

## Другие разделы химической науки

### Современные методы биохимии для решения экологических проблем

Лещев А.А.<sup>1</sup>, Любичев Д.А.<sup>2</sup>, Петрова А.Л.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Кафедра радиохимии, РИ им. Хлопина

<sup>2</sup> Кафедра химической термодинамики и катализа

<sup>3</sup> Межкафедральная лаборатория биомедицинской химии

На сегодняшний день экология страдает от целого ряда проблем, таких как загрязнение воздуха, почв и мирового океана, сохранение видовой целостности. Именно поэтому сейчас так остро стоит вопрос создания новых эффективных методов мониторинга состояния окружающей среды и способов защиты экосистем и биоразнообразия от воздействия химических веществ.

Наиболее распространёнными и опасными отравляющими веществами являются тяжелые металлы и органические соединения, а также неразлагаемые мелкодисперсные полимеры и наноматериалы; очистка от них — это технически сложный процесс [1]. Перспективным решением этой проблемы считается фиторемедиация, заключающаяся в очистке окружающей среды при помощи растений-«биоаккумуляторов» (Рис. 1), способных поглощать загрязнители, накапливать их в своих тканях и разлагать на органические и неорганические составляющие. Вместе с тем, у метода имеются ограничения: медленный рост биомассы и подверженность болезням и вредителям. В связи с этим необходимо создание вспомогательных веществ (т.н. «биочаров») для ускорения роста фиторемедиаторов, повышения их аккумулятивных и регенеративных способностей и снабжения дополнительными питательными веществами [2].

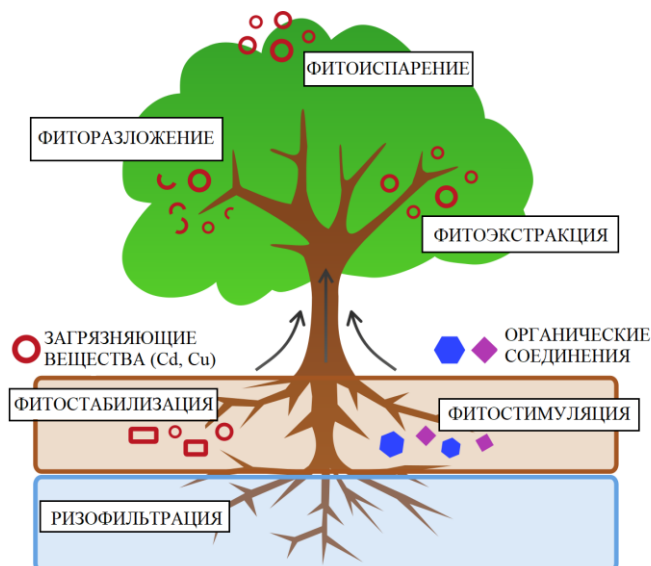


Рис. 1. Схема работы фиторемедиатора

В докладе будут представлены данные по основным загрязняющим экосистемы техногенным элементам, структура процесса фиторемедиации, новые разработки «биочаров» и дальнейшие перспективы данной отрасли.

1. Xiao K., Li Y., Sun Y., Liu R., Li J., Zhao Y., & Xu H., ACS Applied Materials & Interfaces, 9(36) (2017) 30448–30457; IF 8.326
2. Holden, P. A., Gardea-Torresdey J. L., Klaessig, F., Turco, R. F. Environmental Science & Technology, 50(12) (2016) 6124–6145. IF 7.149