

*Анна Рябцева, Наталія Мітіна, Юлія Сеньків, Наталія Бойко,
Олександр Заїченко*

НОВІ ТЕРМОЧУТЛИВІ ПЕГ-ВМІСНІ ГРЕБЕНЕПОДІБНІ ОЛІГОМЕРНІ НОСІЇ ТА СИСТЕМИ ДОСТАВКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Національний університет «Львівська політехніка»; Львів, Україна

Метою роботи були синтез та дослідження нових термочутливих полімерних носіїв для цільової доставки та контрольованого вивільнення лікарських препаратів в органі-мішені. Як термочутливі носії в системах для доставки ліків зазвичай використовуються полімери та кополімери N-ізопропілакриламід. Нами досліджено синтез нових функціональних носіїв на основі кополімерів N-ізопропілакриламід (НІПААм), ненасиченого пероксиду *2-трет*-бутилперокси-2-метил-5-гексен-3-ін (ВЕП) і гліцидил метакрилату (ГМА), які, окрім термочутливих фрагментів НІПААм, містять реакційно здатні центри з епоксидними та пероксидними групами. Наявність у молекулі олігомерів епоксидних груп забезпечує можливість введення в їх структуру сполук, що містять рухливий атом водню, наприклад монозаміщеного поліетиленгліколю, а пероксидовмісних фрагментів – прищеплення бажаних функціональних полімерних ланцюгів шляхом радикальної кополімеризації. Досліджено кінетику кополімеризації НІПААм, ВЕП, ГМА та реакції їх полімер аналогічних перетворень за участю епоксидних та пероксидних груп. Показано можливість контролю мікроструктури, молекулярно-масового розподілу та розчинності і поверхневої активності нових кополімерів. Структуру нових кополімерів підтверджено ІЧ- та ЯМР-спектроскопією, елементним та функціональним методами аналізу.

Визначено нижню критичну температуру помутніння та показано залежність зміни розчинності від температури та складу синтезованих речовин.

Нові кополімери НІПААм-ВЕП-ГМА та НІПААм-ВЕП-ГМА-графт-мПЕГ є водорозчинними поверхнево-активними речовинами. Дослідження *in vitro* показали, що вони є мало токсичними олігомерами. Показана можливість їх кон'югації з протираковим препаратом доксорубіцином і його вивільнення у бажаному температурному діапазоні.