

Міністерство охорони здоров'я України
Міністерство освіти і науки України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фармацевтичної хімії
Кафедра загальної хімії
Українське товариство медичної хімії

Ministry of health of Ukraine
Ministry of education and science of Ukraine
National university of pharmacy
Pharmaceutical chemistry department
General chemistry department
Ukrainian Society of Medicinal Chemistry

MODERN CHEMISTRY OF MEDICINES

Матеріали
Міжнародної Internet-конференції «Modern chemistry of medicines»,
7 листопада 2025 року

Materials
of the International Internet Conference ‘Modern chemistry of medicines’,
November 7, 2025

ХАРКІВ
KHARKIV
2025



Термогравіметричне визначення стабільності суміші диклофенаку натрію та пара-амінобензойної кислоти як інструмент оцінки фармацевтичної сумісності

Людмила Кучеренко¹, Дмитро Окозьїн², Сергій Борсук^{3*}

^{1,2,3} Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, м. Запоріжжя, Україна
*borsuksergejj@gmail.com

Вступ. Пошук ефективних та безпечних комбінованих лікарських засобів є актуальним напрямом сучасної фармацевтичної науки. В офтальмології особливе значення мають препарати, що поєднують протизапальну, анальгетичну та антиоксидантну дію. Перспективною є комбінація диклофенаку натрію та пара-амінобензойної кислоти, здатна забезпечити комплексний терапевтичний ефект при запальних ураженнях очей. Ефективність таких лікарських форм визначається фізико-хімічною сумісністю активних фармацевтичних інгредієнтів, що впливає на стабільність і біодоступність препарату [1]. У цьому контексті термогравіметричне визначення є інформативним методом оцінки термостабільності та сумісності речовин, а його застосування до системи «диклофенак натрію – пара-амінобензойна кислота» є науково обґрунтованим етапом фармацевтичної розробки [2].

Матеріали та методи. Досліджували фармацевтичні субстанції диклофенаку натрію, пара-амінобензойної кислоти та модельну суміш цих речовин у співвідношенні 1:1. Термогравіметричний аналіз і диференціально-термічний аналіз проводили на приладі Shimadzu DTG-60 у діапазоні температур 17–250 °C зі швидкістю нагрівання 10 °C/хв у повітряному середовищі. Для кожного зразка фіксували масові втрати, характер ендо- та екзотермічних ефектів, температуру початку та завершення термічної деструкції.

Результати та обговорення. Отримані термогравіметричні криві засвідчили, що диклофенак натрію характеризується високою термостабільністю з незначними змінами маси до 200 °C. Пара-амінобензойна кислота продемонструвала три послідовні стадії термічної деструкції, які супроводжувалися ендотермічними ефектами, пов'язаними з сублімацією та розкладом карбоксильної групи. Аналіз суміші диклофенаку натрію та пара-амінобензойної кислоти (1:1) не виявив нових термічних ефектів або суттєвих зсувів піків у профілях деградації. Це свідчить про відсутність взаємної хімічної взаємодії між компонентами в твердому стані та підтверджує їхню фізико-хімічну сумісність.

Висновки. Проведено термогравіметричне та диференціально-термічне дослідження індивідуальних субстанцій диклофенаку натрію, пара-амінобензойної кислоти та їхньої суміші.

Встановлено, що досліджувані АФІ не утворюють нових термічних продуктів при нагріванні до 250 °C. Показано фізико-хімічну сумісність компонентів за показниками термостабільності, що підтверджує доцільність їх одночасного використання у складі комбінованих офтальмологічних лікарських засобів.

Список літератури

1. Кучеренко ЛМ, Окозьїн ДВ. Актуальність створення нового комбінованого офтальмологічного лікарського препарату протизапальної, антибактеріальної дії. Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики [Інтернет]. Лип. 2025 [цитовано 30 жовт. 2025];18(2):215-222. Доступно на: <https://pharmed.zsmu.edu.ua/article/view/325216> doi: 10.14739/2409-2932.2025.2.325216
2. Бурлака БС. Термогравіметричні дослідження назального засобу з антагоністом інтерлейкіну-1 β (IL-1ra). Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики [Інтернет]. 2021 [цитовано 30 жовт. 2025];(1):56-63. Доступно на: <http://pharmed.zsmu.edu.ua/article/view/227305> doi: 10.14739/2409-2932.2021.1.227305



Інноваційні технології покращення розчинності активних фармацевтичних інгредієнтів	123
Олена Іщенко, Єганян Мікаел	
Перспективи розробки методики кількісного визначення бісопрололу фумарату з бромтимоловим синім в таблетках	124
Христина Кіндратів, Надія Зарівна, Мар'яна Горин	
Мікробіологічна характеристика збудників, виділених у військовослужбовців при пораненнях. Виклики і можливості	125
Ірина Коваленко, Тетяна Руминська, Наталя Зеліско, Сергій Голота, Роман Лесик	
Вплив умов синтезу на вміст і співвідношення мікроелементів у складі біологічно активних речовин	126
Лариса Коваль, Надія Антрапцева, Поліна Костирина	
Імплементатії наукових досліджень в освітню діяльність	127
Алла Коваль, Олег Криський, Ольга Антоненко	
Смарт-колориметрія як доступний та простий підхід для опанування навчання в умовах обмежених ресурсів	128
Микола Блажеєвський, Олег Криський, Олена Ковальська	
Захист прав споживачів у правовідносинах, пов'язаних із обігом неякісних лікарських засобів	129
Тетяна Коляда	
Особливості взаємодії 7-арилалкіл-8-гідразинотеофілінів з деякими ангідридами дикарбонових кислот аліфатичного ряду	130
Дмитро Коробко	
Застосування методу мас-селективного детектування з прямим введенням при дослідженні зопіклону	131
Коробчук В.М., Яцюк В.М., Михалків М.М., Загричук Г.Я., Івануса І.Б.	
Ризик-орієнтований підхід у системі управління якістю аналітичних лабораторій: принципи, виклики, перспективи впровадження.....	132
Олена Кошова, Анна Трунова	
Ризик-орієнтований підхід у Програмі професійного тестування аналітичних лабораторій – інструмент підвищення достовірності та довіри до національного контролю якості в фармацевтичній галузі.....	133
Олена Кошова, Анна Трунова	
Еволюція фармакопейного контролю: від біотестів на тваринах до інтегрованих Non-Animal Methods.....	134
Олена Кошова, Леся Дяченко	
Термогравіметричне визначення стабільності суміші диклофенаку натрію та пара-амінобензойної кислоти як інструмент оцінки фармацевтичної сумісності.....	135
Людмила Кучеренко, Дмитро Окозьїн, Сергій Борсук	
Значення рН середовища та буферної ємності для оцінки еквівалентності препаратів магнію.....	136
Аліна Лагода, Ірина Івануса, Марія Михалків	
Розробка методу ізолювання меліпраміну з біологічного матеріалу.....	137
Лідія Лазарь, Сергій Баюрка, Світлана Карпушина	