



РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

Державний вищий навчальний заклад

«Донецький національний технічний університет»

«Наукові досягнення та відкриття сучасної молоді»

IV Всеукраїнська наукова конференція студентів

та МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

Збірник матеріалів



27 травня 2025 року
м. Дрогобич

Наукові досягнення та відкриття сучасної молоді [Електронний ресурс] : зб.матер. IV Всеукр. наук. конф. студ. та молодих вчених (Дрогобич, 27 трав. 2025 р.) / Держ. вищ. навч. заклад «Донецький національний технічний університет». – Дрогобич : ДВНЗ «ДонНТУ», 2025. – 111 с.

Збірник містить доповіді учасників IV Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукові досягнення та відкриття сучасної молоді», які розподілені за секціями: «Комп'ютерні та технічні науки», «Соціо-гуманітарні науки, освіта, педагогіка, бізнес, адміністрування та право», «Цивільна та екологічна безпека, проблеми підвищення ефективності виробництва».

Видання може бути корисним здобувачам вищої освіти, молодим науковцям та викладачам. Усі матеріали друкуються в авторській редакції і відповідальність за їх зміст несуть автори. Оргкомітет конференції претензії з цього приводу не приймає.

Відповідальний за випуск:

Микита АЛЕКСАНДРОВ – Голова Ради молодих вчених ДВНЗ «ДонНТУ», Ph.D, доцент кафедри прикладної математики та інформатики.

Організаційний комітет

Попова Ольга Юріївна – д-р екон. наук, професор кафедри управління і фінансово- економічної безпеки, проректор з наукової роботи, **голова оргкомітету**.

Александров Микита Олександрович – Ph.D., доцент кафедри прикладної математики та інформатики, **заступник голови оргкомітету**.

Дорогий Ярослав Юрійович – д-р тех. наук, професор, академік МКА, в.о. завідувача кафедри прикладної математики та інформатики.

Кутняшенко Олексій Ігорович – к.т.н., доцент, доцент кафедри природоохоронної діяльності.

Фоміна Олена Олександрівна – к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки підприємства.

Чепіга Дар'я Анатоліївна – к.т.н., доцент кафедри управління гірничим виробництвом і охорони праці.

Жуковська Дар'я Олександрівна – старший викладач кафедри автоматизації та телекомунікацій.

Єжова Єлизавета Олексіївна – асистент кафедри прикладної математики та інформатики.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ МОЖЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ВІТРИН ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ

¹*Шевченко Микола Олександрович, студент гр. КН-21*

²*Алтухова Тетяна Володимирівна, к.т.н.*

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

¹mykola.shevchenko.kita@donntu.edu.ua, ²tetiana.altukhova@donntu.edu.ua

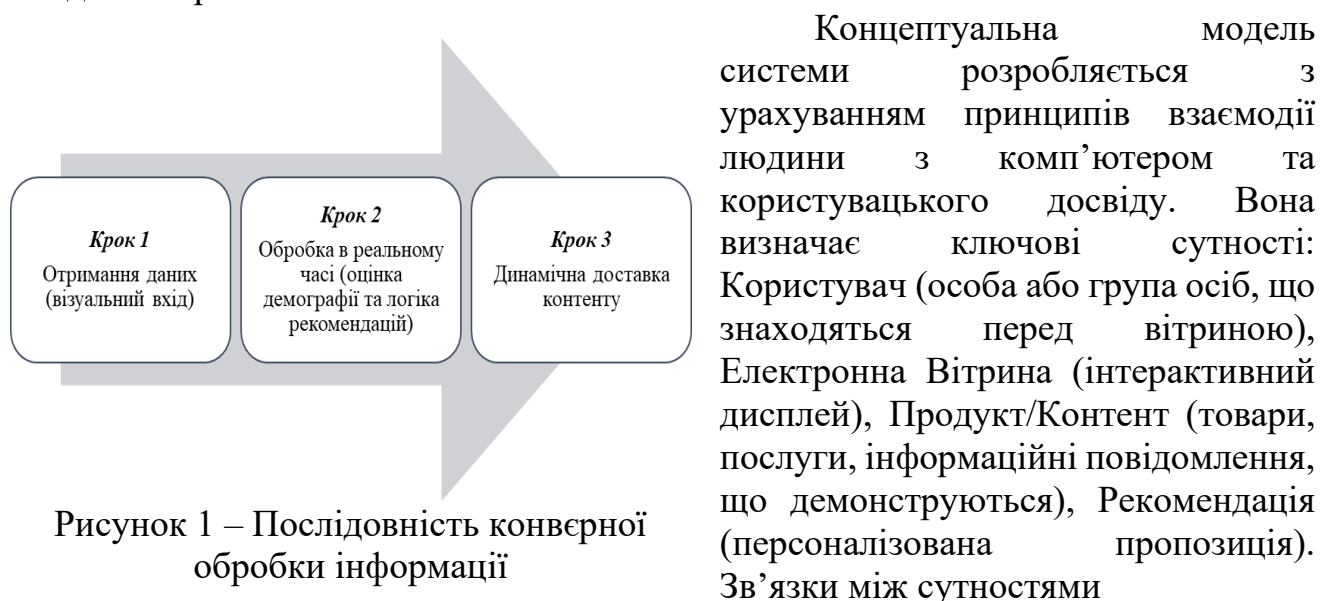
Сучасні технології штучного інтелекту та машинного навчання трансформують роздрібну торгівлю, відкриваючи нові можливості для персоналізації взаємодії з клієнтами. Використання розпізнавання облич для визначення демографічних характеристик, таких як вік і стать, у реальному часі дозволяє створювати релевантні рекомендації, що сприяє підвищенню задоволеності клієнтів і продажів. Дана еволюція застосування інформаційних технологій у роздрібній торгівлі є відповіддю на зростаючу конкуренцію за увагу споживачів та їхній обмежений час. У сучасному світі, де споживачі мають доступ до величезного обсягу інформації, здатність запропонувати релевантний контент у потрібний момент стає вирішальною. Персоналізація перетворюється з опціонального доповнення на стандарт очікувань клієнтів, що змушує компанії шукати інноваційні способи взаємодії з аудиторією [1].

