# **Восприимчивые анионные сополимеры различного состава для медицинских адгезивов**

**Кузнецова Е.К.1, Кожунова Е.Ю.1,2, Плуталова А.В.1,2, Черникова Е.В.1,2**

*Студентка, 2 курс магистратуры*

1Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, физический факультет, Москва, Россия

2Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, химический факультет, Москва, Россия

*Email:* *kuznetsova@polly.phys.msu.ru*

Высоко адгезивные полимерные комплексы активно используют во многих областях: экологически чистые упаковки в пищевой промышленности, модифицированные поверхности в электронике, мягкие «роботы» и переносчики лекарственных макромолекул в медицине. В хирургии медицинские клеи на основе полимеров используются для восстановления повреждений как внешних, так и внутренних тканей организма, потому клей для регенеративной медицины должен сочетать в себе биосовместимость, высокую адгезию и не препятствовать росту тканей [1].  Использование комплексных адгезивов позволяет ускорить процедуру закрытия разрезов, снизить риск получения травмы, а также передачи инфекционных заболеваний [2].

Все приведенные свойства могут быть объединены в клеях, получаемых путем формирования динамических нековалентных связей между компонентами. В настоящей работе в условиях контролируемой радикальной полимеризации нами были синтезированы группы анионных водорастворимых сополимеров различного состава с целью дальнейшего использования в качестве основы для медицинского клея. Полимеризацию с обратимой передачей цепи проводили в водных или органических средах, как в растворе, так и гетерофазно. Были получены и охарактеризованы различные водорастворимые сополимеры акриловой кислоты с N-изопропилакриламидом (НИПАМ), стиролсульфоната натрия с НИПАМ, акриловой кислоты со стиролом. С помощью разнообразных методов исследований, в том числе метода динамического светорассеяния и мало углового рентгеновского рассеяния, были изучены особенности структуры и термо- и рН-чувствительного поведения полимеров в водных растворах для определения оптимальных составов ради дальнейшего включения в состав адгезивной композиции.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ № 24-43-00049.*

**Литература**

1. Zhang Y., Li X., Zhu Q., Wei W, Liu X. Photocurable Hyperbranched Polymer Medical Glue for WaterResistant Bonding// Biomacromolecules, 2020, 21, 5222-5232.

2. Ma C., Sun J. Ultra-strong bio-glue from genetically engineered polypeptides// Nat Commun, 2021, 12, 3613.