

УДК 004.946:796.011.1(045)

Олена ШКОЛА

Марина СОРОЧИНСЬКА

Олена ФОМЕНКО

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ФІТНЕСУ

***Анотація:** В статті розглядається можливість та потенціал використання віртуальної реальності при підготовці майбутніх фахівців з фітнесу. Описано вплив цих технологій на фітнес-тренування у віртуальному середовищі, а також розглянуто переваги та недоліки використання віртуальної реальності під час занять фітнесом.*

***Ключові слова:** віртуальна реальність, фітнес, інноваційні технології, фізичне виховання і спорт, інновація, технологія, комплекси.*

***Abstract:** The paper considers the possibility and potential of using virtual reality in the training of future fitness specialists. The impact of these technologies on fitness training in a virtual environment is described, as well as the advantages and disadvantages of using virtual reality during fitness training.*

***Keywords:** virtual reality, fitness, innovative technologies, physical education and sports, innovation, technology, complexes.*

Вступ. Віртуальна реальність є однією з передових технологій, яка знаходить своє застосування у різних галузях, включаючи фітнес (Johnson, 2021). Вона надає унікальну можливість створення імерсійного середовища, в якому людина може взаємодіяти з віртуальним світом та виконувати

різноманітні фізичні вправи і тренування. Саме зараз ці технології виходять на новий рівень розвитку, а сучасні тренери з фітнесу все більше використовують їх в своїй практиці (Ярмоленко М. та ін., 2022; Сорочинська М., 2023).

Технології віртуальної реальності пропонують альтернативний підхід до фітнес-тренувань, відкриваючи нові можливості для покращення ефективності та цікавості тренувань, але мають деякі недоліки. Тому вивчення цього питання є актуальним та допоможе зрозуміти, як віртуальна реальність може бути використана для досягнення фітнес-цілей.

Мета дослідження є визначення можливостей використання спеціальних комплексів віртуальної реальності у фітнес-тренуваннях, а також оцінка переваг та недоліків використання віртуальної реальності при підготовці майбутніх фахівців з фітнесу.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення спеціальної та науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет; методи порівняння та аналізу переваг та недоліків спеціальних комплексів віртуальної реальності.

Результати дослідження та їх обговорення. Перші спроби використання віртуальної реальності було представлено у 2006 році, коли було створено тренажер для імітації польоту (Hennekeetal., 2006), але в спорті такі впровадження на той момент не зустріли широкого розповсюдження через недостатню свідомість про переваги цієї технології і обмежену наявність сучасного та інноваційного обладнання.

Віртуальна реальність – це складна система, що використовує передові технології та комп'ютерну графіку для створення реалістичного віртуального світу з руховим досвідом. Вона базується на відстеженні рухів людини та спеціальних алгоритмах комп'ютерних програм. Віртуальна реальність використовується як навчальний інструмент у багатьох видах спорту, таких як гольф, легка атлетика, лижні гонки, велоспорт, академічне веслування та інші (Balkóetal., 2018).

Наукові дослідження, проведені авторами (Денисова et al., 2020, Henneke et al., 2006, Lee M., & Lee J., 2020), підтверджують, що використання віртуальної реальності може значно покращити фізичну та розумову підготовку спортсменів. Протягом останнього десятиліття ця технологія досягла великих успіхів у спортивній сфері (Сорочинська, 2023). Вона дозволяє створювати імерсійне середовище, де спортсмени можуть навчатися та тренуватися в умовах, що симулюють реальність. Віртуальна реальність дозволяє відтворювати спортивні ситуації, викликати стресові ситуації та вирішувати завдання, що сприяє поліпшенню техніки, координації рухів та прийняттю рішень у спорті.

Розглянемо декілька пристроїв для занять віртуальним фітнесом.

У фітнесі віртуальна реальність дозволяє користуватися підказками віртуального тренера в форматі дзеркального або накладеного зображення. Це допомагає їм правильно повторювати рухи та виконувати вправи таким чином, щоб були завантажені потрібні групи м'язів. Наприклад, компанія CuriouserProducts створила фітнес-пристрій Mirror – LCD-екран, який відображає віртуального фітнес-інструктора. За допомогою спеціального додатка на смартфоні користувач може обрати програму тренувань, таку як: силовий тренінг, кардіо-тренування, фітнес-йога, тощо. Дзеркало дозволяє спостерігати за виконанням вправ і створює враження особистого контакту з інструктором.

Ще одна популярна система віртуальної реальності для фітнесу - це система Icaros. Вона включає VR-шолом і спеціальний тренажер, який імітує політ. Змінюючи положення тренажера, користувач може тренувати руки, ноги і м'язи кора. Це створює незвичайні відчуття і насичує заняття враженнями. Такі віртуальні тренажери, як LifeFitness і VirZOOM, дозволяють поєднати велотренажер з відеоіграми, а Holofit - використовує еліптичний тренажер.

HTC Vive – шолом віртуальної реальності, що з'явився у 2015 році, знайшов застосування в багатьох сферах, включаючи фітнес. Наприклад, Флойд Мейвезер представив програму тренувань з використанням VR-шолома для любителів єдиноборств. Віртуальний ринг і Мейвезер дозволяють отримати ефект занурення, але вони не повноцінні, оскільки точність і сила удару оцінюються недостатньо точно. В контактних видах спорту потрібні реальні партнери.

HoloSuit від KaayaTech з'явився в листопаді 2018 року – це VR-костюм, складений з шести предметів, включаючи пов'язку на голову з шоломом, для зайняття різними видами спорту. В костюм вбудовані до 36 сенсорів, які реагують на рух, фіксують параметри тренування, щоб їх можна було проаналізувати і вдосконалити. Ці приклади свідчать про широкий спектр можливостей, які віртуальна реальність пропонує для поліпшення тренування та розвитку спортсменів, а чисельні наукові дослідження вказують на необхідність використання віртуальної реальності професійними спортсменами для поліпшення їх можливостей.

