

ВИСНОВОК

ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Тищенко Ігоря Анатолійовича на тему: «Інформаційні технології експлуатації голографічних 3D вітрин» на здобуття ступеня доктор філософії в галузі знань «Інформаційні технології»
за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

Згідно розпорядження факультету інформаційних технологій Державного торговельно-економічного університету № 34/47 від «03» жовтня 2023 р. на кафедрі комп'ютерних наук та інформаційних систем ДТЕУ проведено публічну презентацію наукових результатів дисертаційної роботи Тищенко Ігоря Анатолійовича.

Актуальність теми дисертації. Актуальність роботи полягає в аргументації використання сучасних інформаційних технологій, що полегшують роботу викладача та збільшують можливості пристроїв, наявних в освітніх закладах. Портативність, мобільність та легкість – це запорука успішного використання гаджетів у навчальних закладах. Важливим аспектом навчального процесу є практичне спрямування навичок та порівняння реальних об'єктів та задач з тими, що вже розглядалися в освітньому процесі. Використання голографічних моделей дозволить відтворити імітаційну модель будь-чого, що дозволить учням глибше зрозуміти матеріал.

Опис розробки та функціонування інформаційної системи експлуатації голографічної 3D вітрини включає в себе аналітичну частину технологій, опис функціоналу, що адаптований під потреби людей, що не мають спеціальної підготовки в сфері інформатики.

Інформаційні технології експлуатації голографічних 3D вітрин, що застосовуються для моделювання завдань та прикладів є інтуїтивно зрозумілими та оптимізованими під рівень володіння інформатикою середньостатистичного вчителя та викладача. Це дозволяє кожному вчителю без зайвих проблем створювати освітній матеріал, урок, лекцію та практичні або лабораторні завдання на звичайному персональному комп'ютері.

Наведене вище свідчить про те, що тема дисертаційного дослідження є актуальною, це обумовлює визначення її мети, предмета та об'єкта дослідження, що, в свою чергу, сприятиме виконанню низки завдань теоретичного та практичного спрямування.

Новизна дослідження та отриманих результатів. Серед найбільш важливих наукових результатів дисертаційної роботи Тищенко І.А. можна відзначити наведені нижче:

- уперше:
 - розроблено програмне забезпечення спеціалізованої технології «світлова стіна» для створення об'ємного 3D зображення за рахунок комплексного використання нової запатентованої технології перетворення звичайного зображення в голограму та програмного забезпечення голографічних презентацій на основі оптимізованого під

- відтворення контенту;
- в рамках використання технології «світлова стіна» розроблено та програмно реалізовано метод налаштування та оптимізації контенту під його відтворення у вигляді голографічного 3D зображення;
 - розроблено методику подання інформації за допомогою голографічних презентацій на основі механізмів представлення голографічних 3D зображень з використанням оптимізованого під відтворення голографічного контенту веб-додатку або на основі розроблених рекомендацій, вимог, інструкцій до відтворення голографічного контенту з використанням Microsoft PowerPoint або медіа-плеєра;
 - удосконалено:
 - систему керування жестами голографічної 3D вітрини, за рахунок програмної реалізації процедур інверсування жестів із збереженням елементів дій кожної з рук.
 - дістало подальшого розвитку:
 - методи адаптації контенту в програмному забезпеченні для створення 3D об'єктів, які на відміну від інших, тільки за рахунок тонування відтінків кольорів зображення забезпечують можливість використання існуючого мультимедійного контенту в голографічних 3D вітринах, без його редагування.

Теоретичне значення отриманих результатів полягає в розробці підходів до представлення інформації з використання класичних програмних забезпечень. Розроблено методику створення голографічного контенту, що відкриває нові можливості в донесенні інформації. Використання методики проведення презентацій за допомогою голографічних 3D вітрин дозволяє збільшити можливості спікера. Рекомендації щодо створення контенту та інструкції допоможуть перетворити звичайне зображення ноутбуку в голографічне.

