

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U002256

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-06-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Настенко Володимир Борисович

2. Volodymyr Nastenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія

Галузь / галузі знань: біологія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Біологія

Дата захисту: 31-07-2025

Спеціальність за освітою: вірусологія

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 9633

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 31.21.21.09, 31.27.22, 76.03.43

Тема дисертації:

1. Антимікробні властивості четвертинних солей арилоксиетокси діалкіл амонію в умовах експерименту
2. Antimicrobial properties of quaternary salts of aryloxyethoxy dialkyl ammonium in the experimental conditions

Реферат:

1. Проблема антибіотикорезистентності є однією з найсерйозніших загроз для глобальної системи охорони здоров'я, що зумовлює потребу у пошуку нових протимікробних засобів. У представленій роботі здійснено комплексне мікробіологічне, фармакодинамічне й токсикологічне дослідження 52 новосинтезованих похідних четвертинних солей арилоксиетокси діалкіл амонію – сполук на основі арил ациклічних аміноспиртів, які потенційно здатні подолати резистентність патогенних мікроорганізмів. Уперше продемонстровано широкий спектр антимікробної активності досліджуваних сполук щодо грамположитивних та грамнегативних бактерій, нетуберкульозних мікобактерій, дріжджоподібних і пліснявих грибів, а також умовно-патогенних вільноживучих амеб роду *Acanthamoeba*. Найвищу активність виявили сполуки Кс22, Кс14, Кр18 і Кр19, що характеризувалися низькими значеннями МІК (1,17–6,0 мкг/мл) щодо клінічних ізолятів *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Mycobacterium avium*, *Candida auris*, *Aspergillus niger* та

Acanthamoeba spp. Установлено концентраційно- та часозалежну бактерицидну/фунгіцидну дію з тривалим постантибіотичним ефектом (до 4 годин), що є вагомою перевагою для оптимізації режимів дозування. Результати МТТ-тесту на клітинній лінії HEp-2 свідчать про низьку цитотоксичність активних сполук при концентраціях до 31,25 мкг/мл, з життєздатністю клітин понад 75–88%, що підтверджує їх біосумісність та перспективність подальшого доклінічного розвитку. У межах дослідження окремі сполуки виявили селективну або мультиспрямовану дію, перевищуючи ефективність низки референтних антибіотиків та антисептиків. Отримані дані становлять вагоме підґрунтя для створення нових протимікробних засобів широкого спектра дії, здатних долати сучасні виклики, пов'язані з антибіотикорезистентністю.

2. Antibiotic resistance remains one of the most critical global health threats, necessitating the urgent search for novel antimicrobial agents. This study presents a comprehensive microbiological, pharmacodynamic, and toxicological evaluation of 52 newly synthesized quaternary arylalkoxyethyl dialkyl ammonium salts—derivatives of aryl acyclic amino alcohols with promising potential to overcome microbial resistance. For the first time, a broad-spectrum antimicrobial activity of these compounds was demonstrated against Gram-positive and Gram-negative bacteria, non-tuberculous mycobacteria, yeast-like and filamentous fungi, as well as opportunistic free-living amoebae of the genus *Acanthamoeba*. The most active compounds—Kc22, Kc14, Kp18, and Kp19—showed low minimum inhibitory concentrations (MICs) ranging from 1.17 to 6.0 µg/mL against clinical isolates of *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Mycobacterium avium*, *Candida auris*, *Aspergillus niger*, and *Acanthamoeba* spp. Time-kill assays confirmed their concentration- and time-dependent bactericidal or fungicidal action, along with a prolonged post-antibiotic effect (up to 4 hours), which is advantageous for dosage optimization. MTT assay results on the HEp-2 cell line indicated low cytotoxicity of the active compounds at concentrations up to 31.25 µg/mL, with cell viability ranging from 75% to 88%, confirming their biocompatibility and potential for further preclinical development. Some compounds showed selective, while others demonstrated multitarget antimicrobial action, in several cases outperforming reference antibiotics and antiseptics in efficacy. These findings provide a strong scientific basis for the development of novel broad-spectrum antimicrobial agents with the potential to address the pressing issue of antibiotic resistance.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Настенко, В. Б., Короткий, Ю. В., Смертенко, О. А., Осипчук, Н.О., Ширококов, В. П., Чоботар, А. П. (2018). Вивчення протимікробної активності солей алкіл (r-арил) оксидиалкіл амонію щодо референтних штамів мікроорганізмів. *Мікробіологія і біотехнологія*, (1), 18–27. [https://doi.org/10.18524/2307-4663.2018.1\(41\).117806](https://doi.org/10.18524/2307-4663.2018.1(41).117806)
- 2. Osypchuk, N. O., Nastenko, V. B., Shirobokov, V. P., & Korotkyi, Y. V. (2020). Sensitivity of antifungal preparations of *Candida* isolates from sub-biotopes of the human oral cavity. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 11(1), 82–87. <https://doi.org/10.15421/022011>
- 3. Nastenko, V. (2024). Antimicrobial properties of newly synthesised aryl acyclic amino alcohols against clinical strains of enterococci. *ScienceRise: Biological Science*, 4 (41), 11–18. DOI: 10.15587/2519-8025.2024.325076 <http://doi.org/10.15587/2519-8025.2024.325076>
- 4. Nastenko, V. (2025). Antimycobacterial activity of new aryloxyethoxy-dialkylaminopropanol derivatives against reference strains of nontuberculous mycobacteria. *ScienceRise: Biological Science*, 1 (42), 12–17. <http://doi.org/10.15587/2519-8025.2025.326435>

