



ISSUE  
N°11



EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



2st INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL  
CONFERENCE

EVOLVING SCIENCE:  
THEORIES, DISCOVERIES  
AND PRACTICAL  
OUTCOMES

NOVEMBER 18-20, 2024, ZURICH, SWITZERLAND





**EUROPEAN OPEN  
SCIENCE SPACE**

---

Proceedings of the 2st International Scientific  
and Practical Conference  
**"Evolving Science: Theories, Discoveries  
and Practical Outcomes"**  
November 18-20, 2024  
Zurich, Switzerland

**Collection of Scientific Papers**

**Switzerland, 2024**

UDC 01.1

Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 2st International Scientific and Practical Conference «Evolving Science: Theories, Discoveries and Practical Outcomes» (November 18-20, 2024. Zurich, Switzerland). European Open Science Space, 2024. 256 p.



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 №507 dated 18.09.2024).



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.

## CONTENT

### **Section: Accounting and Taxation**

*Гришук Н., Трохименко В.*

ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ  
ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ..... 12

### **Section: Agricultural Sciences**

*Масик І.М., Мартіян К.Ю., Сергієнко Н.Є.*

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА СТІЙКІСТЬ  
ЯРОЇ ПШЕНИЦІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО  
ЧАСУ..... 15

*Плотницька Н., Невмержицька О., Лісовий М., Соболевський М.*

РОЗВИТОК ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ..... 16

*Goncharenko I., Strilkovsky V.*

BREEDING OF MEAT PIGEONS AS AN EFFECTIVE DIRECTION OF  
POULTRY FARMING FOR THE PRODUCTION OF ECOLOGICALY  
CLEAN AND HIGH-QUALITY MEAT..... 20

*Гурманчук О., Стричек В., Рибак Н., Бех Ю.*

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ  
КОНТРОЛЮ ДИТИЛЕНХОЗУ У ПОСІВАХ КАРТОПЛІ..... 23

*Калиниченко Г., Арбузенко О.*

ФОРМУВАННЯ ТИПУ БУДОВИ ТІЛА РЕМОНТНОГО  
МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ..... 25

*Слободяник Г., Тернавський А.*

ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ЦИБУЛІ ПОРЕЙ ЗАЛЕЖНО ВІД  
СХЕМ РОЗМІЩЕННЯ РОСЛИН..... 28

*Романашенко О., Циганенко М.*

РОБОТА КОМПЛЕКСІВ МАШИН ПРИ ВНЕСЕННІ ДОБРИВ ТА ЇХ  
ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА..... 31

*Калиниченко Г., Даценко М.*

ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ РІЗНОГО  
ПОХОДЖЕННЯ..... 33

*Калиниченко Г., Верланов І.*  
ОЦІНКА ВОВНОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ОВЕЦЬ..... 36

**Section: Art History and Literature**

*Оприщенко Д., Севрук С., Дрейман А.І.*  
ТВОРЧИСТЬ ГЕРМАНА ГЕССЕ..... 40

*Хлівненко А.*  
ЛЮДИНА У ТВОРАХ ДОБИ ВІДРОДЖЕННЯ, ОБРАЗИ ГЕРОЇВ  
ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЧАСУ..... 43

*Кікоть А.А., Шумакова С.М.*  
НЕВЕРБАЛЬНИЙ РІВЕНЬ СЦЕНІЧНОЇ ОБРАЗНОСТІ В  
ТРАДИЦІЙНОМУ ТЕАТРІ БАЛІ..... 46

**Section: Economy**

*Коваль О., Зайцев О.*  
УНІВЕРСАЛЬНА ЕКОНОМІКО–МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ  
СИСТЕМИ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ..... 48

*Шкляр В.І., Щудлик В.І.*  
ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ ПРОЕКТІВ НА  
ПІДПРИЄМСТВІ..... 55