Практичне значення одержаних результатів. Визначення підходів та функцій програмного забезпечення управління системою відтворення голографічного зображення для освітньої сфери дозволить використовувати різні схеми передачі зображення та не буде створювати перешкоди на етапі експлуатації вітрини. Підготовка інструкцій та методичних матеріалів по опису роботи з пристроєм гарантує стабільність роботи та виправлення помилок в роботі (якщо такі будуть).

На основі проведених досліджень вивчено технологію створення програмного забезпечення голографічних 3D-вітрин, що зменшує розміри вітрини та дозволяє використовувати нову технологію передачі зображення, що в результаті взаємодії зі світловою стіною перетворює звичайне зображення в голографічне. За результатами розробки отримано алгоритм роботи CMS, програмне забезпечення та серверну реалізацію. Висновком роботи є готова CMS, яка висвітлює реальні можливості голографічної 3D-вітрини без використання сторонніх програм.

За результатами дослідження отримано патент України на винахід «Голографічна 3D-вітрина» №122428 від 10.11.2020.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій дослідження. Результати досліджень з теми дисертаційної роботи представлені у вигляді наукових положень, висновків і рекомендацій. Розроблені автором і викладені у дисертації наукові положення, висновки та пропозиції мають високий рівень обґрунтованості. Опрацьовано значну кількість літературних джерел вітчизняних і зарубіжних вчених, здійснено їх аналіз та запропоновано власні підходи розробки контенту та використання інформаційних систем.

Дисертаційна робота характеризується науковою глибиною та логічністю. Тищенко І.А. володіє ґрунтовними знаннями предмета дослідження, а також методології досліджень. Основні положення, висновки та рекомендації теоретичного та практичного характеру є обґрунтованими та достовірними. Результатом проведеного наукового дослідження є досягнення визначеної мети шляхом виконання поставлених дисертанткою завдань, про що свідчать висновки до кожного розділу та дисертації загалом.

Достовірність дисертації підтверджується документами про впровадження у діяльність в освітній процес Олександрійського загальноосвітнього закладу І-ІІІ ступенів №2 м. Олександрія та Ржищівського індустріально-педагогічного фахового коледжу.

Аналіз дисертаційної роботи, розроблених і представлених у ній наукових положень та рекомендацій дозволяє зробити висновок про достатній рівень обґрунтованості згідно зі встановленими вимогами та відповідність дисертації Тищенко І.А. освітньої-науковій програмі спеціальності 122 – Комп'ютерні науки.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дослідження висвітлені в публікаціях в тематичних наукових виданнях та були проаналізовані та використані як практична частина в методичному посібнику. Розроблені матеріали пройшли апробацію в загальноосвітньому навчальному закладі І-ІІІ ст.№2, м. Олександрія. Посібник пройшов апробацію в загальноосвітньому навчальному закладі І-ІІІ ст.№2, м. Олександрія та Ржищівському індустріально-педагогічному фаховому коледжі в першому семестрі 2019/2020 навчального року.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану науково-дослідною роботою кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем Державного торговельно-економічного університету:

1. «Інформаційні технології для експлуатації голографічних 3D вітрин» (номер державної реєстрації НДР 0119U100107) – наукове обґрунтування, теоретичне узагальнення та розробка нових технологій в сфері голографії та інформаційних технологій для експлуатації 3D голографічних вітрин (довідка від 23.12.2022 № 2227/24/24);

Особистий внесок здобувача полягає у виборі теми дисертації, обґрунтуванні та формулюванні мети, об'єкта, методів досліджень, визначенні

завдань наукового дослідження, проведенні теоретичного обґрунтування та обробленні й аналізі даних, формулюванні висновків.

