

**How to cite:** Kalinina, O., Kalinin, K., & Shama, I. (2023). The use of virtual reality technologies to intensify the educational activities of students of higher education. *Global Innovations and Collaborative Solutions in Contemporary Science* (pp. 206-209). Futurity Research Publishing. [https://futurity-publishing.com/international\\_conference\\_3/](https://futurity-publishing.com/international_conference_3/)

## **Використання технологій віртуальної реальності для активізації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти**

### **The use of virtual reality technologies to intensify the educational activities of students of higher education**

**Калініна Ольга Сергіївна<sup>1</sup>, Калінін Костянтин Євгенійович<sup>2</sup>, Шама Ірина Петрівна<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> кандидат культурології, старший викладач, Харківська гуманітарно-педагогічна академія, м. Харків, Україна, [okalinina1102@gmail.com](mailto:okalinina1102@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-8987-3649>

<sup>2</sup> викладач, Харківська гуманітарно-педагогічна академія, м. Харків, Україна, [kalininkonst69@gmail.com](mailto:kalininkonst69@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0004-1143-4733>

<sup>3</sup> кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Полтава, Україна, [irinoshka2014@gmail.com](mailto:irinoshka2014@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-8354-0728>

**Accepted:** November 17, 2023 | **Published:** November 27, 2023 | **Language:** Ukrainian

**Abstract:** The main goals of the study were to characterize the impact of the introduction of virtual reality technologies in the educational process, to determine the potential of these technologies to activate the educational activities of education seekers. Such theoretical methods as analysis, synthesis, and generalization were used to conduct the research. The use of innovative virtual reality technologies in the educational process allows students of higher education to expand their perception of reality, better understand the world around them, increase motivation and acquire knowledge with greater success, and stimulate brain activity.

**Keywords:** immersive technologies, higher education, efficiency, educational process, virtual reality.

## Вступ

У сучасному світі, де значення цифрових технологій швидко зростає, освіта не може залишатися осторонь. Використання цифрових технологій стало невід'ємною складовою освітнього процесу. Завдяки імерсійним технологіям можна впроваджувати інтерактивне навчання, візуалізацію, конструювання, технічне та технологічне проєктування, а також організовувати віртуальні подорожі. Проте, із розвитком технологій виникає питання про ефективність їх впровадження в освітньому середовищі, зокрема у галузі вищої освіти.

## Результати дослідження

Останнім часом технології віртуальної реальності (VR) стають все більш популярними в різних галузях, таких як розваги, медицина та освіта. Можливості VR створювати імерсивні та інтерактивні навчальні середовища, які відтворюють реальність, привертають увагу викладачів, що бажають вдосконалити свої методи навчання. Проте ефективне впровадження VR в освіту передбачає глибоке вивчення його переваг і недоліків, а також розроблення відповідних стратегій для успішної імплементації.

В Україні використання технологій віртуальної реальності (VR) тільки починається впроваджуватися в освітній процес та досліджуватися. Це пов'язано, передусім, із низкою факторів, серед яких складне економічне становище українських закладів вищої освіти та низький рівень обізнаності та готовності викладачів до застосування цих технологій в освітніх цілях (Кисельова, 2019). Проте, не зважаючи на ці труднощі, інтерес до впровадження віртуальної реальності в освітній процес поступово зростає. Нині існує широкий спектр застосунків віртуальної реальності, і їх кількість постійно зростає. На Європейському ринку діють понад 300 компаній, які вже давно активно впроваджують технології у цій галузі, такі як Oculus, HTC, Sony, Microsoft та Samsung. Багато з цих компаній спеціалізуються на створенні освітнього контенту для навчання та пропонують послуги з розроблення індивідуальних програм для шкіл і закладів вищої освіти. Це означає, що кожен заклад має можливість замовити спеціальні програми, адаптовані до його конкретних потреб, та успішно використовувати їх у навчальному процесі. Застосування технологій віртуальної реальності (VR) у сфері освіти представляє інноваційний підхід до передачі та засвоєння науково-методичних знань. За допомогою VR-технологій користувачі можуть здійснювати віртуальні візити до унікальних експериментальних лабораторій, створювати об'ємні діаграми та проводити хімічні досліди, спостерігати за історичними подіями та навіть активно брати участь у них, вирушати у віртуальні космічні подорожі, відвідувати будь-які точки земної кулі, досліджуючи різні міста та країни, а також взаємодіяти з іншими користувачами в науковому середовищі: спостерігати за експериментами та безпосередньо брати участь у наукових дослідженнях (Хміль, Галицька-Дідух, & Цяньці, 2023).

