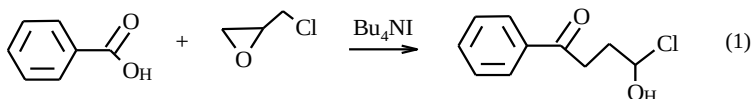


**АЦИДОЛІЗ ХЛОРМЕТИЛОКСИРАНУ БЕНЗОЙНОЮ КИСЛОТОЮ
В ПРИСУТНОСТІ ТЕТРАБУТИЛАМОНІЙ ЙОДИДУ**

Марчук Л. С., Бахалова Є. А., Мальцева Т. Ю., Кулібаба І. І., Швед О. М.
Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця, Україна
je.bahalova@donnu.edu.ua

Реакція бензойної кислоти з хлорметилоксираном є однією з найбільш практично значущих реакцій, проте питання про механізм реакції та вплив природи каталізатора на закономірності її перебігу залишаються актуальними та вимагають подальших досліджень. Гліцидилкарбонові ефіри, які отримують в результаті синтезу карбонових кислот з 2-хлорметилоксираном, є перспективними продуктами для отримання епоксидних смол, полімерних композитів з різноманітними властивостями та використанням у авіа-, суднобудуванні, електроніці та інших галузях.

Метою даної роботи є дослідження впливу температури, природи та концентрації каталізатора - тетрабутиламоній йодиду - на реакційну здатність бензойної кислоти в каталітичній реакції з 2-хлорметилоксираном:



Об'єктами дослідження обрано бензойну кислоту, хлорметилоксиран, який виступає в якості субстрата та розчинника одночасно. Концентрація тетрабутиламоній йодиду варіюється в межах $0,00125 \div 0,0050$ моль/л. Кінетичні дослідження проводилися в температурному інтервалі $40 \div 80$ °C. Вихідні речовини очищали за опрацьованими методиками. Контроль за перебігом реакції здійснювали потенціометричним кислотно-основним титруванням. Обробка експериментальних даних проводилась із застосуванням методу кореляційного аналізу.

За одержаними результатами встановлено нульовий порядок реакції за бензойною кислотою та перший за каталізатором – тетрабутиламоній йодидом. Знайдено спостережувані константи швидкості реакції (1), співставлення яких з концентрацією каталізатора дозволило розрахувати константи швидкості некаталітичної та каталітичної стадій процесу. Порівняння каталітичних констант швидкості показує, що тетрабутиламоній йодид має каталітичну активність співрозмірну з тетраетиламоній йодидом та вдвічі більш активний, ніж триетиламін. Експериментальні дані щодо впливу температури показують, що реакція (1) підкоряється рівнянню Арреніуса – швидкість процесу збільшується при зростанні температури. Оцінені активаційні параметри (енергія активації, ентальпія та ентропія) реакції, які відповідають процесам, що здійснюються за біомолекулярним нуклеофільним заміщенням. Отримані закономірності перебігу реакції (1) є важливим внеском у дослідження реакційної здатності оксиранових сполук та механізму його розкриття і надають змогу для удосконалення методик синтезу мономерів епоксидних смол.