Проте, разом з перевагами використання віртуальної реальності, потрібно вказати на деякі недоліки. Висока вартість обладнання та програмного забезпечення, потреба у спеціалістах для його налаштування та обслуговування, а також обмежені можливості фізичного контакту – це лише кілька з проблем, які потрібно враховувати при впровадженні віртуальної реальності в будь-який спортивний процес.

Переваги використання віртуальної реальності в фітнесі:

- Збільшена мотивація: Віртуальна реальність може створити захоплююче середовище, що спонукає людей до більш інтенсивних тренувань та підтримує їх мотивацію.

- Розширені можливості тренування: За допомогою віртуальної реальності можна виконувати різноманітні вправи і тренування, включаючи

імітацію різних видів спорту та використання спеціалізованих тренажерів.

- Покращена взаємодія з середовищем: Віртуальна реальність дозволяє створити ідеальне середовище для тренувань, уникаючи обмежень реального світу, таких як погодні умови або доступ до спеціалізованих об'єктів.

- Збільшена безпека: Використання віртуальної реальності дозволяє тренуватися в контрольованому середовищі, що знижує ризик травм та нещасних випадків.

Недоліки використання віртуальної реальності в фітнесі:

- Високі витрати: Впровадження віртуальної реальності вимагає значних витрат на обладнання, програмне забезпечення та підтримку, що може бути недосяжним для деяких клубів або тренерів.

- Технічні проблеми: Використання віртуальної реальності може супроводжуватися технічними проблемами, такими як затримки в зображенні або проблеми із сумісністю обладнання.

- Обмежена міжособистісна взаємодія: Використання віртуальної реальності може зменшити можливості міжособистісної взаємодії з тренерами та іншими спортсменами, що може бути важливим для деяких людей.

- Можливі проблеми зі здоров'ям: Деякі люди можуть відчувати дискомфорт, підвищену втомлюваність або погіршення симптомів при використанні віртуальної реальності, так як це може впливати на їхню орієнтацію та зорову систему.

Висновки. В роботі описано можливості використання майбутніми фахівцями з фітнесу спеціальних комплексів віртуальної реальності у фітнес-тренуваннях. Оцінено можливості різних систем та враховано, що при віртуальних заняттях потрібно звертати увагу на інтенсивності фізичних вправ, яка мусить врахувати принципи поступовості, систематичності та доступності.

Фітнес-тренерам, які використовують комплекси віртуальної реальності для тренувань, необхідно забезпечити контроль функціонального стану організму спортсменів, враховуючи їх індивідуальні та вікові особливості.

В роботі вказано на існуючі переваги та недоліки використання віртуальної реальності.

Отримані висновки підкреслюють потенціал використання віртуальної реальності в тренуваннях з фітнесу, при цьому важливо ретельно відбирати інтенсивність вправ та здійснювати персоналізований контроль функціонального стану спортсменів.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на оцінку ефективності різних типів віртуальної реальності, встановлення оптимальних параметрів тренувальних сесій та режимів навантаження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Денисова, Л., Бишовець, Н., Шинкарук, О., Імас, Є., Сущенко, Л., Базильчук, О., Олешко, Т., Сиваш, І., Третьяк, О. (2020). Теоретичні аспекти проектування та розробки інформаційно-освітньої середовища у системі навчання майстрів фізичної культури та спорту. Журнал фізичного виховання та спорту. 20(1), 324 - 330.

2. Сорочинська, М. В. (2023). Використання віртуальної реальності в підготовці фахівців з різних видів спорту. Науковий пошук молодих дослідників. ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка». № 3. 141 – 146.

3. Ярмоленко, М., Шинкарук, О., & Максименко, В. (2022). Особливості використання технології віртуальної реальності у підготовці спортсменів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт),2(146). 143-147.

4. Balkó, Štefan & Heidler, Josef & Edl, Tomáš. (2018). Virtual reality within the areas of sport and health. 25. 175-180.
5. Henneke, C., Hoisl, F., Schönberger, S., Moritz, E.F. (2006). Potentials of information technologies for innovation in fitness equipment - a case study. In: Moritz E.F., Haake S. (eds.). The Engineering of Sport. New York, NY, Springer. URL: https://doi.org/10.1007/978-0-387-45951-6_38.
6. Johnson, P.A. (2021). Hidden in plain sight: the spatial and industrial logics of home fitness technologies. New Review of Film and Television Studies. DOI: 10.1080/17400309.2021.1960099
7. Henneke, C., Hoisl F., Schönberger, S., Moritz, E.F. (2006). Potentials of information technologies for innovation in fitness equipment - a case study. The Engineering of Sport. New York, NY, Springer. URL: https://doi.org/10.1007/978-0-387-45951-6_38
8. Lee, M., & Lee, J. (2020). Virtual reality-based exercise rehabilitation in neurological patients: a systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Medicine. 9(6), 1904.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

ШКОЛА Олена Миколаївна: кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізичного виховання та спортивного вдосконалення Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

E-mail: alesikk1974@gmail.com

СОРОЧИНСЬКА Марина: здобувач вищої освіти 1 року навчання спеціальності 017 Фізична культура і спорт, спеціалізації «Фітнес» Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

orcid.org / 0009-0002-5395-1048

E-mail: maryna.soroch@gmail.com

ФОМЕНКО Олена Валеріївна: кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання та спортивного вдосконалення Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

E-mail: [lena.fomenko.78@ukr.net](mailto:lana.fomenko.78@ukr.net)