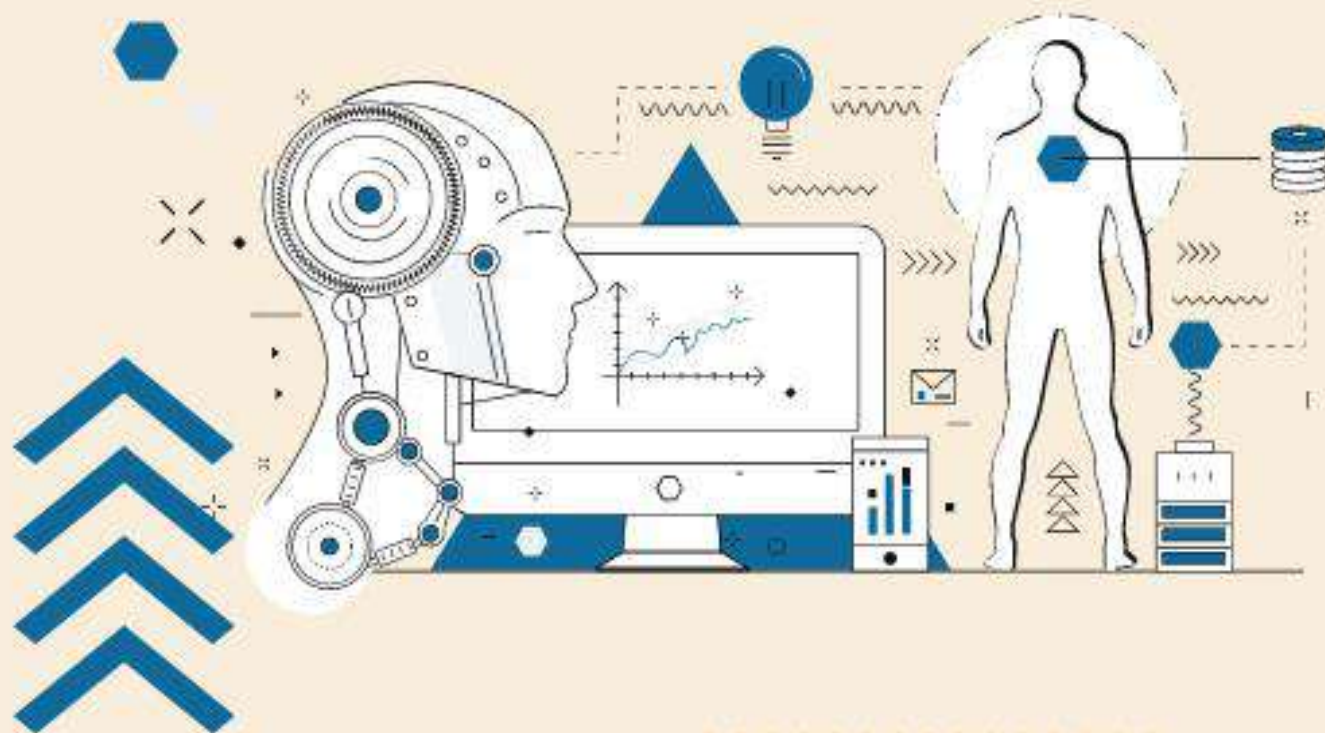




Міністерство охорони здоров'я України
Буковинський державний медичний університет

РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE



Чернівці
18.06.25

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

V науково-практичної конференції



РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

*м. Чернівці
18 червня 2025 року*

УДК 5-027.1:61(063)

Р 64

Медицина є прикладом інтеграції багатьох наук. Наукові дослідження у сучасній медицині на основі досягнень фізики, хімії, біології, інформатики та інших наук відкривають нові можливості для вивчення процесів, які відбуваються в живих організмах, та вимагають якісних змін у підготовці медиків. Науково-практична конференція **«Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині»** покликана змінювати свідомість людей, характер їхньої діяльності та стимулювати зміни у підготовці медичних кадрів. Вміле застосування сучасних природничо-наукових досягнень є запорукою подальшого розвитку медицини як галузі знань.

Конференція присвячена висвітленню нових теоретичних і прикладних результатів у галузі природничих наук та інформаційних технологій, що є важливими для розвитку медицини та стимулювання взаємодії між науковцями природничих та медичних наук, взаємодії з представниками практичної охорони здоров'я.

