

## Новое подтверждение биodeградации белого фосфора

© Миндубаев<sup>1\*</sup> Антон Зуфарович, Алимова<sup>2</sup> Фариди Кашифовна,  
Ахоссийенагбе<sup>2</sup> Серж Коджо, Минзанова<sup>1</sup> Салима Тахиятулловна,  
Миронова<sup>1</sup> Любовь Геннадьевна и Яхваров<sup>1\*</sup> Дмитрий Григорьевич

<sup>1</sup> Учреждение РАН Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН.

Ул. Арбузова, 8. г. Казань, 420088. Республика Татарстан. Россия. E-mail: mindubaev@iopc.ru

<sup>2</sup> Кафедра биохимии. Казанский (Приволжский) федеральный университет. Ул. Университетская, 18. г. Казань, 420008. Республика Татарстан. Россия.

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** детоксикация, белый фосфор, осадки сточных вод, анаэробные условия, кинетика выделения газа, газовая хроматомасс-спектрометрия.

### Аннотация

В предыдущих работах нами впервые была показана деградация белого фосфора (опасного промышленного загрязнителя) осадком сточных вод из очистных сооружений. Это открытие может стать основой создания новых, более эффективных методов предотвращения проникновения этого вещества в окружающую среду. Изначально предполагалось, что имеет место биodeградация – в процессе разложения  $P_4$  принимает участие популяция микроорганизмов, населяющая городские стоки. Однако прямых свидетельств биodeградации не было – будучи химически активным, белый фосфор может трансформироваться и под влиянием абиотических факторов. В представленной работе представлены результаты эксперимента, в трех параллельных повторах которого микрофлора активировалась неодновременно. Метод ГХМС показал, что скорость снижения концентрации  $P_4$  в средах обратно пропорциональна продолжительности лаг-фазы роста микрофлоры. Это указывает на наличие биodeградации белого фосфора.