

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Науково-навчальний центр прикладної інформатики

ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ

РОЛЬ ІННОВАЦІЙ В ТРАНСФОРМАЦІЇ ОБРАЗУ СУЧАСНОЇ НАУКИ

МАТЕРІАЛИ

VII Міжнародної науково-практичної конференції

*29–30 грудня 2023 р.
м. Київ*



Київ – Запоріжжя
Інститут інноваційної освіти
2023

УДК 001(063):378.4 (Укр)
Р67

До збірника увійшли матеріали наукових робіт (тези доповідей, статті), надані згідно з вимогами, що були заявлені на конференцію.

*Роботи друкуються в авторській редакції, мовою оригіналу.
Автори беруть на себе всю відповідальність за зміст поданих матеріалів.
Претензії до організаторів не приймаються.
При передруку матеріалів посилання обов'язкове.*

ISBN 978-966-488-284-9

Р67 **Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки** : Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 29–30 грудня 2023 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. – Запоріжжя : АА Тандем, 2023. – 140 с.

Матеріали конференції рекомендуються освітянам, науковцям, викладачам, здобувачам вищої освіти, аспірантам, докторантам, студентам вищих навчальних закладів тощо¹.

Відповідальний редактор: С.К. Бурма
Коректор: П.А. Нємкова

Матеріали видано в авторській редакції.

УДК 001(063):378.4 (Укр)

ISBN 978-966-488-284-9

© Усі права авторів застережені, 2023
© Інститут інноваційної освіти, 2023
© АА Тандем, 2023

¹ Відповідає п. 8 Порядку присудження (позбавлення) наукових ступенів Затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197; п. 28 Постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності»; п. 13 Постанови Кабінету Міністрів України від 12 липня 2004 р. № 882 «Про питання стипендіального забезпечення»

Склярів М.В.,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Харківського національного університету радіоелектроніки

Тарасенко К.А.,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Харківського національного університету радіоелектроніки

науковий керівник: **Цимбал О.М.,**

доктор технічних наук, доцент та професор кафедри КІТАР
Харківського національного університету радіоелектроніки

ЕКОСИСТЕМА ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ: ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ VR ТА AR

В останні роки технології віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR) швидко розвиваються та набувають все більшої популярності. Ці технології пропонують унікальні можливості для навчання та виробництва, які можуть значно покращити ефективність та якість цих процесів.

У сфері освіти VR та AR можуть використовуватися для створення більш інтерактивних та захопливих навчальних середовищ. Наприклад, VR можна використовувати для створення віртуальних лабораторій, в яких студенти можуть проводити експерименти та вивчати складні теми в безпеці та комфорті. AR можна використовувати для створення інтерактивних навчальних матеріалів, які дозволяють студентам вивчати об'єкти та процеси в реальному світі [1].

Технології VR та AR можуть використовуватися як в освіті, так і у виробництві. Розглянемо перспективи використання у виробництві. VR та AR можуть використовуватися для підвищення продуктивності, безпеки та ефективності. Наприклад, VR можна використовувати для створення віртуальних моделей виробів та процесів, що дозволяє інженерам та робітникам тестувати та оптимізувати ці моделі без необхідності створювати фізичні прототипи. AR можна використовувати для надання працівникам інформації та допомоги в реальному часі, що може допомогти їм виконувати завдання більш точно та ефективно.

Ось деякі приклади того, як VR та AR можуть використовуватися у виробництві. AR можна використовувати для створення віртуальних моделей виробів та процесів, що дозволяє інженерам тестувати та оптимізувати ці моделі без необхідності створювати фізичні прототипи. Наприклад, AR-модель станка 1К62 (рис. 1) може дозволити студентам вивчати принцип роботи приладу, потрібна лише адаптація програми під AR.

Така адаптація може дозволити розуміти розміри приладу та навчатися працювати з ним без потреби мати копію такого приладу у реальній лабораторії. Це дозволяє отримати практичні навички та досвід, які важко

отримати традиційним способом без реального приладу. AR-модель дозволяє навчитися безпечно та ефективно працювати на будь-якому приладі без ризику для себе та інших, а також може допомогти працівникам навчитися реагувати на аварії чи несправності в безпечний спосіб.



Рис. 1. Приклад використання AR технології

Ще один спосіб використання технології VR – це віртуальна кафедра (рис. 2). Віртуальна кафедра є інноваційним підходом до освіти, де студенти можуть вивчати та взаємодіяти з матеріалами віртуальної лабораторії.

