

## **СЕКЦІЯ 13. ІНТЕГРОВАНІ ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХІМІЧНІЙ ТЕХНІЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ**

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ОТРИМАННЯ ПОЛІВІНІЛОВОГО СПИРТУ ЯК ПРОЛОНГАТОРА ДІЇ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН**

**Агулян А.А., Підгорна Л.П., Фармазян З.М., Аракелова Е.Р.**

*Харківський національний університет «Харківський політехнічний  
інститут», Харків*

*ЗАТ Єреванський науково-дослідний інститут «Пластполімер», Єреван*

Полівініловий спирт (ПВС) являє велику цікавість з точки зору застосування його в медицині. Наприклад, він використовується в технології приготування лікарських речовин, але при введенні препаратів, що вміщують ПВС, в організм людини існують принципові обмеження з молекулярної маси (ММ) цього полімеру, і використовувати ПВС з ММ вище 30000 недоцільно.

Метою даної роботи було дослідження можливості отримання полівінілового спирту з молекулярною масою 65000-70000 з метою використання його в якості пролонгатора дії протипухлинних лікарських речовин та зниження токсичності лікарської речовини. В живому організмі ММ полімеру зменшиться вдвічі за рахунок часткового гідролізу та дії лікарської речовини, і полімер буде виводитися з організму через нирки.

Вивчено технологічний процес отримання полівінілацетату в залежності від хімічної природи різних ініціаторів, температури та часу синтезу, співвідношення вінілацетат: ініціатор: розчинник (метанол). Процес полімеризації контролювали за такими параметрами, як ММ полімеру та вміст залишкового мономеру. В результаті обрано оптимальне співвідношення мономеру, розчинника та ініціатору, температура та час синтезу для отримання полівінілацетату з ММ 70000 і вмістом залишкового мономеру менше 5 %, омиленням якого в подальшому отримали розчинний у воді ПВС з вмістом ацетатних груп (5-6) %.

Наступним етапом досліджень було вивчення процесу приєднання протипухлинних лікарських речовин (ЛР) до ПВС і отримання препаратів у вигляді плівок, на які осаджували нанорозмірний шар ZnO в магнетроні для активації процесу взаємодії ПВС з ЛР і зниження токсичності ЛР. Біосумісність отриманих матеріалів [ПВС-ЛР] визначали шляхом введення плівки під шкіру білих мишей. Паралельно вводили протипухлинні лікарські речовини у вигляді ін'єкцій.

Встановлено, що розроблені марки ПВС можуть використовуватись в якості пролонгаторів дії протипухлинних лікарських речовин і знижують їх токсичність.