

***ЩЕРБИНА І.М., ШАДРІКОВ О.С.***, аспірант,  
***АВРАМЕНКО В.Л.***, к. т. н., професор

## **ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ АДСОРБЦІЇ СТАБІЛІЗАТОРІВ НА ПОВЕРХНІ НАПОВНЮВАЧА**

Полімерні матеріали знайшли широке використання у багатьох галузях народного господарства, завдяки своїм цінним фізико-механічним, хімічним і експлуатаційним властивостям.

Але у процесі синтезу, переробки, зберігання та експлуатації виробів із полімерів під дією світла, тепла радіоактивних випромінювань, кисню, різних хімічних речовин, а також механічних дій накопичуються зміни у їх структурі і фізико-хімічних властивостях, що призводить до старіння матеріалу або повної руйнації.

Старіння пов'язане з розпадами макромолекулярних ланцюгів, у результаті чого утворюється низькомолекулярна фракція, зниження середньої молекулярної маси і розширення молекулярно-масового розподілу.

Для запобігання дії небажаних факторів, нами запропонована стабілізація полімерів, що значно відрізняється від традиційних способів, завдяки своїй легкості і швидкості. У його основі лежить введення наповнювача у масу полімеру на поверхні якого іммобілізовано стабілізатори.

Адсорбція стабілізаторів залежить від цілого ряду факторів, у тому числі і від молекулярної маси розчину, температури, природи і структури поверхні адсорбенту. Нами підібрані такі умови, і матеріали, які повністю задовольняють проведенню адсорбції.

У роботі використовувалися термостабілізатор-тетраоксиметилен (3,5-ди-трет-бутил-4-гідроксигідроциннамат) метану "Річнокс" та фотостабілізатор-синергічна суміш олігомерних просторово-утруднених аміних стабілізаторів "Тінувін". Іммобілізацію на поверхню силікатного наповнювача "цеоліта" проводили і розчинів стабілізаторів у толуолі.

Досліджена кінетика адсорбції двома способами: визначенням кута заломлення і визначенням оптичної густини розчинів різної концентрації, а саме 0,1%; 0,3%; 0,5%; 0,7%; 1%.

Визначено час рівноважної адсорбції кожного розчину окремо, що склав від 2 до 4 годин. При дослідженні адсорбції визначено, що кращим способом виявився спосіб визначення оптичної густини розчинів.

Отримані данні рекомендовано використовувати при визначенні технологічних параметрів модифікації поверхні наповнювача.