eoss-conf.com

ISSUE
№91

EUROPEAN OPEN
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



4TH INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
AND PRACTICAL
CONFERENCE

SCIENTIFIC PROGRESS: THEORIES, APPLICATIONS AND GLOBAL IMPACT

JUNE 8-10, 2026, BRAGA, PORTUGAL

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference

"Scientific Progress: Theories, Applications and Global Impact"

June 8-10, 2026

Braga, Portugal

Collection of Scientific Papers

Portugal, 2026

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Scientific Progress: Theories, Applications and Global Impact» (June 8-10, 2026, Braga, Portugal). European Open Science Space. 2026.

ISBN 979-8-89704-969-1 (series)
DOI 10.70286/EOSS-08.06.2026

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

The conference is registered in the database of scientific and technical events of UkrISTEI to be held on the territory of Ukraine (Certificate №1068 dated 22.12.2025).

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

ISBN 979-8-89704-969-1

EUROPEAN OPEN SCIENCE SPACE

© Participants of the conference, 2026
© Collection of scientific papers, 2026
© European Open Science Space, 2026

CONTENT

Section: Accounting and Taxation

Новіченко Л.С.
УЗГОДЖЕННЯ УМОВ ЗАВДАНЬ З АУДИТУ: ВИМОГИ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ, АУДИТУ, ОГЛЯДУ, ІНШОГО НАДАННЯ ВПЕВНЕНОСТІ ТА СУПУТНІХ ПОСЛУГ ТА ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ…… 24

Брик М.М.
ЦИФРОВІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ…… 26

Section: Agricultural Sciences

Панчишин В.З., Стецюк М.І.
СТАН РОЗСАДИ ТОМАТІВ ПЕРЕД ПОСАДКОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ……... 29

Панчишин В.З., Стецюк М.І.
ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ВИРОЩУВАННЯ ТЮЛЬПАНІВ В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ГРУНТУ…….. 31

Горбась С.М., Неїжборщ Т.О., Китайгора А.В.
ВПЛИВ РІЗНИХ ВИДІВ АУКСИНІВ НА ПРОЦЕСИ КОРЕНЕУТВОРЕННЯ ЗДЕРЕВ'ЯНІЛИХ ЖИВЦІВ ТУЇ…….. 35

Section: Architecture and Construction

Юсип Я.І., Білецький О.
БЕЗБАР'ЄРНІСТЬ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА В СИСТЕМІ СОЦІАЛЬНОЇ РЕІНТЕГРАЦІЇ ЛЮДЕЙ З ІНВАЛІДНІСТЮ В УМОВАХ ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ…… 38

Бібер С., Бут Н.
ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ВИКОНАННЯ КУРСОВИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЄКТУВАННЯ»……. 41

Shemet R., Butenko S., Spirande K.
EVOLUTIONARY DEVELOPMENT OF CROSS-SECTIONS OF COMPOSITE STEEL–CONCRETE ELEMENTS FOR BUILDING RECONSTRUCTION UNDER CURRENT CONDITIONS IN UKRAINE 47

Олійник Н.
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ПРОЕКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ОБЛИЦЮВАЛЬНИХ ФАСАДНИХ МАТЕРІАЛІВ…….. 52

Chudyk I., Dobryanskyy I., Dobryanska L.
ENSURING RELIABILITY AND STABILITY OF BUILDINGS AND STRUCTURES UNDER IMPACT LOADS……. 54

Зеленська В.С., Яременко І.С.
РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ЦЕНТРИ В АРХІТЕКТУРІ: ІСТОРІЯ, ФУНКЦІЯ ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ……. 59

Section: Art History and Literature

Вергунов С.В., Вергунова Н.С., Калашник А.Д.
КОЛЕКЦІЙНИЙ ДИЗАЙН: МЕЖІ ПОНЯТТЯ МІЖ МИСТЕЦТВОМ І ДИЗАЙН-ПРОДУКТОМ…….. 63

Яланський А., Харченко В., Григор'єв С.
ХУДОЖНЕ ЗНАННЯ ТА ТВОРЧИЙ РЕЗУЛЬТАТ У СТРУКТУРІ МИСТЕЦЬКОГО ДОСЛІДЖЕННЯ……... 67

