

Отзыв

на автореферат диссертации Кудёлко Ю.Н. «*Разработка процессов сорбции ионов металлов функционально-активными группами хемосорбционных волокон на основе привитых сополимеров*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Диссертационная работа Кудёлко Юлии Николаевны посвящена актуальной проблеме создания высокоэффективных ресурсосберегающих технологий на основе сорбционно-активных волокнистых полимерных материалов для защиты окружающей среды от сбросов и выбросов загрязняющих веществ.

Представленные в автореферате данные свидетельствуют о большом объеме экспериментальных исследований, проведенных автором, которые позволили ему выявить взаимосвязи строения и структуры волокнистых сорбентов и параметров сорбционных процессов.

Обращает на себя внимание системный подход к изучению структуры и кислотно-основных свойств волокнистых сорбентов различного функционального состава и к исследованию процессов сорбции ионов металлов.

К принципиально важным результатам работы относится комплексный подход к исследованию сорбционных свойств волокнистых хемосорбентов и получение количественных характеристик процессов сорбции ионов меди и серебра (определены кинетические, диффузионные, концентрационные и емкостные показатели). Получены графические отображения изотерм сорбции ионов меди и серебра в логарифмических координатах уравнения Фрейндлиха и обратных координатах уравнения Ленгмюра и соответствующие им аналитические уравнения.

К важным результатам работы также относится:

-нахождение условий, обеспечивающих высокую степень извлечения ионов меди (99%), что позволяет рекомендовать аминосодержащее хемосорбционное волокно для мониторинга окружающей среды и систем очистки водных сред от токсичных ионов меди.

-данные о сорбции ионов серебра гидратцеллюлозным тиамидамидсодержащим волокном, сорбционная емкость которого достигает 290 мг/г и возможность прочной фиксации ионов серебра и микрочастиц восстановленного серебра, что обеспечивает получение высокоэффективных волокнистых фильтров для обеззараживания воды от микробиологического загрязнения.

Совокупность полученных экспериментальных данных позволяет считать, что нарушение регулярности строения полимера-матрицы при получении хемосорбционных волокон обуславливает специфику процессов сорбции, а взаимодействие ионов металла с химически-активными группами волокна приводит к изменению морфологии поверхности волокнистых хемосорбентов, что выражается в появлении пленки, покрывающей поверхность волокна.

При расчете эффективных коэффициентов диффузии автор использует радиус хемосорбционных волокон. Однако, в тексте автореферата их значения не приводятся.

Несомненным достоинством диссертационной работы является исследование процессов сорбции и свойств хемосорбционных волокон несколькими независимыми и эффективными методами (химико-аналитические, ИК-спектроскопия, атомно-силовая и электронная микроскопии, термогравиметрический анализ, дифференциально-сканирующая калориметрия).

Основных результаты диссертационной работы представлены в научной периодической печати в виде статей и тезисов конференций (всего 10 публикаций), в том числе две статьи в журналах, рекомендованных ВАК; получен патент РФ на способ извлечения ионов серебра из низкоконцентрированных растворов азотнокислого серебра

По объему, глубине проведенных исследований и полученным результатам диссертационная работа Кудёлко Ю.Н. соответствует требованиям п.9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кудёлко Юлия Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Профессор кафедры
экологической безопасности
Академии государственной противопожарной
службы МЧС России
доктор технических наук, профессор,
заслуженный эколог РФ

8495 6172937
ecolis@mail.ru



Исаева Л.К. заверяю

Исаева Л.К.