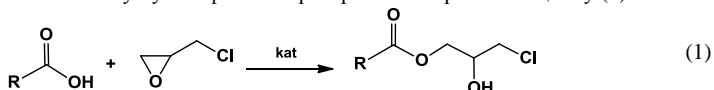


**СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ ТРЕТИННИХ
АМІНІВ У РЕАКЦІЯХ АЦИДОЛІЗУ 2-(ХЛОРМЕТИЛ)ОКСИРАНУ**

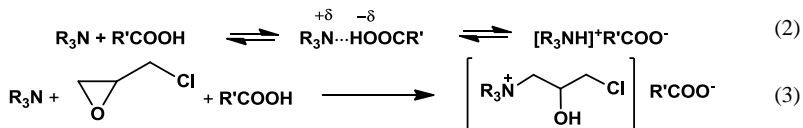
Корж О. Б., Ютілова К. С., Швед О. М.

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця, Україна
korzh.o@donnu.edu.ua

Реакція оксиранів з нуклеофільними реагентами, зокрема з карбоновими кислотами, широко використовується в синтезі фармацевтичних препаратів (карозолол, діперодон, хромогліцинова кислота), високоякісних епоксидних матеріалів з різноманітними властивостями для медицини, лакофарбової промисловості, виробництва антикорозійних сумішей, клеїв, герметиків. Реакція 2-(хлорметил)оксирану (епіхлоргідрину, ЕХГ) з карбоновими кислотами є модельною для дослідження механізму нуклеофільного розкриття оксиранового циклу (1):



Як катализатори реакції (1) застосовуються органічні основи – третинні аміни, четвертинні амонієві солі. Для пояснення каталітичної поведінки амінів запропоновано декілька можливих механізмів реакції, принципова різниця між якими зумовлена різною поведінкою катализатора на першій стадії реакції. Якщо амін виявляє основні властивості, то за реакцією (2) він взаємодіє із кислотним реагентом, утворюючи іонну пару. Якщо амін виявляє нуклеофільні властивості, то за реакцією (3) відбувається взаємодія із субстратом (оксираном) за участю кислотного реагента з утворенням катіону четвертинного амонію, протийоном до якого виступає карбоксилат-аніон. Дослідження реакційної здатності кислотного реагента та оксирана не дають прямих підтверджень тієї чи іншої поведінки аміну, тому актуальним завданням є дослідження безпосереднього стану катализатора в ході реакції (1). За реакціями (2) та (3) амін утворює солі або третинного, або четвертинного амонію, що дозволяє спектрофотометричним методом встановити саме тип амонієвої солі.



Метою роботи є моніторинг концентрації катіону четвертинного амонію у реакції каталітичного розкриття оксиранового циклу ЕХГ в присутності третинних амінів спектрофотометричним методом. Об'єктами дослідження обрано трибутиламін та N,N-диметиламілініл. Предмет дослідження – ацетоліз епіхлоргідрину в присутності третинних амінів. Реакцію проводили в бінарному розчиннику: епіхлоргідрин : тетрагідрофуран (ЕХГ:ТГФ) з об'ємним співвідношенням компонентів 1:1 за температури (60,0±0,1) °С. Концентрацію катализатора варіювали в межах 0,00125–0,00500 моль/л, концентрація оцтової кислоти – 0,2 моль/л. Показано, що в реакційній суміші третинний амін утворює четвертинну амонієву сіль. Для встановлення поточної концентрації четвертинного амонію спектрофотометричним методом було побудовано калібрувальний графік залежності пропускання розчинів від концентрації тетра-*n*-бутиламоній йодиду за таких же реакційних умов. За даними експерименту встановлено, що третинні аміни є ефективними катализаторами ацидолізу епіхлоргідрину оцтовою кислотою. Одержані результати дозволяють здійснювати моніторинг поведінки третинних амінів в реакції аліфатичних монокарбоних кислот з ЕХГ.