isu-conference.com

ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE №84

5TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

MODERN SCIENCE, ECONOMY AND DIGITAL INNOVATION

JUNE 10-12, 2026
BUCHAREST, ROMANIA

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

5th International Scientific and Practical Conference
«Modern Science, Economy and Digital Innovation»

Collection of Scientific Papers

June 10-12, 2026
Bucharest, Romania

UDC 001(08)

Modern Science, Economy and Digital Innovation: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. Bucharest, Romania. June 10-12, 2026.

ISBN 979-8-89704-986-8 (series)
DOI 10.70286/ISU-10.06.2026

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

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.

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

ISBN 979-8-89704-986-8

ISU
INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

© Participants of the conference, 2026
© Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity", 2026
Official site: https://isu-conference.com/

CONTENT

SECTION: ACCOUNTING AND TAXATION

Грушицький О.М.
СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН…….. 27

Будько О.В., Євдокимова В.І.
АУДИТ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ФІНАНСОВОЇ ЗВІТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА…… 29

Сушицька Т.
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СУДОВО-БУХГАЛТЕРСЬКОЇ ЕКСПЕРТИЗИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ……... 32

Попович Д.В., Синєгубова О.Є.
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ МСФЗ В УКРАЇНІ…….. 35

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Мережко С.
ЦИФРОВІЗАЦІЯ АГРОІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ: ЗАСТОСУВАННЯ AUTODESK FUSION ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ……. 39

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Демчина Б., Черевко М.
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ СКЛЯНИХ БАГАТОШАРОВИХ КОНСТРУКЦІЙ З РІЗНИМ РОЗМІЩЕННЯМ КЛЕЙОВИХ ШАРІВ… 41

Клименко Є., Майстренко О., Король Р.
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ОПИСУ ПРОЦЕСІВ ПОШКОДЖУВАНОСТІ ТА ДЕГРАДАЦІЇ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАЛІЗОБЕТОНУ…….. 43

Ostapchenko D., Smirnov O.
FUNCTIONAL ZONING OF THE INTERNAL COURTYARD OF THE RED UNIVERSITY BUILDING OF THE TARAS SHEVCHENKO NATIONAL UNIVERSITY OF KYIV……. 46

SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE

Вергунов С.В., Вергунова Н.С., Бінь ковська К.А.
ЕТИКА ТА СТАЛІСТЬ У КОЛЕКЦІЙНОМУ ДИЗАЙНІ: КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ І ВИРОБНИЦТВА……. 49

Радченко А.О., Калашник А.Д.
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ПРОЄКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА В УРБАНІСТИЦІ ХХІ СТОЛІТТЯ…… 54

Єжова О.В., Муравйова А.Є.
ЕВОЛЮЦІЯ ДИЗАЙНУ ПАКУВАННЯ КАВИ: ВІД ТРАНСПОРТНОЇ ТАРИ ДО ІНСТРУМЕНТА БРЕНДИНГУ……. 60

Смірнова П.Є., Коровкіна Г.А.
ІНКЛЮЗИВНИЙ ДИЗАЙН У СИСТЕМІ ПРОЄКТУВАННЯ СУЧАСНОГО КОМФОРТНОГО СЕРЕДОВИЩА…….. 66

Vasilyev O., Lytvynenko D.
CHARACTER DESIGN IN MODERN INDIE GAMES ON MYTHOLOGICAL THEMES: FEATURES OF DESIGN AND ARTISTIC INTERPRETATION…….. 69

Дубровська Г.
МІЖ ТРАДИЦІЄЮ ТА СУЧАСНІСТЮ: КОНЦЕРТ «СПІВУЧІ МРІЇ УКРАЇНСЬКОЇ МУЗИКИ»……. 71

Корнієнко А.М.
РОЛЬ ІРЛАНДСЬКОГО ТАНЦЮ У СУЧАСНОМУ КУЛЬТУРНОМУ ПРОСТОРІ УКРАЇНИ…….. 73

SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS

Гануля Р.І., Кресінський Н.Б., Козбур І.Р., Олійник Д.В.
АВТОМАТИЗАЦІЯ КЕРУВАННЯ ЗАРЯДКОЮ АКУМУЛЯТОРНИХ СИСТЕМ……... 76

Сезонова І., Приліпко А., Євтушенко В.
ІНТЕГРАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ВИРОБНИЦТВОМ З СИСТЕМАМИ ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ……... 78