Голова програмного комітету

Ігор ГЕРУШ ректор Буковинського державного медичного університету, професор

Співголови програмного комітету

Оксана ГОДОВАНЕЦЬ проректор закладу вищої освіти з науково-педагогічної роботи та міжнародних зв'язків Буковинського державного медичного університету, професор, д.мед.н.

Володимир ФЕДІВ завідувач кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, професор, д.фіз.-мат.н

Програмний комітет

Марія ІВАНЧУК доцент закладу вищої освіти кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.мат.н., доцент,

Олена ОЛАР доцент закладу вищої освіти кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.мат.н., доцент

Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині: матеріали V науково-практичної конференції, м. Чернівці, 18 червня 2025 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2025. – 149 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної конференції «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині». У статтях та тезах представлені результати теоретичних і експериментальних досліджень.

Матеріали подаються в авторській редакції. Відповідальність за достовірність інформації, правильність фактів, цитат та посилань несуть автори.

Для наукових та науково-педагогічних співробітників, викладачів закладів вищої освіти, аспірантів та студентів, працівників практичної охорони здоров'я.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Буковинського державного медичного університету (Протокол №10 від 19.06.2025 р.)

Комп'ютерна верстка Марія ІВАНЧУК, Олена ОЛАР

ISBN 978-617-519-180-4

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

CONFERENCE PROCEEDINGS

V Scientific and Practical Conference



DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE

Chernivtsi, Ukraine

June 18, 2025

UDC 5-027.1:61(063)

P 64

Medicine is an example of the integration of many sciences. Scientific research in modern medicine, based on the achievements of physics, chemistry, biology, computer science and other sciences, opens new opportunities for studying the processes occurring in living organisms and requires qualitative changes in the training of physicians. Scientific-practical conference "**Development of natural sciences as the basis of the latest achievements in medicine**" aims to change the consciousness of people, the nature of their activity and stimulate changes in the training of medical personnel. The skilful application of modern scientific achievements is the key to the further development of medicine as a field of knowledge.

The conference is dedicated to the coverage of new theoretical and applied results in the field of natural sciences and information technologies, which are important for the development of medicine and stimulating interaction between scientists of natural and medical sciences, cooperation with representatives of practical healthcare.

Conference chair

Prof. **Igor GERUSH**, rector of Bukovinian State Medical University

Vice chair

Prof, Dr. **Oksana GODOVANEK** vice-rector of Bukovinian State Medical University

Prof, Dr. **Volodymyr FEDIV** chief of the Department of Medical and Biological Physics and Medical Informatics at Bukovinian State Medical University

Scientific Committee

Ass.prof., PhD **Maria IVANCHUK** Department of Medical and Biological Physics and Medical Informatics at Bukovinian State Medical University

Ass.prof., PhD **Olena OLAR** Department of Medical and Biological Physics and Medical Informatics at Bukovinian State Medical University

Development of Natural Sciences as a Basis of New Achievements in Medicine: Conference Proceedings, June, 18, 2025, Chernivtsi, Ukraine/ edited by V.Fediv – Chernivtsi, BSMU, 2025. – 149 p.

The proceedings contain materials of a scientific and practical Internet conference "Development of the natural sciences as the basis of the latest achievements in medicine" which present the results of theoretical and experimental studies.

Papers are submitted by the author editing. The authors are responsible for the accuracy of the information, the correctness of the facts, quotations and references.

For scientific and scientific-pedagogical staff, teachers of higher education institutions, graduate students and students, practical healthcare workers.

Recommended by Scientific Council of Bukovinian State Medical University (Minutes #10, dated 19/06/25)

ISBN 978-617-519-180-4

VR ТА AR В УКРАЇНСЬКІЙ МЕДИЦИНІ: СТАРТАПИ, ЯКІ ЗМІНЮЮТЬ РЕАЛЬНІСТЬ

Криштопа А.О. , Кравченко В.А. , Юхименко Є.С.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

alla335578@gmail.com, vkravchenko.a.178@gmail.com, liyukhimenko1807@gmail.com

Сучасний розвиток технологій, зокрема, штучний інтелект суттєво трансформують підходи не лише до освіти, а й до медицини. Доповнена реальність неабияк допомагає, вдосконалює процес діагностики та покращує підготовку спеціалістів, забезпечуючи інноваційні рішення в різних галузях медицини. Виникає запитання: як поєднати всі ці можливості так, щоб технології працювали на користь людей, а не ставали ще одним викликом у медичній практиці? Адже від цього залежить не лише якість лікування, а й здоров'я та життя пацієнтів.