*Алексєєв О.В., Верховод І.С.*  
ЕКОНОМІЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ СОЦІАЛЬНОЇ  
ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ..... 57

*Максимов М.*  
ЩІЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ ТА ЄС ЯК ІНСТРУМЕНТ  
МОНІТОРИНГУ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ З  
ПІДТРИМКИ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСІ В УКРАЇНІ..... 61

*Пісковець О., Обертас А., Шкіря М.*  
ТОРГІВЛЯ ЯК ГАЛУЗЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ..... 64

**Section: Food Technologies**

*Ковальова О.*  
КОВБАСНІ ВИРОБИ З ДОДАВАННЯМ ПРОРОЩЕНОЇ  
СОЧЕВИЦІ..... 68

**Section: Information Technology, Cyber Security and Computer Engineering**

*Комлева Н., Єгоращенко І., Арнаутова О., Зіздо М.*

МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ У НЕКОМЕРЦІЙНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ..... 71

*Soroka D.*

AI AND MEMORY: THE IMPACT OF AUTOMATED KEYWORD SELECTION ON LONG-TERM MEMORY..... 75

**Section: International Relations**

*Громенкова С., Залогіна В.*

КОРПОРАТИВНА СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ: ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ У МІЖНАРОДНОМУ БІЗНЕСІ..... 80

*Титаренко Л.*

ТОРГІВЛЯ ПОСЛУГАМИ В СИСТЕМІ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН..... 83

**Section: Jurisprudence**

*Бугаєнко Т., Федченко В.*

ПРОВЕДЕННЯ СЛІДЧОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ЗА УМОВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЙОГО УЧАСНИКІВ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ..... 86

*Кривенков Д.Д., Федченко В.М.*

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПУ ЗМАГАЛЬНОСТІ В ХОДІ ПРОВЕДЕННЯ ДОСУДОВОГО РОЗСЛІДУВАННЯ..... 88

*Журавльова Т.І., Рогальский В.І.*

ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА ОРГАНІЗАЦІЮ ТА РОЗВИТОК СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В ЗАКЛАДАХ МІНІСТЕРСТВА ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ..... 91

*Коваль В.В., Панченко В.В.*

ТРУДОВІ ПРАВА УКРАЇНСЬКИХ ГРОМАДЯН В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ..... 93

*Антіпіна Д.І., Худолій Т.І.*

ПОРУШЕННЯ СУДДЕЮ ПРИСЯГИ: ПРОБЛЕМИ І РИЗИКИ  
НАСТАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ..... 99

*Коломієць Я.*

ПІДСУДНІСТЬ СПРАВ ЗА МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯМ СТОРОНИ,  
ЯКА Є ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНОЮ ОСОБОЮ..... 101

*Янишен В.*

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ СТРАХОВИХ  
ПОСЛУГ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ..... 106

*Швачій С.І.*

РОЗВИТОК ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ПЕРЕДУМОВА  
ВИНИКНЕННЯ ТА ПОШИРЕННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ..... 111

### **Section: Logistics and Transport**

*Радіонова А.*

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ТРАНСПОРТНО-  
ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ У ЗОВНІШНІЙ ТОРГІВЛІ КАНАДИ..... 114

### **Section: Management, Public Administration and Administration**

*Єщенко М.*

ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА В  
УКРАЇНІ..... 116

*Chechel A.*

GOVERNMENT SUPPORT FOR BUSINESSES IN CONFLICT ZONES:  
PROSPECTS FOR SOCIAL ENTERPRISES IN UKRAINE..... 118

*Кисиліук Т.П.*

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗМІН..... 125

### **Section: Mechanics and Electrical Engineering**

*Поліщук О.С., Синюк О.М., Поліщук А.О., Кунцов О.Ю.*

ВИКОРИСТАННЯ MOLDEX3D ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ  
ПРОЦЕСІВ ЛИТТЯ ПІД ТИСКОМ..... 128

## **Section: Medicine**

*Алексєєва І.І., Вівсьяник В.В., Гараздюк І.В., Зеленська Д.С.*  
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ  
СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ: ВИКОРИСТАННЯ БІОМАРКЕРІВ  
ТА СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ..... 131

