

СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ НОВИХ ПОЛІУРЕТАНСЕЧОВИН, ЯКІ МІСТЯТЬ ЯК ПОДОВЖУВАЧ МАКРОЛАНЦЮГА 3,6-ДИОКСООКТАН-1,8-ДІАМІН

Примушко С. О., Козлова Г. А., Гладирь І. І., Рожнова Р. А., Галатенко Н. А.

Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України, Київ, Україна

Primushko.S@gmail.com

Одним із перспективних напрямів хімії високомолекулярних сполук на сьогодні залишається створення нових біосумісних полімерних матеріалів.

Відомо, що поліуретансечовини (ПУС), синтезовані з використанням як подовжувачів макроланцюга діамінів, проявляють стабільність до біодеградації та високу біосумісність, що дає можливість в подальшому використовувати ці матеріали в медицині. Тому залишається актуальною розробка методів синтезу нових ПУС та дослідження їх властивостей.

З метою створення полімерних матеріалів різної просторової будови та композицій на їх основі для іммобілізації біологічно активних сполук та лікарських речовин було розроблено метод синтезу ряду плівкотвірних поліуретансечовин на основі діізоціанатного форполімеру (ДФП) за різного співвідношення 4,4'-діамінодифенілметану (ДАДФ), 1,6-гексаметиленадіаміну (ГМДА), до 3,6-діоксооктан-1,8-діаміну (ДООДА), як подовжувачів макроланцюга за мольного співвідношення 0,7:0,3; 0,5:0,5, 0,3:0,7 (рис. 1).

Синтез ПУС проводили у 2 стадії:

1. На першій стадії проводили синтез ДФП з періодично відбираючи проби для визначення вмісту вільних ізоціанатних груп у реакційній суміші до значення, близького до теоретично розрахованого (6,23 %), ізоціанатне число визначали титриметричним методом.

2. Подовження макроланцюга проводили шляхом взаємодії 20 %-го ДФП в ДМАА за мольного співвідношення компонентів ДФП до ДООДА, ГМДА, ДАДФ за різного мольного співвідношені.

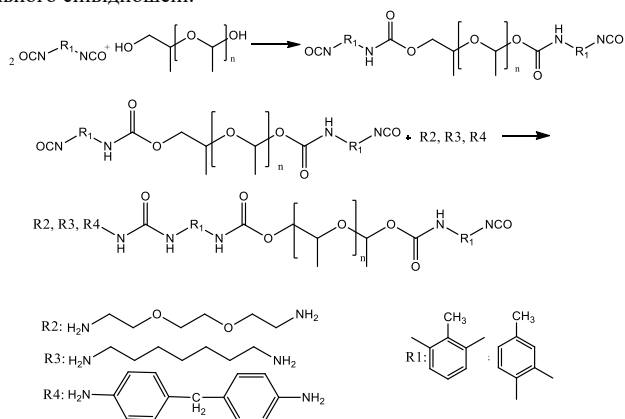


Рис. 1. Схема синтезу ПУС

Синтезовані полімери являють собою еластичні, прозорі плівки, товщиною 0,3 мм, міцність при розриві в межах (0,06–0,20)±0,01 МПа, відносне подовження (27–698)±10 % та проведено їх аналіз методом ІЧ-спектроскопії.