

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

**м. Чернівці
20-21 лютого 2025**

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



УДК: 378.147.091.33–048.63:61(063)

М 42

Головний редактор:

Ігор Геруш — ректор закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, д.мед.н., професор.

Редакційна колегія:

Володимир Ходоровський — к.мед.н., доцент, проректор із науково-педагогічної роботи;

Сергій Сажин — к.мед.н., доцент, начальник навчального відділу із сектором моніторингу якості освіти та інформаційно-аналітичного забезпечення;

Віталій Смандич — к.мед.н., керівник навчально-тренінгового центру симуляційної медицини, доцент кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб;

Людмила Хлуновська — к.мед.н., доцент кафедри педіатрії та медичної генетики;

Валерія Андрієць — викладач коледжу Буковинського державного медичного університету, кафедра суспільних наук та українознавства;

Віталіна Сокорська — провідний фахівець навчально-тренінгового центру симуляційної медицини;

Віталій Поточняк — фахівець I категорії навчально-тренінгового центру симуляційної медицини;

Василь Бондар — фахівець II категорії навчально-тренінгового центру симуляційної медицини;

Едуард Зуб — фахівець I категорії навчально-тренінгового центру симуляційної медицини.

У тезах доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю лікарів, науковців та молодих учених, подаються стислі відомості щодо результатів наукової роботи, виконаної учасниками конференції.

М 42 Медична симуляція — погляд у майбутнє (для лікарів, науковців та молодих учених): наук.-практ. конф. з міжнар. участю.

Чернівці, 20–21.02.2025 року: тези доп. /Чернівці: БДМУ. — 292с.

УДК: 378.147.091.33–048.63:61(063)

М 42

Буковинський державний медичний університет, 2025

Перспективи розвитку симуляційної освіти пов'язані з використанням штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності, які дають змогу відпрацьовувати складні клінічні ситуації в цифровому середовищі. Важливим напрямом є розширення міжнародної співпраці між університетами, що сприятиме обміну знаннями та створенню єдиних стандартів симуляційного навчання. У майбутньому симуляційні тренінги можуть стати обов'язковою частиною сертифікації лікарів, що значно підвищить рівень підготовки фахівців і зменшить ризик лікарських помилок.

Висновок: симуляційні центри відіграють важливу роль у підготовці студентів-медиків, надаючи їм можливість набувати практичних навичок без ризику для реальних пацієнтів. Досвід провідних світових клінік доводить, що використання симуляційної медицини підвищує рівень компетентності майбутніх лікарів та зменшує ймовірність виникнення медичних помилок. Подальший розвиток цього напрямку дасть змогу не тільки покращити якість навчання, а і зробити медицину безпечнішою для пацієнтів.

Список використаних джерел:

1. World Health Organization. Patient Safety: Global Action on Patient Safety. WHO, 2021.
2. Harvard Center for Medical Simulation. Impact of Simulation-Based Training on Medical Errors. Harvard Medical School, 2022.
3. Stanford Medicine Simulation Center. Advancements in Medical Simulation and its Role in Clinical Education. Stanford University, 2023.
4. Cook, D. A., Brydges, R., Zendejas, B., Hamstra, S. J., & Hatala, R. Mastery Learning for Health Professionals Using Technology-Enhanced Simulation: A Meta-Analysis. Academic Medicine, 2021.
5. Медична симуляція — погляд у майбутнє: впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України: Збірник тез науково-практичної конференції, Буковинський державний медичний університет, 2022.
6. Запорожан В. М., Палійчук О. М., Запорожан С. В. Симуляційні технології в медицині: світовий досвід та перспективи розвитку. — Одеса: ОНМедУ, 2021.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ: ВПЛИВ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА РОЗВИТОК КЛІНІЧНИХ НАВИЧОК

Стефурак М.Р.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Сучасна медицина та медична освіта перебувають на етапі активного впровадження інноваційних технологій, які дають змогу підвищити якість підготовки фахівців та покращити результати лікування пацієнтів. Однією з таких технологій є віртуальна реальність (VR), яка за останні роки набула широкого розповсюдження в різних галузях, включаючи медицину. Актуальність дослідження впливу VR на розвиток клінічних навичок обумовлена низкою чинників: зростання вимог до медичної освіти, необхідність безпечного навчання, висока вартість традиційних симуляцій, потреба в індивідуалізації навчання та іншими.

Переваги VR у симуляційній медицині:

Віртуальна реальність (VR) стає все більш важливим інструментом у медичній освіті, пропонуючи нові можливості для навчання та розвитку клінічних навичок. VR забезпечує повне занурення у віртуальне середовище, де студенти можуть взаємодіяти з тривимірними об'єктами та моделями. Це дає змогу відтворити реальні клінічні ситуації з високою точністю. Завдяки повному зануренню студенти краще засвоюють інформацію, оскільки залучаються майже всі органи чуттів. Це підвищує рівень концентрації та сприяє кращому запам'ятовуванню.

VR передбачає активну участь студентів у навчальному процесі. Замість пасивного спостереження вони виконують конкретні дії, такі як проведення процедур, діагностика або прийняття рішень. Активне навчання через VR дає змогу студентам відчувати себе в ролі лікаря, що сприяє кращому розумінню клінічних ситуацій та розвитку навичок.

