**Микро- и наночастицы на основе алифатических сложных полиэфиров для доставки рентгеноконтрастных соединений**

***Рахманинов Ю.С.1, Герасимов А.М.1,*** ***Кузнецов П.М.1, Ковалева А.В.1,***

***Курпединов К.С.3, Гомзяк В.И.1,2***

*Студент, 3 курс бакалавриата*

*1Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, МИРЭА – Российский*

*технологический университет, Москва, Россия*

*2Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва, Россия*

*3Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана Роспотребнадзора, Институт гигиены, токсикологии пестицидов и химической безопасности*

*Москва, Россия   
E-mail: yury-rakhmaninov@mail.ru*

В последние два десятилетия наблюдается возрастающий интерес к разработке микро- и наночастиц в качестве перспективных систем для доставки лекарственных и физиологически активных веществ. Такие системы могут увеличивать биодоступность, растворимость и проницаемость многих гидрофобных препаратов. Способность контролируемо доставлять и высвобождать фармакологически активные агенты в органах или тканях, в которых непосредственно необходимо проводить терапию, при оптимальных скоростях и концентрациях, вызывает интерес к таким разработкам во многих областях медицины. Особое внимание привлечено к терапии онкологических заболеваний, где состояние пациента определяется не только успешным разрушением раковых клеток, но и способностью здоровых органов и клеток преодолеть токсичность системной химиотерапии.

Для получения наносомальных форм гидрофобных препаратов применяют различные природные и синтетические биоразлагаемые полимеры, среди которых широко применяются полимеры на основе лактида. Свойства и сроки деградации этих частиц можно регулировать за счет изменения молекулярной массы, энантиомерного состава (варьируя содержание L- и D-лактида в полимерной цепи), сополимеризации с другими циклическими эфирами (гликолидом, ε-капролактоном и др.), модификации концевых групп и различных видов постобработки [1-2].

Основной целью данной работы является синтез йодированных этиловых эфиров жирных кислот растительных масел, которые могут представлять собой масляное рентгеноконтрастное средство, перспективное для внутрисосудистого введения с целью диагностики и лечения первичных и метастатических опухолей печени и почек посредством масляной химиоэмболизации. Структура исходных и синтезированных соединений изучена методами ЯМР-спектроскопии и высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-селективной детекцией. Показана возможность получения полимерных наночастиц, нагруженных йодированными этиловыми эфирами жирных кислот растительных масел.

**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] Sedush, N. G. Nanoformulations of Drugs Based on Biodegradable Lactide Copolymers with Various Molecular Structures and Architectures / N. G. Sedush, Y. A. Kadina, E. V. Razuvaeva [et al.] // Nanobiotechnology Reports. – 2021. – Vol. 16, No. 4. – P. 421-438.