**  
*Кафедра промышленной биотехнологии. Факультет пищевых технологий. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. Карла Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия. Тел.: (843) 231-43-28. E-mail: [ilc2013@inbox.ru](mailto:ilc2013@inbox.ru)*

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** активный ил, гидробиологический анализ, балльная система оценки, индекс Шеннона, индекс Куба.

### **Аннотация**

В настоящей статье представлены результаты биодиагностики активного ила, формирующегося на сточных водах производств органического синтеза. Для последних характерно изменение концентраций контрольных поллютантов (фенол, неионогенные синтетические поверхностно-активные вещества, гликоли), а также нагрузки в достаточно широком диапазоне, что негативно сказывается на состоянии активного ила, осуществляющего очистку, и не позволяет достигнуть нормативно-допустимых требований, предъявляемых к качеству очищенных сточных вод. При этом в работе состояние активной биомассы в процессе биологической очистки сточных вод оценивали по трем системам количественной оценки: пятибалльная шкала, гидробиологические индексы биоразнообразия Шеннона и Куба. В работе проведен сравнительный анализ систем количественной оценки состояния активного ила, рекомендованных для использования в практике водоочистки, как для простых систем, в которых на состояние активного ила оказывает влияние только один контрольный фактор, так и для сложных, включающих оценку состояния активного ила в процессе водоочистки в условиях воздействия на его экосистему совокупности контрольных экотоксикантов. Показано, что в количественном плане установленные закономерности влияния контрольных поллютантов на состояние активного ила различаются: пятибалльная система оценки, по сравнению с индексом Шеннона, отражает более глубокие изменения состояния биоценоза, так как при этом оценивается не только количество гидробионтов, но и их состояние, а также состояние хлопьев активного ила и надилловой жидкости. Однако оценка состояния активного ила по индексу Куба выявило количественное несоответствие изменения данного индекса по сравнению с вышеуказанными, что предполагает нецелесообразность его использования для описания динамики изменения состояния биоагента в процессе водоочистки.