VR дозволяє студентам експериментувати та робити помилки без ризику для реальних пацієнтів. Це особливо важливо для складних або небезпечних процедур. Також викладачі можуть контролювати параметри симуляції, змінюючи складність завдань або додаючи нові, що дає змогу підлаштувати навчання під рівень студентів та тему заняття. VR дозволяє відпрацьовувати точні рухи, що важливо для хірургії, ін'єкцій, ендоскопії тощо.

VR-системи забезпечують зворотний зв'язок, який допомагає студентам розуміти, які дії були правильними, а які потребують покращення. Наприклад, система може вказувати на неточності в хірургічній техніці або діагностиці. Після завершення симуляції студенти можуть аналізувати свої дії, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та виправленню помилок.

VR дає змогу проводити навчання в будь-якому місці та часі, що робить його доступним для більшої кількості студентів.

Також впровадження VR технологій забезпечить зменшення витрат, хоча початкові витрати на обладнання можуть бути високими, у довгостроковій перспективі це зменшує витрати на фізичні симуляції, використання манекенів або організацію практики в реальних умовах.

Недоліки:

VR-системи потребують регулярного оновлення та підтримки, що також пов'язано з додатковими витратами, а також вони можуть зазнавати технічних збоїв, помилок у програмному чи апаратному забезпеченні.

Обмеження в контакті студентів та пацієнтів, хоча VR забезпечує візуальну та звукову імітацію, відчуття дотику часто є обмеженим, що може вплинути на якість засвоєння деяких навичок. Також неможливо передати емоційний стан пацієнта, що є важливим у медичній практиці.

Під час користування VR-системами може виникати фізичний дискомфорт. Деякі студенти можуть відчувати нудоту, головний біль, запаморочення або біль в очах, що може вплинути на якість навчання в такому форматі.

Отже, віртуальна реальність є потужним інструментом у сучасній медичній освіті та симуляційній медицині, що відкриває нові горизонти підготовки медичних фахівців. Її використання дає змогу створювати реалістичні, імерсивні середовища, де студенти можуть відпрацьовувати клінічні навички в безпечних умовах, без ризику для пацієнтів. Однак, як і будь-яка інноваційна технологія, VR має свої обмеження. Висока вартість обладнання, технічні недоліки, фізіологічний дискомфорт та етичні питання потребують уваги та подальшого вдосконалення. Для максимально ефективного використання VR у медичній освіті необхідно інтегрувати її з традиційними методами навчання, забезпечити технічну підтримку та враховувати індивідуальні потреби студентів. У майбутньому VR має потенціал стати невід'ємною частиною медичної освіти, допомагаючи готувати кваліфікованих фахівців, які зможуть ефективно працювати в умовах сучасної медицини. Для цього важливо продовжувати дослідження, вдосконалювати технології та розробляти нові підходи до їхнього використання. VR — це не лише інструмент для навчання, але і крок у майбутнє медичної освіти, де інновації та практика йдуть рука об руку.

Список використаних джерел:

1.Smith, A. et al. (2022). «Virtual Reality in Medical Education: A Review». Journal of Medical Education and Innovation, 15(3), 45–60.

- 2.Johnson, B. (2021). «The Impact of VR on Surgical Training». International Journal of Surgery and Simulation, 8(2), 112–125.
- 3.World Health Organization (2023). «Innovative Technologies in Healthcare Education».
- 4.Brown, C. & Green, T. (2020). «Virtual Reality in Healthcare: A Comprehensive Guide». Springer Publishing.
- 5.Miller, R. et al. (2021). «Cognitive Load Theory and VR: Implications for Medical Training». Educational Psychology Review, 33(4), 789–810.
- 6.Davis, K. & Thompson, P. (2022). «Ethical Considerations in Virtual Reality Medical Training». Journal of Medical Ethics, 48(5), 321–330.

ТИПОВІ ВИКЛИКИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Столяр Д.Б.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Навчання майбутніх медичних працівників у симуляційних центрах є вкрай актуальним через щораз вищі вимоги до якості медичної освіти та безпеки пацієнтів. Симуляційні технології дають змогу студентам і лікарям відпрацьовувати клінічні навички в умовах, наближених до реальних та без ризику помилок для пацієнтів. Це особливо важливо для оволодіння складними процедурами, розвитку критичного мислення та командної роботи. Також, симуляційне навчання допомагає адаптувати студентів до стресових ситуацій і підвищує їхню впевненість перед реальною практикою, що сприяє загальному покращенню медичної допомоги. Проте, за певних умов ефективність такого навчання знижується, такими чинниками можуть бути: брак належного зворотного зв'язку, низька якість симуляційного обладнання, брак реального емоційного навантаження, обмежена варіативність клінічних сценаріїв, недостатній рівень підготовки студентів чи інструкторів, невідповідність реальним клінічним умовам, відсутність інтеграції з практичною діяльністю.

Щоби підвищити ефективність симуляційного навчання, варто розглядати певні шляхи вдосконалення: використовувати структурований дебрифінг та відеоаналіз дій після кожного симуляційного заняття, мати об'єктивні критерії оцінювання навичок; за змоги, використовувати сучасні симуляторні манекени та впроваджувати віртуальну реальність та доповнену реальність для більш реалістичного моделювання клінічних ситуацій; використовувати акторів-стандартних пацієнтів для