Однією з основних переваг віртуальної кафедри є можливість підвищення доступності освіти. Студенти можуть мати доступ до віртуальних занять з будь-якого місця, що особливо актуально для дистанційного навчання [2]. Це розширює можливості отримання вищої освіти для різних груп населення.

За впровадженням віртуальної кафедри може стояти не лише засвоєння базових концепцій, але й інтерактивне вивчення та співпраця віртуальних колективів студентів та фахівців. Розвиток таких технологій в освіті відкриває нові перспективи для покращення якості навчання та підготовки майбутніх фахівців.

Створення віртуальної кафедри дозволяє викладачам та студентам взаємодіяти з віртуальними об'єктами та просторами. Студенти можуть досліджувати складні теми, виконувати віртуальні експерименти та отримувати миттєвий зворотний зв'язок. Це допомагає зрозуміти абстрактні концепції і розвиває критичне мислення.

Звичайно, є деякі ризики використання VR та AR. Наприклад, з медичної точки зору VR може викликати нудоту, запаморочення та інші побічні ефекти, особливо у людей з чутливим вестибулярним апаратом. У особливо вразливих може викликати тривогу або панічні атаки. Також, є ризик травми, якщо люди не будуть обережні. Наприклад, якщо вріжуться в реальні предмети або спотикнуться. Отже, важливо використовувати високоякісні VR-гарнітури в безпечному середовищі.



Рис. 2. Приклад віртуальної лабораторії (кафедри)

Щодо оцінки перспектив та ризиків у контексті розробки віртуальної лабораторії. Перспективи використання VR та AR є значними, хоча масове поширення VR/AR стримують, по-перше, низька якість VR-контенту, по-друге, розрізненість платформ і відсутність єдиних стандартів при його створенні, по-третє, відсутність чіткої системи дистрибуції, єдиного майданчика, де були б зібрані відповідні продукти [3]. Проте спостерігається тенденція до зросту популярності та актуальності даної технології.

Однак треба також враховувати ризики, пов'язані з використанням VR та AR, важливо забезпечити, щоб VR-лабораторії були розроблені таким чином, щоб мінімізувати наведені проблеми.

Отже, VR та AR мають значний потенціал для покращення якості навчання та виробництва. Технології віртуальної та доповненої реальності продовжують зростати, оскільки зростає популярність і звичність додатків та ігор. Розширення мереж 5G може спростити підтримку хмарних технологій доповненої реальності, наприклад, забезпечивши додаткам AR вищу швидкість передачі даних і меншу затримку. А сучасні розробки, такі як розумні окуляри Google, вже революціонізують сучасне уявлення людей [4].

На основі аналізу перспектив та ризиків використання VR та AR у контексті розробки віртуальної лабораторії можна зробити деякі рекомендації. VR-гарнітури та інші обладнання, необхідні для використання VR та AR, повинні бути високоякісними, щоб мінімізувати ризик виникнення побічних ефектів. Контент для VR-лабораторій повинен бути ретельно відібраний, щоб він був безпечним і цікавим для студентів. Студентам слід надавати інформацію про ризики, пов'язані з використанням VR та AR, перш ніж вони почнуть використовувати ці технології.

Впровадження цих технологій та дотримання рекомендацій допоможе зробити віртуальні лабораторії безпечними та ефективними для навчання або впровадження у виробництво.

Список використаних джерел

1. The Most Innovative Teaching Methods in Science [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://blog.praxilabs.com/2023/11/27/teaching-methods-in-science/>
2. The Real Virtual Experiments Lab Walk the Full Teaching Cycle [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://praxilabs.com/>
3. About Virtual Reality, IT Enterprise [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/virtualnaja-realnost-vr/>
4. Augmented Reality by Alexander S. Gillis [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/augmented-reality-AR/>

ЗМІСТ

АКТУАЛЬНА ТЕМА ACTUAL TOPIC

Распопов В.Б.,

ПІОНЕР КІБЕРНЕТИКИ АКАДЕМІК В.М. ГЛУШКОВ:

ІДЕЇ ДЛЯ СУЧАСНОСТІ І МАЙБУТНЬОГО 3

Розділ 1

ОСВІТА. ПЕДАГОГІКА EDUCATION. PEDAGOGY

Вінічук І.М., Воїнова І.Ю., Будчаний О.В., Косач О.І.,

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

STEM-ОСВІТИ У СЕРЕДНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ: ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ..... 19

Дерстуганова Н.В.,

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ:

