

2. У Тернополі помітили прихильників агресивного російського руху «ЧВК Редан». URL: <https://fainemisto.tv/news/51851-u-ternopoli-pomityly-pryhylnykyv-agresyvno-go-rosijskogo-ruhu-chvk-redan-video>
3. Чи зафіксували молодіжний рух «Редан» у Тернополі. URL : <https://t1news.tv/chy-zafiksuvaly-nebezpechnyj-ruh-redan-u-ternopoli>
4. Чому українські підлітки почали наслідувати російську субкультуру? Наскільки масовим є цей рух в Україні? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/pavuky-redan-subkultura-biyky/32292295.html>
5. Що таке аніме та чому воно подобається людям: візуальні прийоми, історія виникнення та насильство. URL : <https://suspilne.media/407082-so-take-anime-ta-comu-vono-podobaetsa-ludam-vizualni-prijomi-istoria-viniknenna-ta-nasilstvo/>
6. Що таке ПВК «Редан» та як воно пов'язане з аніме та росією. URL : <https://chas.news/current/scho-take-pvk-redan-ta-yak-vono-povzane-z-anime-ta-rosieyu>

**Олександр ЯЩИК**

*Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій  
Тернопільського національного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка,  
sanytnpi@gmail.com*

**Степан ІЛЬКІВ**

*Здобувач третього освітньо-наукового рівня вищої освіти  
Тернопільського національного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка  
0938084482@ukr.net*

## **ВИКОРИСТАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

XXI століття характеризується в науці, як період інтенсивного впровадження та використання ІКТ в освіті та навчанні, що дозволяє збільшити перелік пізнавальних завдань для здобувачів освіти. Окрім того, застосування ІКТ в навчальному процесі дозволяє практикувати завдання дослідницького характеру, створювати умови для самостійної роботи, а також можливість відтворення та моделювання різних об'єктів.

Відсутність можливості особисто ознайомитись з різноманітними об'єктами, зменшує для здобувачів освіти можливість правильно сформулювати уявлення про певні предмети та їх призначення. Це унеможлиблює наблизити зміст навчальних предметів до реального життя. Використання наочності допомагає формувати у здобувачів освіти усвідомленні та міцні знання, здійснює перехід від абстрактного мислення до конкретного та точного.

Доповнена реальність (ДР) – це технологія, застосування якої дозволяє додавати віртуальні об'єкти до реального світу за допомогою спеціальних пристроїв, таких як смартфони, планшети або спеціальні ДР-окуляри. Її використання змінює спосіб сприйняття навколишнього середовища та надає користувачеві нові можливості для взаємодії з ним. У навчальному процесі доповнена реальність має ряд переваг.

*Візуалізація складних понять:* використання ДР дозволяє створювати віртуальні моделі, діаграми, графіки та інші візуальні об'єкти, які допомагають здобувачам освіти легше розуміти абстрактні або складні концепції.

*Інтерактивне навчання:* застосування ДР надає учням можливість взаємодіяти з віртуальними об'єктами у реальному часі. Вони можуть експериментувати, розв'язувати завдання, виконувати симуляції та спостерігати за результатами безпосередньо.

*Віртуальні екскурсії та практичні дослідження:* ДР віртуально переносить учнів до різних місць, епох чи ситуацій. Вони можуть відвідати історичні місця, вивчати різні культури, проводити практичні дослідження безпосередньо у класній кімнаті.

*Індивідуалізоване навчання:* ДР може бути використана для створення індивідуальних навчальних сценаріїв, що враховують потреби кожного учня. Віртуальні об'єкти можуть адаптуватися до рівня знань та інтересів кожного учня.

*Збагачення навчального досвіду:* використання ДР збагачує традиційні методи навчання, роблячи їх більш захопливими та цікавими. Застосування у навчальному процесі дозволяє створювати ігрові елементи, головоломки, виклики та інші інтерактивні завдання, які спонукають учнів до активної участі.

*Розширені можливості в мистецтві та творчості:* ДР може бути використана для створення віртуальних мистецьких проєктів, де здобувачі освіти можуть експериментувати з різними стилями, кольорами та формами. Використання ДР також може допомогти їм у створенні власних віртуальних об'єктів та розширенні свого творчого потенціалу.

*Підвищення мотивації та залучення:* використання ДР у навчальному процесі може зробити навчання більш захопливим та привабливим для здобувачів освіти. Її застосування у навчальному процесі створює нові можливості для взаємодії та активного залучення здобувачів освіти, що сприяє підвищенню їх мотивації та інтересу до навчання.

