

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕРОД-КРЕМНЕЗЁМНЫХ СОРБЕНТОВ

Докичев В.А.,^{а,б} Бахтизин Р.Н.,^в Гилаев Г.Г.,^в Греков С.Н.,^г Бадамшин А.Г.,^б
Мамутов С.Р.,^д Рабаев Р.У.^в

^аУфимский государственный авиационный технический университет, 450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, 12

^бУфимский Институт химии УФИЦ РАН, 450054, г. Уфа, проспект Октября, 69

^вУфимский государственный нефтяной технический университет,
450062, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1

^гООО «ИнПЦ «Пилот», 450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, 20

^дГУП РК «Черноморнефтегаз», 295000, г. Симферополь, проспект Кирова, 52

Разработана методология целенаправленного получения высокоэффективных углерод-кремнеземных сорбентов с заданной структурой и составом для очистки нефтезагрязненных земель, а также для извлечения радионуклидов из жидких радиоактивных сред. Химическая и/или термическая модификации позволяет получать широкий спектр сорбентов для очистки нефтезагрязненных почв и водных техногенных растворов. Исследование физико-химических и сорбционных свойств углерод-кремнеземного сорбента, содержащего искривленные графитовые слои с межплоскостными расстояниями в пределах 0.33-0.36 нм, показало, что наличие в сорбенте углерода в виде онионоподобных структур способствует как формированию ван-дер-ваальсового взаимодействия их с силикатными фрагментами с образованием однородного по объему сорбента, так и росту удельной поверхности сорбента, приводящей к увеличению его адсорбционной активности. На основе углерод-кремнеземного сорбента разработана технология утилизации нефтешламовых компонентов, биодеструкция которых протекает с использованием природных нефтеокисляющих микроорганизмов.

Литература

1. Докичев В.А., Томилов Ю.В., Латыпова Д.Р., Бадамшин А.Г., Бахтизин Р.Н., Греков С.Н., Алимбеков Р.И. Патент 2615526 РФ, 2017.
2. Бахтизин Р.Н., Докичев В.А. Патент 2656379 РФ, 2018.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект 14-33-00022, и Программы ОХНМ РАН «Создание научных основ экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов. Отработка процессов с получением опытных партий веществ и материалов»