*Буров А.М., Батюк Л.В.*  
БАКТЕРІОЦИНИ, НОВИЙ ЕТАП РОЗВИТКУ В АНТИМІКРОБНІЙ  
ТЕРАПІЇ НА ШЛЯХУ ДО ПОДОЛАННЯ  
АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ..... 136

*Коврак А.В., Рундус В., Рундус Т., Вайда В.*  
THE EVOLUTION OF AI IN MODERN HEALTHCARE..... 139

*Шанигін А., Каріх В.*  
ВІДНОШЕННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ І  
НАСЕЛЕННЯ БЕЗ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ДО ТРАНСПЛАНТАЦІЇ В  
УКРАЇНІ..... 144

*Ковбасюк Т.В.*  
ГІГІЄНА РУК І ЇЇ ВАЖЛИВІСТЬ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ  
ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ..... 147

*Шанигін А.В., Туровцева К.В., Снітковська О.П.*  
ПОШИРЕНІСТЬ ШКІДЛИВИХ ЗВИЧОК СЕРЕД МОЛОДІ ТА ЇХ  
ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я..... 150

*Гільченко Б.*  
ПОТЕНЦІЙНІ ЗАГРОЗИ, ЗУМОВЛЕНІ ОКУПАЦІЄЮ ЗАЕС..... 153

*Ghaly R., Dehtiarova O.*  
EXAMINING THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL INTERACTIVE  
ANATOMICAL ATLASES AND COMPARING THE EFFECTIVENESS  
BETWEEN 2D AND 3D MODELS..... 156

## **Section: Military affairs and national security**

*Литвиненко М.В., Сулім Б.М., Плахотний А.П.*  
ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДАННЯ ПРОТОКОЛУ ПРО ЗДІЙСНЕННЯ  
ТИМЧАСОВОГО ОБМЕЖЕННЯ ФАКТИЧНОГО ВОЛОДІННЯ  
РІЧЧЮ..... 160

**Section: Pedagogy, Philology and Linguistics**

*Vasylyshyna N., Gura O.*

PRODUCTIVE ACTIVITIES FOR IMPROVEMENT OF ACADEMIC  
WRITING SKILLS IN MODERN UNIVERSITY LEARNERS..... 163

*Гавришук В.*

СПЕЦИФІКА РЕАЛІЗАЦІЇ МОВЛЕННЄВОЇ ЗМІСТОВОЇ ЛІНІЇ НА  
УРОКАХ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ (5-9 КЛАСИ)..... 166

*Kudryavtseva M., Tonkonoh I.*

FEATURES OF USING PODCASTS IN TEACHING STUDENTS TO  
LISTENING AND SPEAKING ENGLISH..... 171

*Руденко А.*

РЕФЛЕКСИВНИЙ ПІДХІД У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ  
МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ З ГЕОГРАФІЇ..... 174

*Safarova F., Holtsova M.*

THE IMPACT AND PROSPECTS OF INTERNET  
COMMUNICATIONS ON THE DEVELOPMENT OF MODERN  
LANGUAGE..... 176

*Тютюнник С.*

ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНІЙ ПРОСТІР ЯК ІНСТРУМЕНТ  
ФОРМУВАННЯ ПРОСВІТНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ..... 179

*Дем'янчук К.*

ВИКОРИСТАННЯ МОРАЛЬНО-ЕТИЧНИХ КЕЙСІВ У  
НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЯК СПОСІБ РОЗВ'ЯЗАННЯ  
КОНФЛІКТІВ ТА ВИХОВАННЯ..... 181

*Кобилянська О., Шманько О.*

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ В ПРОЦЕСІ РЕФОРМУВАННЯ СЕРЕДНЬОЇ І  
ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ..... 183

