

З.М. Комаренська, М.В.Никипанчук
*Національний університет "Львівська політехніка",
 вул. С. Бандери, 12, 79013, м. Львів, Україна*

ВПЛИВ ВОДИ НА ПЕРЕБІГ ПРОЦЕСУ ЕПОКСИДУВАННЯ ЕТИЛАЛІЛЕТИЛАКРИЛАТУ ТРЕТ-БУТИЛГІДРОПЕРОКСИДОМ В ПРИСУТНОСТІ Mo_2V

В процесі епоксидування етилалілетилакрилату трет-бутилгідропероксидом в присутності гетерогенного каталізатора Mo_2V порядок реакції для каталізатора є менший від одиниці [1, 2, 3]. Причиною пониження порядку реакції за каталізатором може бути те, що разом з каталізатором в реакційну суміш вводиться інгібітор. Таким інгібітором може бути вода, яка є на поверхні каталізатора і утворює з каталітично-активними центрами каталізатора неактивний комплекс, як це спостерігалось [4]. Для перевірки цієї гіпотези зразок каталізатора вакуумували при температурі 380 К на протязі 1 години. Однак після такої обробки каталізатора залежність початкової швидкості реакції епоксидування від кількості каталізатора не ставала лінійною. Хоч додаткове введення води в реакційну суміш приводить до значного гальмування процесу епоксидування, що дійсно підтверджує допущення про інгібуючу дію води (таблиця).

Початкова швидкість реакції епоксидування, моль/л · с	0.0009	0.00085	0.00075	0.0007	0.00055
Концентрація введеної води, моль/л	0	0.07	0,2	0.4	0.8

Однак на стадії активування каталізатора початкова швидкість витрати гідропероксиду зі зміною кількості каталізатора змінюється лінійно.

Виникає питання, чому початкова швидкість витрати гідропероксиду на стадії активування каталізатора зростає лінійно із збільшенням вмісту каталізатора в системі, а у процесі епоксидування – нелінійно. При дослідженні впливу води на початкову швидкість витрати гідропероксиду в період активування каталізатора встановлено, що вода дійсно не впливає на період індукції і початкову швидкість реакції активування. Це може свідчити, про те, що активований каталізатор, у порівнянні з неактивованим, має більшу здатність до комплексоутворення з водою. Якщо вихідний каталізатор попередньо витримували у суміші реагентів і розчинника, то залежність початкової швидкості реакції епоксидування від кількості такого каталізатора стає лінійною. Це може свідчити, що в реакційному середовищі волога видаляється з поверхні каталізатора практично повністю і переходить в об'єм реакційної системи.

1. Trach Yu., Nykypanchuk m., Komarenska Z., Polish J. Chem., 2002, 76, 1323.
2. Трач Ю.Б., Никипанчук М.В., Комаренская З.М., Кин. и катализ, 2004, 45 (4), 536.
3. Трач Ю.Б., Комаренская З.М., Никипанчук М.В., Нефтехимия, 2003, 43 (5), 386.
4. Трач Ю.Б., Кин. и катализ, 1999, 40 (4), 572.