

**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

АНАЛІЗ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ, ТАКИХ ЯК ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ ТА РОЗШИРЕНА РЕАЛЬНІСТЬ, В СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ

Савчук В.Д., Смандич В.С., Геруш І.В., Козловська І.М., Мандрик О.Є.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Симуляційна медицина відіграє ключову роль у підготовці медичних працівників, створюючи безпечні умови для здобуття та удосконалення практичних навичок. Впровадження симуляційних методів допоможе в майбутньому студентам уникати помилок на реальних пацієнтах та підвищить їхній рівень професійної компетентності як лікарів. Віртуальні середовища та штучний інтелект (ШІ) не лише можуть моделювати клінічні ситуації, а також адаптувати навчальні програми та завдання під рівень знань та умінь кожного студента. Це забезпечує ефективне засвоєння матеріалу та відпрацювання практичних навичок.

Мета цієї роботи — проаналізувати сучасні технології, що використовуються в симуляційній медицині, їхні особливості та вплив на навчальний процес.

Використання штучного інтелекту, віртуальної реальності та доповненої реальності в симуляційній медицині має певні переваги, які сприяють покращенню навчального процесу, підвищенню ефективності підготовки медичних працівників. Завдяки цим технологіям студенти можуть набути практичного досвіду у віртуальному середовищі, що максимально наближене до реальних клінічних умов.

Штучний інтелект може не лише створювати реалістичні клінічні ситуації для вирішення їх студентами, а також адаптувати ці сценарії до рівня знань кожного користувача, що робить навчання більш персоналізованим. Також ШІ може допомагати у вирішенні складних клінічних випадків, зменшуючи кількість хвороб, які потрібно між собою порівняти, тим самим прискорюючи процес диференціальної діагностики. Крім того, ШІ може аналізувати помилки студентів і надавати рекомендації щодо їх виправлення, що значно підвищує якість навчального процесу.

Віртуальна реальність є прекрасним інструментом для студентів, які обрали хірургічний профіль. Вона дає змогу відпрацьовувати хірургічні операції, починаючи від базових маніпуляцій і закінчуючи більш складними оперативними втручаннями, тренуючи навички до автоматизму. VR-симулятори допомагають студентам і молодим лікарям розвивати просторове відчуття, точність рухів та координацію, що особливо важливо для лапароскопічних операцій та мікрохірургії.

Також VR-симуляції допомагають лікарям підготуватися до складних медичних втручань, знижуючи рівень стресу та підвищуючи впевненість у своїх діях. Завдяки VR-симуляціям студенти можуть відпрацьовувати роботу в команді, що є важливим аспектом для ефективного функціонування медичних бригад. Це особливо корисно для тренувань у сценаріях невідкладної допомоги, де злагодженість дій є необхідною складовою.

Доповнена реальність дає змогу студентам та лікарям чіткіше зрозуміти топографію органів і судин у реальному часі, накладаючи віртуальні анатомічні структури на реальні об'єкти. Це значно покращує засвоєння матеріалу під час вивчення анатомії та фізіології.

Доповнена реальність також може використовуватися для візуалізації хвороботворних процесів, що допомагає лікарям краще розуміти патофізіологію різних захворювань. Завдяки AR-окулярам або планшетах лікарі можуть бачити 3D-моделі органів та систем пацієнта, що сприяє більш точному плануванню хірургічних втручань.

Отже, застосування штучного інтелекту, віртуальної та розширеної реальності в симуляційній медицині сприяє значному покращенню якості підготовки медичних працівників. Ці технології підвищують рівень реалізму навчальних процесів, сприяють персоналізованому підходу до навчання.

Використання ШІ допомагає персоналізувати навчання, VR дає змогу студентам відпрацьовувати навички у віртуальному середовищі, а AR покращує візуалізацію та точність хірургічних втручань. Усі ці технології в комплексі сприяють вдосконаленню медичної освіти, роблячи її доступнішою, безпечнішою та більш ефективною.

Подальший розвиток та інтеграція цих технологій у медичну освіту відкривають нові перспективи для ефективного навчання та підготовки висококваліфікованих фахівців. Впровадження інноваційних симуляційних методик дозволяє значно покращити якість надання медичної допомоги та рівень безпеки пацієнтів у майбутньому.

Список використаних джерел:

1. Головка Д. Ефективність використання віртуальних симуляторів в освітньому процесі як засіб підготовки майбутніх фахівців до вимог сучасного ринку праці [Електронний ресурс] // Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. — URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738744/1/Стаття,%20Головка.pdf>

2. Інформаційні технології в навчанні лікарів післядипломної освіти [Електронний ресурс] // Педагогічна академія. — 2023. — URL: <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/470/349>
3. Сизов Д. Медицина на основі ШІ може удосконалити охорону здоров'я [Електронний ресурс] // InternetUA. — 2023. — URL: <https://internetua.com/medicina-na-osnovi-shi-moje-udoskoneliti-ohoronu-zdoro-v-ya>
4. Технології штучного інтелекту в сучасній медицині: впровадження та проблематика [Електронний ресурс] // Український медичний журнал. — 2023. — URL: <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-257497-tehnologiyi-shtuchnogo-intelektu-v-s-uchasnij-meditsini-vprovadzhennya-ta-problematika>

ОСОБЛИВОСТІ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «АКУШЕРСТВО ТА ГІНЕКОЛОГІЯ»

Семеняк А.В., Ніцович І.Р.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Під час вивчення дисципліни «Акушерство та гінекологія» доволі проблемним є питання відпрацювання деяких практичних навичок, які є необхідними для подальшої роботи, незалежно від спеціальності лікаря. До таких навичок належить надання допомоги при невідкладних станах в акушерстві та гінекології, де важливим є дотримання певного алгоритму виконання навички за короткий проміжок часу з отриманням позитивного результату. Доведення навичок, яких потребують невідкладні стани, до автоматизму є одним з основних завдань під час вивчення дисципліни. Такі навички вимагають багаторазового повторення, що вказує на необхідність впровадження в навчальний процес технологій, за допомогою яких можна повторювати однотипні дії багато разів. Це ситуація, яка не може бути вирішена в умовах стаціонару, біля ліжка пацієнтки, оскільки за будь-якої нетипової ситуації в пологовому будинку жоден медичний працівник не дозволить «тренувати» навички при загрозовому стані вагітної, роділлі чи породіллі. Тому, єдине, що може студент у кращому випадку, це спостерігати. Приєднаємо до цього критичність ситуації, високий рівень стресу та напруги і, що очевидно, мінімальний рівень відтворення побаченого, почутого. У результаті відбувається емоційне обговорення