SECTION: BIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

Khabidulla B., Alibayev N.
FEATURES OF THE PHYSIOLOGICAL ONSET OF ESTRUS IN MARES HORSES OF THE ZHABY BREED…….. 81

Khabidulla B., Alibayev N.
CHARACTERISTICS OF ZHABY HORSES AND FEATURES OF THEIR MANAGEMENT AND CARE…… 83

Костів А.В., Костів М.В., Поліщук М.О.
БІООРГАНІЧНА РОЛЬ ЖИРОРОЗЧИННИХ ВІТАМІНІВ…… 86

Batyrzhan A., Alibayev N., Esimova A.
EFFECTIVE UTILIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION WASTE…….. 88

Батыржан А., Алибаев Н., Ермекбаева А.
ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ УБОЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ…… 91

SECTION: BOTANY AND FORESTRY

Назарук Д.О., Садовський О.А., Черкес С.В., Філоненко М.М.
ПРИЖИВЛЮВАНІСТЬ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ (PINUS SYLVESTRIS L.) ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДУ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ 95

Дейнека В.В., Данилишин Д.В.
ОСОБЛИВОСТІ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В СУГРУДАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ…… 97

Gurbanov E., Aslanova S.
FLORISTIC COMPOSITION AND PHYTOSOCIOLOGICAL STRUCTURE OF THE FESTUCETA–THYMETUM FORMATION GROUP IN THE HIGH-MOUNTAIN REGIONS OF AZERBAIJAN…… 99

SECTION: CHEMISTRY AND PHARMACEUTICALS

Kusniyeva A., Tatay K.
VALIDATION OF THE TABLETING PROCESS THROUGH IDENTIFICATION OF CRITICAL RISKS IN SOLID DOSAGE FORM MANUFACTURING……. 105

Derymedvid L., Petroshchuk S.
COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ANTICYTOLYTIC PROPERTIES OF L-ARGININE-MODIFIED LINGONBERRY (VACCINIUM VITIS-IDAEA L.) LEAF EXTRACT UNDER CONDITIONS OF EXPERIMENTAL CARBON TETRACHLORIDE AND ETHANOL-CARBON TETRACHLORIDE HEPATITIS IN RATS.. 107

Кормош Ж., Кучер М., Загребельна Д., Люльченко Л.
НОВИЙ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИЙ СЕНСОР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАФАЗОЛІНУ……. 109

Костів А.В., Костів М.В., Савельєва В.Ю.
ВУГІЛЬНА КИСЛОТА ТА ЇЇ ПОХІДНІ…… 114

SECTION: COMPUTER ENGINEERING

Мененко Владислав Костянтинович
РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО РІШЕННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗСЕРВЕРНОЇ АРХІТЕКТУРИ….. 119

Perevalov N., Kravchenko I., Chernenko S.
PROTECTION OF MACHINE LEARNING SYSTEMS FROM ADVERSARIAL ATTACKS AND DATA POISONING…… 120

Volkov D.V.
ARCHITECTURE OF A SOFTWARE TOOL FOR AUTOMATED THREAT ANALYSIS IN MICROSERVICE APPLICATIONS…….. 125

SECTION: CULTUROLOGY AND PHILOSOPHY

Akramov G.N.
THE INFLUENCE OF IDEOLOGY ON HISTORICAL PROCESSES: A PHILOSOPHICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS…… 131

Юшкевич Ю.С.
ЕТИЧНІ КОДЕКСИ В КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЯХ ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕПУТАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ КУЛЬТУРОЛОГА……... 134

SECTION: ECOLOGY

Balakhanova G.V.
INFLUENCE OF BIOTIC AND ABIOTIC FACTORS ON POPULATION DYNAMICS AND ECOLOGICAL NICHE DISTRIBUTION…… 141

Balakhanova G.V.
ECOLOGICAL IMPORTANCE OF THE SOIL ENVIRONMENT IN THE FORMATION OF SUSTAINABLE ECOSYSTEMS…….. 148

In rats with acute carbon tetrachloride hepatitis, a significant inhibition of LPO processes was observed under the influence of MTLE: the level of TBA-reactive substances (TBA-RS) decreased 1.7-fold compared to the untreated group, while under the action of "Silibor" it decreased only 1.4-fold. The cytolysis syndrome was neutralized more actively during MTLE therapy: the ALT level dropped 2.1-fold versus 1.6-fold in the comparison group. Under conditions of subacute ethanol-carbon tetrachloride hepatitis, MTLE demonstrated a higher capacity to suppress oxidative stress compared to "Silibor" (a decrease in LPO parameters 1.8-fold versus 1.6-fold, respectively) and to limit fermentemia, reducing the activity of ALT and AST 1.3- and 1.2-fold, respectively.

