

УДК 541.18.02.025

**СОРБЦИЯ И ДИФФУЗИЯ ВОДЫ В ПРИВИТЫХ СОПОЛИМЕРАХ ХИТОЗАНА И ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА<sup>1</sup>**

Петрова Т.Ф., Чалых А.Е., Акопова Т.А., Озерин А.Н.

*Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН  
119071, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31, корп. 4  
e-mail: petrtrtt@mail.ru*

В качестве объектов исследования использовали порошки привитых сополимеров хитозана с ПВС, полученные разработанным в ИСПМ РАН способом безрастворного модифицирования полисахаридов.

Результаты исследования полученных продуктов методами ИКС и элементного анализа свидетельствовали об их сополимерном строении. Для измерения сорбционных характеристик наряду с индивидуальными продуктами использовали их смеси, приготовленные из растворов 10% ПВС в воде и 5% раствора хитозана в 2% уксусной кислоте. Фазовый состав и структуру пленок и порошков исследовали методами сканирующей электронной микроскопии, ДСК и рентгеноструктурного анализа. Сорбцию паров воды проводили методами статической сорбции и неизотермической десорбции.

Показано, что для всех исследованных образцов изотермы сорбции S-образны и могут быть аппроксимированы в суперпозиции изотерм Лэнгмюра и Флори-Хаггинса. Определена предельная сорбционная емкость локализованной воды в полисахаридах и ПВС. Определены коэффициенты диффузии воды и рассчитаны эффективные энергии активации воды, которые в хитозане составляют 70 кДж/Моль.

Установлено, что сорбционная емкость привитых сополимеров ниже сорбционной емкости гибридных сорбентов. Предполагается, что в процессе механохимической активации происходит взаимодействие гидроксильных групп ПВС и хитозана с образованием насыщенных водородных связей.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 17-03-00197, и в рамках Госзадания, регистрационный номер АААА-А18-118030690046-0