Дослідження, що здійснені в ході роботи були використані розробці технології, що була запатентована (патент на винахід №122428 від 10.11.2020 року). На базі технології було розроблено інформаційну систему та запропоновано сфери використання та рекомендації до експлуатації. Розроблено методику подання інформації до непідготовленого та незацікавленого глядача, яка була обґрунтована дослідженням, в розділі 3.2.3 «Розробка рекомендацій по створенню цифрового контенту для голографічної 3D вітрини», що буде відображатись за допомогою голографічної 3D вітрини. Розроблено інструкції щодо створення контенту на загальнодоступних програмних забезпеченнях різного рівня складності. Розроблено контент для голографічної 3D вітрини. Розроблено методику проведення презентацій з використанням голографічних 3D вітрин та тестові уроки з використанням даної технології.

Порівняльна характеристика предмета дисертаційної роботи з аналогічними роботами.

Попередньо захищені дисертації за спорідненою тематикою:

1. Карп'як А.О. Функціонування та розвиток ринку інформаційних технологій на основі ціннісного підходу. Дисертація на здобуття ступеня доктор філософії за спеціальністю 07 - Управління та адміністрування. Національний університет «Львівська політехніка». Львів, 2022.

Відмінність наукових положень дисертаційної роботи від попередньо захищених дисертацій полягає в тому, що напрями та завдання дисертаційного дослідження Тищенко І.А. не співпадають із вищезазначеними дисертаційними роботами, різним є предмет та об'єкт дослідження, а особистий внесок визначено у науковій новизні одержаних результатів.

Зауваження та дискусійні положення дисертації. Відзначаючи позитивні сторони роботи, варто звернути увагу на певні рекомендації, а саме:

1. Слід зробити акцент на можливості адаптації авторських розробок експлуатації інформаційної системи на інших підприємствах. Проаналізувати відтворюваність результатів при використанні інших технологій.
2. У дисертаційній роботі широко сформульовані висновки до розділів. Доцільно посилити акцент на чітких результатах, що отримані в роботі.

Проте висловлені зауваження та побажання в цілому не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційного дослідження.

Відповідність дисертації вимогам, що представляються до дисертацій на здобуття ступеня доктор філософії. Дисертаційна робота Тищенко І.А. на тему «Інформаційні технології експлуатації голографічних 3D вітрин» (науковий керівник: доктор технічних наук, професор Краскевич В.Є.) є завершеною науковою працею, в якій отримано нові обґрунтовані результати. Дисертаційну роботу виконано на достатньо високому рівні, її результати мають наукову новизну і практичну значимість. Основні положення дисертаційної роботи опубліковані в наукових фахових виданнях. Дисертаційне

дослідження відповідає обраній темі, розкриває її суть та підтверджує, що автором повністю вирішено поставлені у роботі завдання.

ВИСНОВОК:

Розглянувши дисертацію Тищенко Ігоря Анатолійовича на тему «Інформаційні технології експлуатації голографічних 3D вітрин» та наукові публікації, в яких висвітлені основні наукові результати дисертації, визначивши особистий внесок у всіх зарахованих за темою дисертації наукових публікаціях із співавторами, а також за результатами публічної презентації результатів наукових досліджень на кафедрі комп'ютерних наук та інформаційних систем, вважаємо, що робота актуальна, являє собою самостійно виконану наукову працю, має наукову новизну та практичну цінність.

Всі ідеї, наукові концепції та матеріали наукових досліджень розроблені та виконані здобувачем особисто, не містять текстових запозичень інших авторів без посилання на джерело. Всі публікації та дисертаційна робота виконані Тищенко І.А. із дотриманням принципів академічної доброчесності.

Дисертаційна робота на здобуття ступеня доктор філософії відповідає наказу МОН України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12 січня 2017 року та вимогам, передбаченим «Порядком присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року.

Головуючий на засіданні кафедри
Комп'ютерних наук та
інформаційних систем ДТЕУ,
д.ф-м.н., професор



Олег ПУРСЬКИЙ