- 5. Осипчук Н.О., Настенко В.Б., Широбоков В.П., Короткий Ю.В. (2020). Чутливість до синтетичних ароматичних аміноспиртів ізолятів *Candida*, що виділені від пацієнтів з цукровим діабетом 1-го типу. Довкілля та здоров'я, №1 (94), 39–47. <https://doi.org/10.32402/dovkil2020.01.039>
- 6. Nastenko, V. B., Voloshchuk, O. M., Korotkiy, J. V., Smertenko, A. A., Chuyko, A. L., & Shyrobokov, V. P. (2015). Peculiarities of antimicrobial action of synthetic aromatic alcohols. In X International Summer School-Conference “Molecular microbiology and biotechnology” (p. 146).
- 7. Настенко В.Б., Короткий Ю.В., Смертенко О.А. (2017). Антимікробні властивості похідних арил ациклічних аміноспиртів щодо метицилін-резистентних стафілококів. У Тези доповідей XV з'їзду Товариства мікробіологів України ім. С.М. Виноградського (11-15 вересня 2017 р., м. Одеса) (с. 214).
- 8. Настенко В.Б. (2017). Скринінг похідних арил ациклічних аміноспиртів з антимікробними властивостями. У XV Міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Шевченківська весна: досягнення біологічної науки / Bioscience advances» (18–21 квітня 2017 р., м. Київ) (с. 71-72).
- 9. Nastenko V.B., Osypchuk N.O. (2018). Features of detection of MRSA strains among clinical isolates. In III International Scientific Conference: Microbiology and Immunology – the Development Outlook in the 21st Century (April 18, 2018, Kyiv) (p. 75-76).
- 10. Настенко В.Б., Короткий Ю.В., Смертенко О.А., Осипчук Н.О., Широбоков В.П. (2018). Антимікробні властивості похідних арил ациклічних аміноспиртів щодо референтних мікроорганізмів. У Сучасні проблеми антибіотикотерапії та формування антибіотикорезистентності: Матеріали конференції (29 січня 2018 р., м. Чернівці) (с. 129-130).
- 11. Настенко В.Б., Вавринюк В.В. (2020). Дослідження спектру активності новосинтезованих похідних четвертинних солей арил ациклічних аміноспиртів щодо музейних штамів. У XIV Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених з міжнародною участю «Актуальні питання клінічної медицини» (20 листопада 2020 р., м. Запоріжжя) (с. 143-144).
- 12. Настенко В.Б. (2021). Скринінг протигрибкової активності новосинтезованих похідних четвертинних солей арил ациклічних аміноспиртів щодо музейних штамів. У XV Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених з міжнародною участю «Актуальні питання клінічної медицини» (29 листопада 2021 р., м. Запоріжжя) (с. 189-190).
- 13. Настенко В.Б. (2022). Дослідження антистафілококової активності новосинтезованих похідних четвертинних солей арил ациклічних аміноспиртів щодо клінічних штамів *Staphylococcus aureus*. У XVI Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених з міжнародною участю «Актуальні питання клінічної медицини» (24-25 листопада 2022 р., м. Запоріжжя) (с. 145-146).
- 14. Nastenko V.B., Osypchuk N.O., & Shyrobokov V.P. (2022). Sensitivity of *Candida* clinical isolates to antimycotic drugs. In IV International Scientific Conference “Microbiology and Immunology – the Development Outlook in the 21st Century” (September 22, 2022, Kyiv) (p. 47).
- 15. Настенко В.Б., Широбоков В.П., Ковальчук В.П., Короткий Ю.В. (2024). Протигрибкові властивості новосинтезованих похідних четвертинних солей арилоксиетокси діалкіл амонію щодо клінічних штамів *S. albicans*. У Мечниковські читання – 2024: Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю (1 листопада 2024 р., м. Харків) (с. 82-83).

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Широбоков Володимир Павлович
2. Volodymyr Shyrobokov

Кваліфікація: д.мед.н., професор, академік НАН України, 03.00.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0882-148X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, буд. 13, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковальчук Валентин Петрович
2. VALENTYN P. KOVALCHUK

Кваліфікація: д.мед.н., професор, 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3351-2390

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тимчук Ірина Василівна
2. Irina V. Tymchuk

Кваліфікація: к. мед. н., доц., 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9290-2954

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Код за ЄДРПОУ: 02010793

Місцезнаходження: вул. Пекарська, буд. 69, Львів, 79010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кривцова Марина Валеріївна

2. Maryna V. Kryvtsova

Кваліфікація: д.б.н., професор, 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8454-2509

Додаткова інформація: <https://scholar.google.com/citations?user=9WBUsdwAAAAJ&hl=uk&oi=ao>;

<https://www.webofscience.com/wos/author/record/518472>;

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211549409>

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, буд. 46, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Прокопчук Зоя Миколаївна

2. Prokorchuk Zoya Mykolaivna

Кваліфікація: к. мед. н., доц., 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фоміна Надія Сергіївна

2. Fomina Nadiia S.

Кваліфікація: к. мед. н., доц., 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Волощук Наталія Іванівна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Волощук Наталія Іванівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гребенюк Дмитро Ігорович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна