

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОКАПСУЛЮВАННЯ АНТИПІРЕНІВ

Трофімова В.О.

Науковий керівник –проф. каф. «Органічних та фармацевтичних технологій»,

докт. хім. наук

Куншенко Б.В.

Природа полімерних матеріалів така, що їх неможливо зробити повністю безпечними по відношенню до дії вогню. Єдине, що можливе - це знизити їх здібність до загоряння і підтримки горіння. Для цього використовують добавки, що ускладнюють виникнення полум'я і знижують швидкість розповсюдження полум'я («антипірени»).

«Антипірен» - це хімічний продукт, який може перешкоджати загорянню або його розвитку скріпленням великих кількостей теплової енергії. Антипірен забезпечує захист поверхні матеріалу і цим захищає матеріал від вогню і відкритого полум'я.

Одними з найефективніших антипіренів є фреони 114В2 (1,1,2,2-тетрафтордіброметан) та 113В2 (1,1,2-трифтор-2-хлордіброметан). Проте їх застосування ускладнюється, головним чином, через високу летючість, що призводить до великих втрат при їхньому використанні в умовах пожежі. У зв'язку з цим розроблюються технології процесу закриття хлор-, фтор-, бромвмісних речовин (антипіренів) в тонку оболонку матеріалу, що утворює плівку - мікрокапсулюванню.

Мікрокапсулювання переводить фреони в псевдотвердий стан (порошок), що робить можливим їх використання не тільки як агентів, що тушать вогонь, але і як наповнювачів полімерних матриць. Полімерні матеріали, що включають фреони 114В2 і 113В2 в мікрокапсульованому стані, стають не тільки негорючими, але і ефективними системами для гасіння пожежі. Велика кількість методів мікрокапсулювання заснована на затвердінні різноманітних синтетичних смол на поверхні речовини, що капсулюється. Найбільш перспективним вважається використання дешевого та доступного мочевиноформальдегідного предконденсату.