

**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"**



Список використаних джерел:

1. Л. В. Журавльова, Н. А. Лопіна. Практично-орієнтований кейс-метод навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційно-освітніх веб-технологій як спосіб симуляційного навчання: навч.- метод. посіб. Харків: ХНМУ, 2019. – 75 с.
2. Людяність та емпатія в охороні здоров'я: посібник для викладачів / Ідея та упорядкування Анастасія Леухіна – Видавництво «Майстер книг». – Київ, 2022. – 364 с.
3. Ó. Rodríguez-Nogueira, R. Leirós-Rodríguez, A. Pinto-Carral, M. J. Álvarez-Álvarez, Elena Fernández-Martínez, and A. R. Moreno-Poyatob. The relationship between burnout and empathy in physiotherapists: a cross-sectional study. *Ann Med.* 2022; 54(1): 933–940. Published online 2022 Apr 4. <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2059102>

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ НА ЦИКЛІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «ФІЗИЧНА ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНА МЕДИЦИНА»**

**Полянська О.С., Полянський І.Ю., Гулага О.І., Москалюк І.І.**

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Вступ. Реформування освіти в Україні мотивує до використання інноваційних технологій у післядипломному навчанні лікарів, що є одним із перспективних напрямів розвитку освіти [1,3]. Післядипломна підготовка лікарів за спеціальністю «Фізична та реабілітаційна медицина» в Україні нині здійснюється шляхом первинної спеціалізації в інтернатурі та на 4-х місячних циклах вторинної спеціалізації згідно наказу МОЗ [2]. Удосконалення навчання на циклі вторинної спеціалізації лікарів фізичної та реабілітаційної медицини (ФРМ) передбачає інтеграцію двох основних напрямків, які послідовно повинні здійснюватись на етапі післядипломної освіти: теоретичної підготовки та засвоєння практичних навичок, необхідних лікарю ФРМ.

Віртуальна реальність (ВР) є штучним, техногенним середовищем, яка імітує реальні умови з урахуванням спеціально сформульованих вимог та у контрольованих режимах і надає нові можливості для проведення практичних занять з лікарями слухачами на циклі «Фізична та реабілітаційна медицина» [6].

Основна частина. Розвиток інноваційних технологій дає можливість покращити навчання лікарів слухачів з освоєнням нового підходу до

реабілітації пацієнтів, що переживають зниження якості життя після хвороби чи травми, яке виражається порушенням координації руху, зменшенням швидкості реакції, втратою контролю над руками[5]. При проведенні практичних занять у лікарів слухачів технології віртуальної реальності дозволяють створювати штучне, повністю контрольоване середовище, що імітує реальні умови проведення терапевтичних вправ. При одночасному застосуванні системи захоплення рухів і зворотного зв'язку (зорового, слухового) можна досягти повного занурення випробуваного в створену віртуальну ситуацію, зробити її інтерактивною і коригувати дії пацієнта у віртуальній ситуації в реальному часі.

За допомогою використання спеціального програмного забезпечення можна використовувати технологію організації практичного заняття з слухачами працювати з віртуальним пацієнтом при проведенні реабілітаційних інтервенцій [4,7]. Пацієнт може використовувати спеціальний тренажер з візуальним, акустичним та механічним зворотним зв'язком та можливістю коригувати техніку рухів і рівень метаболічних процесів після травм і поранень. Віртуальна реальність відкриває широкі можливості для моделювання різних реабілітаційних сценаріїв, спрямованих на відновлення рухової активності пацієнта. Проведення терапевтичних вправ в умовах віртуального середовища дозволяють одночасно проводити моніторинг різних фізіологічних показників пацієнта (електрокардіографії, електроенцефалографії) з використанням відеокліпів та анімації. Одночасне застосування системи захоплення рухів та зворотного зв'язку (зорового, слухового, тактильного, нюхового) дозволяє домогтися повного занурення пацієнта у створену віртуальну ситуацію. Також це дає можливість зробити віртуальне середовище інтерактивним і коригувати дії пацієнта у віртуальній ситуації в реальному часі, переміщує освітній процес у віртуальне середовище, безпечно для всіх слухачів і дозволяє моделювати небезпечні сценарії для практикуючих лікарів. Інтерактивні заняття можна проводити на приставці Sony Play Station-4 з шоломом віртуальної реальності SonyVR. Занурюючись у віртуальний світ, пацієнт може грати в футбол, бігти лабіринтом, ухилятися від перешкод, кататися на гірських лижах. Таким чином він легко і навіть непомітно для самого себе бере участь у реабілітаційному процесі, завдяки якому реалізується цілий спектр реабілітаційних завдань: поліпшується моторика пальців рук, покращується рухова активність та спритність реакції, покращується координація тіла та рівновага[5].

Висновок: Виростання технології віртуальної реальності при навчанні лікарів слухачів на циклі «Фізична та реабілітаційна медицина» дадуть

можливість підвищити рівень підготовки слухачів, покращити мотивацію до навчання.

Список використаних джерел:

1. Корда. М. М., Шульгай А. Г, Запорожан С. Й, Крицак М. Ю. Симуляційне навчання в медицині- складова частина у процесі підготовки лікаря-спеціаліста. Медична освіта. 2016. 4: 17-20.
2. Наказ МОЗ України від 16.03.2022 № 493 "Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 22 червня 2021 року № 1254 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0372-22#Text>
3. Попова Г. В. Симуляційні технології змішаної реальності у підготовці майбутніх судноводіїв. Науковий огляд. 2019. 6(59): 1-8.
4. Танцюра Л. Д., Кисельова І. В., Біляєв А. В. Аудит оцінки лікарями дистанційної форми навчання на етапі післядипломної освіти Медична освіта. 2020. 4: 100-104.
5. Фоменко О. В., Сорочинська М.В. Впровадження систем віртуальної реальності в підготовці тренерів з видів спорту. Distance Education in Ukraine Innovative Normative-Legal Pedagogical Aspects. August 2023-C.425-432. DOI 10.18372/2786-5495.1.17805
6. Школа О.М., Фоменко О.В., Таран В.А. Дистанційне навчання здобувачів вищої освіти Харківської гуманітарно-педагогічної академії в аспекті використання на заняттях інформаційно-комунікаційних технологій. Формування компетентностей обдарованої особистості в системі позашкільної та вищої освіти. 2023. № 1. С. 443 - 449. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/FCS/article/view/17529/24815>
7. Sellberg C. Training to become a master mariner in a simulator-based environment: The instructors' contribution to professional learning. Göteborgs universitet. Utbildningsvetenskapliga fakulteten University of Gothenburg. Faculty of Education. 2017 < <http://hdl.handle.net/2077/54327>>

**СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ПІДВИЩЕННІ ЯКОСТІ  
ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ  
БЕЗПЕКИ ХІРУРГІЧНИХ ПАЦІЄНТІВ  
Полянський І.Ю.**

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Вступ. Підготовка високоякісного конкурентоспроможного фахівця є основним пріоритетом навчального процесу в закладах вищої медичної освіти [2,5]. Органічне поєднання глибоких теоретичних знань та