**Биоразлагаемые полиэфиры на основе лактида в качестве стабилизаторов полимерных суспензий в процессах гетерофазной полимеризации**

***Ярускин И.Д., Акшенцев Д.Ю., Шульгин А.М.***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, МИРЭА – Российский*

*технологический университет, Москва, Россия*

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

В последние два десятилетия биосовместимые биоразлагаемые полиэфиры, такие как полилактид, полигликолид, поликапролактон, а также их сополимеры, широко применяются в медицине для изготовления имплантатов, губок, гелей, нетканых материалов, а также в системах направленной доставки лекарств. Перспективной областью применения биоразлагаемых полиэфиров является использование их в качестве экологически безопасных поверхностно-активных веществ в гетерофазной полимеризации мономеров винилового и акрилового типа, что позволяет получать устойчивые полимерные суспензии субмикронного размера.

Дисперсии полимерных частиц широко востребованы для решения большого числа диагностических и биотехнологических задач. В настоящее время монодисперсные полимерные микросферы применяются в качестве калибровочных эталонов, сорбентов в хроматографии, носителей при адресной доставке лекарственных средств и добавок для ряда композиционных материалов. Для многих медицинских применений полимерные микросферы должны обладать регулируемыми размерами, пористостью, определенными магнитными и оптическими характеристиками. Методы получения полимерных частиц с заданными характеристиками продолжают бурно развиваться, а дизайн частиц с заданной формой и размером остается актуальной задачей.

В работе представлены коллоидно-химические свойства полиэфирполиола Boltorn и полученных на его основе сополимеров с лактидом и этиленоксидом. Показано, что данные соединения формируют прочные межфазные адсорбционные слои на поверхности капель мономера и на поверхности полимерно-мономерных частиц, обеспечивающие устойчивость в процессе синтеза и узкое распределение полученных частиц по размерам.

*Научный руководитель: Гомзяк Виталий Иванович.*

*Работа выполнена в рамках программы «Приоритет 2030» с использованием оборудования Центра коллективного пользования РТУ МИРЭА (договор № 075-15-2021-689 от 01.09.2021).*

**Литература**

[1] Gomzyak, V. I. Linear and Branched Lactide Polymers for Targeted Drug Delivery Systems / V. I. Gomzyak, N. G. Sedush, A. A. Puchkov [et al.] // Journal of Polymer Science, Series B. – 2021. – Vol. 63, № 3. – P. 257-271.

[2] Седуш, Н. Г. Наносомальные лекарственные формы на основе биоразлагаемых сополимеров лактида с различной молекулярной структурой и архитектурой / Седуш Н. Г., Кадина Ю. А., Разуваева Е. В., Пучков А. А. и др. // Российские нанотехнологии. – 2021. – Т. 16. – №. 4. – С. 462-481.