

УДК 547.458.1

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ  
ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ С ДОБАВЛЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ  
АГЕНТОВ**

**Климшина В.И.** (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – кандидат технических наук Снетков П.П.**  
(Университет ИТМО)

**Введение.** Гиалуроновая кислота (ГК) – природный несulfированный гетерополисахарид, состоящий из чередующихся остатков N-ацетил-D-глюкозамина и D-глюкуроновой кислоты. Благодаря уникальным физико-химическим свойствам и хорошей биосовместимости ГК используется во многих областях медицины, в частности, для адресной доставки лекарственных средств [1]. Одними из самых перспективных биологически активных агентов на сегодняшний день являются мангиферин и куркумин. Данные вещества обладают широким спектром фармакологической активности [2,3], но их клиническое применение ограничено из-за плохой растворимости и биодоступности. Для улучшения эффективности биоактивных соединений используются различные методы, в том числе интеграция мангиферина и куркумина в системы доставки на основе полимерных матриц.

**Основная часть.** Целью работы является исследование электропроводности растворов на основе ГК с добавлением мангиферина и/или куркумина. Для этого были приготовлены 1,9 масс.% водно-органические растворы ГК с различными массовыми соотношениями биополимера и биологически активного агента, а именно 25:1, 15:1 и 5:1. Также были приготовлены 1,9 масс.% водно-органические растворы ГК с добавлением куркумина и мангиферина 1:1 одновременно. Массовое соотношение ГК:агенты составило 12,5:1, 7,5:1, 2,5:1. Электрическая проводимость определяет возможность использования исследуемых растворов для формирования нановолокон, которые имеют потенциал для использования в виде ожоговых и раневых регенеративных покрытий. Измерение электропроводности приготовленных растворов проводилось при комнатной температуре ( $24,0 \pm 2,0$  °C) на анализаторе жидкости Mettler Toledo SevenCompac pH/Cond S213.

**Выводы.** Была исследована электропроводность водно-органических растворов ГК с добавлением биологически активных агентов. Все приготовленные растворы обладают достаточно высокими значениями электрической проводимости. Следовательно, можно предположить, что процесс электроспиннинга будет стабильным.

**Список использованных источников:**

1. Fallacara A., Baldini E., Manfredini S., Vertuani S. Hyaluronic Acid in the Third Millennium//Polymers. – 2018. – Vol.7. – №.7. – P.701-737.
2. Fu Y.-S., Chen T.-H., Weng L., Huang L., Lai D., Weng C.-F. Pharmacological properties and underlying mechanisms of curcumin and prospects in medicinal potential // Biomedicine&Pharmacotherapy. – 2021. – Vol.141. – 111888.
3. Jangra A., Arora M.K., Kisku A., Sharma S. The multifaceted role of mangiferin in health and diseases: a review // Advances in Traditional Medicine. – 2020. – Vol.21, № 3. – P.619-643.