Section: Automation and Robotics

Федіков В.О., Николайчук Я.М.
ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ РОЗУМНОГО БУДИНКУ…… 72

Голотенко Є., Лемега І.
НЕЙРОМЕРЕЖЕВІ АЛГОРИТМИ КЕРУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИМИ СИСТЕМАМИ…….. 74

Kornuta V.A.
ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL FACTORS IN ENGAGING STUDENTS IN INNOVATION ACTIVITIES IN AUTOMATION AND ROBOTICS…… 76

Section: Biology and Microbiology

Малахова К.В., Єна М.С.
ПОСТВАКЦИНАЛЬНІ ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ: ІМУНОБІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ, ФАКТОРИ РИЗИКУ ТА ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ВАКЦИНАЦІЇ…….. 79

Section: Botany and Forestry

Фасоля О., Лукіша О.
ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ОТРУЙНИХ РОСЛИН В УРБАНІЗОВАНІЙ ЕКОСИСТЕМІ МІСТА ЖИТОМИРА…… 83

Горбась С.М., Жаріков Е.С., Ктайгора А.В.
ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ QUERCUS ROBUR L. У ЛІСОВИХ РОЗСАДНИКАХ……... 86

Section: Chemistry

Жамалиева Г.Т., Қалауова А.С.
МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНА ХИМИЯ ПӘНІНЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІҢ ТӘЖИРИБЕГЕ БАҒЫТТАЛҒАН МОДЕЛІН ЗЕРТТЕУ 88

Кормош Ж., Кучер М., Боркова С., Кормош Н.
НОВА АНАЛІТИЧНА ФОРМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНДОМЕТАЦИНУ……... 95

Section: Ecology and environmental protection

Balakhanova G.V.
THE IMPORTANCE OF BIOGEOCHEMICAL CYCLES IN GLOBAL ECOLOGICAL PROCESSES……... 100

Balakhanova G.V.
THE INTERACTION OF ECOLOGICAL FACTORS IN NATURAL SYSTEMS AND SELF-REGULATION MECHANISMS…….. 108

Андрійович Б., Михайлюк Ю.
МІКРОПЛАСТИК У ПРІСНОВОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ: ДЖЕРЕЛА, ВПЛИВ ТА ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ…. 115

Gurbanov E., Aslanova S.
FLORISTIC COMPOSITION, SYNTAXONOMIC CLASSIFICATION AND DISTRIBUTION OF CEREAL–FORB STEPPIFIED ALPINE MEADOWS IN AZERBAIJAN…… 117

Section: Economy

Kotapska I.
BRANDING STRATEGIES OF UKRAINIAN DESIGNERS IN THE INTERNATIONAL BRIDAL COUTURE MARKET……. 123

НОВА АНАЛІТИЧНА ФОРМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНДОМЕТАЦИНУ

Кормош Жолт
к.х.н., професор,
Уманський національний університет,
м. Умань, Україна;
Кучер Михайло
к. фарм. н., доцент,
Львівська медична академія імені Андрея Крупинського,
м. Львів, Україна;
Боркова Світлана
викладач,
Ківерцівський фаховий медичний коледж,
м. Ківерці, Україна;
Кормош Наталія
викладач,
Луцький базовий фаховий медичний коледж,
м. Луцьк, Україна

Індометацин ($C_{19}H_{16}ClNO_4$) (рис. 1) – 1-(n-хлорбензоіл)-5-метокси-2-метиліндол-3-оцтова кислота, один із нестероїдних протизапальних препаратів. Практично нерозчинний у воді, помірно розчинний у етанолі (750 г/л), хлороформі та ефірі. В клінічній практиці його використовують для лікування ревматоїдного артриту (особливо на початковій стадії), хвороби Бехтєрева, симптоматичного артриту, дегенеративних захворювань суглобів (спондилоартроз, коксартроз, гонартроз), обмінних артропатій, нападів подагри та ін. Індометацин справляє виражену протизапальну, знеболювальну та жарознижувальну дію внаслідок порушення синтезу простогландинів [1].