ПИТАННЯ ТЕОРІЇ 23

Зейналова Ж.А.,

ПРОФОРІЄНТАЦІЙНА РОБОТА ВИКЛАДАЧА:

ВІД ГОЛОВНОГО АСПЕКТУ ВИХОВНОЇ РОБОТИ

ДО ВИЗНАЧЕННЯ АБІТУРІЄНТОМ СВОГО МІСЦЯ У СУСПІЛЬСТВІ..... 26

Зібіньова С.О.,

ІЗОТЕРАПІЯ – СУЧАСНИЙ АРТТЕРАПЕВТИЧНИЙ МЕТОД

В ПСИХОКОРЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ З ДОРОСЛИМИ ТА ДІТЬМИ 31

Кірік І.М.,

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ..... 35

Кладова С.М.,

ЗАСТОСУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ІГРОВОГО НАВЧАННЯ

(GAME-BASED LEARNING) НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ТА МАТЕМАТИКИ..... 38

Махлай Л.Й., Бойко В.І.,

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ У ДІТЕЙ

МОЛОДШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В КОНТЕКСТІ

ОЗНАЙОМЛЕННЯ ДИТИНИ З ПРИРОДОЮ КОСМОСУ 41

Мехедок І.О.,

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ..... 44

<i>Рohodina O., Drohoman O., Holub O.,</i> CREATION OF A SITUATION OF SUCCESS WHEN STUDYING IN INSTITUTIONS OF VOCATIONAL PRE-HIGHER EDUCATION	47
<i>Скидан С.О.</i> РОБОТА МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ ІЗ ТЕРМІНАМИ У РОЗРОБЛЕННІ ПРОЄКТІВ ЕКОНОМІЧНОГО ТА ЮРИДИЧИНОВОГО НАПРЯМІВ	51
<i>Харламова Л.Д.,</i> ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	53

Розділ 2
КУЛЬТУРА І МИСТЕЦТВО
CULTURE AND ARTS

<i>Волосюк М.М.,</i> ДІАЛЕКТНІ ОСОБЛИВОСТІ У СФЕРІ ЗВИЧНИХ ІМЕН ТА ІМЕН-НОВОТВОРЕНЬ	58
<i>Морозко Л.Г., Лисюк О.О.,</i> МИСТЕЦЬКА ОСВІТА В СИСТЕМІ КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЇ	61

Розділ 3
ГУМАНІТАРНІ НАУКИ
РЕЛІГІЄЗНАВСТВО. ІСТОРІЯ ТА АРХЕОЛОГІЯ. ФІЛОСОФІЯ.
КУЛЬТУРОЛОГІЯ. ФІЛОЛОГІЯ
HUMANITIES STUDIES
RELIGION AND THEOLOGY. HISTORY AND ARCHAEOLOGY.
PHILOSOPHY AND ETHICS. SOCIOLOGY AND CULTURAL STUDIES.
LANGUAGE ACQUISITION. LITERATURE AND LINGUISTICS

<i>Винар С.М.,</i> КОМПАРАТИВІСТИЧНИЙ ВИМІР АНТИЧНОГО МІФУ	65
<i>Наконечна Г.М.,</i> ПАМ'ЯТНІ ЗНАКИ ЖЕРТВАМ ГОЛОДОМОРУ 1932–1933 рр. У СИМВОЛІЧНОМУ ПРОСТОРИ МІСТА ПЕРЕЯСЛАВА	69

Розділ 4
СОЦІАЛЬНІ ТА ПОВЕДІНКОВІ НАУКИ
ЕКОНОМІКА. ПОЛІТОЛОГІЯ. ПСИХОЛОГІЯ. СОЦІОЛОГІЯ
SOCIAL AND BEHAVIORAL STUDIES
ECONOMICS. POLITICAL SCIENCE. PSYCHOLOGY. SOCIOLOGY

<i>Бурець О.І., Ющишина Л.О.,</i> РОЛЬ КОМАНДНОЇ КУЛЬТУРИ В ПІДВИЩЕННІ ПРОДУКТИВНОСТІ РОБОТИ КОМАНДИ	72
<i>Печена О.І.,</i> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ САМОАКТУАЛІЗАЦІЇ СУЧАСНОЇ ЖІНКИ.....	75
<i>Плюта І.Ю.,</i> ІНДИКАТОРИ НАДІЙНОСТІ ПОСТАЧАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В КОНТЕКСТІ КОНВЕРГЕНЦІЇ З ЄС.....	77
<i>Шibaєва Н.В., Неонета В.В.,</i> КОРПОРАТИВНА СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЯК ЧИННИК ЕФЕКТИВНОСТІ АГРОВИРОБНИЦТВА	81