*Панасюк А., Дрейман А.*

КРОС-КУЛЬТУРНА КОМУНІКАЦІЯ: РОЛЬ МОВИ У  
МІЖКУЛЬТУРНОМУ ДІАЛОЗІ..... 186

*Андрєєва О.*

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АДАПТАЦІЇ ДІТЕЙ ДО ШКОЛИ:  
ПОРАДИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ..... 189

<b><i>Пожарська Н., Сус Е.</i></b> ДЖО БАЙДЕН ЯК ПОЛІТИЧНИЙ ОРАТОР (ЛЕКСИКО-СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ПРОМОВ).....	193
<b><i>Galetskyi S.</i></b> SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF STUDENTS IN CONTEMPORARY UKRAINE AND THEIR IMPACT ON THE QUALITY OF E-LEARNING.....	195
<b><i>Stoliarchuk H.</i></b> CORRECTION OF TEACHING GERMAN IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS BASED ON DLL STANDARDS.....	198
<b><i>Ніколенко М.</i></b> ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....	200
<b><u>Section: Philosophy</u></b>	
<b><i>Борисова Т.</i></b> РЕЛІГІЙНИЙ СИНКРЕТИЗМ ЯК ПРОБЛЕМА ІСТОРИКО- ФІЛОСОФСЬКОГО ДИСКУРСУ.....	203
<b><u>Section: Physical Culture and Sports</u></b>	
<b><i>Алієв А., Порохнявий А.В.</i></b> РОЗВИТОК СПОРТУ У СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ УКРАЇНИ.....	206
<b><i>Порохнявий А.В.</i></b> ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ З УРАХУВАННЯМ ГЕНДЕРНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ.....	208
<b><i>Порохнявий А.В.</i></b> ПСИХО-ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ: ДОСВІД НАТО.....	210
<b><i>Порохнявий А.</i></b> РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ У ЗНИЖЕННІ РІВНЯ СТРЕСУ ТА ПІДВИЩЕННІ ЕМОЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ КУРСАНТІВ.....	212

## **Section: Politics and Sociology**

*Архінюв В.*

ПРОБЛЕМИ ІДЕНТИЧНОСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ДІЯЛЬНИЙ ВИБІР  
В УМОВАХ ВІЙНИ..... 214

## **Section: Psychology**

*Шинкаренко І., Павлюк А.*

ВПЛИВ ВІЙНИ НА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ОСОБИСТОСТІ..... 220

*Зінчик К., Бутузова Л.*

СТАВЛЕННЯ БАТЬКІВ ТА МАТЕРІВ ДО ДИТИНИ З ПІДОЗРОЮ  
НА РАС ТА ЇХ ВІДОБРАЖЕННЯ У КОНЦЕПЦІЇ ВИХОВНОЇ  
ПОЗИЦІЇ..... 222

*Комар Т., Бондаренко В., Янкова І.*

ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТІСНОЇ  
ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В КОНТЕКСТІ РЕГУЛЯЦІЇ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ У СУЧАСНОМУ СВІТІ..... 228

*Дячкова О.М., Клещенко М.С.*

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ГЕНДЕРНИХ  
ВІДНОСИН У ВІЙСЬКОВИХ КОЛЕКТИВАХ ЗБРОЙНИХ СИЛ  
УКРАЇНИ..... 230

*Тесленко М., Бужинська С., Аксюк Н.*

СЕЛЕКТИВНИЙ МУТИЗМ ЯК СИМПТОМ ГОСТРОГО  
СТРЕСОВОГО РОЗЛАДУ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ..... 232

