

О влиянии модифицирующих добавок на структуру и свойства пленочных материалов на основе *N*-сукцинилхитозана

© Базунова*⁺ Марина Викторовна, Калеева Виктория Владимировна

Кафедра высокомолекулярных соединений и общей химической технологии. Химический факультет.

Уфимский университет науки и технологий. ул. Заки Валиди, 32. г. Уфа, 450076.

Республика Башкортостан. Россия. Тел.: +7 (347) 229-97-24. E-mail: mbazinova@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: ранозаживляющие покрытия, натриевая соль *N*-сукцинилхитозана, этанол, белковосвязывающая активность.

Аннотация

Работа посвящена установлению взаимосвязи формирования агрегатов макромолекул водорастворимого производного хитозана – натриевой соли *N*-сукцинилхитозана – в водно-этанольных формовочных растворах с топографией, морфологией и сорбционными свойствами полученных из них пленок. Показано, что структурообразование полимера в растворе сопровождается формированием дополнительной сетки физических связей, узлами которой служат агрегаты макромолекул *N*-сукцинилхитозана, сформированные в смешанном растворителе вода-этанол, и способствует более раннему формированию упруго-вязких свойств, что в итоге нашло свое отражение в закономерностях некоторых физико-химических свойств пленок, сформированных из раствора. Так, введение этанола в водные растворы *N*-сукцинилхитозана (до 30% об.), и увеличение концентрации полимера в формовочном растворе приводит к увеличению размеров агрегатов макромолекул от 80 до 245 нм. Особенности надмолекулярного состояния *N*-сукцинилхитозана в растворе в присутствии этанола сохраняются и при переходе к пленочным образцам. Исследован вид элементов структуры и рельеф поверхности пленок, полученных из водно-этанольных формовочных растворов *N*-сукцинилхитозана. Показано, что с увеличением концентрации полимера и этанола в формовочном растворе максимальная высота шероховатости растет, причем на поверхности пленок на основе *N*-сукцинилхитозана формируются зернистые надмолекулярные структуры. При увеличении среднеквадратичной шероховатости поверхности увеличивается ее гидрофильность. Доказана взаимосвязь между структурой поверхности пленок на основе *N*-сукцинилхитозана и белковосвязывающей активностью. С увеличением шероховатости поверхности сорбционная способность пленок растет. Полученные результаты открывают возможность прогнозирования формирования надмолекулярной структуры поверхностного слоя пленок хитозана и его производных, исходя из свойств формовочного раствора.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Базунова М.В., Калеева В.В. О влиянии модифицирующих добавок на структуру и свойства пленочных материалов на основе *N*-сукцинилхитозана. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.74. №4. С.106-112.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-74-4-106

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Базунова М.В., Калеева В.В. О влиянии модифицирующих добавок на структуру и свойства пленочных материалов на основе *N*-сукцинилхитозана. *Бутлеровские сообщения С*. 2023. Vol.5. No.2. Id.3.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-RC/23-5-2-3