

НОВІ СТАБІЛІЗУЮЧІ СИСТЕМИ ДЛЯ ЕЛАСТОМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ

Голуб Л. С.

Український державний університет науки і технологій, Дніпро, Україна

Lesia_holub@ukr.net

Одним з напрямків покращення якості еластомерних матеріалів на теперішній час залишається модифікація еластомерної матриці, а також застосування інгредієнтів поліфункціональної дії, які здатні виконувати функції стабілізаторів, компонентів вулканізуючої групи, компатибілізаторів, тобто речовин, що підвищують сумісність в полімерних гетерогенних системах.

Потреби різних галузей промисловості в композиційних матеріалах із різноманітними властивостями викликають інтенсивний розвиток досліджень в галузі фізико-хімії полімерів та еластомерів з метою покращення основних експлуатаційних характеристик виробів, і в першу чергу їх довговічності. Перспективним напрямком покращення якості еластомерних матеріалів на сьогодні залишається модифікація еластомерної матриці, а також використання інгредієнтів поліфункціональної дії, які здатні виконувати функції стабілізаторів, компонентів вулканізуючої групи, компатибілізаторів, тобто речовин, що підвищують сумісність в полімерних гетерогенних системах.

Цікавим є також пошук речовин, які проявляли б свою ефективність в різних типах виробів на основі високомолекулярних сполук. З цієї точки зору, перспективними матеріалами можуть вважатися сполуки, які можуть використовуватися як зв'язуючі в різних за своїм складом композиційних матеріалах, а також забезпечують екологічність їх виробництва та використання. Одними з таких сполук можуть бути продукти синтезу 4,4'-диоксидифенілсульфону з формальдегідом, які мають менший ступінь токсичності порівняно з фенолоформальдегідними смолами. Ці продукти проявляють доволі високу ефективність при використанні їх у складі деревно-полімерних композицій, базальтопластиків, лакофарбових покриттях. В зв'язку з цим, цікавим було вивчити такі продукти також і у складі композиційних матеріалів на основі еластомерів.

Проведено аналіз можливості застосування 4,4'-дигідроксидифенілсульфону та його поліметилольної похідної у складі еластомерних матеріалів. Вивчено властивості гумових сумішей та вулканізаторів на їх основі, які містили 4,4'-дигідроксидифенілсульфон та його поліметилольну похідну в кількості 1,0, 2,0 та 4,0 мас.ч. на 100 мас.ч. каучуку. Досліджено також властивості гум протекторного типу на основі бутадієн-стирольного каучуку, які містили 2,0 мас.ч. дослідних протистарювачів. Наявність сірковмісних функціональних груп дозволило припустити можливість застосування даних речовин при обробленні подрібненого вулканізату, який отримано зі зношених шин.

Встановлена стабілізуюча активність дослідних добавок в еластомерних композиціях на основі карбоцепних ненасичених каучуків. Показано, що 4,4'-дигідроксидифенілсульфон та його поліметилольна похідна може бути ефективно використана у складі гум для виробництва покриттів при зменшенні вмісту традиційних протистарювачів. Встановлена можливість використання дослідних добавок як модифікаторів при обробленні поверхні подрібненого вулканізату, який отримано зі зношених шин. Використання модифікованого подрібненого вулканізату у складі гумових сумішей підвищує якість гум на їх основі при зниженні собівартості. При цьому можлива заміна традиційних протистарювачів без зменшення рівня властивостей готових виробів.