Основними складниками віртуальної реальності в освітньому процесі є:

- занурення (відчуття знаходження всередині віртуального світу);
- залучення (переміщення користувача у віртуальному середовищі пасивно або активно);
- взаємодія (маніпуляція користувачем віртуальними об'єктами).

Занурення у віртуальну реальність забезпечують спеціальні пристрої, такі як віртуальні окуляри або шоломи. Взаємодія відбувається за допомогою додаткових інструментів, таких як цифрові рукавички або джойстики. Залучення користувача відбувається під час взаємодії з віртуальним середовищем, де він може активно впливати на результати програми (Сорокіна, Колодій, & Абрамчук, 2023). Існує доступний бюджетний варіант окулярів віртуальної реальності – Esperanza Glasses 3D VR, які можна придбати за невелику суму. За допомогою цих окулярів існує можливість зануритися у віртуальний світ, лише встановивши спеціальний додаток на смартфон. За

допомогою цих окулярів, сполучених зі смартфоном, здобувачі освіти можуть взяти участь у віртуальних лабораторіях і вивчати об'єкти, які були б важко або неможливо побачити в реальному світі. Наприклад, вивчення мікроскопічних структур або внутрішніх органів на заняттях з біологічних дисциплін.

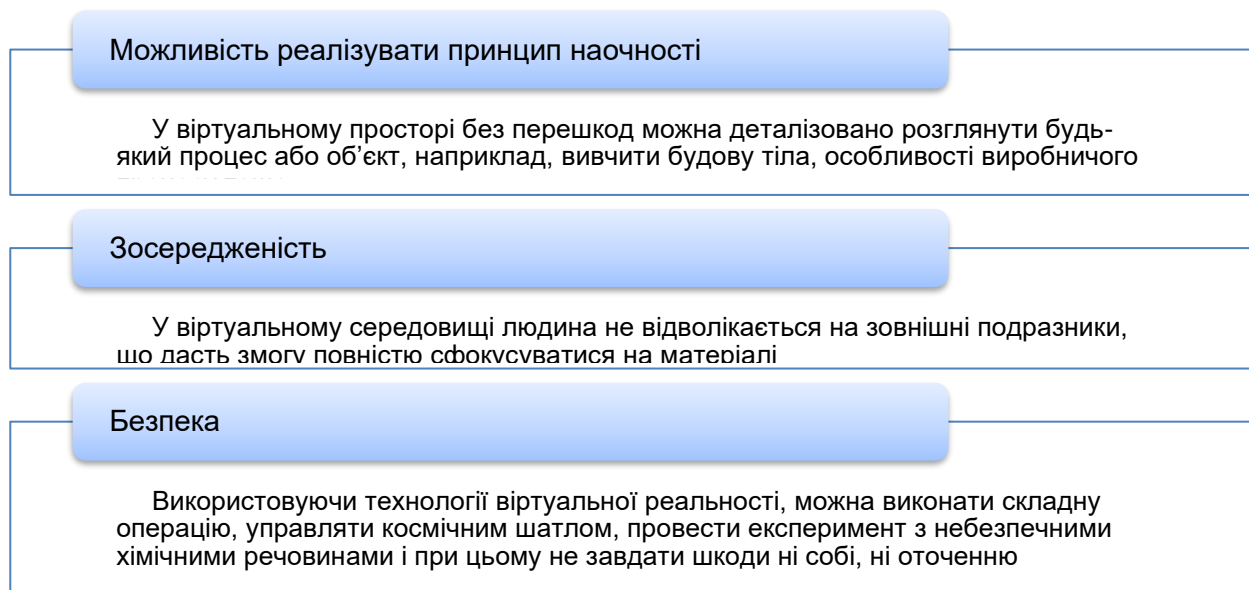
Одним з елементів віртуальної реальності є віртуальна лабораторія, яка представляє собою унікальне середовище для моделювання конкретних об'єктів у цифровому просторі. Використання VR сприяє створенню для здобувачів освіти більш реалістичного середовища лабораторії та можливості проведення віртуальних експериментів. Такі технології сприяють:

- покращенню розуміння складного матеріалу;
- розвитку практичних навичок;
- застосуванню методу активного навчання;
- розширенню можливостей доступу до освітнього процесу.

