

## ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ХЕМОСОРБЦИОННЫМИ ВОЛОКНАМИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Жук Д.А., Систер В.Г., Тарчигина Н.Ф.

*Московский политехнический университет, 1077023,  
Москва, Большая Семеновская 38,  
e-mail: daria.zhuk@mail.ru*

Проблема минимизации отходов и очистки сточных вод приобретает в стране все более серьезное значение. Удаление нефтепродуктов и металлов из воды до значений предельно допустимых концентраций, с применением различных сорбционно-активных материалов позволяет в определенной степени предотвращать дальнейшее загрязнение окружающей среды.

К числу таких материалов относятся ионообменные смолы и хемосорбционные волокна, имеющие развитую удельную поверхность, которая более чем на порядок превосходит поверхность гранулированных сорбентов. В опытах по экспериментальному исследованию процессов сорбции нефтепродуктов использовались образцы полиэтилентерефталатного и полиамидного волокна. Волокнистые сорбенты обладают большей кинетикой сорбции за счет более высокой удельной поверхности и большей доступности функциональных групп. Также волокнистые сорбенты обладают лучшей регенеративной способностью - возможностью повторного применения.

Предварительными исследованиями установлено, что образцы полиэтилентерефталатного волокна могут адсорбировать без последующей самопроизвольной утечки в несколько раз больше нефти, чем их собственный вес. Следует отметить, что исследуемый волокнистый материал способствует сохранению экологического равновесия даже в случае длительного пребывания на воде и его можно рекомендовать для сбора нефтепродуктов в условиях длительного контакта сорбента с водной поверхностью.

Таким образом полученные результаты экспериментов позволяют разработать хемосорбционное волокно для очистки сточных вод от ионов металлов и нефтепродуктов в природоохранных системах и использования его в средствах экологического мониторинга для снижения рисков.

### Литература

1. Жук Д.А., Систер В.Г., Тарчигина Н.Ф. Некоторые технологические рекомендации по очистке ливневых стоков // Журнал Естественные и технические науки. 2018. № 3 (117). С. 156-159.
2. Систер В.Г., Воронина В.Э., Тарчигина Н.Ф. Методы очистки компонентов гидросферы: учебное пособие – Москва: Московский Политех, 2017. – 172 с.