

Пластифицированные плёнки на основе сукцинила хитозана

© **Базунова⁺ Марина Викторовна, Лаздин Роман Юльевич,
Елинсон Мария Альбертовна, Шарафутдинова Люция Ахтямовна
и Кулиш* Елена Ивановна**

*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:mbazunova@mail.ru*

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: сукцинил хитозана, многоатомные спирты, пластификация, деформационно-прочностные свойства, гемосовместимость.

Аннотация

Статья посвящена разработке новых подходов к созданию современных ранезаживляющих высокоэластичных пленок с хорошей гемосовместимостью на основе водорастворимого производного хитозана – натриевой соли сукцинила хитозана, основанных на использовании пластификаторов. Деформационно-прочностные свойства пленок изучали на универсальной разрывной машине. Разрывное напряжение (σ) определяли с учетом площади поперечного сечения образца, взятого на испытание, и выражали в МПа. Относительное удлинение при разрыве (ϵ) рассчитывали с учетом первоначальной длины пленочного образца, взятого на испытание, и выражали в процентах. Значения относительного удлинения при разрыве и разрывного напряжения вычислялись как среднее арифметическое из пяти параллельных измерений. Гемосовместимость систем сукцинил хитозана-глицерин оценивали определением осмотической резистентности на эритроцитах здорового человека по унифицированному методу в модификации Л.И. Идельсона. Установлено, что сукцинил хитозана, в отличие от хитозана, способен проявлять незначительную вынужденно-эластическую деформацию, но всё же не достаточную для того, чтобы применять немодифицированные плёнки на его основе в качестве ранезаживляющих покрытий. Показано, что введение в качестве пластификатора глицерина в процессе формирования пленок приводит к значительному улучшению их физико-механических характеристик. Увеличение содержания глицерина в пленке до 50 % масс., сопровождается значительным ростом разрывного удлинения. Значение разрывного напряжения при этом, закономерно уменьшаются. Но, поскольку значение разрывного напряжения в любом случае остаются на уровне необходимых значений, наблюдаемое падение прочностных показателей не носит принципиальный характер. Доказано стабилизирующее влияние систем сукцинил хитозана-глицерин на клеточные мембраны в физиологических условиях, что позволяет говорить о их высокой гемосовместимости.