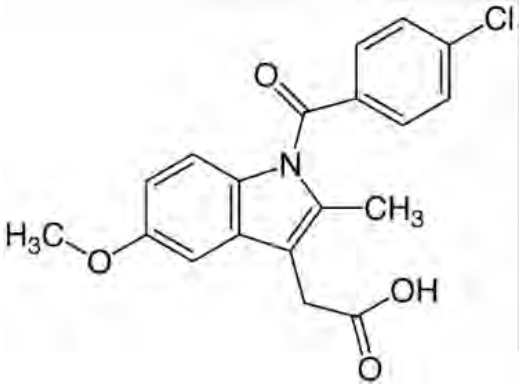


Рис.1. Графічна формула індометацину.

З літературних джерел відомо, що кабоціанінові барвники є ефективними реагентами для визначення різних біологічноактивних та токсичних речовин [2-15]. Нам перспективним бачилось дослідити можливість утворення та екстракції

індометацину з використанням 6-нітро-5',7'-дибром-диіндокарбоціаніну (6НДБДІК):

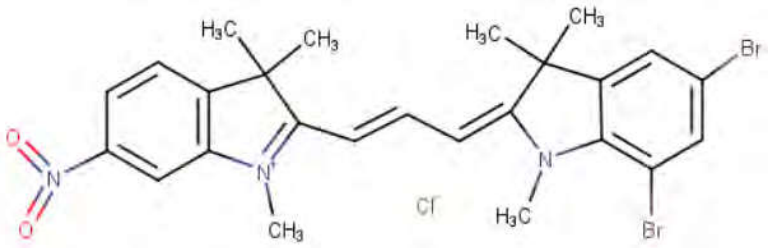


Рис.2. Графічна формула 6НДБДІК.

Мета даної роботи – розробка методики екстракційно-фотометричного визначення декскетопрофену з використанням 6НДБДІК.

Реагенти та матеріали. Використовували 0,01 М стандартний розчин індометацину. Робочі $1 \cdot 10^{-4}$ – $1 \cdot 10^{-3}$ М розчини готували послідовним розведенням вихідного бідистильованою водою на день експерименту. Водний $1 \cdot 10^{-3}$ М розчин 6НДБДІК готували розчиненням точної наважки препарату у водно-етанольному суміші. pH середовища регулювали додаванням універсального буферного розчину, H_2SO_4 або розчину NaOH. Водно-етанольні розчини барвника стійкі не менше одного місяця та володіють інтенсивним забарвленням.

Апаратура. У роботі використовували спектрофотометр СФ-2000 (ЛОМО, Росія) з кварцовими кюветами. pH розчинів контролювали потенціометрично іономіром АІ-123 (MLsoft Instruments, Україна) зі скляним електродом.

Методика експерименту. В градуйовані пробірки з притертими пробками вносять 0,5 мл універсального буферного розчину із pH 4 – 6; 3 – 80 мкг індометацину, 1,0 мл 10^{-3} М розчину 6НДБДІК і доводять об'єм водної фази до 5 мл. Додають 4,5 мл толуену та 0,5 мл дихлоретану (ДХЕ) та екстрагують протягом 60 сек. Органічну фазу відділяють, центрифугують і вимірюють оптичну густину екстрактів в 0,3 см кюветах на спектрофотометрі СФ–2000 при λ_{max} = 558 нм відносно дистильованої води.

Результати та їх обговорення. Індометацин є слабкою кислотою і за значень pH понад 4,5 переважно перебуває в однозарядній аніонній формі. 6НДБДІК у водному середовищі може існувати у трьох формах [16, 17], однак у широкому інтервалі pH домінує його однозарядна катіонна форма, що характеризується інтенсивним забарвленням.

Експериментальне дослідження впливу pH водної фази на процес екстракції іонного асоціату індометацину з 6НДБДІК у суміш толуолу з дихлоретаном (9:1) показало, що максимальне вилучення ІА спостерігається в діапазоні pH 4–6.

Досліджено також вплив концентрації реагенту на оптичну густину екстрактів ІА індометацину з 6НДБДІК. Встановлено, що максимальна екстракція індометацину досягається при концентрації 6НДБДІК $2{,}0 \cdot 10^{-4}$ М; подальше підвищення концентрації не спричиняє істотного зростання оптичної густини, оскільки надлишок барвника залишається у водній фазі.

