**Разработка рецептуры гидрогелевых аналогов костного цемента на основе хитозана**

**Вишневский В.В., Рассказова Д.А., Крайник И. И., Артюхов А.А.**

Студент, 1 курс магистратуры

*Российский химико-технологический университет им. Менделеева, Москва, Россия*

*E-mail: forstudying.vova@gmail.com*

Костный цемент — это материал, используемый в хирургии для заполнения дефектов костной ткани, фиксации имплантатов и восстановления поврежденных костей [1]. Основным методом получения костного цемента является сшивка полиметилметакрилата различными мономерами и образование отверждаемой композиции [2]. Также в состав костного цемента могут вводиться антибиотики или другие лекарственные вещества для лечения заболеваний костей. Основными недостатками классического костного цемента являются: низкая биоразлагаемость, в связи с которой для удаления костного цемента требуется отдельная хирургическая операция, а также плохо контролируемая и малая скорость выхода лекарственных веществ из него. На данный момент одним из перспективных направлений в области лечения костных заболеваний является использование аналогов костного цемента на основе биосовместимых и биоразлагаемых полимеров.

Целью данной работы является получение композиций на основе хитозана с контролируемой скоростью выделение антибиотика, способных отверждаться при температуре человеческого тела и выступать аналогами костного цемента.

На первом этапе работы подбиралась pH среды растворения хитозана. Затем проводился ряд экспериментов, в которых смешивались подкисленные растворы хитозана и растворы щёлочи разных концентраций, с целью получения отверждаемой композиции хитозана.

В настоящий момент проводятся исследования по сравнению характеристик полученных отверждаемых композиций с классическим костным цементом, а также исследования кинетики выхода антибиотика ванкомицина из полученной композиции.

**Литература**

1. Ghosh S. et al. Harnessing the power of biological macromolecules in hydrogels for controlled drug release in the central nervous system: a review //International Journal of Biological Macromolecules. – 2024. – Т. 254. – С. 127708.

2. Штильман М. И. Полимеры медико-биологического назначения. – 2006.