

УДК 343.98

Тетяна Петрівна МАТЮШКОВА,

*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри криміналістики, судової експертології та
домедичної підготовки факультету № 1
Харківського національного університету внутрішніх справ;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7973-4581>*

ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У КРИМІНАЛІСТИЦІ: ПЕРЕВАГИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Осучаснення професійної підготовки поліцейських вимагає системного запровадження у освітній процес мультимедійного і програмного забезпечення, інтерактивних комплексів, цифрового криміналістичного обладнання як сукупності спеціальних додатків і технічних засобів для забезпечення успішності здобуття майбутніми та вдосконалення діючими поліцейськими своїх знань і вмінь з виявлення і розслідування кримінальних правопорушень [1]. Слід відзначити, що увагу вітчизняних науковців привертала окремі аспекти використанню віртуальної реальності [2; 3; 4]. Водночас, увага криміналістів до даного напрямку потребує активізації. При цьому не можна не відмітити, що орієнтиром можуть слугувати як наукові дослідження, так і практичний досвід європейських та інших країн світу з використання технологій віртуальної та доповненої реальності у навчальному процесі поліцейських.

VR-технології (віртуальна реальність (Virtual Reality)) – це створене комп'ютером тривимірне середовище, з яким може взаємодіяти людина шляхом використання спеціального шолому чи окулярів через свої відчуття (зір, слух, дотик тощо). Для повноцінної взаємодії користувача з елементами віртуальної реальності може використовуватись додаткове оснащення (магнітометр для кращої орієнтації у 3D-просторі; контролер руху, що дозволяє користувачу приймати безпосередню участь у навчальній грі та взаємодіяти з об'єктами; пульт для керування вбудованим відеоплеєром та розширеного функціоналу VR-окулярів; навушники, що забезпечують повне «занурення» у віртуальну реальність; мікрофон для введення інформації голосом і спілкування з іншими користувачами; зовнішні датчики орієнтації в просторі та ін. [5].

На розташований перед очима користувача дисплей виводиться відео в форматі 3D, яке змінюється в залежності від показань датчиків, що відстежують повороти голови і передають дані в обчислювальну систему. В результаті користувач має можливість «озирнутися» всередині віртуальної реальності і «відчути» себе в ній, як в реальному світі. Завдяки технології VR можна відтворити будь-яке місце за введеними даними, що дозволяє, наприклад, проведення слідчого експерименту на місці, якого вже не існує фізично.

AR-технології (доповнена реальність (Augmented Reality)) – результат введення в поле сприйняття будь-яких сенсорних даних з метою доповнення відомостей про оточуючі об'єкти й покращення сприйняття інформації. Технології AR здатні проектувати цифрову інформацію (зображення, відео, текст, графіку) поза екранами пристроїв та об'єднувати віртуальні об'єкти з реальним середовищем. Може бути використана для підготовки різних видів тактичних операцій, а також слідчих (розшукових) дій, у т.ч. негласних.

Також, використання VAR-технологій дозволить мінімізувати наслідки так званої деградації сцени (порушення, знищення обстановки на місці події), яка починається відразу після вчинення злочину (через неминучий вплив навколишнього середовища в межах простору чи(і) вплив людей) [6]. Зважаючи на те, скільки часу може пройти до того, як матеріали кримінального провадження потрапляють до суду, дані технології можуть дати суду та присяжним не тільки наочне зображення місця події, але й продемонструвати механізм взаємодії її учасників.

Так, у США адвокати Марк Ламбер і Джеймс Гуднау розробляють сценарії для відтворення в віртуальній реальності подій, що послужили приводом для судових розглядів – переважно ДТП та насильницької смерті. Юристи співпрацюють з командою аналітиків і художників, які вивчають

свідчення поліції, жертв події і свідків і на основі цього створюють реалістичні VR-фільми тривалістю близько 30 секунд для демонстрації роликів в суді з використанням гарнітури віртуальної реальності, щоб допомогти присяжним краще відтворити картину події і зрозуміти, що насправді сталося під час інциденту. Технологія також дозволяє подивитися на подію з різних точок зору і підтвердити/спростувати деякі пункти показань [7].

У Поліцейській Академії Королівства Нідерландів використовуються два типи цифрових симуляцій віртуальної реальності (Virtual Reality Training), що сприяють напрацюванню поліцейськими навичок та вмінь:

1) з реагування на кримінальні та інші правопорушення, а також надзвичайні ситуації (увага спрямована на перевірку знань процесуальних норм та вимог з реагування на різні види подій, обмін інформацією, управління ситуацією та її контроль, організацію взаємодії різних служб з реагування тощо). Використовується для тренування патрульних поліцейських;

2) з огляду місця події (дослідження цифрової моделі місця злочину з метою аналізу обстановки, виявлення слідів, висування версій тощо). Дозволяє відпрацювати навички з огляду місць різних видів злочинних подій, протренувати увагу та цілеспрямованість сприйняття елементів обстановки на місці події у різних ситуаціях. Використовується для тренувань слухачів первинної підготовки (майбутніх патрульних поліцейських) та діючих працівників поліції, які здобувають нову спеціалізацію (наприклад, кримінальні розслідування).