Дослідження вчених, які вивчають аспекти використання віртуальної реальності у процесі професійної підготовки, підкреслюють, що ця технологія відкриває значні можливості для навчання, такі як симуляція операцій, екстремальних ситуацій, вдосконалення навичок тощо, зокрема і в умовах дистанційного навчання (Дембіцька, Мясковська, & Мясковська, 2021). Основними перевагами технологій віртуальної реальності є наступні (рис. 1):

### Рисунок 1

#### *Основні переваги технологій віртуальної реальності в освітньому процесі*



Джерело: Дембіцька, Мясковська, & Мясковська (2021).

Не менш важливими перевагами впровадження технологій віртуальної реальності в освітній процес є максимальний рівень залучення та висока результативність.

Технології віртуальної реальності роблять освітній простір практично безмежним, різноманітним, дають основу для створення якісно нових педагогічних ситуацій. При роботі у віртуальному середовищі внутрішня мотивація позитивно впливає на процес навчання, стимулюючи особу, яка отримує освіту, до наполегливості та допитливості. Задоволення, що виникає в результаті застосування гнучких та творчих стратегій, сприяє активізації когнітивних процесів, мотивує та приводить до сприятливо прогнозованого успіху (Уліщенко, & Уліщенко, 2022).

Використання VR-технологій у навчальному процесі має ряд переваг, але важливо уникати переоцінки їхніх можливостей. Віртуальна освіта є результатом взаємодії між викладачами та студентами, яка відбувається у віртуальному освітньому середовищі. Навчальні віртуальні програми не можуть повністю замінити традиційне навчання в закладах освіти, оскільки вони лише імітують реальність. Однак їхнє використання є доцільним при вивченні найбільш складних тем, оскільки дозволяє забезпечити більш глибоке засвоєння матеріалу, підвищити зацікавленість студентів у навчанні та розвинути у них навички критичного мислення.

## Висновки

Використання технологій віртуальної реальності відкриває широкі можливості для застосування новітніх досягнень комп'ютерних технологій. VR-технології надають здобувачам вищої освіти і та викладачам зручні інструменти для навчання, викладання та для розвитку конкретних навичок. Інтерактивність, візуалізація та можливість взаємодії з віртуальним середовищем роблять навчання більш захоплюючим і ефективним. Зокрема, VR-симуляції, віртуальні лабораторії та тренажери дозволяють здобувачам вищої освіти отримати практичні навички безпосередньо в умовах віртуального середовища. Процес активізації навчальної діяльності за допомогою віртуальної реальності має потенціал змінити парадигму вищої освіти, сприяючи підготовці здобувачів вищої освіти до викликів сучасного світу.

## Література

Дембіцька, С. В., Мясковська, М. О., & Мясковська, Д. Я. (2021). Сучасні інформаційні технології як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти. *Концепція формування природничо-наукової компетентності та світогляду майбутнього фахівця в умовах STEAM-освіти*, 27, 14-17. DOI: <https://doi.org/10.32626/2307-4507.2021-27.14-17> (дата звернення: 21.11.2023).

Кисельова, О. І. (2019). Роль віртуальної реальності у забезпеченні якості освітніх послуг закладів вищої освіти. *Збірник наукових праць Одеської державної академії технічного регулювання та якості*, 2(15), 22-29. DOI: <https://doi.org/10.32684/2412-5288-2019-2-15-22-29> (дата звернення: 21.11.2023).

Сорокіна, С. І., Колодій, В. А., & Абрамчук, О. М. (2023). Використання віртуальної реальності в навчанні біології: можливості та переваги. *Перспективи та інновації науки*, 13(31), 338-349. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13\(31\)-338-350](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13(31)-338-350) (дата звернення: 21.11.2023).

Уліщенко, А., & Уліщенко, В. (2022). Особливості застосування імерсійних технологій навчання у вищій освіті. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 51, 702-709. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/51-108> (дата звернення: 21.11.2023).

Хміль, Н. А., Галицька-Дідух, Т. В., & Цяньці, В. (2023). Використання віртуальної та доповненої реальності в українській освіті. *Академічні візії*, 22. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8251886> (дата звернення: 21.11.2023).