Окрім того, паралельно зі зростанням рівня персоналізації, інтерактивність стає ключовим елементом успішного просування товарів та послуг. Наприклад, такі авторитетні видання, як Forbes [2], визначають інтерактивні вітрини як один із найбільш перспективних трендів у сучасному бізнес-середовищі. Сучасні дослідження показують, що інтерактивність не лише привертає увагу, але й сприяє зміцненню емоційного зв'язку між споживачем та брендом, що, своєю чергою, підвищує рівень залученості клієнтів. Причому перехід до інтерактивності відображає ширшу тенденцію формування «економіки вражень», тим самим спонукаючи споживачів все частіше шукати не просто товари чи послуги, а унікальний та пам'ятний досвід взаємодії. Технології, втілені в інтерактивних вітринах, слугують саме цій меті – створенню такого досвіду.

Інтерактивні, персоналізовані вітрини є прямим проявом стратегії адаптації фізичних точок продажу до сучасних вимог. Зростання популярності електронної комерції та доступності інформації в онлайн-середовищі змушує фізичні магазини пропонувати унікальні, ціннісні переваги, які цифрові канали не можуть повністю відтворити. Традиційні фізичні точки продажу стикаються з низкою проблем, таких як обмежена можливість швидкого оновлення асортименту, висока конкуренція з онлайн-платформами з персоналізацією, які пропонують товар за рекомендацією. Багато фізичних магазинів не можуть ефективно конкурувати через застарілі методи презентації товарів і відсутність технологій, що дозволяють створювати емоційний зв'язок із клієнтами.

Інтерактивні вітрини є способом вирішення цієї проблеми, пропонуючи можливість негайної взаємодії, що робить персоналізацію та інтерактивність

конкурентними перевагами. З огляду на це запропонована програмна система електронної вітрини з функціоналом персоналізованих рекомендацій у реальному часі розглядається як багатокомпонентна структура. Ця структура включає модулі збору даних, такі як камери для отримання візуальної інформації про аудиторію перед вітриною; модулі обробки даних, що відповідають за аналіз зображень, застосування моделей штучного інтелекту для розпізнавання демографічних характеристик та генерації відповідних рекомендацій; модулі відображення інформації, які динамічно оновлюють контент на екрані вітрини. Така архітектура за своєю суттю підтримує послідовний конвеєр обробки, що наведена на рис. 1.



описують динаміку взаємодії: користувач візуально сприймає вітрину, система розпізнає демографічні характеристики користувача, система генерує та відображає персоналізовану рекомендацію.

Оскільки в електронній вітрині спостерігачі часто не фіксуються за особистістю, система працює в анонімному режимі – лише демографічні ознаки об'єкта перед камерою використовуються для персоналізації. Як відзначено у [3], цифрові рекламні табло з камерою здатні визначати стать і вік відвідувача та демонструвати відповідні повідомлення. Таким чином, модуль розпізнавання реалізує безперервний аналіз відео у реальному часі та видачу високорівневого результату (наприклад, «чоловік ~25 років»), що є вхідною інформацією для модуля рекомендацій.