Thus, it can be concluded that MTLE is either equal to or surpasses the reference drug "Silibor" in its hepatoprotective effect, more actively reducing the intensity of free radical processes and manifestations of cytolysis syndrome. The data obtained substantiate the feasibility of developing a new domestic medicinal product based on MTLE.

References

1. Рєзников О. Г. Загальні етичні принципи експериментів на тваринах. Ендокринологія. 2003. Т. 8, № 1. С. 142-145
2. Доклінічні дослідження лікарських засобів : метод. реком. / ред. О. В. Стефанов. Київ : Авіцена, 2001. 527 с.

НОВИЙ ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНИЙ СЕНСОР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАФАЗОЛІНУ

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;
Загребельна Діана
викладач-стажист,
Люльченко Людмила
викладач,
Уманський національний університет, м. Умань, Україна;

Нафазолін - це лікарський засіб, який використовується як протинабряковий засіб і судинозвужувальний засіб, що додається до очних крапель для зняття червоних очей. Він швидко знімає набряк при нанесенні на слизові оболонки. Нафазолін належить до класу імідазолінових симпатоміметиків із вираженою альфа-адренергічною активністю, який діє на альфа-рецептори в артеріолах кон’юнктиви, викликаючи звуження, що призводить до зменшення застійних

явищ. Він звужує судинну систему кон'юнктиви. Вважається, що цей ефект зумовлений прямою стимуляцією препаратом альфа-адренергічних рецепторів в артеріолах кон'юнктиви, що призводить до зменшення кон'юнктивального застію [1]. Нафазолін є змішаним агоністом α_1- та α_2-адренергічних рецепторів [2].

У зв'язку з широким застосуванням нафазоліну є необхідність його якісного та експресного аналітичного контролю.

У літературі відомі деякі способи його кількісного визначення [3-4].

Відомо, що для визначення біологічно-активних речовин зарекомендували себе методи, які засновані на застосуванні іонних асоціатів (ІА) [5-32].

Метою даної роботи було вивчення можливості застосування виділеного іонного асоціату нафазоліну з алізарином S, як електродоактивної речовини, та створення на цій основі нового пластифікованого потенціометричного сенсора для визначення нафазоліну.

Матеріали та методи дослідження. Іонні асоціати отримували шляхом осадження при змішуванні еквімолярних розчинів розчину нафазоліну з алізарином у співвідношенні 1:1. Суміш перемішували та залишали відстояти. Випавший осад, відфільтровували, кілька разів промивали холодною водою і сушили при кімнатній температурі до постійної ваги. Пластифіковані мембрани виготовляли із коктейлів, які отримували шляхом змішування та гомогенізації багатокомпонентної системи (полівінілхлориду (ПВХ), ІА, пластифікатора). З отриманих мембран вирізали диски діаметром 0,7 см, які приклеювали до торця полівінілхлоридної трубки. Потенціометричне вимірювання проводили іономіром АІ-123, як електрод порівняння використовували стандартний хлоридсрібний електрод ЭВЛ-1М3.

Результати та їх обговорення. На основі констант протонування нафазоліну та дисоціації алізарину S розраховані діаграми розподілу різних форм від pH. Нафазолін знаходиться в однозарядній катіонній формі при pH менше 10, а алізарин S існує переважно в однозарядній аніонній форми при pH більше 3,7. Отже, найбільш імовірні умови утворення іонного асоціату при pH 4-10. Як показали результати, максимальний вихід ІА спостерігається в цих умовах.

Встановлено, що природа пластифікатора дещо впливає на крутизну і до певної міри на межу виявлення нафазоліну за допомогою створених сенсорів. Відгук лінійний у межах зміни його концентрації $1\cdot10^{-5}$ – $1\cdot10^{-1}$ моль/л із крутизною електродної функції 53,1 ± 1,0 мВ/pC. Сенсор має короткий час відгуку 10 с і може використовуватися не менше 8 тижнів без будь-яких відхилень у довгостроковій перспективі. Сенсори з більшим вмістом пластифікатора працюють довше, ніж з меншим вмістом. Створені сенсори можна надійно використовувати у діапазоні pH 4,0-8,0. Були розраховані потенціометричні коефіцієнти селективності для нафазоліну по відношенню до іонів, що потенційно можуть заважати його визначенню. Для оцінки розроблених сенсорів було проведено їх апробацію щодо визначення нафазоліну в модельних розчинах і лікарських формах. Правильність та точність результатів

аналізу контролювали методом введено-знайдено. Математичну обробку результатів здійснювали згідно рекомендацій [33].

