

АНАЛІЗ В ЗАДАЧАХ ПЕРКАЛЯЦІЇ ПРОЦЕСУ ЗШИВАННЯ ОЛІГОМЕРНИХ КОМПОЗИЦІЙ

Євдокименко Н. М., Кіпріч А. В., Куделич А. С.

Український державний хіміко-технологічний університет

nastenak21@yandex.ua

На підставі аналізу кінетичних даних щодо реакції зшивання олігодієнів, що різняться розташуванням карбоксильних груп, з епоксидними смолами у присутності третинних амінів та з урахуванням специфічних явищ і процесів, що виникають у процесі таких реакцій, виявлено мікрогетерогенний механізм протікання таких реакцій.

Специфічні ефекти які пов'язані з особливостями мікрогетерогенного механізму спостерігаємо в процесі реакції зшивання (геометричний фазовий перехід).

На основі мікрогетерогенного механізму реакції зшивання таких систем передбачено специфічні явища, що розвиваються у ході формування зародків – спостерігаємо мікроереросподіл густозшитих мікрообластей з фази густої сітки, ступінь зшивання якої перевищує критичну величину за Флорі–Ренером і тому викликає термодинамічне розшарування, виділяється надлишок несумісних мікрообластей.

Детальні дослідження технології виготовлення зшитих олігомерних композицій та їх властивостей дає можливість поставити питання про цілеспрямоване регулювання їх фазової структури та властивостей. Для більшості олігомерних сумішей характерною є однофазна структура, яка пояснюється їх високою взаємною розчинністю у зв'язку з малою молекулярною масою, але олігомери, що значно суттєво різняться структурою, можуть утворювати і двофазові суміші. В принципі змішування сумішей олігомерів, що на ранніх стадіях призводить до росту їх молекулярної маси, може змінювати їх взаємну розчинність, а, отже, і фазову структуру.

Властивості таких сумішей визначаються імовірністю фазових переходів, які за даними перкаляційного аналізу визначаються співвідношенням фаз, їх властивостями та розміром часток гетеро фази, розповсюджені в дисперсійному середовищі.