



Національна академія наук України

**Інститут хімії функціональних матеріалів
НТК «Інститут монокристалів»**



**XV ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, СТУДЕНТІВ ТА АСПІРАНТІВ
З АКТУАЛЬНИХ ПИТАНЬ ХІМІЇ**

Збірка праць

**Харків
7-10 жовтня 2025 року**

XV Всеукраїнська конференція молодих вчених, студентів та аспірантів з актуальних питань хімії. Збірка праць. — Дніпро: Середняк Т. К., 2025, — 87 с..

ISBN 978-617-8648-52-7

© ІХФМ НТК ІМК НАНУ, 2025

Програмний комітет:

- академік НАНУ, д.х.н., проф. Валентин ЧЕБАНОВ

Голова програмного комітету

- д.х.н., проф. Олександр ЦИГАНКОВ

Голова секції органічної, медичної та фармацевтичної хімії

- к.х.н., с.д. Костянтин БЄЛІКОВ

Голова секції фізичної, неорганічної, аналітичної хімії та матеріалознавства

- д.х.н., с.н.с. Олександр КИРИЧЕНКО

- к.х.н., с.д. Катерина БРИЛЬОВА

- к.х.н., с.д. Ірина КОНОВАЛОВА

- к.х.н., с.д. Ольга КОЛОСОВА

Організаційний комітет:

- к.х.н., доц. Олеся КУЛИК

Голова Оргкомітету

- PhD Дар'я МЯСНІКОВА

Заступник голови Оргкомітету

- к.х.н. Вікторія ВАРЧЕНКО

Секретар Оргкомітету

- к.х.н. Зінаїда БУНІНА

- к.х.н., с.д. Олександр ЗБРУЄВ

- PhD Маргарита ЧЕРНЯКОВА

- Володимир СІРОУС

- PhD Ростислав СВОЯКОВ

- Маргарита ПУЖАЙЧЕРЕДА

- Владислав ГОНЧАРОВ

- Олександр СІДЕНКО

Вплив температури та полярності розчинника на кінетику добування хлоргідринних естерів в реакції бензойної кислоти з епіхлоргідрином

Казаков О.А.¹, Швед О.М.², Бахалова Є.А.³, Діденко Н.О.⁴, Розанцев Г.М.¹

¹Донецький національний університет імені Василя Стуса, 600-річчя., 21, 21021 Вінниця

²Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М.Литвиненка НАНУ, Харківське ш.,50, 02155 Київ

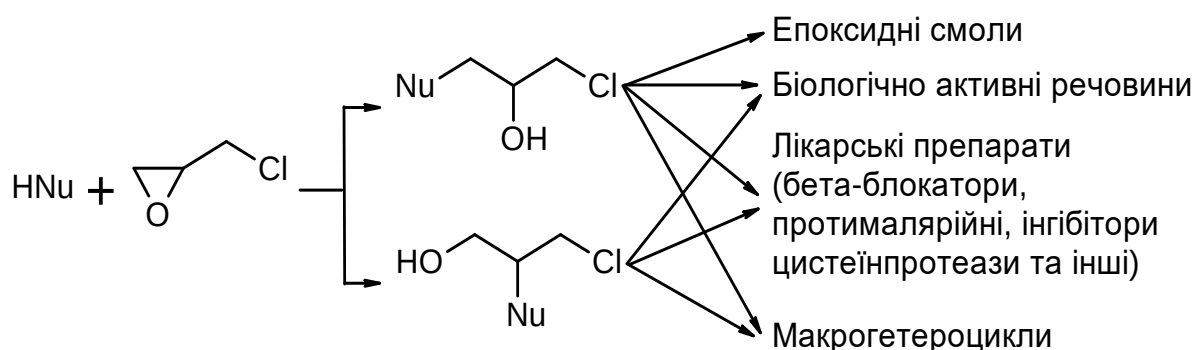
³Приватне акціонерне товариство «Інфузія», Немирівське ш., 84А, 23219 Вінниця

⁴Вінницький медичний університет імені М.І. Пирогова, Пирогова,56, 21018 Вінниця

e-mail: kazakov.o@donnu.edu.ua

Реакція оксиранів з протонодонорами, зокрема карбоновими кислотами, є базовою у синтезі епоксидів, низки лікарських препаратів та біологічно активних сполук, є модельною для дослідження шляхів метаболічної детоксикації речовин екзогенного характеру під дією ферментів епоксигідролаз. Для прогнозування поведінки компонентів та споріднених сполук у реакції нуклеофільного розкриття оксиранового циклу важливими виявляються дослідження закономірностей перебігу реакції, що включають оцінку зміни таких чинників як температура, природа розчинника, структура досліджених речовин на швидкість процесу.

