Получение и свойства хитозановых гидрогелевых пленок

*Власенко Н.С., Климов В.В.*

*Студент, 2 курс магистратуры.*

*Волгоградский государственный технический университет,*

*химико-технологический факультет, Волгоград, Россия*

E–mail: nik.vlasenko.2000@mail.ru

Хитозан – это биополимер, получаемый из хитина – одного из наиболее распространенных природных полимеров. Хитозан обладает уникальными свойствами, которые делают его привлекательным для использования в различных областях, включая медицину, пищевую промышленность и косметологию. Одним из способов использования хитозана является создание плёнок на его основе [1].

Формирование плёнок на основе хитозана имеет свои особенности и требует определенных условий. Во-первых, необходимо выбрать оптимальную концентрацию хитозана, чтобы достичь нужной толщины и прочности плёнки. Во-вторых, важно учесть влияние других компонентов, таких как растворители или добавки, на свойства плёнки. Кроме того, процесс формирования плёнок может зависеть от способа нанесения – например, методом литья.

Одним из наиболее перспективных применений пленок на основе хитозана является их использование в лечении ран. Хитозан обладает антимикробной активностью и способностью стимулировать регенерацию тканей. При нанесении пленки на рану, она создает защитный барьер, предотвращая заражение и способствуя быстрому заживлению.

В ходе экспериментов было изучено влияние соотношения аминогрупп в хитозане и альдегидных групп в глутаровом альдегиде на водопоглощение плёнки.

[NH2] : [C=O]

Рис. 1. Зависимость водопоглощения пленки от мольного соотношения аминогрупп в хитозане и альдегидных групп в ГА

Хитозановые пленки будут используются для доставки фармацевтических препаратов. Изучение водопоглощения этих пленок помогает понять, как быстро и в каком объеме препарат поглощается пленкой или высвобождается из материала, что может повлиять на его эффективность и безопасность. Увеличение соотношения аминогрупп в хитозане и альдегидных групп в ГА, приводит к более плотной структуре хитозана, из-за этого уменьшается проницаемость для воды и, следовательно, снижается водопоглощение.

*Исследования выполнены при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ (проект № FZUC-2023-0003 на основании соглашения № 075-03-2023-055 от 13.01.2023).*

**Литература**

1. Гальбрайх, Л.С. Хитин и хитозан: строение, свойства, применение / Л.С. Гальбрайх // Соровский образовательный журнал. – 2001. – Т. 7. –№ 1. – С. 51-56.