**Синтез и самосборка в растворах привитых сополимеров полилактида и крахмала**

***Шефер А. В., Беркович А. К.***

*Студент, 6 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, кафедра Высокомолекулярных соединений, Москва, Россия*

*E-mail:* [*shefer.alex2011@gmail.com*](mailto:shefer.alex2011@gmail.com)

Типичные полимерные наноносители, которые обычно используются при внутривенном введении, включают конъюгаты, мицеллы, комплексы и везикулы. Мицеллы из биосовместимых амфифильных полимеров, которые способны к самосборке, очень часто используются в области наномедицины благодаря их специфической структуре. Сердцевина мицелл может служить резервуаром для загрузки необходимых лекарственных агентов, в то время как гидрофильная оболочечная поверхность будет способствовать коллоидной стабильности и формированию внутреннего эффекта невидимости. Наноносители для введения в организм могут быть двух видов: мицеллы и везикулы. Мицеллы вида гидрофобное ядро – гидрофильная оболочка, везикулы же вида гидрофильное ядро – гидрофобная прослойка – гидрофильная оболочка. Использование везикул с гидрофильным ядром позволяет загрузить в них лекарственные агенты или вспомогательные вещества, которые растворимы в воде, в отличие от мицелл с гидрофобным ядром, куда могут быть загружены только маслорастворимые вещества. В целом, полимерные материалы, используемые для конструирования мицелл, должны быть биоразлагаемыми, поскольку неразлагаемые полимеры могут накапливаться внутри тканей или органов человека и приводить к определенной токсичности.

Одним из перспективных полимеров для использования в качестве гидрофобной части является полилактид. Он биосовместимый, биоразлагаемый и относительно недорогой. В качестве гидрофильной части нами предлагается использовать крахмал, как природных полисахарид, полностью биосовместимый и перерабатываемый в отганизме.

Целью работы было получение биоразлагаемых полимерных мицелл на основе сополимеров крахмала и полилактида.

Для реализации поставленных целей были рассмотрены различные подходы к получению привитых сополимеров на основе. Полученные сополимеры были исследованы и охарактеризованы методами ЯМР, ИК и ДСК. Также было изучено поведение данных сополимеров в растворе. Избирательным осаждением из общего растворителя были получены частицы и сделаны выводы о самоорганизации привитых сополимеров.