Тренінги для поліцейських з використанням віртуальної реальності також проводяться у США. При цьому різноманітні сценарії охоплюють такі ситуації, як взаємодія із емоційно-нестабільною людиною, динамічні сценарії стрільби, опосередковане навчання упередженості з використанням випадково сформованих появ підозрюваних, тренінг з виявлення підозрюваних серед підозрілих осіб, зупинка руху, розбійні напади, запобігання суїцидальним спробам, обстеження будівель, інші сценарії для навчання поліцейських курсантів [8]. Також технології віртуальної реальності використовуються для оволодіння / вдосконалення комунікаційних навичок під час проведення процесуальних інтерв'ю (допитів) різних категорій осіб [9].

Аналіз наукової літератури та передових практик з навчання й тренування поліцейських інших країн дозволяє визначити такі **переваги запровадження технологій віртуальної й доповненої реальності під час навчання криміналістиці:**

1. **Наочність** (кожен курсант / слухач зможе безпосередньо детально розглянути складний процес, об'єкт або явище у віртуальному просторі).

2. **Зосередженість** (у віртуальному середовищі курсант / слухач не відволікатиметься на зовнішні подразники, що дасть змогу повністю сфокусуватися на матеріалі).

3. **Максимальне залучення** (технології віртуальної реальності надають можливість повністю контролювати та змінювати сценарій подій для кожного учасника).

4. **Безпека** (за допомогою VR та AR технологій можна провести складну слідчу (розшукову) дію, тактичну операцію і при цьому не завдати шкоди ні собі, ні оточенню).

5. Поєднання всіх відомих курсанту / слухачу інструментів і тактик при виконанні конкретного завдання.

6. Формування всіх видів пам'яті при виконанні вправ із використанням можливостей віртуальної та доповненої реальності.

7. Навчання поліцейських криміналістиці на основі симуляції, моделювання, ігрових технологій, віртуальної та доповненої реальності дозволить урізноманітнити навчальні полігони без суттєвого збільшення витрат на їх обладнання, забезпечить індивідуальний підхід до постановки завдань кожній групі або слухачу з урахуванням спеціальності, рівня підготовки, попереднього досвіду, актуальних потреб тощо.

8. Даний корисний тренувальний інструмент може значно пришвидшити навчальний процес, що сприятиме значній економії грошових коштів, що витрачаються державою та правоохоронними органами на навчання, підвищення кваліфікації та спеціалізацію співробітників поліції.

9. Технології віртуальної та доповненої реальності можуть бути використані і під час проведення практичних занять, і в якості залікових, екзаменаційних, вступних тестувань.

Водночас слід відзначити і певні проблеми на шляху запровадження технологій віртуальної та доповненої реальності у навчальний процес: 1) вартість обладнання у кількості, достатній для забезпечення навчального процесу; 2) складний процес створення симуляцій, основою яких стають сценарії завдань, що потребують вирішення; 3) необхідність залучення додаткового персоналу для створення симуляцій та налагодження дієвої взаємодії між ними та викладачами, відповідальними за розробку сценарію; 4) час, якого вимагає підготовка й реалізація технологій віртуальної і доповненої реальності у навчальний процес. Зазначені та інші проблеми хоча і не є нездоланними, але можуть суттєвим чином вплинути на можливість запровадження технологій віртуальної та доповненої реальності у навчання поліцейських.

Наукова та практична новизна: Запровадження технологій віртуальної та доповненої реальності у навчання поліцейських криміналістиці відповідає практичній спрямованості навчання, активному використанню у викладанні права інтерактивних методів навчання, ігрових технологій, нових програмних продуктів візуалізації даних та значною мірою сприятиме підвищенню рівня фахової компетентності поліцейських. Навчання поліцейських криміналістиці на основі симуляції, моделювання, ігрових технологій, віртуальної та доповненої реальності мають стати обов'язковим елементом професійної підготовки курсантів та слухачів ХНУВС.

Список бібліографічних посилань

1. Матюшкова Т.П. Напрямки розвитку поліцейської освіти в Україні // Харківський національний університет внутрішніх справ: 25 років досвіду та погляд у майбутнє (1994–2019 рр.): зб. тез доп. на міжнар. наук.-практ. конф. до 25-річчя створення ун-ту, Харків, 22 листоп. 2019 р. / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2019. С. 292-294.
2. Ткач Ю. VR-технології як метод і засіб навчання // Освітологічний дискурс, 2017, № 3-4 (18-19). С. 309-322.
3. Ерохин С.В. Технологии виртуальной реальности как инструмент повышения эффективности решений в системе образования URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-realnosti-kakinstrument-povysheniya-effektivnosti-resheniy-v-sisteme-obrazovaniya> (дата звернення 12.11.2020).
4. Климнюк В.С. Віртуальна реальність в освітньому процесі // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. 2018. № 2 (56). С. 207-212.
5. Віртуальна реальність: принципи роботи та переваги для навчання // URL: <http://teach-hub.com/virtualna-realnist/> (дата звернення 12.11.2020).
6. Crimes of the future will be solved by robo-CSIs, smell and VR // URL: <https://www.wired.co.uk/article/crime-scene-technology> (дата звернення 15.11.2020).
7. Американські юристи готуються використовувати пристрої віртуальної реальності в суді <http://loyer.com.ua/uk/amerikanski-yuristi-gotuyutsya-vikoristovuvati-pristroyi-virtualnoyi-realnosti-v-sudi/>
8. Virtual Reality Police Training // <https://survivr.com/virtual-reality-police-training/> (дата звернення 12.11.2020).
9. Cortney Harding, Brian Orth. Virtual Reality Training: New Technology Opens Up New Training Opportunities for Law Enforcement. URL: <https://www.policechiefmagazine.org/virtual-reality-training/> (дата звернення 12.11.2020).

Одержано 16.11.2020