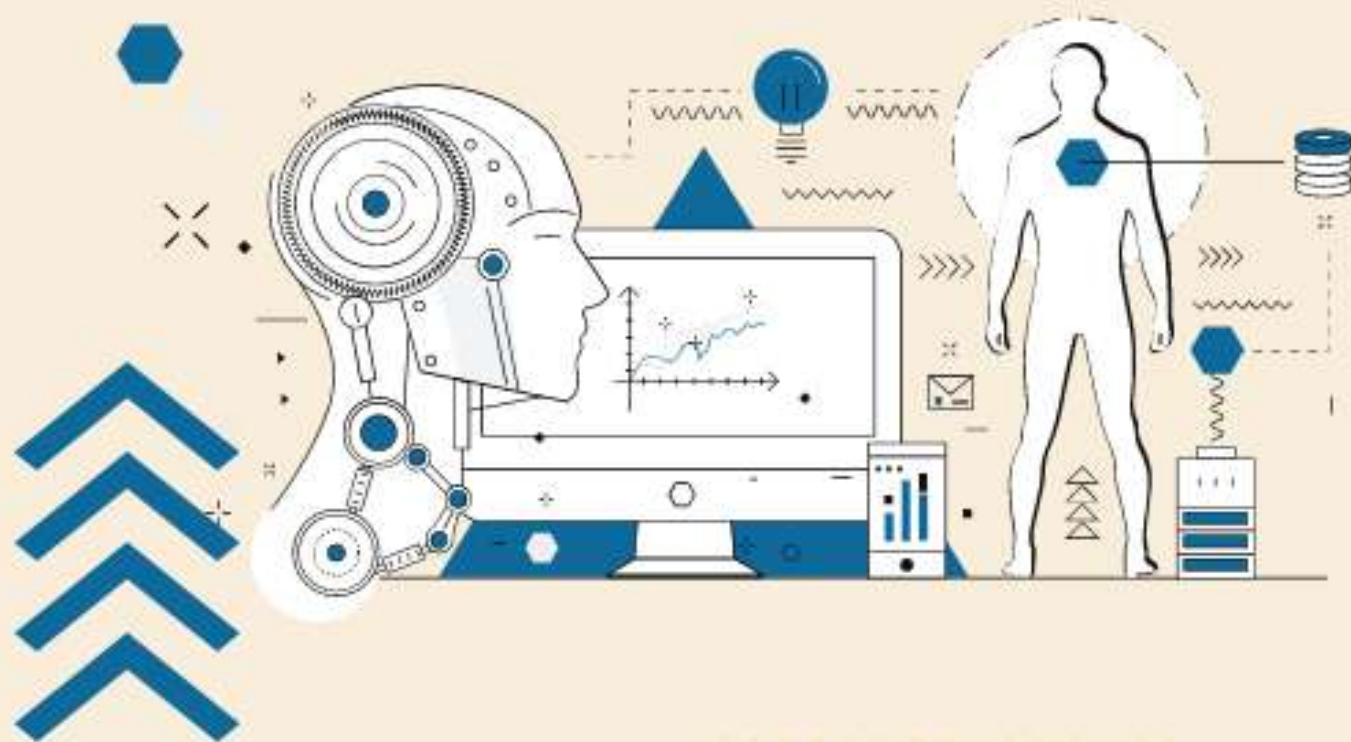


РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

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



Чернівці
19.06.24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

IV науково-практичної інтернет-конференції



РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

*м. Чернівці
19 червня 2024 року*

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

CONFERENCE PROCEEDINGS

IV Scientific and Practical Internet Conference



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

*Chernivtsi, Ukraine
June 19, 2024*

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 інтернет-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.

Голова програмного комітету

Ігор ГЕРУШ ректор Буковинського державного медичного університету, професор

Заступник голови програмного комітету

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

Програмний комітет

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

Віктор КУЛЬЧИНСЬКИЙ доцент закладу вищої освіти кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.-мат.н.

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

Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині: матеріали IV науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 19 червня 2024 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2024. – 311 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної інтернет-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.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Буковинського державного медичного університету (Протокол №15 від 25.06.2024 р.)

Комп'ютерна верстка Марія ІВАНЧУК

ISBN 978 617 5190 92-0



КВАНТОВІ ТОЧКИ: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В НАНОМЕДИЦИНІ

Федів В.І.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

fediv.volodymyr@bsmu.edu.ua

У сучасній медицині нанотехнології та наночастинки використовуються для діагностики, профілактики та лікування хвороб, що сприяло появі нового напрямку у медицині - наномедицини. У медицині використовується багато різних типів наноматеріалів, які потенційно можуть бути використані в наномедицині. В даному огляді узагальнено досягнення та перспективи застосування квантових точок (КТ) в наномедицині.

Зокрема,

- виділено очевидні особливості КТ (співвідношення між розмірами та відносним вмістом поверхневих атомів, існування квантово-розмірного ефекту, методи синтезу та стабілізації КТ, загальні фактори, які впливають на властивості наносистем на основі КТ)
- вказано загальні вимоги, щодо використання КТ в медицині;
- стратегії отримання КТ в біорідинах та роль поверхневої модифікації (пасивація поверхні, адсорбція, функціоналізація, солюбілізація, біокон'югація);
- стратегії доставки КТ до клітин та в клітину ;
- використання КТ як засобу візуалізації іонів, окремих молекул, клітинних структур і рецепторів, окремих клітин та тканин;
- особливості КТ як мультимодальних зондів для візуалізації;
- багатофункціональність КТ як елементів тераностичних платформ (поєднання агента візуалізації КТ із терапевтичним агентом, використання КТ у вивченні вивільнення ліків, КТ як сенсори для фотодинамічної терапії, використання люмінесцентних КТ для ініціювання біологічних функцій тощо);
- використання КТ як частини датчиків без функції агента візуалізації;
- підкреслено основні проблеми щодо потенційної токсичності КТ;
- показано перспективи КТ як флуоресцентних датчиків величини біопотенціала клітини, як барвників для збереження інформації під шкірою пацієнта про вакцинацію, як нові зонди для імітації поведінки коронавірусу та його виявлення.

Отже, КТ є привабливими та перспективними матеріалами для розвитку діагностичних та лікувальних методів у медицині.