

# ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ

МАТЕРІАЛИ

XI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ  
ДОСЛІДЖЕНЬ В НАУКОВІЙ ТА  
ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

29-30 березня 2024 року

## **ЛЬВІВСЬКИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ**

**МАТЕРІАЛИ**

**XI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕНЬ  
В НАУКОВІЙ ТА ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

29-30 березня 2024 року

**Львів  
2024**

**УДК 005**

**ББК 94.3(0)**

Пріоритетні напрями досліджень в науковій та освітній діяльності: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції м. Львів, 29-30 березня 2024 року. – Львів : Львівський науковий форум, 2024. – 49 с.

У даному збірнику представлені тези доповідей учасників XI Міжнародної науково-практичної конференції «Пріоритетні напрями досліджень в науковій та освітній діяльності», організованої Львівським науковим форумом. Висвітлюються Пріоритетні напрями досліджень в науковій та освітній діяльності на сучасному етапі становлення, розглядаються сучасні наукові дискусії різних наукових напрямів.

Збірник призначений для студентів, здобувачів наукових ступенів, науковців та практиків.

Всі матеріали представлені в авторській редакції. За повноту та цілісність яких автори безпосередньо несуть відповідальність.

## ЗМІСТ

<b>ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ .....</b>	<b>5</b>
<i>Луценко С.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ПОДАТКОВОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ: ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ПОГЛЯДІВ .....	5
<i>Попович А.В.</i> АНАЛІТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ЗВІТУ ПРО РУХ ГРОШОВИХ КОШТІВ .....	10
<i>Фурман О.О.</i> ФОНДОВИЙ РИНОК УКРАЇНИ: ПРОБЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ .....	14
<b>ІСТОРИЧНІ НАУКИ.....</b>	<b>16</b>
<i>Сорокін А.А.</i> РОЗПОРЯДЖЕННЯ КЕРІВНИКА СЕКРЕТАРІАТУ КИЇВМІСЬКРАДИ ЗА СЕРПЕНЬ–ВЕРЕСЕНЬ 1994 Р. ТА ДОДАТКИ ДО НИХ ЯК ДЖЕРЕЛО З ІСТОРІЇ ФОРМУВАННЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ КИЇВМІСЬКРАДИ І (ХХІ) СКЛИКАННЯ У СКЛАДІ ФОНДУ 1697 ДЕРЖАВНОГО АРХІВУ М. КИСВА.....	16
<b>ТЕХНІЧНІ НАУКИ.....</b>	<b>19</b>
<i>Арпендій С.П.</i> АСПЕКТИ СТІЙКОСТІ ЦИФРОВИХ ВОДЯНИХ ЗНАКІВ .....	19
<i>Арпендій С.П.</i> АТАК НЕВИЗНАЧЕНОСТІ В КОНТЕКСТІ ЕВОЛЮЦІЇ АЛГОРИТМІВ ЦИФРОВИХ ВОДЯНИХ ЗНАКІВ .....	21
<i>Арпендій С.П.</i> ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СТІЙКІСТЬ ЦИФРОВИХ ВОДЯНИХ ЗНАКІВ .....	24
<i>Білан І.А.</i> АСПЕКТИ ПРИХОВАНИХ КАНАЛІВ КОМУНІКАЦІЇ В МЕРЕЖЕВИХ ПРОТОКОЛАХ.....	26
<i>Білан І.А.</i> ПРИХОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В МЕРЕЖЕВИХ ПРОТОКОЛАХ ТСР/Р.....	28

<i>Білевський П.С.</i> АСПЕКТИ СИСТЕМ ОДНОЧАСНОЇ БЕЗДРОТОВОЇ ПЕРЕДАЧІ ЕНЕРГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЇ У БЕЗДРОТОВИХ ТЕЛЕМЕРЕЖАХ ....	31
<i>Мельник О.В., Романюк О.Н.</i> АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕО ОКУЛЯРІВ, ЯК ПРИСТРОЮ ЛЮДИНО МАШИННОЇ ВЗАЄМОДІЇ.....	33
<i>Часник Д.В.</i> ОГЛЯД ОСНОВНИХ ЕТАПІВ І МЕТОДІВ МІКРОТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ВИРОБІВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ .....	36
<b>ЮРИДИЧНІ НАУКИ.....</b>	<b>39</b>
<i>Manzhos V.S.</i> FEATURES OF MEDIATION IN THE USA AND WESTERN EUROPE.	39
<i>Кисельова Є., Хашиєв В.</i> ДЕЯКІ ПРОБЛЕМИ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ КРИМІНАЛЬНИХ ПРАВОПОРУШЕНЬ ПРОТИ ВЛАСНОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	42
<i>Нікітіна В.</i> ДЕЯКІ ПИТАННЯ ЩОДО ЗАПОБІГАННЯ ЖЕБРАЦТВУ ДІТЕЙ В УКРАЇНІ .....	45
<i>Скуміна Х.П.</i> ПОНЯТТЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ УШКОДЖЕНЬ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ .....	48

