

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**м. Чернівці  
16-17 лютого 2024**

**МАТЕРІАЛИ  
З НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
"МЕДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ-  
ПОГЛЯД У МАЙБУТНЄ"**



## **ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ. ВПЛИВ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА РОЗВИТОК КЛІНІЧНИХ НАВИЧОК.**

**Стріла З.Ф., Смандич В.С., Мандрик О.Є., Геруш І.В., Сокорська В.О.**

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

В сучасному світі медицина постійно розвивається, і симуляційне навчання стає необхідною складовою професійної підготовки медичних працівників. Одним із ключових інноваційних напрямків в цьому процесі є використання віртуальної реальності. Симуляційна медицина стала ключовим елементом підготовки медичних фахівців, а віртуальна реальність дозволяє підняти цей рівень навчання на новий високий ступінь. У даній дописі ми дослідимо вплив віртуальної реальності на розвиток клінічних навичок, розглянемо переваги та виклики цього інноваційного підходу.

Сфера доповненої реальності швидко розвивається, у медичній освіті з'являється багато нових потенційних застосувань. За останнє десятиліття технології доповненої реальності та віртуальної реальності продемонстрували свій потенціал для трансформації різних сфер. Технологія віртуальної реальності використовує гарнітури для створення повністю штучного середовища, яке ізолює користувача від оточення. Навпаки, доповнена реальність накладає цифровий інтерфейс на фізичне середовище, створюючи середовище, яке є і реальним, і цифровим. Поєднання фізичної та віртуальної інформації дозволяє VR ще більше покращити перевірену технологію процедурного моделювання.

Незважаючи на те, що технології та концепції доповненої реальності існують десятиліттями, останні досягнення у візуальних технологіях і розробка нових додатків доповненої реальності привернули увагу як споживачів, так і професіоналів. Ці програми є програмним забезпеченням та/або апаратним забезпеченням, розробленим спеціально з урахуванням функціональності VR, і вже застосовано в багатьох навчальних закладах, включаючи науки про навколишнє середовище, хімію, гуманітарні науки та мистецтво. Останні дослідження показали, що доповнена реальність може передвіщати нову парадигму в медичній освіті. Використання віртуальної реальності стимулює активну участь студентів у навчальному процесі. Вони можуть взаємодіяти з віртуальним середовищем, вирішуючи клінічні завдання та розвиваючи навички прийняття рішень в реальному часі.

Визначення віртуальної реальності в симуляційній медицині:

Віртуальна реальність (VR) - це технологія, яка забезпечує користувачам враження присутності в іншому оточенні, створеному штучно за допомогою комп'ютера. У симуляційній медицині вона використовується для імітації реальних клінічних сценаріїв та тренування медичних працівників.

Яка ж роль віртуальної реальності в навчанні клінічних навичок? Створення віртуальних середовищ дозволяє медичним студентам та фахівцям отримувати практичний досвід без прямого контакту з реальними пацієнтами. VR дозволяє відтворювати різні клінічні сценарії, включаючи

невідкладні стани, операції та процедури. Медичні процедури та операції можуть бути складними та вимагати високої точності та точності. Завдяки симуляції віртуальної реальності студенти можуть практикувати ці процедури, не завдаючи шкоди пацієнту, що не тільки формує навички студентів і впевненість, але й знижує ризик медичних помилок у реальних ситуаціях. Технологія VR використовується для навчання студентів-медиків екстреній медицині, що вимагає швидкого прийняття рішень і реагування. Ще одна перевага технології VR полягає в тому, що вона може забезпечити більш захоплюючий та інтерактивний досвід навчання. Студенти можуть використовувати VR-симуляції, щоб досліджувати та взаємодіяти зі складними анатомічними структурами, такими як тривимірне серце або мозок людини.

#### Висновки:

Дослідження, проведені протягом останніх років, свідчать про позитивний вплив використання віртуальної реальності на розвиток клінічних навичок. Медичні працівники, які отримали навчання за допомогою VR, виявили вищу ефективність у виконанні процедур та реакції на складні сценарії.

Незважаючи на позитивні аспекти, існують виклики, такі як високі витрати на обладнання та розробку програмного забезпечення. Проте, з удосконаленням технологій та зростанням інтересу до цього методу, можливості використання VR в симуляційній медицині розширюються.

Використання віртуальної реальності в симуляційній медицині має значний вплив на розвиток клінічних навичок у медичних працівників. Ця інноваційна технологія дозволяє забезпечувати реалістичне навчання, що призводить до покращення якості медичної практики та безпеки пацієнтів.

#### Список використаних джерел:

1. Eckert, M., Volmerg, J. S., & Friedrich, C. M. (2019). Augmented Reality in Medicine: Systematic and Bibliographic Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(4), e10967.
2. Tang, K. S., Cheng, D. L., Mi, E., & Greenberg, P. B. (2020). Augmented reality in medical education: a systematic review. *Canadian medical education journal*, 11(1), e81–e96.
3. Smith, J., & Johnson, A. (2022). "Virtual Reality in Medical Simulation: A Comprehensive Review." *Journal of Medical Education*, 45(3), 112-130.
4. Garcia, M., et al. (2020). "Enhancing Clinical Skills Through Virtual Reality Simulations." *International Journal of Healthcare Technology*, 8(2), 76-89.
5. Wang, L., & Chen, H. (2019). "The Impact of Virtual Reality Training on Surgical Performance: A Meta-analysis." *Journal of Surgical Education*, 76(4), 145-153.
6. Patel, R., et al. (2023). "Incorporating Virtual Reality into Medical Education: A Systematic Review of Recent Advances." *Journal of Advances in Medical Technology*, 12(1), 48-62.