Висновки. Показано, що синтезований іонний асоціат нафазоліну з алізарином S може бути використаний як ЕАР для виготовлення пластифікованих мембранних потенціометричних сенсорів для визначення нафазоліну. Оптимізовано умови роботи запропонованого сенсора (вплив pH розчину, внутрішнього розчину, природи пластифікатора, концентрації нафазолін-іонів, часу відгуку, час життя електрода та ін.) вивчено питання селективності розроблених сенсорів. На основі отриманих результатів розроблено нову надійну методику потенціометричного визначення нафазоліну, яка апробована при його визначенні у різних об'єктах.

Список використаних джерел

1. https://www.drugs.com/pro/naphazoline.html
2. Hosten L.O, Snyder C. (2020). Over-the-Counter Ocular Decongestants in the United States - Mechanisms of Action and Clinical Utility for Management of Ocular Redness. Clinical Optometry. 12. P. 95–105. doi:10.2147/OPTO.S259398. PMC 7399465. PMID 32801982.
3. Souri E., Amanlou M., Farsam H., and Afshari A. A. (2006). Rapid Derivative Spectrophotometric Method for Simultaneous Determination of Naphazoline and Antazoline in Eye Drops. Chem. Pharm. Bull. 54(1). P. 119-122. DOI:10.1248/cpb.54.119.
4. Kelani M.K., Hegazy M.A., Hassan A.M., and Tantawy M.A. (2021). Determination of naphazoline HCl, pheniramine maleate and their official impurities in eye drops and biological fluid rabbit aqueous humor by a validated LC-DAD method. RSC Adv., V. 11. P. 7051-758. DOI: 10.1039/d0ra10598h.
5. 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-диіндокарбоціаніном. Методи та об'єкти хімічного аналізу. № 1, с. 15-19. https://doi.org/10.17721/moca.2025.15-19.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. Zh. Kormosh, I. Hunka. (2009). Preparation and Study of a Diclofenac Selective Membrane Electrode. Analytical &Bioanalytical Electrochemistry. Vol. 1 (1). P. 27 - 37. https://www.abechem.com/.
15. Zh. Kormosh, I. Hunka, Y. Bazel. (2008). An electrode immobilized in a graphite matrix with ion pair complex for the determination of diclofenac in pharmaceuticals. J. Iran. Chem. Res. V.1. P.25-32.
16. Z. Kormosh, I. Hunka, Y. Bazel. (2007). Potentiometric determination of diclofenac in pharmaceutical formulation by membrane electrode based on ion associate with base dye. Chinese Chemical Letters. 18(9):11036. https://doi.org/10.1016/j.cclet.2007.07.007.
17. Kormosh Zh., Savchuk T. (2016). Potentiometric sensor for povidone-iodine determination. Pharm. Chem. J. Vol. 50. № 8. P. 556-557. DOI: 10.1007/s11094-016-1489-8.
18. Zubenia N., Kormosh Z., Semenyshyn D., Kochubei V., Korolchuk S., Savchuk T. (2016). Design and aplication of levamisole-selective membrane sensor. Anal. Bioanal. Electrochem. Vol. 8. № 4. P. 466-477. http://abechem.ir/No.%204-2016/2016,%208(4),%20466-477.pdf.

