

## **НЕОБХІДНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ТЕХНІКІВ-ПРОГРАМІСТІВ У ЗАКЛАДАХ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Сідорко Марія Миколаївна**

аспірант спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки (Інформаційно-комунікаційні технології в освіті),

Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України  
викладач, Бердичівський фаховий коледж промисловості, економіки та права  
mari2.sty@gmail.com

**Вакалюк Тетяна Анатоліївна**

провідний науковий співробітник сектору мережних технологій і баз даних відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем

Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України  
професор кафедри інженерії програмного забезпечення, Державний університет «Житомирська політехніка»  
tetianavakaliuk@gmail.com

Постановка проблеми. В умовах динамічного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій освітня ланка використовує величезне різноманіття цифрових технологій та засобів для навчання, з яких виділимо технології віртуальної реальності (далі VR). Фахова передвища освіта є ключовим елементом систем навчання протягом життя, яка забезпечує людині знання, навички та компетенції, які є необхідними для певних професій і на загальному ринку праці. Відповідно до Національної стратегії розвитку освіти необхідно використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології, які мають на меті забезпечити вдосконалення освітнього процесу, а також дозволить забезпечити підготовку фахівців для входження в інформаційне суспільство.

Однак використання технологій віртуальної реальності у підготовці майбутніх техніків-програмістів у закладах передвищої освіти все ще є новою сферою на новітньому етапі розвитку освіти.

Виклад основного матеріалу. В даний час актуальність застосування новітніх методів навчання техніків-програмістів набирає нових обертів у різних країнах світу. Так, з досвіду зарубіжних країн використання VR застосовується для навчання студентів медичних закладів освіти в симуляційному середовищі, яке наближається до реального клінічного досвіду та в якому вони можуть практикуватися у проведенні хірургічних операцій. В інженерії віртуальна реальність використовується для навчання студентів створювати та тестувати конструкції будівель, мостів та інших інженерних об'єктів. У вивченні мов VR навчає студентів взаємодіяти з віртуальними співрозмовниками, що покращує навички мовлення та спілкування.

Саме для студентів спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» можна виділити такий напрям як віртуальний код, що допоможе краще зрозуміти код та його структуру, за допомогою віртуального середовища в якому можна переміщуватись навколо свого коду, змінювати його, аналізувати, вирішувати задачі з програмування у вигляді головоломок. А також для створення віртуальних

навчальних симуляторів в яких студенти можуть відтворювати різні сценарії та взаємодіяти з віртуальним обладнанням та системами.

Таке застосування технологій віртуальної реальності допомагає студентам набутти практичного досвіду та розвинути навички, які будуть необхідні для роботи з реальним обладнанням та системами.

Освітня сфера впроваджує технології віртуальної реальності в навчальний процес та поступово розробляє методики їх застосування на заняттях. Так дослідженням проблеми та сутності терміну віртуальна реальність розглянуто в працях П. Браславського, Г. Батигіна, С. Правдюка, К. Таратути, О. Юхвида, А. Турена, Ю. Хабермаса, У. Еко та ін. Впровадження віртуальних технологій у навчальний процес розглядають дослідники: С. Литвинова, О. Гулінський, Т. Совкова, О. Гриб'юк, О. Соколюк, Н. Сороко ін. Такі дослідники, як Д. Андерсен, М. Візель, Д. Горче, Г. Далідович, С. Дацюк, М. Корнфільд, С. Кіслер, виділяються у своїх працях поглибленим вивченням проблем віртуальної комунікації, що говорить про їх актуальність та наукову новизну.

Як зазначає О. Гриб'юк віртуальна реальність – це таке 3D комп'ютерне середовище, використовуючи яке можна здійснювати «симуляцію реального світу» або наближену до реального. Автор зазначає, що під час створення та поширення контенту віртуальної реальності необхідно враховувати: конфіденційність інформації (оприлюднення метаданих, використання зображень людей тощо) та культури спілкування; інтелектуальну власність, яка стосується проблеми використання власником платформи VR контенту, створеного учнями/студентами); авторське право [1].

