РН-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИЦЫ ИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ БЕТУЛОНОВОЙ КИСЛОТЫ И ПОЛИМЕРА *N,N'*-ДИАЛЛИЛ-*N,N'*-ДИМЕТИЛАММОНИЙ ХЛОРИДА ДЛЯ ДОСТАВКИ ПЛОХО РАСТВОРИМЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

М. Бабаев, А. Лобов, Н. Шишлов, А. Орлов, С. Иванов

Уфимский Институт химии УФИЦ РАН, 450054, Россия, Уфа, пр. Октября, 71.

DOI: 10.19163/MedChemRussia2021-2021-200

E-mail: b.marat.c@mail.ru

Тритерпеноиды и их производные обладают широким спектром биологической активности, включая гепатозащитные, гипогликемические, иммуномодулирующие, противовоспалительные, антиоксидантные и противоопухолевые свойства. Однако их низкая растворимость в воде и плохая биодоступность серьезно ограничивают их применение. Получение ионных комплексов тритерпеноидов с водорастворимыми полимерами может решить эти задачи.

Цель проведенного исследования – изучение влияния модификации сополимера *N,N'*-диаллил-*N,N'*-диметиламмоний хлорида с малеиновой кислотой (ДМААХ-МК) бетулоновой кислотой (БК) на процесс формирования частиц ионных комплексов (ИонК) и размеры этих частиц. Проведена модификация ДМААХ-МК бетулоновой кислотой, получены образцы с различным содержанием модифицированных звеньев ДМААХ (0.1, 0.3, 0.5, 0.7 и 0.8). Состав и структура полученных ионных солей изучены методами элементного анализа, ИК и ЯМР-спектроскопии. Показано, что ионные соли образуют в водном растворе частицы ИонК. Методом лазерного светорассеяния (Shimadzu SALD-7101) определены размеры частиц ИонК. Модификация полиэлектролита приводит к уменьшению его лиофилизующей способности и увеличению размеров образующихся частиц ИонК. Наличие в частицах мицеллярной фазы, образованной гидрофобными фрагментами молекул БК, подтверждено методом солубилизации маслорастворимого красителя. Изучено влияние рН и ионной силы раствора на размеры частиц ИонК. В сравнении с частицами ионных комплексов на основе известного ПАВ показано, что частицы ИонК способны эффективно солубилизовать молекулы плохо растворимых в воде веществ. Полученные частицы могут представлять интерес при разработке полимерных технологий для доставки смесей активных фармацевтических компонентов [1].

«Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-33-60083».

Литература

- [1] T. Yang, Y. Lan, M. Cao, X. Ma, A. Cao, Y. Sun, Y. Liu, Colloids and Surfaces B: Biointerfaces. 2019. 175, 106-115.