

**ВЕРХОЛА Н. Ю.**

*здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету  
психолого-педагогічної освіти та мистецтв*

**Науковий керівник: Нестеренко М. М.**

*кандидатка педагогічних наук, доцентка кафедри початкової освіти  
Бердянський державний педагогічний університет*

## **ІННОВАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ» В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ**

Використання технологій віртуальної та доповненої реальності на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ» є надзвичайно важливим для сучасної початкової освіти. Вони дозволяють здобувачам взаємодіяти з навчальним матеріалом у незвичний спосіб: проводити віртуальні експерименти, досліджувати природні явища у 3D-форматі, подорожувати у часі та просторі, що підвищує мотивацію до навчання та сприяє кращому засвоєнню знань. VR та AR не лише візуалізують складні явища та процеси, а й розвивають критичне мислення та цифрову грамотність. Як результат, уроки з курсу «Я досліджую світ», на яких учитель користується технологіями віртуальної та доповненої реальності, допомагають їм краще розуміти навколишній світ.

Аналіз наукової літератури (Т. Воронцова, Д. Єфімов, І. Забіяка, В. Климнюк, В. Пономаренко, Н. Сороко, М. Швардак та ін.) показує, що використання технологій віртуальної та доповненої реальності на уроках курсу «Я досліджую світ» у початковій школі має вагомий потенціал для розвитку пізнавальних і творчих здібностей учнів початкової школи. Це дає змогу не лише зробити навчання захоплюючим і цікавим, але й відкриває нові можливості для інтерактивного та глибшого освоєння здобувачами освіти навчального матеріалу. Проте основні чинники, що визначають ефективність використання технологій віртуальної та доповненої реальності на уроках курсу «Я досліджую світ» у початковій школі, досліджено недостатньо.

**Мета статті** – обґрунтування інноваційних можливостей віртуальної та доповненої реальності для викладання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» в початковій школі.

Так, В. Климнюк одним із найбільших плюсів використання технологій віртуальної та доповненої реальності вважає можливість досліджувати віддалені, недоступні чи навіть уявні об'єкти й явища [4]. Наприклад, на уроці курсу «Я досліджую світ» учні можуть здійснити віртуальну подорож у космос, спостерігаючи за планетами, зірками та іншими космічними тілами в 3D-форматі. Вони можуть «полетіти» до Місяця, познайомитися з його поверхнею, побачити кратери та інші цікаві об'єкти. Або дослідити глибини океану, щоб побачити морських мешканців, рифові екосистеми, отримуючи не тільки знання, але й емоційне враження від побаченого.

За переконанням Н. Сороко, технології віртуальної та доповненої реальності дозволяють здобувачам початкової освіти активно взаємодіяти з навчальним матеріалом. Замість того, щоб бути пасивними спостерігачами, учні можуть самостійно досліджувати, експериментувати та приймати рішення в реальному часі [5]. Так, вивчаючи континенти й океани через інтерактивну віртуальну карту, діти, змінюючи масштаби, «переміщуючись» по територіях, краще розуміють географічні особливості світу. Така взаємодія з інформацією полегшує процес засвоєння матеріалу і допомагає глибше осмислити вивчені факти. Д. Єфімов пояснює це тим, що одночасно до сприйняття об'єкту чи явища залучаються не лише зір, а й слух, тактильні відчуття тощо. Крім того, можливість безпосередньо керувати своєю віртуальною екскурсією підвищує мотивацію учнів [2]

М. Швардак також вважає перспективним можливість враховувати індивідуальні потреби й особливості кожного здобувача під час опрацювання навчального матеріалу в форматі віртуальної та доповненої реальності. Діти можуть навчатися в своєму темпі, вибираючи рівень складності завдань або форму подання матеріалу, зважаючи на свої інтереси та потреби. Наприклад, на уроці деякі учні в окулярах віртуальної реальності (яких, зрозуміло, обмежена

кількість) можуть переглядати детальні моделі процесів, таких як кругообіг води в природі, а інші – здійснювати експерименти з водою в реальних умовах класу [6].

Ще однією перевагою використання віртуальної та доповненої реальності І. Забіяка називає можливість набувати практичних навичок через симуляції реальних ситуацій. Це дозволяє перенести теоретичні знання в практичну площину, що є дуже важливим для формування навичок розв'язання проблем і прийняття рішень [3].

Отже, використання технологій віртуальної та доповненої реальності на уроках курсу «Я досліджую світ» відкриває нові можливості для освітнього процесу початкової школи, значно підвищуючи його ефективність, роблячи більш захоплюючим, ефективним і адаптованим до потреб кожного учня. Це важливо для розвитку пізнавальних і творчих здібностей учнів початкової школи. Технології віртуальної та доповненої реальності дозволяють дітям доповнювати свої теоретичні знання через активну взаємодію з навчальним матеріалом у візуальному та практичному форматі. Вони сприяють глибшому розумінню довкілля, уможлиблюючи дослідження віддалених чи недоступних для спостереження об'єктів і явищ. До того ж, використання цих інноваційних технологій стимулює в учнів інтерес до навчання, підвищує мотивацію та забезпечує практичне застосування знань.

#### ***Список використаних джерел***

1. Воронцова Т. В., Пономаренко В. С. Нова українська школа: методика навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» у 1-2 класах закладів загальної середньої освіти на засадах компетентнісного підходу : навч.-метод. посіб. Київ : Алатон, 2019. 128 с.

2. Єфімов Д. В. Використання доповненої реальності (AR) в освіті. *Вісник Запорізького національного університету*. 2021. Т. 2, № 1. С. 219–225. DOI : <https://doi.org/10.26661/2522-4360-2021-1-2-34>.

3. Забіяка І. М. Сучасна система віртуальної реальності в початковій освіті : проблеми і перспективи. *Наукові записки*. 2022. № 207. С. 137–142. DOI : <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-207-137-142>.

4. Климнюк В. Є. Віртуальна реальність у сучасній освіті. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*. 2018. Т. 5. № 3. С. 45–52. DOI : <http://dx.doi.org/10.30748/zhups.2018.56.28>.

5. Сороко Н. В. Функції доповненої реальності для підтримки STEAM освіти в закладах загальної освіти. *Фізико-математична освіта*. 2021. Вип. 3(29). С. 24–30.

6. Швардак М. В. Цифрові інтерактивні технології в освітньому процесі початкової школи. *Науковий журнал Хортицької національної академії. Серія : Педагогіка. Соціальна робота*. 2023. № 8. С. 39–48. DOI : <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2023-8-3>.

### **ВОЗНОСИМЕНКО Д. А.**

*доктор філософії, доцент, в.о. завідувача кафедри вищої математики та методики навчання математики*

*Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини*

### **ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ**

У сучасному освітньому просторі інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) відіграють ключову роль у процесі навчання. Вони сприяють покращенню засвоєння навчального матеріалу, підвищенню мотивації учнів та розвитку їхніх компетентностей. Тому підготовка майбутніх учителів математики до ефективного використання ІКТ є одним із пріоритетних завдань педагогічної освіти.

Значний внесок у вивчення цієї проблематики зробили українські та зарубіжні дослідники, серед яких М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Ю. В. Триус, Я. М. Глинський, С. В. Шокалюк, І. О. Теплицький. Вони аналізували