Стехіометрію ІА індометацину з 6НДБДІК встановили спектрофотометричними методами ізомолярних серій та зсуву рівноваги; співвідношення компонентів складає 1:1.

Рівновага екстракції іонного асоціату інометацину досягається за 60 сек і забарвленні екстракти стійкі більше 24 год. Світлопоглинання екстрактів підчиняються закону Бера в інтервалі 0,8 – 14,0 мкг/мл індометацину.

Чутливість визначення індометацину максимальна при pH водної фази 4 – 6, концентрації $(1,0 – 4,0)\cdot10^{-4}$ М 6НДБДІК та вмісту при співвідношенні толуен:ДХЕ (9:1).

Величина молярного коефіцієнту світлопоглинання (ε) свідчить про те, що за чутливістю визначення запропонований спосіб із використанням 6НДБІК як реагенту переважає всі відомі методики визначення індометацину, його забарвленні екстракти стійкі більше 24 год, а також методика є простою у використанні.

Визначення індометацину можливе в присутності (кратні кількості) Cl^- (500), Br^- (200), NO_3^- (180), SO_4^{2-} (600), HPO_4^{3-} (800), диклофенаку (30), кетопрофену (25), а також 70 – 100 кратних кількостях тартрату, цитрату, глюкози, лактози, гістидину.

На підставі отриманих даних розроблено методику екстракційно-фотометричного визначення індометацину та застосовано для його визначення у модельних розчинах. Правильність та точність результатів аналізу контролювали методом введено-знайдено. Математичну обробку результатів здійснювали згідно рекомендацій [18].

Висновки. Розроблено нову методику екстракційно-фотометричного визначення індометацину в модельних розчинах. Методика проста у виконанні, не потребує складного обладнання, має задовільні метрологічні характеристики. Вперше для визначення індометацину пропонується нова аналітична форма індометацинат 6НДБДІК. Світлопоглинання екстрактів підчиняються закону Бера в інтервалі 0,8 – 14,0 мкг/мл індометацину. Чутливість визначення індометацину максимальна при pH водної фази 4 – 6, концентрації (1,0 – 4,0)·10-4 М 6НДБДІК та вмісту при співвідношенні толуен:ДХЕ (9:1).

Список використаних джерел

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/Індометацин.
2. Zh. O. Kormosh, O. O. Matskiv, N. M. Horbatiuk, Yu. V. Bokhan, O. M. Yurchenko, and M. V. Shevchuk. (2024). Photometric Analysis for Trichlorophenoxyacetic Acid in Water and Bottom Sediments with the Use of Extraction. J. Water Chem. and Techn.Vol. 46 (6). pp. 610–616. DOI: 10.3103/S1063455X24060067.
3. Ж. Кормош, Л. Гнітецький, А. Ковальчук, І. Сахарук, В. Тесунов, А. Крот, С. Борисюк, Л. Піскач. (2023). Фотометричне визначення фуросеміду в лікарських формах та біорідинах спортсменів. Проблеми хімії та сталого розвитку. №. 2. 10-15, doi: https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-2-2.

