

*Малецька Олеся Олександрівна,  
здобувач наукового ступеня доктора філософії  
зі спеціальності «Психологія»  
Практичний психолог, гімназія «Діалог», м. Київ*

## **ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ**

Визначено сутність імерсивних технологій та їх роль у сучасному світі. Розглянуто особливості занурення у віртуальну та доповнену реальність користувачем. Охарактеризовано психофізіологічні аспекти сприймання імерсивних технологій людиною, та зокрема дитиною. Визначено ризики та загрози активного впровадження імерсивних технологій в освітній процес.

*Ключові слова:* імерсивні технології, віртуальна реальність, доповнена реальність, едютеймент, кібернетична хвороба.

Пандемія ковід-19 викликала спалах інтересу до імерсивних технологій загалом, та, зокрема, до віртуальної реальності (VR). Є думка, що технологія віртуальної реальності має репутацію невиконаної обіцянки, оскільки говорити про неї почали ще півстоліття тому, однак зростаюча актуальність дистанційності у професійній та освітній сферах по всьому світу призвели до посиленого розвитку та впровадження технологій, здатних підтримувати максимально повно та ефективно взаємодію людей, забезпечувати технологічні процеси та можливість обміну досвідом і знаннями.

За прогнозами Insider Intelligence, частота використання віртуальної і доповненої реальності в Сполучених Штатах у 2021 році сягне щонайменше один раз на місяць для 17,7% та 28,1% населення відповідно (Petrock 2021). Сфери використання, де віртуальна реальність вважається найбільш доцільною – геймінг, забезпечення здоров'я та освіта (Gilbert, 2021). Впровадження в освіту віртуальної та доповненої реальності сьогодні відбувається все активніше як у світі, так і в Україні.

*Мета:* охарактеризувати імерсивні технології та визначити психологічні особливості їх використання учасниками освітнього процесу.

Першим прототипом віртуальної реальності вважається прилад «Sensorama», розроблений кінематографістом Мортонем Хейлігом на початку

1960-х рр., який давав користувачам можливість отримання мультисенсорного віртуального досвіду (візуального, аудіального, нюхового, тактильного і кінестетичного). Захопившись цим прикладом, у 1966 р. американський інформатик А. Сазерленд створив систему «віртуальної реальності», замінивши інфрачервону камеру комп'ютерними зображеннями, а в 1989 р. інший вчений в галузі інформатики Джарон Ланье ввів термін «віртуальна реальність» (Трач, 2017).

Сьогодні на позначення технологій занурення використовують термін «імерсивні технології». До них відносять віртуальну реальність або VR (Virtual Reality) з повним зануренням у комп'ютерне середовище, яке заміняє на певний період реальний світ; доповнену реальність або AR (Augmented Reality), яка дає змогу додавати віртуальні елементи до оточення, та змішану реальність або MR (Mixed Reality) коли мова йде про поєднання цифрового та реального світів. Використання імерсивних технологіє створює можливість психологічного, сенсорного, символічного та діяльнісного занурення. Психологічне занурення дає змогу отримати досвід, який буде максимально відповідати аналогічному реальному та сприятиме розвитку конкретних знань, умінь та навичок. Сенсорне занурення досягається через вплив на відповідні рецептори. Символізм та наративізація в системах занурення створюються шляхом використання відповідних соціальних та символічних конструкцій у віртуальних оповіданнях. Можливість активної участі дає змогу занурюватись у діяльність, здобувати досвід як, наприклад, ходіння для маленьких дітей або використання медичних інструментів для навчання лікарів (Bonasio, 2019).

Особливістю віртуального середовища є те, що рухи у віртуальному просторі та супутні перцептивні зміни обробляються мозком майже так само, як і в еквівалентному реальному просторі (Foreman, 2009).

Перевагами використання імерсивних технологій в освітньому процесі вважаються можливість максимального включення, не відволікаючись на сторонні подразники, можливість здобуття різного досвіду у безпечних умовах, а також доступ до об'ємних або анімованих сюжетів оточуючого світу, які

раніше були доступні лише у вигляді тексту та зображень. Суттєвою перевагою є можливість занурення для медицини, авіації, при дистанційному керуванні технологічними процесами.

Використання віртуальної та доповненої реальності дозволяють впровадити в освітній процес технологію едютейнменту (або ігровий підхід), що може підвищити зацікавленість учасників освітнього процесу та зробити його більш комфортним та привабливим (Дашко, 2019).

Дискусійними є питання безпеки імерсивних технологій. Так, у літературі згадуються випадки зростання агресивності активних учасників внаслідок насильницьких тривимірних ігор, а також наступний десенсибілізуючий ефект сприймання зображень вбивств у реальному житті (Foreman, 2009). Зрозуміло, що реалізм та включення для 3D і набагато більшим порівняно з 2D, і на даний момент системних досліджень у цьому напрямі ще немає.

VR та AR-технології також можуть призводити до дискомфорту та відповідних фізіологічних реакцій людини, або навіть до так званої «кібернетичної хвороби», яка пов'язана з сенсорним конфліктом між еферентними та аферентними сигналами або між сенсорними сигналами через канали, що, в свою чергу, призводить до дезорієнтації та навколорухового дискомфорту (Weech, 2020).

У використанні імерсивних технологій залишаються не вивченими багато питань щодо впливу їх на розвиток психіки дитини та сприймання нею оточуючого світу. Є думка, що діти занурюються у віртуальне середовище сильніше за дорослих і можуть сприймати його як реально існуюче, а отже позитивні та негативні впливи таких технологій будуть для них посилені (Хороших, 2021).

Таким чином, разом зі зростанням популярності імерсивних технологій, уваги потребують ризики та загрози таких технологій для дітей, важливою є розробка правил користування, а також регулювання контенту, з яким взаємодіятиме дитина у момент занурення. Мало вивченими залишаються питання індивідуального сприймання віртуальної та доповненої реальності у

довгостроковій перспективі, а також їх зв'язок з психофізіологічними особливостями організму людини.

***Список використаних джерел:***

Bonasio, A. (2019). Immersive Experiences in Education New Places and Spaces for Learning. <https://www.immersivelearning.news/2019/08/15/report-immersive-experiences-in-education/>

Foreman, N. (2009). Virtual Reality in Psychology. Themes in Science and Technology Education, 2(1), 225-252. Retrieved June 22, 2021 from <https://www.learntechlib.org/p/148626/>

Gilbert, N. (2021). 74 Virtual Reality Statistics You Must Know in 2021/2022: Adoption, Usage & Market Share. FinancesOnline. <https://financesonline.com/virtual-reality-statistics/>

Petrock, V. (2021). US Virtual and Augmented Reality Users 2021. Insider Intelligence. <https://www.emarketer.com/content/us-virtual-augmented-reality-users-2021>

Weech, S., Calderon, C. M., & Barnett-Cowan, M. (2020). Sensory Down-Weighting in Visual-Postural Coupling Is Linked With Lower Cybersickness. Frontiers in Virtual Reality, 1. Doi:10.3389/frvir.2020.00010

Дашко, Л. Т., & Дубицька, О. Б. (2019). Віртуальна реальність як інструментарій едютейнменту в мовній освіті. Молодий Вчений., 4.2 (68.2), 52–58. <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2019/4.2/14.pdf>

Хороших П. П., Сергиевич А. А., & Баталова Т. А. (2021). Иммерсивные образовательные среды: психофизиологический аспект. Психология и психотехника, (1), 78-88. [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=34819](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=34819)