Розділ 5
УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ
MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

<i>Келемен С.Й., Завербний А.С.,</i> УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА: НОВА РЕАЛЬНІСТЬ	85
<i>Шабардін Д.В., Повна С.В.,</i> ПРИЧИНИ СУПРОТИВУ ПЕРСОНАЛУ ТА СТРАТЕГІЯ ЙОГО ПОДОЛАННЯ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ LEAN ПІДХОДУ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	87

Розділ 6
ПРАВО
LAW

<i>Лисенко Н.О., Корнякова Т.В.,</i> ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДУ «ЗЕЛЕНОЇ КІМНАТИ» ПРИ ОТРИМАННЯ ПОКАЗАНЬ ВІД НЕПОВНОЛІТНЬОГО В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	90
<i>Полосенко Д.О., Котенко А.М.,</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ГРОШЕЙ В УКРАЇНІ	93

Потехін Б.Д.,
ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВОГО ОМБУДСМЕНА:
ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ В УКРАЇНІ96

Розділ 7
БІОЛОГІЯ
BIOLOGY

Гаврилюк О.С.,
ОСОБЛИВОСТІ ПЛОДОНОШЕННЯ РІЗНОВІКОВИХ РОСЛИН ВИДУ
CALYCANTHUS FLORIDUS L. В УМОВАХ ІНТОРДУКЦІЇ100

Розділ 8
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
INFORMATION TECHNOLOGIES

Дмитренко В.О.,
CONROT ТА HONEYVOT:
ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ЗАХИСТУ ПРОМИСЛОВИХ СИСТЕМ104

Максимова В.В.,
ВСТАНОВЛЕННЯ ПРОФІЛЮ АВТОРА ПРИ ВИЯВЛЕННІ
ШКІДЛИВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ106

Кудряшов А.С.,
МЕТОДИ ПЕРЕДАВАННЯ У МЕРЕЖАХ
МАЙБУТНІХ ПОКОЛІНЬ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ 5G ТА 6G108

Роценко О.М.,
НОВЕ ПОКОЛІННЯ РАДІОВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ
– АНАЛІЗАТОРИ СПЕКТРУ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ111

Склярів М.В., Тарасенко К.А., Цимбал О.М.,
ЕКОСИСТЕМА ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ:
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ VR ТА AR114

Розділ 9
ЕЛЕКТРОНІКА, АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ
ELECTRONICS AND AUTOMATION

Гриндей А.О.,
ВПЛИВ НЕЛЕГІТИМНИХ КАНАЛІВ ПРОПУСКУ ТРАФІКУ
НА ЯКІСТЬ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ118

Розділ 10
АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
ARCHITECTURE AND BUILDING

Кубриш Н.Р., Олешко Л.І., Савченко Н.М.,
СУЧАСНА АРХІТЕКТУРА: НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ 120

Розділ 11
ВОЄННІ НАУКИ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА,
БЕЗПЕКА ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ
MILITARY AND DEFENCE

Гордієнко Д.Р., Дубовик С.О.,
ПИТАННЯ ЗАХИСТУ ВІЙСЬКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ
ВІД ВПЛИВУ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ 126

Зарецький Р.Л., Дубовик С.О.,
ПИТАННЯ ЗАХИСТУ ВІД ФОСФОРНОЇ ЗБРОЇ
ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ 129

Сидляревич І.В., Дубовик С.О.,
БЕЗПЕКА ЧИ СВОБОДА ПІД ЧАС ВІЙНИ 132

Підписано до друку 30.12.2023. Формат 60x84/16. Папір офсетний білий.
Гарнітура «Charter». Друк цифровий. Ум. друк. арк. 8,14.
Зам. № 98. Тираж 50 прим. Ціна договірна.
Виходить українською та англійською мовою.

Видавництво «АА Тандем»
Адреса: 69006, м. Запоріжжя, вул. В. Лобановського, 27, кв. 69
Свідоцтво про внесення до державного реєстру видавців: Серія ДК №2899

Віддруковано з готового оригінал-макета ФОП Москвін А.А.
Адреса: м. Київ, вул. Кирилівська, 47

Інститут інноваційної освіти. Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України
e-mail: novaosvita@gmail.com; сайт: www.novaosvita.com

Видання здійснене за експертної підтримки
Науково-навчального центру прикладної інформатики НАН України
03680, Київ-187, просп. Академіка Глушкова, 40