

successful combination of technological innovation with social responsibility will create a safe environment for current and future generations.

## LITERATURE

1. Liu Yuitsziun. Assessment and analysis of the organizational structure of production in the context of professional risks / Liu Yuitsziun, Nataliia Yevtushenko // Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності = Problems and Prospects for the Development of Life Safety System : зб. наук. праць 19-ї Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів / Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності. – Львів : ЛДУ БЖД, 2024. – С. 813-816.

2. Liu Yujun Rational risk management when issuing personal protective equipment at mechanical engineering enterprises / Liu Yujun, Yevtushenko N. S. Охорона праці: освіта і практика // Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці : зб. наук. праць 4-ї Всеукр. наук.-практ. конф. викладачів та фахівців–практиків та 14-ї Всеукр. наук.-практ. конф.ції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів – Львів : ЛДУ БЖД, 2024. – С. 97-98.

3. Liu Yuitsziun The importance of occupational safety training for the safety of human life and health / Yuitsziun Liu, N. S. Yevtushenko //Безпека людини у сучасних умовах : зб. доп. 15-ї Міжнар. наук.-метод. конф. та Міжнар. наук. конф. Європ. Асоц. наук з безпеки (EAS), 7-8 грудня 2023 р. = Human safety in modern conditions : coll. of 15th Intern. Sci. and Methodological Conf., Intern. Sci. Conf. of the Europ. Assoc. for Security (EAS), December 7-8, 2023; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т. – Харків, 2023. – С. 71-72.

## ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ VR-ОКУЛЯРІВ

### ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ І НАВЧАННЯ У ВИРІШЕННІ ПИТАНЬ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

### PROSPECTS OF USING VR GLASSES FOR TRAINING AND EDUCATION IN SOLVING QUESTIONS OF THE LIFE SAFETY

*Студенти (І рівня навчання) Кизима К.В., Батова Д.О.,  
науковий керівник старший викладач Толстоусова О.В.,*

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,*

*м. Харків*

**Анотація.** Віртуальна реальність, яка раніше була відома як сюжетний елемент фантастичних фільмів, зараз активно застосовується у медицині та рятувальних операціях. Основну увагу приділено тренінгам з використанням VR-окулярів, які дозволяють моделювати надзвичайні ситуації (пожежі, аварії, стихійні лиха) та медичні екстрені втручання, що допомагає медикам та рятувальникам покращувати свої навички без ризику для здоров'я та життя. Описані переваги VR, такі як створення безпечного навчального середовища, можливість аналізу дій та розраховані на багато користувачів тренування для командної роботи.

**Ключові слова:** симуляція, тренування, безпечне навчання, віртуальна реальність.

**Annotation.** Virtual reality, which was previously known as a plot element of fantasy films, is now actively used in medicine and rescue operations. The main attention is paid to trainings with the use of VR glasses, which allow simulating emergency situations (fires, accidents, natural disasters) and emergency medical interventions, which helps doctors and rescuers improve their skills without risking health and life. The advantages of VR are described, such as the creation of a safe learning environment, the ability to analyze actions and multi-user training for teamwork.

**Keywords:** simulation, training, safe training, VR.

**Вступ.** Віртуальна реальність (VR) — це технологія, яка дозволяє користувачам взаємодіяти з тривимірним (3D) середовищем, створеним комп'ютером. Це змодельований досвід, який може бути схожим на реальний світ або повністю відрізнитися від нього. VR створюється за допомогою програмного забезпечення та представляється користувачеві таким чином, що він відчуває себе в іншому середовищі. [1]

**Актуальність.** Застосування цифрових технологій, в тому числі віртуальної реальності в різних сферах життя і діяльності людей в світі активно зростає. Так, за допомогою VR-окулярів можна моделювати надзвичайні ситуації (пожежі, аварії, стихійні лиха) та медичні екстрені втручання, що допомагає медикам та рятувальникам покращувати свої навички без ризику для здоров'я та життя.

Розглянемо приклади застосування VR. Вже зараз, прикладом застосування VR в світі є проект “VR-туризм” у Новій Зеландії. Компанія “Experience Wellington” пропонує віртуальні тури історичними та культурними пам'ятками столиці країни, Веллінгтона. Відвідувачі можуть поринути в атмосферу міста, досліджуючи такі місця, як Музей Тєпапа та ботанічні сади, не виходячи з дому. Це допомагає людям, які не можуть подорожувати з різних причин, познайомитися з культурою та природою Нової Зеландії, а також сприяє розвитку туристичної галузі.

VR можна використовувати для створення захоплюючого навчального досвіду, який дозволяє учням досліджувати віртуальні світи та взаємодіяти з об'єктами способами, які були б складними або неможливими в реальному світі. Це може сприяти кращому розумінню та запам'ятовуванню матеріалу, а також більш цікавому досвіду навчання. Особливо це може бути корисним для учнів з обмеженими фізичними можливостями.

Останній тренд – використання VR в медицині, де ця технологія має потенціал для значного покращення підготовки та навчання студентів-медиків, а також покращення загальної якості охорони здоров'я. [1]

Віртуальна реальність використовується для підготовки медиків та рятувальників, дозволяючи їм тренуватися у реалістичних сценаріях без ризику для життя. Наприклад, рятувальники можуть проходити симуляції аварійних ситуацій, таких як пожежі чи землетруси, навчаючись координації дій та ухваленню рішень під тиском. Проходити навчання з розмінування без загрози для здоров'я і життя тощо. Медики можуть відпрацьовувати екстрені процедури, такі як реанімація або інтубація, у безпечному

середовищі, що допомагає їм покращувати навички та впевненість. Такі тренування підвищують загальну готовність до реальних надзвичайних ситуацій.

**Перспектива використання VR окулярів для медиків і рятувальників має наступні переваги та напрями:**

1. Симуляція надзвичайних ситуацій: VR дозволяє створювати реалістичні сценарії для тренувань, зокрема стихійні лиха, аварії, пожежі та терористичні акти. Це дає можливість готуватися без ризику для здоров'я та життя.

2. Тренування медичних сценаріїв: медики можуть відпрацьовувати медичну допомогу постраждалим у надзвичайних ситуаціях. Відпрацьовувати складні випадки, такі як поранення, травми, серцеві напади тощо, покращуючи свої навички в складних умовах.

3. Безпечне навчання: VR створює безпечне середовище для повторення критичних операцій, де помилки не мають наслідків.

4. Аналіз і зворотний зв'язок: запис тренувань дозволяє аналізувати помилки та вдосконалювати навички.

5. Мультидисциплінарні тренування: кілька користувачів можуть одночасно тренуватися в VR, що покращує координацію між командами в умовах реальних ситуацій [2].

VR має потенціал революціонізувати навчання та тренування медичних працівників та рятувальників, підвищуючи рівень підготовки персоналу, що працює в критичних умовах.

**Висновок.** Використання VR-окулярів для тренування і навчання є перспективним напрямом у вирішенні питань в будь якій сфері діяльності людини, зокрема питань безпеки життєдіяльності. Завдяки таким технологіям можна підвищити кваліфікаційні навички, знизити ризики помилок і підвищити ефективність роботи в реальних умовах.

## ЛІТЕРАТУРА

1. <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/virtreal.htm>
2. <https://www.adobe.com/ua/products/substance3d/discover/what-is-vr.html>