

Л. Степаненко, О. Бровко, Л. Сергєєва

БІНАРНІ СУМІШІ ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНИХ ПОЛІЕФІРУРЕТАНУ І СОПОЛІМЕРУ СТИРОЛУ

Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України; Київ, Україна

Одним із способів створення нових полімерних матеріалів на базі відомих та промислових полімерів є одержання сумішей функціоналізованих різних за природою полімерів. В таких сумішах часто вирішальне значення має утворення сітки внутрішньомолекулярних і міжполімерних фізичних зв'язків, що надає їм нові, не властиві її компонентам якості. Такі композити можуть розглядатись як нові полімерні речовини.

В цьому відношенні поліуретанові компоненти сумішей мають великі можливості і зручності завдяки різноманіттю їх будови і мікрофазової структури та можливості вводити в їх ланцюги функціональні групи різної природи.

Нами проводяться роботи по створенню і дослідженню бінарних сумішей полімерів з функціональними групами, здатними до фізичних взаємодій, які б сприяли одержанню сумішей з достатньою гнучкістю і механічною міцністю.

Суміші одержували на основі синтезованого лінійного сегментованого поліефіруретану з аміногрупами в основних ланцюгах (ПАУ) і сополімера стиролу з малеїновим ангідридом з карбоксильними групами в ланцюгах (СМА-Н) в широкому інтервалі концентраційного складу ПАУ і СМА-Н

Результати дослідження механічних, теплофізичних і в'язкопружних властивостей сумішей свідчать, що основний вплив на них мають концентраційний склад компонентів, природа функціональних груп і їх здатність до ефективних взаємодій.

Механічні показники одержаних сумішей в кілька разів перевищують такі для вихідних полімерів. В сумішах ПАУ:СМА-Н в порівнянні з нефункціоналізованими аналогами спостерігаються суттєві зміни як структурних так і механічних властивостей. Так, в сумішах із вмістом ПАУ (80-50) % мас. досягається максимальна змішуваність полімерів і покращення властивостей сумішей. Це, найвірогідніше, пов'язано з реалізацією міжмолекулярних зв'язків (типу водневих) та міжполімерних зв'язків типу поліелектролітних комплексів між функціоналізованими полімерами.

Результати досліджень свідчать про доцільність використання сумішей такого типу для створення на їх основі композитів різнопланового призначення.