

*Т.М. Деркач, к.т.н., доцент  
кафедри комп'ютерних та  
інформаційних технологій і систем  
Кандзюба І., студент, 101-ТН  
Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **МОЖЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В РІЗНИХ СФЕРАХ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Багато людей вже неодноразово чули термін «віртуальна реальність», але мало хто дійсно знає про велику кількість можливостей практичного використання цієї технології в різних сферах. Перш ніж почати обговорення впливу віртуальної реальності на різні сфери життєдіяльності, потрібно розібратися що ж це взагалі таке.

VR або ж просто Віртуальна реальність – це ілюзія дійсності, створювана за допомогою комп'ютерних систем, які забезпечують зорові, звукові та інші відчуття. Сама технологія не є чимось надсучасним, сьогодні VR може купити будь-хто. Найсучасніше обладнання недешево, але існує багато простих варіантів для тих, хто хоче мати приблизне уявлення про те, як все працює.

Хоча й окуляри віртуальної реальності зазвичай асоціюють саме з відеоіграми та розвагами, насправді їх застосування поширюється на різні сфери нашого життя.

VR-технології дають змогу людям після тяжких травм зробити перші кроки знову. Під час реабілітаційної програми в Бразилії завдяки VR жінка змогла почати рухатися, хоча була паралізована протягом 13 років. Звичайна реабілітація здебільшого полягає в курсі масажів та комплексі вправ, які для більшості людей досить нудні. Проте VR перетворює ці рутинні й виснажливі дії на цікаву пригоду.

Так з'являються численні стартапи зі створення відеоігор, участь в яких цілком може компенсувати традиційні вправи. Наприклад, для відновлення роботи плечового суглоба можна просто постріляти з лука. Причому результати демонструють, що пацієнти охочіше проходять таку реабілітацію, адже вони не концентруються на болі, який може виникати при різних рухах, а зосереджуються на самій грі.

У світовій практиці починають застосовувати симулятор «NeuroTouch Cranio». Він дозволяє не лише тренуватися проводити операції на мозку, але й вказує на допущені помилки та оцінює роботу майбутніх хірургів. Проте якщо йдеться про складні операції, то «пробний політ» не завадить і досвідченим лікарям. Так був створений стартап «Surgical Theater», який дає можливість змоделювати 360-градусну анатомічну модель черепа згідно з даними комп'ютерної та магнітно-резонансної томографії пацієнта. Така ініціатива дозволяє «провести» операцію ще до того, як пацієнт опиниться на операційному столі, і передбачити всі критичні

ситуації.

«Пам'ятаєте, в школі на уроках ми вивчали склад людських органів за допомогою паперового макета – можна було розібрати різні внутрішні органи людини. Сьогодні за допомогою окулярів віртуальної реальності ви просто можете «пірнути» в людське тіло, ставши настільки маленьким, що зможете «зустріти» клітини. Ви можете побувати в будь-якому органі – наприклад, в мозку – та вивчати його», – пояснює експерт із VR у Празі Мікулаш Кршен, компанія якого займається розробкою проектів із використанням віртуальної реальності.

«Віртуальну реальність використовують у військовій сфері ще з 1950-х років. Це не є чимось новим, просто сьогодні VR став доступним для будь-кого», – пояснює Кршен. Експерт зазначає, що військові використовують VR для всіх різновидів стратегічних навчань, і все це виглядає дуже реалістично. VR здатна відтворити будь-яке місце, що дозволяє, наприклад, проведення тренувань антитерористичних операцій. Це коштує набагато менше, а також є більш надійним.

VR дозволяє учням краще та цікавіше вивчати щось нове, особливо через високу інтерактивність, якою володіє ця технологія. На уроках географії можна опинитися в будь-якій країні світу за лічені хвилини, на біології – вивчати рослини зсередини, на астрономії – подорожувати космосом.

Польська компанія The Farm 51, яка займається розробкою відеоігор та програм для VR, минулого року випустила унікальний проект віртуальної реальності про Чорнобиль, який поєднує в собі відеоігри з освітнім елементом. Компанія зазначає, що VR – це не лише розваги, але й важливі соціальні теми, і тому не тільки ознайомлює людей з історією катастрофи, але й жертвує частину грошей з продажу гри на допомогу постраждалим.

У промисловості технології віртуальної реальності можуть використовуватись на усіх стадіях життєвого циклу виробу: починаючи із оформлення замовлення, продовжуючи етапом проектування і завершуючи продажем і післяпродажним обслуговуванням. Продукцію виробництва, завдяки використанню VR, можна ефектно і ефективно демонструвати на виставках, в офісах продажів і просто в багатолюдних місцях.

Наприклад, компанія Ford використовує VR-проекти на стадії проектування автомобілів. У дизайн-центрі компанії, розташованому у Кельні (Німеччина) обладнана студія, у якій інженери-проектувальники можуть всебічно оцінити автомобіль, не маючи фізичного прототипу.

Компанія Nvidia у кінці 2017 повідомила про розробку віртуальної реальності, призначеної для спільної роботи інженерів і проектувальників. Система VR, що отримала назву Holodeck, дозволяє декільком учасникам з інженерних центрів, розташованих в різних містах або різних країнах, зібратися у загальному віртуальному просторі. Тривимірні об'єкти відображаються в ньому з високим ступенем деталізації і можуть

представлятись у натуральну величину. Завдяки цим особливостям дизайнери можуть спільно працювати над зовнішнім виглядом об'єкту, що розробляється: чи то автомобіль, чи то будинок.

Отже, можливості віртуальної реальності і справді всебічні, а не лише вузьконаправленні у сфері відеоігр та розваг, як звикла вважати більшість. Експерти та аналітики VR-індустрії сходяться в одній рекомендації - VR-проект повинен вирішувати реально існуючу проблему або серйозно полегшувати/здешевлювати існуючий і працюючий процес.

*Література.*

1. <https://www.explainthatstuff.com/virtualreality.html>
2. <https://tproger.ru/translations/vr-explained/>
3. <https://nv.ua/ukr/biz/experts/vr-tehnologiji-v-medicini-shcho-v-sviti-i-shcho-v-ukrajini-50060805.html>
4. <https://www.radiosvoboda.org/a/28903722.html>
5. <https://patriotdefence.org/brainteka/u-sviti/vr-v-mediczini-yak-dopomagayut-novitn-i-texnologiyi.html>
6. <https://www.it.ua/articles/virtualnaja-realnost-vr-luchshie-praktiki>