

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ТРЕНУВАННЯ САПЕРІВ

¹Рибачик І.К., ²Козленко О.В., ³Булигіна Л.В.

¹Політехнічний ліцей НТУУ «КПІ» м.Києва,

^{2,3}НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна
E-mail: ilya.ribachik@gmail.com, ovkozlenko@gmail.com, lus0561@gmail.com

ADVANTAGES OF USING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES FOR DEMINER TRAINING

The use of virtual reality technologies in training systems for sappers can significantly improve the quality of training of military personnel and reduce risks to their lives. The article examines the prospects and advantages of using virtual reality technologies for demining.

Питання розмінування у сучасному світі залишається актуальним і важливим завданням, оскільки нерозірвані міни та вибухові пристрої становлять серйозну загрозу життю людей в різних країнах світу. В Україні це питання стоїть гостро і є однією з нагальних потреб суспільства. Хоча в світі вже розробляється обладнання, яке використовується під час процесу розмінування, застосування лише таких машин недостатньо. Розроблені технології не здатні працювати на певних типах ґрунту, а також на гірських ландшафтах, пагорбах або вузьких ділянках. Тому ручне розмінування залишається ключовим напрямком гуманітарного розмінування. Крім того, ручне розмінування вважається більш точним та більш екологічним, ніж механічне розмінування. Цей процес вимагає уваги до деталей та великої обережності, щоб уникнути травм та смертей. У цьому контексті розвиток сучасних технологій, таких як віртуальна реальність, може значно полегшити процес навчання розмінуванню та зменшити ризики для людей, які займаються цією діяльністю. Це важливо й тому, що в Україні відчувається дефіцит спеціалістів з розмінування.

Вивченням проблем розмінування території, розробкою шляхів модернізації протимінної безпеки в Україні, дослідженням способів вдосконалення ефективних вибухонебезпечних засобів та механізмів займалися такі вчені та експерти, як Б. Ворович, М. Бутенко, О. Ковбаса, О. Передрій. Способи розмінування місцевості та фактори, які впливають на виконання завдань з розмінування, розглядали науковці Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного Р.Л.Колос та Ю.О.Фтемов [2]. Шляхи щодо вирішення питань розмінування території України з акцентом на підвищення ефективності розмінування в умовах збройного конфлікту на базі Центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського досліджував Б. О. Ворович [1]. Перспективи використання VR-симуляторів у військовій сфері (для підготовки до бойових дій, навігації, рятувальних операцій) описували А.Г. Ткачук та О.О. Добржанський [3].

За останні кілька років віртуальна реальність стала надзвичайно популярною технологією у галузі навчання, в тому числі і військового навчання. Імітації

реальних подій дають змогу військовим повністю зануритися у віртуальне середовище. Вони можуть використовувати VR-симулятори для підвищення своєї ефективності та зниження ризику травмування під час навчання [3].

Впровадження технологій VR в навчальний процес дозволить майбутнім саперам віртуально працювати з різними типами вибухонебезпечних об'єктів, навчаючи їх реагувати на них швидко і ефективно. Крім того, симулятори дозволяють підвищити рівень реалізму тренувань і зменшити ризик для життя сапера.

Використання можливостей віртуальної реальності для навчання саперів має низку переваг.

- По-перше, використання даної технології дозволяє створити реалістичне віртуальне середовище, яке може імітувати різні сценарії небезпечних ситуацій, з якими можуть стикатися сапери. Це дає їм можливість навчатися в безпечній обстановці, максимально наближеній до реальності.

- По-друге, віртуальна реальність дозволяє саперам отримати практичний досвід в будь-який час і в необхідній кількості, таким чином розвиваючи кінестетичну пам'ять.

- По-третє, використання віртуальної реальності дозволяє інструкторам контролювати та спостерігати за процесом навчання саперів, а також збирати дані про їхні дії та реакції, що може бути корисним для подальшого вдосконалення систем тренувань.

Навчання може відбуватися будь-де і в будь-який час, є можливість додавати сценарії, змінювати ландшафт та створювати нові умови для тренування.

Тренувальна система для демінерів з VR може бути успішно впроваджена в навчальних закладах на уроках Захисту України та в організаціях, що займаються підготовкою рятувальників, розширюючи можливості таких курсів. Застосування технологій віртуальної реальності в тренувальних системах для саперів може значно поліпшити якість навчання, підготовку військових та зменшити ризики для їхнього життя.

Література

1. Ворович Б. О. Шляхи вирішення проблемних питань розмінування території України / Б. О. Ворович // Збірник наукових праць центру воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняховського. – 2020. – № 2. – С. 143–149. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://doi.org/10.33099/2304-2745/2020-2-69/143-149> (дата звернення: 2.09.2024).
2. Організація виконання робіт з розмінування місцевості від вибухонебезпечних предметів / Р. Л. Колос, Ю. О. Фтемов // Військово-технічний збірник. - 2017. - № 17. - С. 53-60. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vtzb_2017_17_12 (дата звернення 4.12.2024).
3. Ткачук А.Г., Добржанський О.О. Застосування VR-технологій у військовій робототехніці. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/192.pdf> (дата звернення 18.11.2024).