**Мельник О.В.,  
Романюк О.Н.**  
*д.т.н., професор*

*Вінницький національний технічний університет*

## **АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕО ОКУЛЯРІВ, ЯК ПРИСТРОЮ ЛЮДИНО МАШИННОЇ ВЗАЄМОДІЇ**

Новим напрямком розвитку людино машинної взаємодії і створення нових засобів інтерфейсу є проектування та застосування відео окулярів [1-3].

Відео окуляри — це портативні пристрій, який комбінує функції відео екрана та окулярів, дозволяючи користувачеві переглядати відео або інший цифровий контент безпосередньо перед очима, не використовуючи традиційний монітор або екран. Вони можуть підключатися до різних пристроїв, таких як смартфони, планшети, комп'ютери або навіть спеціалізовані медіаплеєри, через кабель або бездротові технології, такі як Bluetooth або Wi-Fi [1].

Відео окуляри забезпечують приватний перегляд, оскільки тільки користувач, який їх носить, може бачити відображений контент. Вони також можуть використовуватися для створення ефекту занурення в реалістичні віртуальні середовища, що робить їх популярним вибором для віртуальної реальності (VR) та додатків доповненої реальності (AR).

Сучасні моделі відео окулярів можуть включати ряд особливостей, таких як висока роздільна здатність екранів, трекінг руху голови, стереоскопічний 3D-перегляд та інтерактивні елементи управління. Вони використовуються в різних сферах, включаючи розваги, освіту, професійну підготовку, та дизайн.

Відео окуляри можна класифікувати за декількома основними типами, залежно від їх функціональності, технологій відображення та призначення. Ось декілька ключових типів:

Окуляри віртуальної реальності (VR) [2] забезпечують повне занурення в цифрове середовище, створюючи враження перебування всередині віртуального світу. Вони зазвичай включають високоякісні дисплеї та трекери руху, щоб точно відстежувати рухи голови та кінцівок користувача.

Окуляри доповненої реальності (AR) проєктують цифрові зображення прямо на поле зору користувача, дозволяючи бачити як реальний світ, так і віртуальні об'єкти одночасно. Вони використовуються для різноманітних застосувань, від ігор до професійних завдань, таких як дизайн або навчання.

Окуляри для перегляду медіа проєктуються для перегляду фільмів, відео або телебачення в особистому форматі. Ці окуляри можуть не мати функцій трекінгу або занурення, як у VR або AR, але забезпечують високоякісне відео та аудіо досвід для медіаконтенту.

Окуляри для імітації багатомоніторних налаштувань імітують досвід роботи з кількома моніторами, дозволяючи користувачам працювати в розширених віртуальних робочих просторах [3].

Мікшерна реальність (Mixed Reality, MR) в якій окуляри комбінують елементи VR та AR, дозволяючи користувачам взаємодіяти з фізичним і віртуальним світом одночасно.

MR-окуляри використовують передові технології трекінгу та графіки для створення складних віртуальних сценаріїв.

Спеціалізовані та професійні окуляри розроблені для конкретних застосувань, таких як медичинські процедури, авіаційні симулятори або військові тренажери. Вони можуть мати унікальні функції та технології, адаптовані під специфічні потреби.

Кожен тип відео окулярів має свої особливості, переваги та сфери застосування.

Виробники відео окулярів представляють широкий спектр компаній, що працюють у різних сегментах ринку, від споживчих до професійних рішень. Ось деякі з найвідоміших брендів і компаній, які виробляють відео окуляри та обладнання для віртуальної та доповненої реальності:

- Oculus, один з лідерів у галузі віртуальної реальності, виробник популярних VR-гарнітур Oculus Quest та Rift;
- HTC Vive, серія продуктів HTC Vive включає в себе декілька варіантів VR-гарнітур для споживачів і професіоналів, відома своєю високою якістю та іммерсивним досвідом;
- Sony PlayStation VR, VR-гарнітура, призначена для використання з консолями PlayStation, відома своєю доступністю та сильною ігровою бібліотекою;
- Samsung Gear VR, це пристрій для перегляду віртуальної реальності, який використовує смартфони Samsung Galaxу як екран та обчислювальну платформу;
- Google Cardboard, простий та доступний варіант для входу в світ віртуальної реальності, використовує смартфони як дисплей;
- Microsoft HoloLens, пристрій доповненої реальності (AR), який використовує простір навколо користувача для відображення цифрових об'єктів у реальному світі;
- Magic Leap, компанія, що розробляє передові AR-гарнітури, відомі своїми інноваційними технологіями в області візуалізації та інтерактивності.