4. Ж. Кормош, Л. Гнітецький, А. Ковальчук, І. Сахарук, В. Тесунов, А. Крот, С. Борисюк, Л. Піскач, М. Кормош. (2023). Фотометричне визначення етакринової кислоти в лікарських формах та біорідинах спортсменів. Проблеми хімії та сталого розвитку, № 3, 13–19, doi: https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-3-2.
5. Zh. Kormosh, N. Kormosh, K. Lyushuk, O. Semenyuk, V. Kotsar, Yu. Osyp, and L. Savchuk. (2022). Spectrophotometric determination of flurbiprofen in application to pharmaceutical analysis. Pharmaceutical Chemistry Journal. Vol. 56, No. 7. pp. 999-1003; DOI 10.1007/s11094-022-0274.
6. Zh. Kormosh, M. Shevchuk, N. Kormosh, S. Korolchuk, T. Savchuk, and S. Suprunovich. (2022). Photometric Extraction Detection of 2-Methyl-4-Chlorophenoxyacetic acid in Water. Journal of Water Chemistry and Technology. Vol. 44, No. 5. pp. 362–368. DOI: 10.3103/S1063455X2205006X.
7. I. Antal, Zh. Kormosh, I. Kotsan, N. Kormosh, T. Savchuk, S. Korolchuk, O. Yurchenko, S. Golub, S. Suprunovich, Yu. Panchenko, V. Tkach. (2021). Selective extraction-photometric determination of non-steroidal anti-inflammatory drugs. Pharmaceutical Chemistry Journal. Vol. 55, pp. 516–523. DOI 10.1007/s11094-021-02450-9.
8. Ж.О. Кормош, С.М. Голуб, В.О. Голуб, Н.М. Горбатюк, Ю.В. Бохан, О.М. Юрченко, М.В. Шевчук. (2025). Утворення, екстракція та аналітичне застосування іонних асоціатів дикамби з 5-тіоціанато-дииндокарбоціаніном. Методи та об'єкти хімічного аналізу. № 1, с. 15-19. https://doi.org/10.17721/moca.2025.15-19.
9. Zh. Kormosh, O. Matskiv. (2022). Photometric Analysis of Pentachlorophenol in Water by Extraction with Astrafloxin. Journal of Water Chemistry and Technology, Vol. 44, No. 3, pp. 169–174. DOI: 10.3103/S1063455X22030079.
10. Z.A. Kormosh, E.S. Zhurba, I.P. Antal, Y.R. Bazel, A.Z. Kormosh. (2020). Spectrophotometric Determination of 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid Using Extraction with Astrafloxin. Journal of Analytical Chemistry. Vol.75, pp. 909–912. https://doi.org/10.1134/S1061934820070114.
11. Zh.A. Kormosh, O.Yu. Matviichuk, and Ya.R. Bazel. (2014). Extraction-spectrophotometric determination of mefenamic acid in pharmaceutical preparations. Journal of Analytical Chemistry. Vol. 69, No. 10. pp. 960–964. https://doi.org/10.1134/S1061934814100074.
12. Y. Bazel, I. Hunka, Zh. Kormosh, V. Andruch. (2009). Spectrophotometric determination of [2-(2,6-dichloro-phenylamino)-phenyl]-acetic acid in pure form and in pharmaceuticals. Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy. Vol. 74, pp. 1209-1214. DOI:10.1016/j.saa.2009.09.038.
13. Zh. Kormosh, I. Hunka, Ya. Bazel. (2009). Spectrophotometric determination of ketoprofen and its application in pharmaceutical analysis. Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research. Vol. 66, No.1. P.3-9. PMID: 19226962.
14. Zh. Kormosh, I. Hunka, Ya. Bazel. (2008). Extraction and spectrophotometric determination of diclofenac in pharmaceuticals. Journal of the Chinese Chemical Society. Vol. 55. P. 356-361. DOI: 10.1002/jccs.200800052.

15. Zh. O. Kormosh, I. P. Hunka, Ya. R. Bazel. (2007). A new analytical form for the spectrophotometric determination of diclofenac in different object. Методи і об'єкти хімічного аналізу. Т. 2, № 1, С. 76-81. http://www.moca.net.ua/07/1/abs-en/abs9e.html.
16. Ya. Bazel, Zh. Kormosh, A. Tolmachev. (2002). State of polymethine (styryl and carbocyanine) indolium derivatives in aqueous solution and their analytical properties. Journal of Analytical Chemistry. Vol. 57, pp. 118–124. https://doi.org/10.1023/A:1014091218429.
17. Zh. Kormosh, Ya. Bazel, A. Tolmachov. (2002). The state and chemical-analytical properties of certain polymethyne dyes in aqueous solutions. Acta Chimica Slovenica. Vol. 49, pp. 795-804. http://acta-arhiv.chem-soc.si/49/49-4-795.pdf.
18. Я.Р. Базель, О.Г. Воронич, Ж.О. Кормош. Практичний курс аналітичної хімії (частина 1). Навч. посібн. Луцьк: Ред.-вид. Відд. „Вежа" Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2004. 260 с.