Технології віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) відіграють ключову роль у розвитку немедикаментозної терапії і реабілітації, відкриваючи нові горизонти в медицині.

Прикладом інноваційного підходу є eXtra Vision — український стартап у сфері медичних технологій (healthtech), який спеціалізується на розробці передових технологій для нейрохірургів. Ініціаторами цього проекту виступили Владислав Калюжка, Микита Маркевич та Марк Глухенький. Засновники створили унікальну розробку, яка немає прототипів в Україні, вона підвищує точність хірургічних втручань, сприяє зменшенню операційних ризиків та оптимізації лікування пацієнтів. Технологічна платформа стартапу використовує AR-окуляри, які в режимі реального часу забезпечують візуалізацію анатомічних структур пацієнта під час проведення оперативних втручань. Цей інструмент дозволяє нейрохірургам детально планувати хірургічні маніпуляції ще до початку операції та виконувати їх з більшою точністю. Розробка перетворює медичні знімки, отримані за допомогою магнітно-резонансної (МРТ) або комп'ютерної томографії (КТ), у тривимірні моделі. Технологія вже успішно впроваджена в Інституті нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова та в інших медичних закладах України, сприяючи проведенню понад 120 успішних операцій.

Aspichi — це українська компанія, що спеціалізується на впровадженні сучасних віртуальних технологій, орієнтованих на покращення психотерапевтичних і реабілітаційних процесів. Ініціаторами цього проекту виступили Віктор Самойленко та Макс Гончарук, які створили унікальну платформу, що працює за допомогою VR-шоломів. Головною розробкою є VR-асистент, створений для розширення можливостей

психологів і психотерапевтів, що має особливе значення для України в умовах війни. Ця технологія відкриває нові підходи до проведення терапевтичних сеансів, що дає змогу обслуговувати більшу кількість пацієнтів, зокрема ветеранів бойових дій та внутрішньо переміщених осіб. Такий підхід не лише робить психотерапію більш доступною, а й значно поглиблює процес інтеграції пацієнтів у реабілітаційний процес. Сьогодні цей сервіс активно застосовується в низці українських медичних установ, зокрема в центрі «Лісова поляна» та проекті Unbroken.

Bliss Brain — це стартап, який використовує штучний інтелект для створення індивідуалізованих медитацій. Завдяки технологіям штучного інтелекту від OpenAI, Bliss Brain генерує медитації, орієнтуючись на запити користувачів. Наприклад, якщо хтось відчуває тривогу через військові дії чи стрес від звуків сирен, програма адаптує медитаційну сесію відповідно до його емоційного стану.

Сучасні технології, зокрема штучний інтелект, доповнена та віртуальна реальність — це вже не майбутнє, а сьогодення. Українські стартапи, такі як eXtra Vision, Aspichi та Bliss Brain, доводять, що ми здатні створювати інновації, які справді можуть змінити життя на краще. Використання цих технологій у медицині не лише підвищує ефективність лікування, а й робить його більш доступним та безпечним. Це не просто технології — це реальна можливість покращити якість життя і здоров'я багатьох людей.

Список використаної літератури

1. Штучний інтелект в медицині: найкращі українські стартапи [дата доступу: 13 вересня 2023 р.].
[Академічні стартапи: щоб знання стали силою – Газета "Світ"](#)
2. Віртуальна і доповнена реальність у медицині: як ці технології допомагають пацієнтам. [дата доступу: 13 березня 2025 р.].
<https://cases.media/article/virtualna-i-dopovnena-realnist-u-medicini-yak-ci-tekhnologiyi-dopomagayut-paciyentam?srltid=AfmBOopB4TnMQ0AyucHPEPq1klGCm5QrF3jaJD>

КІБЕРБЕЗПЕКА В МЕДИЦИНІ: ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ПАЦІЄНТІВ

Криштопа А.О., Яремчук В.М., Пасько Д.М.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця, м.Київ

alla335578@gmail.com, vika54338321@gmail.com, paskodara2007@gmail.com

У сучасному світі технології та охорона здоров'я все більше переплітаються між собою. Паперові медичні записи замінюються електронними, а телемедицина все частіше допомагає долати відстань між пацієнтами та лікарями з метою надання