

Изучение физико-химических свойств материалов на основе полимерных комплексов некоторых водорастворимых полимеров

© Бабунова*⁺ Марина Викторовна, Мустакимов Роберт Альбертович,
Дмитриева Надежда Владимировна, Даянова Диана Руслановна
и Бабунов Андрей Анатольевич

Кафедра высокомолекулярных соединений и общей химической технологии. Химический факультет.
Башкирский государственный университет. ул. Заки Валиди, 32. г. Уфа, 450076. Республика
Башкортостан. Россия. Тел: (347) 229-97-24. E-mail: mbabunova@mail.ru

*Ведущий направления; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: полимерные комплексы, поли-*N*-винилпирролидон, сукцинил хитозана, карбоксиметилцеллюлоза, полиэтиленгликоль.

Аннотация

Полимерные комплексы на основе водорастворимых физиологически-нейтральных полимеров являются перспективными для создания биомедицинских материалов, используемых в системах направленной доставки лекарств, ферментов или генов, а также для инкапсулирования биологических веществ в биомедицине. В данной работе при создании плёночных материалов на основе полимерных комплексов использованы натриевая соль сукцинилла хитозана, поли-*N*-винилпирролидона, натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы, полиэтиленгликоль. Поли-*N*-винилпирролидон и полиэтиленгликоль характеризуются неудовлетворительными пленкообразующими и гелеобразующими свойствами, что ограничивает их применение в медицинской практике. Данные недостатки были скомпенсированы введением полисахаридов. Получение полимерных комплексов состояло в добавлении навески поли-*N*-винилпирролидона или полиэтиленгликоль к растворам натриевой соли сукцинилла хитозана или натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы таким образом, чтобы соотношение компонентов комплекса было эквимолярным. Пленки на основе полимерных комплексов готовили методом полива растворов смесей полимера концентрацией 1 моль/л на предварительно обезжиренную поверхность чашки Петри. Толщина плёночных образцов поддерживалась постоянной и равной 0.1 мм. Показано, что получение полимерных комплексов натриевой соли сукцинилла хитозана или натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы с поли-(*N*-винил-пирролидоном) или полиэтиленгликолем позволяет целенаправленно изменять гидрофильно-гидрофобный баланс поверхности полимерных плёнок на их основе. Также, плёночные материалы на основе изученных полимерных комплексов обладают удовлетворительными сорбционными свойствами по парам воды. Данные факты позволяют предположить, что системы на основе полимерных комплексов натриевой соли сукцинилла хитозана или натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы с поли-(*N*-винил-пирролидоном) или полиэтиленгликолем могут служить основой для создания плёночных или гелеобразных полимерных материалов медицинского назначения.