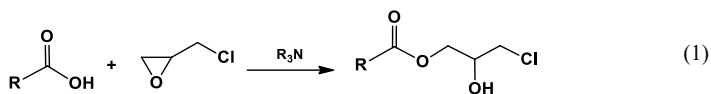


**СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ
МЕТИЛДИОКТИЛАМІНУ *IN SITU* У РЕАКЦІЇ РОЗКРИТТЯ ЦИКЛУ
ЕПІХЛОРГІДРИНУ ОЦТОВОЮ КИСЛОТОЮ**

Червонченко І. Д., Ютілова К. С., Швед О. М.

Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, Україна
chervonchenko.i@donnu.edu.ua

Структура епіхлоргідрину (ЕХГ) надає широкі можливості енантіо- і регіоселективного синтезу різноманітних продуктів завдяки напруженості трьохчленного циклу, що містить три атоми карбону з різними замісниками. Реакція нуклеофільного розкриття циклу ЕХГ (1) знаходить використання у синтезі сполук з біологічною активністю, нових гетероциклічних і макроциклічних сполук, мономерів для одержання епоксидних смол, матеріалів і композитів на їх основі, лікарських засобів. Реакція (1) каталізується органічними основами, зокрема, третинними амінами R_3N . Поведінка третинного аміну у реакції (1) може бути описана декількома механізмами реакції, найбільш ймовірними з яких є загальноосновний, нуклеофільний і механізм переносу аніона нуклеофільного реагента іонною парою. Одержання експериментальних даних, що підтверджують певний механізм, є актуальною задачею. Зокрема, важливим питанням для підтвердження механізму реакції є визначення стану третинного аміну у реакційній суміші.



Метою роботи є дослідження стадії кватернізації третинного аміну у реакції розкриття оксиранового циклу за допомогою спектрофотометричного визначення концентрації каталізатору *in situ* у реакційній системі «оцтова кислота – епіхлоргідрин – метилдиоктиламін».

Об'єктами дослідження є оцтова кислота, ЕХГ, метилдиоктиламін. Дослідження проводилось в умовах значного надлишку ЕХГ за температури 60 °С у бінарному розчиннику епіхлоргідрин : тетрагідрофуран (ТГФ) в об'ємному співвідношенні компонентів 1:1. Вихідна концентрація оцтової кислоти становила 0,1 моль/л, концентрація метилдиоктиламіну варіювалась у діапазоні $(1,25 \div 5,00) \cdot 10^{-3}$ моль/л. Встановлення концентрації каталізатору у реакційній системі здійснено методом спектрофотометрії з використанням індикатору бромтимолового синього (БТС). Ступінь перетворення кислотного реагенту у ході реакції встановлено методом рН-потенціометричного титрування розчином гідроксиду натрію.

За результатами проведеного дослідження показано ефективність методики спектрофотометричного визначення концентрації третинного аміну у реакційній системі «оцтова кислота – епіхлоргідрин – метилдиоктиламін». Побудовано калібрувальний графік залежності концентрації третинного аміну від величини оптичного пропускання розчинів. Одержано кінетичну криву залежності концентрації метилдиоктиламіну від часу реакції. Підтверджено наявність стадії кватернізації третинного аміну у каталітичній реакції розкриття циклу ЕХГ оцтовою кислотою. Одержані дані є основою прогнозування каталітичної поведінки третинних амінів для здійснення керованого синтезу поліфункціональних сполук і мономерів епоксидних смол на основі епіхлоргідрину.