**Биополиэлектролитные комплексы, загруженные ципрофлоксацином**

***Николаев А.А., Лопашинова Е.П., Годзишевская А.А., Курасова М.Н.,
 Критченков А.С.***

*Студент, 1 курс магистратуры*

*Российский университет дружбы народов,*

*Факультет физико-математических и естественных наук, Москва, Россия*

*E-mail:* *nikolaev-anan@rudn.ru*

В настоящее время при получении полиэлектролитных комплексов, как правило, используются биосовместимые и биоразлагаемые полимеры (хитин, хитозан, гиалуроновая кислота), что обусловлено их экологичностью, нетоксичностью и возможностью использования подобных соединений в биологических средах [1]. Макромолекулы, удерживаемые в составе комплекса солевыми связями, представляют собой идеальную основу для включения меньших по размеру молекул антибиотика [2].

В ходе исследования были получены полиэлектролитные комплексы (ПЭК) на основе катионного производного хитозана (хитозан-ГТМА) и гиалуроната натрия в качестве полианиона, как пустые, так и загруженные ципрофлоксацином (Рис. 1).

Рис. 1. Загруженные ципрофлоксацином ПЭК

В результате комплексного инструментального анализа синтезированных соединений было установлено:

1. При загрузке антибиотика не нарушается структура полимеров (рентгенофазовый анализ).
2. Полученные частицы имеют стабильные во времени размеры (динамическое рассеяние света).
3. Во время загрузки антибиотика происходит изменение заряда частиц (электрофоретическое рассеяние света).
4. Происходит взаимодействие полимеров с антибиотиком (ИК-спектроскопия).
5. Введение антибиотика не влияет на термическую стабильность полимеров (дифференциально-термический анализ).

*Работа выполнена при поддержке РНФ (23-23-00022).*

**Литература**

1. Vasile C., Pieptu D., Dumitriu R.P., Pânzariu A., Profire L. Chitosan/hyaluronic acid polyelectrolyte complex hydrogels in the management of burn wounds // Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iasi. 2013. Т. 117. №. 2. С. 565–571.

2. Mohammed A.S.A., Naveed M., Jost N. Polysaccharides; Classification, Chemical Properties, and Future Perspective Applications in Fields of Pharmacology and Biological Medicine (A Review of Current Applications and Upcoming Potentialities) // J. Polym. Environ. Springer US, 2021. Т. 29, № 8. С. 2359–2371.