

В.Л. Старчевський, Ю.М. Гринчук
 Національний університет "Львівська політехніка",
 вул. С. Бандери 12, м. Львів, 79013, Україна

МОДИФІКАЦІЯ ДОРОЖНІХ БІТУМІВ ЕПОКСИДНИМИ СПОЛУКАМИ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ СИРОВИНИ

Світова практика використання дорожніх бітумів показує, що на даний час актуальною проблемою залишається довговічність дорожніх покриттів, якість їх зчеплення з основою та інші експлуатаційні характеристики. Одним із способів покращення покриттів є модифікація їх епоксидними сполуками.

Нами вивчалися властивості бітумів, модифікованих епоксидами на основі ріпакової олії. Для дослідів використовували дорожній бітум марки БНД-60/90 з додатками епоксиду в кількості 4% мас. Епоксидування ріпакової олії проводили за методикою, описаною в [1].

Епоксид вводили в бітум двома методами: при 438К з нагріванням реакційної суміші до 468К і при 508К з охолодженням до 468К. Одержані модифіковані бітуми аналізували за наступними показниками: ненасиченість, когезія, дуктильність при 298К, кислотність, пенітрація, зчеплення з гранітом та твердість (методом кільця і кульки). Результати досліджень наведені в таблиці.

Параметри	Стандарт	Введення при 438К	Введення при 508К
Час реакції	2 год	2 год	70 хв
Твердість за КІК	51	48	48
Дуктильність	65	54	>100
Когезія	1.75	0.75	1
Зчеплення	21	19.6	29
Пенітрація	82	140	113
Ненасиченість	немає	немає	немає
Кислотність, Мг КОН/100г	0.3-1.2	0.2	0.15

Як видно з одержаних результатів, введення до бітумів епоксидних сполук на основі ріпакової олії зменшує їх твердість, але підвищує зчеплення з гранітом, пенітрацію та дуктильність. Кислотність бітуму знижується за рахунок взаємодії карбоксильних груп окисленого бітуму з епоксидними групами добавки. Для кінцевого визначення можливостей застосування епоксидних сполук потрібні додаткові дослідження.

1. Грудников И.Б. Производство нефтяных битумов. – М.: Химия, 1983. – 188 с.