19. Zubenia N., Kormosh Z., Saribekova D., Sukharev S. (2016). Potentiometric membrane sensors for levamisol determination. Mediter. J. Chem. Vol. 6. №2. P. 7-14. DOI: 10.13171/mjc61/016111516/Kormosh.
20. Kormosh Zh. A., Savchuk T. I., Bazel Ya. R., Kormosh N., Zyma S. (2014). Potentiometric sensor for the determination of povidone-iodine. Anal. Bioanal. Electrochem. Vol. 6. №3. P. 367–378. http://abechem.ir/No.%203-2014/2014,6_3_,367-378.pdf.
21. Antal I., Kormosh Zh., Bazel Y., Lysenko S., Kormosh N. (2010). Design of a Vitamin B_1-Selective Electrode Based on an Ion-Pair and Its Application to Pharmaceutical Analysis. Electroanalysis. Vol. 22. №22. P. 2714 – 2719. https://doi.org/10.1002/elan.201000124.
22. Zubenia N., Kormosh Zh., Semenyshyn D., Kochubei V., Kormosh A. (2018). Design of a Gramine-Selective Membrane Sensor. Anal. Bioanal. Electrochem. Vol.10. №5. P. 531-540. https:// https://www.sid.ir/paper/346445/en.
23. Kormosh Z.A., Markovska N.A., Kormosh N.N. (2019). Potentiometric Sensor for Benzylpenicillin Determination. Pharm. Chem. J. Vol. 53. P. 577–579. https://doi.org/10.1007/s11094-019-02040-w.
24. Kormosh Zh., Kormosh N., Bokhan Yu., Gorbatyuk N., Kotsan I., Suprunovich S., Parchenko V., Savchuk T., Korolchuk S. (2021). Potentiometric Sensor for Naproxen Determination. Pharm. Chem. J. Vol. 55. №1. P. 97-99. https://doi.org/10.1007/s11094-021-02379-z.
25. Kormosh Zh., Kormosh N., Bokhan Y., Horbatiuk N., Yurchenko O., Tkach V., Onyschuk O. (2022). The New Mephenaminate- and Phenylanthranilate- Selective Membrane Sensor. Anal. Bioanal. Electrochem. Vol. 14. № 1. P. 32-44. http://www.abechem.com/article_249321.html.
26. Kormosh Zh., Matskiv O., Kormosh N., Forostovska T., Bokhan Y., Golub V., Gorbatyuk N., Karaim O. (2022). Potentiometric sensor for ketoprofen determination. Pharm. Chem. J. Vol. 55. №12. P. 1412 – 1415. DOI 10.1007/s11094-022-02590-6.
27. Кормош Ж., Горбатюк Н., Бохан Ю., Боркова С. (2026). Фотометричне визначення 5-нітро-2-гідроксибензенової кислоти. Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Achievements of Science and Applied Research» (January 12–14, 2026, Dublin, Ireland). European Open Science Space. 26-30. https://www.eoss-conf.com/wp-content/uploads/2026/01/Dublin_Ireland_12.01.26.pdf.
28. Кормош Ж., Горбатюк Н., Бохан Ю., Кормош Н. (2026). Екстракційно-фотометричне визначення саліцилової кислоти. Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Scientific Innovation: Theoretical Insights and Practical Impacts» (January 19–21, 2026, Naples, Italy). European Open Science Space. 21-26. https://www.eoss-conf.com/wp-content/uploads/2026/01/Naples_Italy_19.01.26.pdf.
29. Кормош Ж., Юрченко О., Корольчук С., Савчук Т. (2026). Екстракційно-фотометричне визначення теноксикаму. Scientific development in a changing world. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Lviv, Ukraine. Pp. 207-214. URL: https://sci-conf.com.ua/i-

mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiyascientificdevelopment-in-a-changing-world-20-22-01-2026-lviv-ukrayina-arhiv.
30. Кормош Ж., Задорожна О., Боркова С., Кормош Н. (2026). Нова аналітична форма для визначення декскетопрофену. Advanced Technologies in Scientific Research: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. February 25-27, Rotterdam, Netherlands. 84-88 p. URL: https://isu-conference.com/en/archive/advanced-technologies-in-scientific-research-25-02-26/.
31. Кормош Ж., Задорожна О., Люльченко Л., Бохан Ю. (2026). Нова аналітична форма для визначення флурбіпрофену. Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Scientific Progress: Theories, Applications and Global Impact» (March 2-4, 2026, Braga, Portugal). European Open Science Space. 43-47 p. URL: https://www.eoss-conf.com/en/archive/scientific-progress-theories-applications-and-global-impact-02-03-26/.
32. Кормош Ж., Задорожна О., Загребельна Д., Ворошилов С. (2026). Нова аналітична форма для визначення пентахлорфенолу. Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Scientific Research: Emerging Theories and Practical Breakthroughs» (March 23-25, Edinburgh, Scotland). European Open Science Space. 2026. 51-55 p. URL: https://www.eoss-conf.com/en/archive/scientific-research-emerging-theories-and-practical-breakthroughs-23-03-26/.
33. 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.

ВУГІЛЬНА КИСЛОТА ТА ЇЇ ПОХІДНІ

Костів Андрій Володимирович
асистент
Кафедра теоретичних дисциплін
Донецький національний медичний університет, Україна
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1379-3527
Костів Микола Володимирович
викладач загальноосвітніх дисциплін
Кропивницький будівельний фаховий коледж, Україна
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3476-8491
Савельєва Валерія Юріївна
здобувачка вищої освіти
Факультет фармації та стоматології

Вступ. Вугільна кислота (H_2CO_3) є однією з найважливіших неорганічних кислот, що формується при розчиненні діоксиду вуглецю у воді. Незважаючи на свою нестійкість у чистому стані, вугільна кислота та її похідні відіграють