

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»

Актуальность темы диссертации Кудёлко Юлии Николаевны определяется тем, что она посвящена исследованиям в области химии и технологии особого класса сорбционно-активных полимерных материалов, эффективность которых в решении задач защиты окружающей среды от техногенного воздействия очевидна, поскольку в сфере природоохранных мероприятий сорбционные технологии играют важную роль. Острота проблемы загрязнения водных объектов предопределяет целесообразность поиска и реализации перспективных экологических технологий.

Анализ современного состояния исследований в этом направлении позволил автору аргументированно обосновать постановку исследований диссертационной работы и требования к функциональному составу и строению волокнистых полимерных сорбентов в связи с чем в диссертации были проведены дополнительные исследования в области технологии их получения.

Важным аспектом данной диссертационной работы является комплексное изучение сорбционных свойств различных типов хемосорбционных волокон. Установлены закономерности сорбции таких тяжелых металлов, как медь и серебро, особенности протекания процессов комплексообразования ионов меди с химически-активными группами хемосорбционных волокон и влияние на этот процесс структуры полимерной матрицы сорбента. Дано количественное описание процессов сорбции ионов меди и серебра используемыми сорбентами. Определены основные кинетические характеристики: начальные скорости, коэффициенты диффузии, время полусорбции. Показано, что изотерма сорбции ионов меди и серебра амино- и тиоамидсодержащими хемосорбционными волокнами линеаризуются в координатах уравнения Ленгмюра и Фрейндлиха

соответственно. Охарактеризованы координационные свойства амносодержащего хемосорбционного волокна.

Высокая активность волокнистых хемосорбентов по отношению к ионам меди и серебра, особенно в области низких концентраций, позволила сформулировать подходы к определению экологически ориентированных областей их применения, в частности фильтрующих элементов для технологической и санитарной очистки водных сред.

При этом принципиально важное значение имеет установленная автором корреляция строения и структуры хемосорбционных волокон с кинетическими и емкостными параметрами и наблюдаемое изменение морфологии поверхности волокон после сорбции, обусловленное формированием нового поверхностного слоя в результате взаимодействия ионов металла с химически-активными группами полимеров.

К сожалению, в автореферате при рассмотрении данных обеззараживания воды от бактерий *E.coli* серебрясодержащим гидратцеллюлозным волокном отсутствует объяснение наличия определенного уровня антибактериальных свойств у исходного хемосорбционного волокна.

Десять публикаций автора по теме диссертации полностью отражают ее содержание.

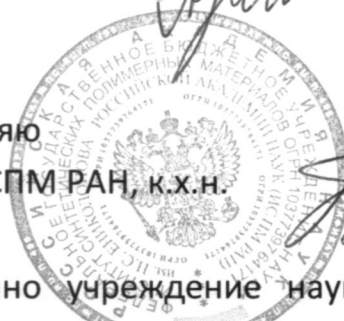
По объему, научной новизне и практической значимости данная диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Кудёлко Юлия Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов».

Заведующий лабораторией
ФГБУН ИСПМ РАН, проф., д.х.н.



А.Н. Зеленецкий

Собственноручную подпись
А.Н. Зеленецкого удостоверяю
ученый секретарь ФГБУН ИСПМ РАН, к.х.н.



Т.В. Попова

Федеральное государственное учреждение науки Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 70, тел.: +7(495)3325873