

## КІНЕТИКА РЕАКЦІЇ 4-НІТРОФЕНОЛУ З ЕПІХЛОРИДРИНОМ В ПРИСУТНОСТІ 3-НІТРО-N,N-ДИМЕТИЛАНІЛІНУ

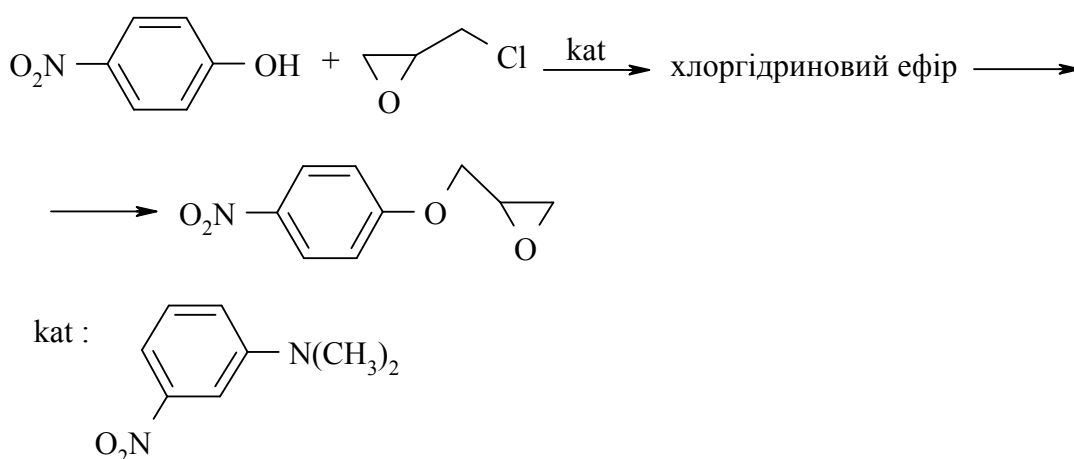
*Воловик О.В., Петренко Є.М., Швед.О.М.*

Донецький Національний університет  
organica@dongu.donetsk.ua

Взаємодія епоксидних сполук з олігомерами знаходить широке використання для синтезів термореактивних поліепоксидів та епоксіфенольних блоксополімерів, які використовуються при отриманні тепло-, термо-, хемостійких композицій, лакофарбникових оптично прозорих матеріалів, зв'язуючих для паст, консервуючих засобів, самогасаючих полімерів та інших цінних матеріалів.

В основі синтезу епоксидних смол лежить реакція фенолів з епіхлоргідрином (ЕХГ). Феноліз ЕХГ в присутності каталізатору є перспективною реакцією для вивчення кінетики та механізму реакції розкриття оксиранового циклу під дією нуклеофільних реагентів. Незважаючи на значну кількість робіт, залишається дискусійним питання щодо каталізу третинними амінами реакції  $\alpha$ -оксидів з фенолами.

Метою даної роботи є вивчення кінетики реакції 4-нітрофенола з ЕХГ в присутності 3-нітро-N,N-диметиланіліну.



Кінетика досліджуваної реакції вивчалась при 80 °С, при варіюванні концентрації фенолу та каталізатору. Реакцію проводили в надлишку ЕХГ, що є одночасно і субстратом, і розчинником. За ходом процесу слідкували по зміні концентрації фенолу методом потенціометричного кислотно-основного титрування.

На основі кінетичних досліджень реакції 4-нітрофенола з ЕХГ встановлено, що формально механізм каталізу даної реакції третинними амінами є автокаталітичним послідовним процесом. На першій стадії в якості проміжного продукту утворюється амонійна сіль за участю 4-нітрофенолу, ЕХГ та 3-нітро-N,N-диметиланіліну, яка і є істинним каталізатором фенолізу оксиранового циклу. Були запропановані методи розрахунку констант послідовних стадій та виведено кінетичне рівняння, що описує залежність концентрації фенолу від часу.