## **Section: Technical Sciences**

*Босий М.В., Косінов А.Л., Каширін А.Д., Миронов Д.С., Лисенко А.Я.*

ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
КОВКОГО ЧАВУНУ КОРЕЛЯЦІЙНИМ І РЕГРЕСІЙНИМ  
АНАЛІЗОМ..... 239

*Svitlychnyi S.*

ANALYSIS OF ELASTIC PROPERTIES OF A GRAPHITE  
REINFORCED POLYMER COMPOSITE..... 242

---

*Максим'юк Ю.В., Андрієвський В.П.*  
ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ  
ПРИЗМАТИЧНИХ ТІЛ СКЛАДНОЇ СТРУКТУРИ..... 249

**Section: Tourism and Hotel and Restaurant Business**

*Tonkoshkur M.*  
POST-WAR TOURISM RECOVERY: AN ANALYSIS OF  
INTERNATIONAL EXPERIENCES..... 251

значно покращити довгострокові клінічні результати, зменшити ризик рецидивів і ускладнень, а також підвищити якість життя пацієнтів. Такий комплексний підхід відкриває нові можливості для оптимізації лікувальних стратегій і розвитку індивідуальної медицини у сфері кардіології.

### Список використаних джерел

1. Ivanov, A. M., & Petrenko, V. M. (2022). Cardiovascular biomarkers in heart failure: New perspectives in diagnosis and treatment. *Journal of Cardiology and Therapeutics*, 15(2), 102-110.
2. Semenov, A. P., & Yatsenko, O. M. (2023). Innovative diagnostic technologies in heart failure: The role of cardio-MRI and ultrasound. *Modern Cardiological Review*, 10(4), 67-72.
3. Kovalchuk, L. Y., & Miroshnychenko, A. G. (2021). Clinical application of NT-proBNP and BNP in assessing the severity of heart failure. *Heart Failure and Cardiovascular Risk*, 18(6), 45-53.
4. Belova, E. V., & Romanenko, D. O. (2020). Telemedicine and remote monitoring of heart failure patients. *Telemedicine in Cardiology*, 9(3), 34-39.
5. Zaitsev, O. V., & Kharitonov, S. N. (2022). Ultrasound diagnosis in heart failure: A comparative study of traditional and innovative techniques. *Cardiac Imaging Journal*, 14(1), 88-94.
6. Artemenko, D. P., & Kozlov, V. M. (2023). Impact of remote monitoring on hospitalization rates in heart failure patients. *Journal of Clinical Cardiology*, 19(2), 77-83.

## БАКТЕРІОЦИНИ, НОВИЙ ЕТАП РОЗВИТКУ В АНТИМІКРОБНІЙ ТЕРАПІЇ НА ШЛЯХУ ДО ПОДОЛАННЯ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ

**Буров Андрій Миколайович**

асистент

**Батюк Лідія Вадимівна**

здобувач вищої освіти

Кафедра мікробіології, вірусології та імунології ім. проф. Д.П. Гриньова  
Харківський Національний Медичний Університет, Україна

Сьогодні, у зв'язку з наростаючою актуальністю бактеріальних інфекцій, вагоме значення приділяється антибіотикам. Кожного року впроваджуються нові види антимікробних засобів, і разом з тим, зростають випадки антибіотикорезистентності. Звикання мікроорганізмів до деяких різновидів антибіотиків робить останні менш ефективними в боротьбі з бактеріальними інфекціями. На допомогу приходять бактеріоцини, які є альтернативою традиційним антибактеріальним засобам та набувають в наш час більшої актуальності.

**Бактеріоцини** – це речовини, які виробляються одними мікроорганізмами для придушення росту чи знищення інших. Вони можуть діяти на специфічні групи мікробів і часто використовуються в медицині для боротьби з патогенними мікроорганізмами. Бактеріоцини є частиною природної конкуренції між бактеріями і можуть бути використані як антибіотики.

