

## ОЛОВО ТА АЛЮМООЛОВОСИЛКАТНІ ЦЕОЛІТИ – КАТАЛІЗАТОРИ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЦИКЛІЧНИХ КЕТОНІВ У ЛАКТОНІ

*Курмач М. М.*<sup>1</sup>, Самогой А. О.<sup>1</sup>, Сотнік С. О.<sup>1,2,3</sup>, Яремов П. С.<sup>1</sup>, Швець О. В.<sup>1</sup>, Щербань Н. Д.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України, Київ, Україна

<sup>2</sup>ТОВ «Снамін», Київ, Україна

<sup>3</sup>Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка, Київ, Україна  
mazinator3710@ukr.net

Реакція Байера-Віллігера, зокрема, окислення циклогексанону до  $\epsilon$ -капролактону є однією зі стадій для одержання мономеру найлону-66 (капролактаму), а типовими каталізаторами для даного процесу є різні пероксикислоти чи тверді кислоти Льюїса [1]. Відомо, що Sn-BEA є достатньо ефективним каталізатором вказаного процесу, однак значення конверсії циклогексанону чи інших циклічних (об'ємних) кетонів при використанні вказаного каталізатора є недостатньо високими, що може бути обумовленим недостатньою кількістю активних центрів, доступних для об'ємних субстратів. Одним з методів збільшення кількості активних центрів, доступних для об'ємних субстратів, є створення матеріалів зі значною кількістю активних центрів на поверхні (ієрархічних чи мікро-мезопористих цеолітів). В роботі досліджено каталітичні властивості ієрархічних олово та алюмооловосилкатних цеолітів структурних типів BEA та MTW, одержаних з використанням полічетвертинних амонійних солей як структуро-спрямовуючих агентів [2] в процесі окислення циклогексанону в  $\epsilon$ -капролактон пероксидом водню (рис. 1). Для зразка Sn-BEA(0,018) з вмістом олова 1,8 моль.% досягнута максимальна конверсія циклогексанону (73 %) з селективністю по відношенню до  $\epsilon$ -капролактону >99,9 %.

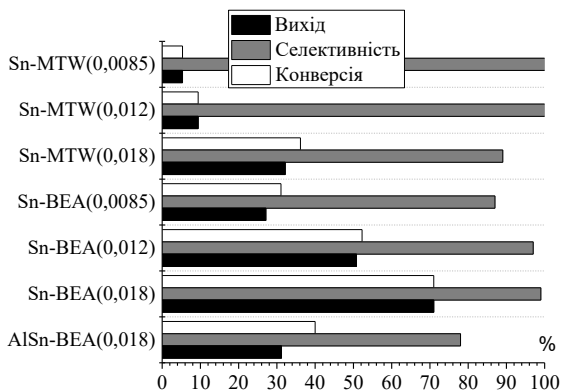


Рис. 1. Каталітичні властивості оловомісних цеолітів в процесі окислення циклогексанону в  $\epsilon$ -капролактон

*Робота виконана за фінансової підтримки НАНУ, проект № 20/02-2022(4) «Нові елементовмісні цеоліти та їх аналоги для екологічно чистих каталітичних процесів виробництва циклічних епоксидів і лактонів» (0122U002381)*

### Література

- Corma, A.; Nemeth, L. T.; Renz, M.; Valencia, S., Nature 2001, 412 (6845), 423–425.
- Choi, M.; Na, K.; Kim, J.; Sakamoto, Y.; Terasaki, O.; Ryoo, R., Nature 2009, 461 (7261), 246–9.