*Підготовка до реального життя:* застосування ДР у навчання дає здобувачам освіти практичні навички та досвід, які будуть корисні у реальному житті. З її допомогою можна симулювати різні ситуації, наприклад, роботу з машинами, медичні процедури або інженерні

завдання, що дозволяє учням відчувати себе в реальних умовах без ризику помилки.

Використання доповненої реальності змінює навчальний процес, роблячи його більш захопливим, інтерактивним та ефективним. Це відкриває нові можливості для навчання, сприяє розвитку ключових компетенцій учнів та підготовці їх до викликів сучасного світу.

Використання доповненої реальності (ДР) у навчальному процесі в Україні поступово розвивається та отримує все більше популярності. Деякі школи, університети та освітні заклади впроваджують технології ДР, щоб покращити якість навчання та залучити здобувачів освіти до більш активного інтерактивного процесу. Основні області використання доповненої реальності в навчанні в Україні включають:

*Навчання природничих наук:* використання ДР у навчальному процесі допомагає здобувачам освіти краще розуміти складні наукові концепції, проводити віртуальні досліди та спостерігати за природними явищами. Застосування цієї технології дозволяє візуалізувати атоми, молекули, планети та інші об'єкти, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

*Історія та культура:* ДР може використовуватися для створення віртуальних туристичних екскурсій до історичних місць, музеїв, архітектурних пам'яток. Здобувачі освіти можуть побачити реконструкції минулих подій, розглядати артефакти та дізнаватися більше про історичні епохи.

*Мови та література:* ДР може бути використана для створення інтерактивних вправ з вивчення мови, літературних творів та культурних аспектів. Її використання надає додаткові можливості для аудіювання, вимови та вивчення нових слів та фраз.

*Мистецтво та дизайн:* використання ДР у навчальному процесі сприяє розвитку творчих навичок учнів, що надає їм можливість створювати власні візуальні проекти, віртуальні мистецькі інсталяції та дизайнерські рішення. Її застосування дозволяє експериментувати з формами, кольорами та композиціями.

*Професійна підготовка:* ДР може бути корисною для навчання в різних професійних галузях, таких як медицина, інженерія, архітектура та ін. Її використання дозволяє здобувачам освіти симулювати практичні ситуації, проводити віртуальні тренування та отримувати реальний досвід у віртуальному середовищі.

В Україні поступово розвивається інфраструктура та ресурси для використання ДР в навчанні. Існують компанії та стартапи, що спеціалізуються на розробці додатків ДР та платформ для освіти. Крім того, деякі державні програми та проекти спрямовані на підтримку впровадження технологій ДР у навчальні заклади. Використання

доповненої реальності у навчальному процесі в Україні має великий потенціал для покращення якості освіти та залучення учнів до більш активного та цікавого навчання. Загалом, використання доповненої реальності значно покращує навчальний процес, забезпечуючи інтерактивність, візуалізацію та індивідуалізацію та створює нові можливості для навчання.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Довідник термінів та понять з інформаційно-технічних засобів навчання. Навчальний посібник / укладачі Рак В. І., Луцик І. Б., Потапчук О. І., Франко Ю. П., Ящик О. Б. Тернопіль, ТНПУ, 2021. 192 с.
2. Моделювання тривимірних зображень комп'ютерної графіки / Ожга М. М., Ящик О. Б., Цетнар р. О.// The 11th International scientific and practical conference «Eurasian scientific discussions» (November 21-23, 2022) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. – 178-184 p.
3. Рак В.І., Белюх К.В., Технологічні та дидактичні можливості окулярів віртуальної реальності Oculus Quest 2 в освітньому процесі/ Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти // Матеріали VII всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції – ТНПУ ім. В. Гнатюка, 20-21 квітня 2023 р. 70-72 с.

**Роман ГРУШКО**

*Здобувач третього освітньо-наукового рівня вищої освіти  
Тернопільського національного педагогічного університету  
імені Володимира Гнатюка,  
Тернопіль, Україна  
grushro@elr.tnpu.edu.ua*

### **ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ СУСПІЛЬНОГО БУТТЯ: АКСІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ У СТАРШІЙ ШКОЛІ**

Цифрова трансформація є процесом, який відбувається у всіх сферах життя та відкриває нові можливості для суспільства, освіти та бізнесу. За допомогою інформаційних технологій людство може розробляти більш ефективні та інноваційні рішення для розвитку економіки, науки та культури. Проте, цей процес також супроводжується викликами та загрозами, які потребують додаткової уваги та розуміння. Цифрова грамотність та знання інформатики є важливими для успішної кар'єри та професійного розвитку в сучасному світі. Тому, викладання інформатики та формування цифрової грамотності є важливою складовою сучасної освіти.

Цифрова трансформація означає використання цифрових технологій та інформаційних систем у суспільстві з метою зміни та вдосконалення