Існує кілька різновидів класифікації бактеріоцинів за різними критеріями:

1. **За джерелом:** пептидні (виробляються грампозитивними бактеріями (наприклад, лактобактеріями та стрептококами)), та білкові (можуть бути синтезовані як грампозитивними, так і грамнегативними бактеріями);

2. **За механізмом дії:** пробіотичні (придушують ріст патогенних мікроорганізмів) та цитолізні (викликають лізис клітинних стінок інших бактерій);

3. **За цільовою активністю:** специфічні бактеріоцини (діють лише на певні види бактерій) та широкоспектрові бактеріоцини (ефективні проти широкого спектру мікроорганізмів)

В наш час все більшої актуальності набуває проблема антибіотикорезистентності (звикання до протимікробних препаратів). Антибіотикорезистентність - це здатність мікроорганізмів виживати та розмножуватися в умовах впливу на них антибіотиків. Це стає серйозною глобальною проблемою з наступних причин:

1. Складнощі у лікуванні: Інфекції, викликані резистентними штамми, важче піддаються лікуванню, що збільшує ризик ускладнень та смертності.

2. Збільшення медичних витрат: Лікування резистентних інфекцій потребує більш тривалих госпіталізацій, застосування більш дорогих препаратів та додаткових медичних втручань.

3. Зниження ефективності існуючих антибіотиків: Постійний розвиток резистентності робить існуючі антибіотики менш ефективними, що створює необхідність розробки нових.

4. Проблеми громадського здоров'я: Антибіотикорезистентні інфекції можуть призвести до епідемій, що ускладнюють контроль за інфекційними захворюваннями.

Для боротьби з цією проблемою необхідні заходи, такі як раціональне використання антибіотиків, поліпшення діагностики та просвітництво населення про ризики та наслідки. Особливе значення в боротьбі з антибіотикорезистентністю надається дослідженню нових антимікробних засобів.

Окрім вже сказаного, потреба у створенні нових антибактеріальних препаратів надзвичайно висока з наступних причин:

1. Багато антибіотиків, розроблених десятиліття тому, мають побічні ефекти або обмежену спектральну активність. У деяких випадках старі антибіотики не можуть впливати на сучасні патогенні мікроорганізми, які адаптувалися до змін навколишнього середовища.

2. Сьогоднішні методи лікування часто не справляються з інфекціями, викликаними бактеріями, що формують біоплівки (наприклад, при хронічних захворюваннях). Нові препарати повинні враховувати цей фактор і бути

здатними руйнувати такі утворення, які ускладнюють доступ до мікроорганізмів та роблять лікування менш ефективним.

3. Інфекції, викликані стійкими до антибіотиків бактеріями, створюють значні навантаження на системи охорони здоров'я через тривале лікування, необхідність використання дорогих препаратів та проведення додаткових процедур. Це також веде до збільшення витрат як для медичних закладів, так і для пацієнтів.

5. У деяких категорій пацієнтів (наприклад, з імунодефіцитом, онкологією або діабетом) значно вищий ризик зараження та ускладнень від інфекцій. Нові антибактеріальні препарати можуть допомогти знизити смертність та покращити якість життя таких пацієнтів.

Створення нових антибактеріальних препаратів — одне з найважливіших завдань сучасної медицини, яке потребує розвитку інноваційних технологій та підтримки наукових досліджень. Для цього вчені активно досліджують можливості синтезу та модифікації бактеріоцинів.

Завдяки своїм унікальним властивостям, бактеріоцини мають потенціал бути альтернативою традиційним антибіотикам.

По-перше, вони мають специфічну дію на певні групи бактерій, що дозволяє мінімізувати вплив на корисну мікрофлору. По-друге, багато бактеріоцинів діють шляхом порушення цілісності клітинної стінки або мембрани патогенів, що призводить до їх знищення. Це може знижувати ризик розвитку резистентності, характерної для багатьох антибіотиків. По-третє, вони можуть бути ефективними проти різних інфекцій, у тому числі тих, що викликані антибіотикорезистентними штамми.