Мета роботи – вивчення сумісного впливу температури і полярності розчинника на реакцію бензойної кислоти з хлорметилоксираном (епіхлоргідрином, ЕХГ) у значному надлишку останнього, що знижує перебіг бічних реакцій, процесів самоасоціації карбонових кислот. Каталізатором обрано сполуку іонної будови – тетрабутиламоній хлорид. Варіювання полярності розчинника суттєво впливає на швидкість реакції у разі процесів, що відбуваються за механізмом S_N2.



Дослідження проведено при варіюванні температури (313÷353 K), концентрації каталізатора (0,00125÷0,005) та полярності розчинника, у якості якого обрано ЕХГ та його суміші з тетрагідрофураном (ТГФ). Хід реакції контролювали за витрачанням бензойної кислоти у часі. Кінетику реакції вивчали до глибоких ступеней конверсії кислотного реагента методом потенціометричного титрування. Експериментальні дані обробляли із застосуванням кінетичних рівнянь та методів статистичної математики. Аналіз кількісних даних проводили методом кореляційного аналізу.

Встановлено нульовий порядок реакції за кислотним реагентом. Варіювання температури, концентрації каталізатора та полярності розчинника дало змогу встановити кінетичні і термодинамічні закономірності цієї реакції, що відповідають S_N2 процесам для заряджених нуклеofilів. Співставлення термодинамічних характеристик реакції показало, що у системі спостерігається ентальпійно-ентропійний компенсаційний ефект, кількісні характеристики якого залежить від полярності розчинника. Добуті результати дають змогу для створення прогностичної моделі реакції нуклеофільного розкриття циклу оксирану, що є основою оптимізації умов цілеспрямованого синтезу.

- Bohdan S. Sosunovych, 25
Bohdan V. Vashchenko, 25
Іваниця М. О., 63
Jean-Marie LEHN, 10
Karpenko Yu.V., 15
Кордубайло М.В., 22
Oleksandr O. Grygorenko, 25
Oleksii V. Gavrylenko, 25
Volodymyr S. Brovarets, 25
Yurii S. Moroz, 25
Абдуллаєв Е. Н., 63
Александрова Д.І., 79
Алексєєв С.О., 55
Алла Васькевич, 38
Амірханов В.М., 51, 52
Анастасія Мисяк, 38
Анохін Д.О., 26
Арабаджи М. І., 64
Бакланов О.М., 82
Бакуменко А.-Д. В., 68
Барладян Д.В., 65
Бахалова Є.А., 36
Бєбкевич О.М., 72
Бєзуглий М.Ю., 55
Бєліков К.М., 76
Бичко І.Б., 71
Бичко І.Б., 50, 75
Блажеєвський М.Є., 61
Боднарчук Л.М., 27
Боднарчук О.В., 27, 29, 30, 39
Бойко Ю.С., 76
Борисов О.В., 22
Брильова К.Ю., 76
Бур'янов В. В., 20
В. І. Гайдар, 59
Ващенко А.П., 28
Ващенко О.В., 23
Верещак В.О., 18
Верташ Д.С., 80
Вівсяник В.В., 29
Вірченко М.О., 65
Вовк М.В., 43, 44
Водолазська М.В., 17
Волочнюк Д. М., 20
Волочнюк Д.М., 21
Гавриш М.В., 30
Гавришевська П., 52
Гавріленко К. С., 63
Галавський С., 21
Галущенко В.С., 58
Гах М.А., 62
Гірський Ю. В., 60
Главін А.Б., 81
Гладков Є.С., 42
Головач С.М., 24
Гончаров В.О., 31
Горин М.М., 32
Греб В. М., 60
Григоренко О. О., 11
Григоренко О.О., 21, 24
Грозав А.М., 44
Гунченко П.О., 41
Гуцько В.М., 34
Давтян А.С., 33
Данилюк І.Ю., 43
Демчук А. В., 66
Діденко Н.О., 36
Діхтярук Є.В., 34
Дорошук В.В., 55
Дручок М.І., 35
Дьяконенко В.В., 51
Єгорова А.В., 79
Жила Т.Ю., 67
Жуковецька О.М., 65
Загинайко Є.С., 80
Захаров А.Б., 26
Збруєв Олександр Ігорович, 8
Зелінська О.Я., 69
Зелінський А.В., 69
Зікрата О. В., 70
Златов Є.В., 48
Зоткін О.О., 22
Іваненко О.І., 71
Іваниця М.О., 20