Це лише деякі з ключових гравців на ринку відео окулярів та технологій віртуальної/доповненої реальності. Ринок швидко розвивається, і з'являються нові компанії з інноваційними продуктами, орієнтованими на різні потреби та сегменти користувачів.

Характеристики відео окулярів можуть суттєво варіюватися в залежності від моделі та призначення, але існують деякі ключові параметри, які визначають їхню ефективність і комфорт використання. Ось основні характеристики, на які слід звертати увагу при виборі відео окулярів.

Роздільна здатність дисплея яка вказує на кількість пікселів, що може відобразити екран. Вища роздільна здатність забезпечує більш деталізоване та чітке зображення.

Широта кута огляду (FOV) міра того, наскільки широку область зору можна спостерігати через відео окуляри. Більший FOV забезпечує більш іммерсивний досвід, оскільки зображення заповнює більшу частину поля зору користувача.

Частота оновлення, що вказує, як часто екран оновлює зображення за секунду, вимірюється в Гц (герц). Вища частота оновлення може зменшити відчуття запаморочення та нудоти при використанні VR та забезпечити більш плавний досвід.

Тип дисплея, оскільки відео окуляри можуть використовувати різні типи дисплеїв, такі як OLED або LCD. OLED дисплеї зазвичай надають більш яскраві кольори та глибші чорні, в той час як LCD можуть пропонувати більш яскраве зображення і кращу уніформність кольору.

Система трекінгу, що відстежує рух голови користувача, дозволяючи інтерактивно змінювати зображення на екрані відповідно до рухів. Системи можуть базуватися на

внутрішньому трекінгу (inside-out) з камерами, розміщеними на самому пристрої, або зовнішньому трекінгу (outside-in) з сенсорами, розміщеними навколо користувача.

Інтерфейси підключення, як можливість підключення до різних пристроїв через HDMI, USB, Bluetooth або Wi-Fi важлива для забезпечення сумісності з широким спектром джерел вмісту.

Вага та дизайн - важливі для комфорту користувача, особливо при тривалому використанні. Легкі та ергономічно розроблені моделі можуть зменшити втому та дискомфорт.

Акумулятор і тривалість роботи для бездротових відеоокулярів важливо знати тривалість роботи від одного заряду акумулятора, щоб розуміти, як довго можна використовувати пристрій без підзарядки.

Вбудовані динаміки або навушники, а також підтримка просторового аудіо, можуть значно покращити іммерсивність досвіду, забезпечуючи звук, який відповідає візуальним ефектам.

Підтримка різних форматів відео, ігор та додатків для VR/AR визначає, наскільки широко можна використовувати відео окуляри.

Додаткові функції, наприклад, можливість налаштування фокусної відстані, підтримка зовнішніх сенсорів для збільшення точності трекінгу, а також інтерфейси для розширення функціоналу.

Вибір конкретної моделі відео окулярів залежить від особистих потреб та сфери застосування, чи це ігри, професійна діяльність, освіта, або просто перегляд відео в іммерсивному форматі.

Ринок продажу відео окулярів та обладнання для віртуальної та доповненої реальності продовжує швидко зростати, завдяки постійному розвитку технологій і збільшенню кількості застосувань у різних сферах, включаючи ігри, освіту, професійну підготовку, медицину та нерухомість. Попит на відео окуляри збільшується завдяки підвищенню інтересу до віртуальної реальності та ігор, а також застосуванню цих технологій у сфері освіти та дистанційної роботи. Вдосконалення у сфері дисплейних технологій, трекінгу рухів та бездротових з'єднань сприяють створенню більш зручних і функціональних пристроїв.

### **Висновок:**

Ринок відео окулярів стає все більш глобалізованим, зі збільшенням доступності продуктів у різних країнах та регіонах, що дозволяє виробникам досягати нових користувачів по всьому світу. На основі доступної інформації, ринок відео окулярів та обладнання для віртуальної реальності (VR) продемонстрував значне зростання та очікується, що цей тренд продовжиться в найближчі роки.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

---

1. Найкращі окуляри віртуальної реальності 2024 року [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.ilounge.ua/ua/review/najkraschi-okulyari-virtualnoi-realnosti> Дата звернення 08.03.2024.

2. Огляд моделей VR окулярів [Електронний ресурс]. Доступно: <https://wondertech.ua/ua/blog/obiraemo-vr-okulyari-dlya-novachkiv-oglyad-modelej-2024> Дата звернення 08.03.2024.

3. Як працюють окуляри віртуальної реальності [Електронний ресурс]. Доступно: <https://medium.com> Дата звернення 08.03.2024.