Окрім зазначених головних переваг бактеріоцинів як антибіотиків, є ряд додаткових аспектів:

1. Бактеріоцини є природними сполуками, що виробляються бактеріями, і тому є менш токсичними для організму людини та мають менше побічних ефектів.

2. Застосування у харчовій промисловості. Багато бактеріоцинів вже застосовуються як природні консерванти в продуктах харчування, що свідчить про їх безпечність для людини та можливість використання для профілактики харчових інфекцій.

3. Потенціал для комбінованої терапії. Бактеріоцини можна використовувати разом із традиційними антибіотиками для посилення їхньої ефективності та зниження дозування, що може зменшити ризик побічних ефектів та уповільнити розвиток резистентності.

**Висновок.** Бактеріоцини, які є антибактеріальними пептидами, виробленими багатьма бактеріями, займають важливе місце у сучасній мікробіології та медицині як альтернатива традиційним антибіотикам. Маючи ряд переваг, вони стають важливим інструментом у боротьбі з бактеріальними інфекціями, особливо в умовах зростання резистентності до традиційних антибіотиків. Однак необхідні подальші дослідження для кращого розуміння їх механізмів дії, можливих побічних ефектів та оптимальних методів застосування.

### Список використаних джерел

1. Давиденко, В. В., Кудрявцева Т. С. (2019). «Бактеріоцини: біологія, хімія, застосування.», Київ: Наукова думка.
2. Дімова М.І., Коваленко М.К., (2006), «Бактеріоцини молочнокислих бактерій», Науковий вісник Ужгородського університету. URL: [https://drive.google.com/file/d/1wWf7gElC14gpq98hdHatPooEx\\_0\\_B5p/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1wWf7gElC14gpq98hdHatPooEx_0_B5p/view?usp=sharing)
3. Antimicrobial Resistance. Global Report on surveillance 2014 Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf)
4. Abriouel, H., et al. (2011). Bacteriocin-producing lactic acid bacteria as biopreservatives: a review. International Journal of Food Microbiology, 151(2), 141-151.
5. Ansari A, Aman A, Siddiqui NN, Iqbal S Ali ul Qader S. Bacteriocin (BAC-IB17): Screening, isolation and production from Bacillus subtilis KIBGE IB-17. Pak. J. Pharm. Sci. 2012;(25):195–201

## THE EVOLUTION OF AI IN MODERN HEALTHCARE

**Kovpak A.V.**

Deputy to the vice-rector for scientific work

**Pyndus Volodymyr**

Dean of the Faculty of Pharmacy

**Pyndus Tetyana**

Dean of the Faculty of Dentistry

**Baida Bohdana**

Head of the Department of Organization  
and Economics of Pharmacy,

Drug Technology and Biopharmaceutics

Higher Private Educational Institution

"Lviv Medical University", Lviv, UA

Key words: healthcare industry, machine learning, neural networks, artificial intelligence  
Specialties: Digital medicine

**SUMMARY:** This article explores the current landscape of artificial intelligence in medicine, examining its existing applications and advocating for its wider adoption within healthcare institutions.

**Objective:** To explore and illuminate the current advancements of artificial intelligence in healthcare.

**The results.** The article examines the history and current state of AI, focusing on its methods and tools within specific medical specialties such as cardiology, orthopedics, ophthalmology, and laboratory diagnostics.

**Concluding,** the authors highlight the importance of integrating AI into healthcare to improve diagnostic accuracy, treatment efficacy, and patient care quality, while simultaneously reducing the burden on healthcare professionals.

Proceedings of the 2st International Scientific  
and Practical Conference  
"Evolving Science: Theories, Discoveries and Practical Outcomes"  
November 18-20, 2024  
Zurich, Switzerland

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.  
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

**Contact details of the organizing committee:**

European Open Science Space  
E-mail: [info@eoss-conf.com](mailto:info@eoss-conf.com)  
URL: <https://www.eoss-conf.com/>

