

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕПОКСИДНИХ СПОЛУК ДЛЯ МОДИФІКАЦІЇ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ**

*Михайло Никипанчук, Юрій Гринчук, Юрій Ваишурак*

НУ “Львівська політехніка”

e-mail: yura\_gym@ukr.net

Сьогодні до якості полімерних матеріалів висуваються все більш жорсткі вимоги, які стосуються, насамперед, їх фізико-механічних властивостей.

Модифікація полімерів здатна забезпечувати підвищення рівня їх фізико-механічних показників, таких як температура розм'якшення, адгезія, пенетрація, дуктильність, тощо. Тому одержання модифікованих полімерів, є актуальною проблемою сучасності. Її вирішення буде здатне забезпечити ефективне використання полімерних матеріалів і прогнозувати конкретні області застосування нових модифікованих матеріалів не тільки з потрібним рівнем властивостей, але і більш дешевих.

Виходячи з принципу, згідно з яким якість асфальтобетону визначається, головним чином, якістю бітумних в'язучих, дослідники багатьох країн прийшли до висновків, що звичайні бітуми доцільно замінювати бітумами модифікованими<sup>1</sup>.

Нами вивчалось поліпшення фізико-механічних властивостей бітумів шляхом модифікації їх епоксидними добавками на основі відновлюваної сировини.

Аналіз відомих способів приготування модифікованих бітумів<sup>2,3</sup>, показує, що всі вони передбачають, як правило, підвищену температуру процесу приготування (150-200 °С) і інтенсивне перемішування компонентів<sup>1</sup>. Також властивості модифікованих бітумів залежить від часу реакції та кількості модифікатора

Ми одержували модифікований бітум шляхом взаємодії епоксиду ріпакової олії (ЕРО) з нафтовим дорожнім бітумом. ЕРО рівномірно вводили в посудину з бітумом при різних температурах від 160°С до 200°С, при перемішуванні лопатевою мішалкою. Процес проводили протягом 7 години при постійній температурі. Після модифікації бітум досліджувався на його стандартні показники якості.

Нами було вивчено зміну основних властивостей бітуму при введенні до його складу ЕРО. Було встановлено, що зміна температури, кількості ЕРО і часу процесу дозволяє отримати бітуми з різними експлуатаційними і, фізико-хімічними властивостями. Також визначено оптимальні умови та метод модифікації дорожніх бітумів епоксидними сполуками, що забезпечує підвищення температури розм'якшення та показника адгезії.

[1] В. В. Гончаренко, Є. О. Ромасюк “Покращення властивостей дорожніх бітумів шляхом їх модифікації вторинним поліетиленом високого тиску” // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури, випуск 2011#1(87)

[2] Золотарев В. А. Бітуми, модифицированные полимерами и асфальтополимербетоны / Золотарев В. А. // Дорожная техника. – Харьков, 2009. – С.16—23.

[3] Полимерно-битумные вяжущие материалы на основе СБС для дорожного строительства / [Гохман Л. М., Гурарий Е. М., Давыдова А. Р., Давыдова К. И.]. – М. : Информавтодор, 2002. – 113 с.