Філософ О. Дзьобань [2] досліджує час існування віртуальної реальності. Із його міркувань слідує наступне, якщо розглядати час як порядок й міру існування віртуальної реальності, то якісна характеристика часових відносин зв'язується зі змістом та структурою, а кількісна – із тривалістю часу VR. Таким чином автор зазначає, що:

- у створенні часової впорядкованості VR величезне значення мають події та образи минулого, до яких ми можемо завжди повернутися;
- віртуальний час являється різноспрямованим, тобто у віртуальній реальності очевидними є петлі, інверсія часу, ми завжди можемо перезавантажитись, можемо багато разів перегравати та починати заново;
- час задається безліччю параметрів;
- показником якості часу VR є наявність певних часових циклів, тобто віртуальна реальність являється процесом зі зворотним зв'язком, в якому ми можемо знову й знову виконувати одну і ту ж саму операцію, де результат однієї ітерації є початковим значенням для наступного ряду;
- виникає особливе сприйняття часу окремою людиною у віртуальній реальності [2].

Висновки. Віртуальна реальність являється результатом взаємодії суб'єктивного та об'єктивного. Кордони VR є умовними, дана технологія пов'язана з свободою в різних формах її вираження, яка сформована сучасними інформаційними технологіями. У ній реалізуються «надстимуляції» органів чуття

людини, що являється основою навчання, зокрема інтелектуального, радикально змінюється спосіб взаємодії між викладачем та студентом, інакшим стає зміст освіти та спосіб засвоєння матеріалу. Відповідно, коли мова йде про віртуальну реальність, то більшість з істотних ознак методу навчання стають специфічними. Це дозволяє висловлюватись про методи ВР як про методи навчання.

Отже, на даний час технологія ВР в українському освітньому середовищі не є повною мірою реалізованою, що вимагає подальшого дослідження та впровадження.

### **Список використаних джерел**

1. Гриб'юк О. О. Педагогічне проектування компонентів віртуальної і доповненої реальності КОМСДН у процесі дослідницького навчання учнів предметів природничо-математичного циклу у закладах загальної середньої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Вип. 83. С. 78–93.
2. Дзьобань О. П. Темпоральна складова у просторово-часовому континуумі віртуальної реальності. *Стратегічні пріоритети*. № 2. С. 118–126.

## **НАПИСАННЯ ВЕБ-САЙТІВ З ДОПОМОГОЮ БІБЛІОТЕКИ FLASK МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON**

### **Струк Оксана Олегівна**

кандидати фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський Національний Педагогічний Університет імені Володимира Гнатюка,  
oksana.struk@gmail.com

### **Зубик Тарас Леонідович**

магістрант спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
zubyk\_tl@fizmat.tnpu.edu.ua

Освіта стала однією з сфер життя, яка значно змінилася під впливом технологічного прогресу. Використання сайтів в освіті має багато переваг і може допомогти в забезпеченні ефективного навчання та засвоєння знань. Ось кілька детальних тез про корисність сайтів у освітній галузі. Відсутність доступу до технічних засобів: Деякі студенти, особливо ті, що мешкають в сільських або віддалених районах, можуть мати обмежений доступ до технічних засобів, таких як комп'ютери або інтернет. Це може обмежувати їх зможу використовувати корисні освітні веб-сайти. Відсутність навичок використання технічних засобів: Деякі студенти, особливо ті, що належать до старших вікових груп або менш технічно підготовлених груп, можуть мати обмежені навички використання технічних засобів, таких як веб-сайти. Це може становити виклик при спробі використовувати веб-сайти в освітньому процесі.

1. Доступ до різноманітного освітнього вмісту: Веб-сайти з освітнім вмістом можуть містити велику кількість різноманітних ресурсів, таких як навчальні матеріали, інтерактивні додатки, онлайн-курси та багато іншого. Це дозволяє студентам і вчителям мати доступ до широкого спектру навчальних ресурсів, які можуть допомогти в засвоєнні матеріалу різними способами і на різних рівнях складності.