Ключові виклики включають забезпечення точності розпізнавання облич у різних умовах, захист даних клієнтів і масштабування системи для великих торговельних мереж. Зокрема, у [4] автори підкреслюють складнощі моделювання облич у реальному часі, що вимагає застосування більш сучасних та просунутих алгоритмів. Дослідження [5] розглядає вплив згорткових нейронних мереж на підвищення точності розпізнавання. Ці технологічні виклики необхідно вирішувати, щоб забезпечити надійність і ефективність системи. Дослідження [6] фокусується на подоланні проблеми у сфері персоналізованої реклами, особливо у ситуаціях, де дані про користувачів відсутні. Запропоноване авторами рішення полягає у використанні атрибутів, не

пов'язаних із конкретним користувачем, наприклад, таких як час показу, тип пристрою, категорія додатка, для передбачення ймовірності кліку на оголошення. Експерименти, проведені на реальних наборах даних, довели результативність такого підходу, навіть за умов дефіциту інформації. Автори наголошують на ключовій ролі передових алгоритмів глибокого навчання та ансамблевих моделей у вирішенні проблеми браку даних, яка часто виникає в сучасних рекламних екосистемах.

Результати досліджень підтверджують, що ефективність сучасних рекламних систем нерозривно пов'язана з персоніфікацією. Використання технологій машинного зору дає змогу формувати релевантний контент, що максимально відповідає індивідуальним характеристикам споживачів. Сучасні підходи до обробки даних оптимізують процес навчання моделей та гарантують їх надійність у практичному застосуванні. Однак впровадження подібних систем висуває серйозні вимоги, зокрема щодо точності аналітики, забезпечення конфіденційності даних та сумісності з наявними інфраструктурами.

Таким чином, персоніфікація та застосування технологій комп'ютерного зору революціонізує сферу маркетингу, надаючи компаніям інструменти для більш ефективної комунікації з клієнтами та підвищення їхньої загальної задоволеності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Майбутнє персоналізації: Як штучний інтелект і машинне навчання трансформують цифровий маркетинг [електронний ресурс] <https://www.ranktracker.com/uk/blog/the-future-of-personalization-how-ai-and-machine-learning-are-transforming-digital-marketing/>
2. Кастомізація обладнання та взаємодії [електронний ресурс] <https://www.ustor.com.ua/кастомизація-майбутнє-ритейла/>
3. Kihoon L., Nammee M. (2021). Digital Signage System Based on Intelligent Recommendation Model in Edge Environment: The Case of Unmanned Store. *Journal of Information Processing Systems*, 3, 599-614. <https://doi.org/10.3745/JIPS.02.0157>
4. Baert, K., Bharadwaj, S., Castan, F., Maujean, B., Christie, M., Abrevaya, V., Boukhayma, A. (2024). SPARK: Self-supervised Personalized Real-time Monocular Face Capture. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.07984>
5. K.B.P., J.M. Design and Evaluation of a Real-Time Face Recognition System using Convolutional Neural Networks. *Procedia Computer Science*. 2020. T. 171. С. 1651–1659. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.04.177>
6. Viktoratos I., Tsadiras A. A Machine Learning Approach for Solving the Frozen User Cold-Start Problem in Personalized Mobile Advertising Systems. *Algorithms*. 2022. T. 15, № 3. С. 72. <https://doi.org/10.3390/a15030072>

Секція 1 Комп'ютерні та технічні науки

Кунда М.С., Назарова І.А. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АЛГОРИТМУ ALT ЗА ДОПОМОГОЮ ПАРАЛЕЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ.....	3
Колпаков Е.В., Назарова І.А., Костін В.І. СТВОРЕННЯ ПРОГРАМИ ДЛЯ АНАЛІЗУ ІНТЕРНЕТ-МЕРЕЖ.....	7
Бабенко М.О., Антоненко Д.Є., Оверко М.В. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ РІЗАННЯМ ТОЧНИХ РІЗЕЙ.....	11
Хацько В.К., Тихонова О.А. ПРОЕКТУВАННЯ ОПТИМІЗОВАНОЇ СТРУКТУРИ БАЗИ ДАНИХ ДЛЯ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	13
Соболь Є.А., Нікітенко А.О., Назарова І.А. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІЯВЛЕННЯ МЕРЕЖЕВИХ ВТОРГНЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА ОПТИМІЗОВАНОЇ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ.....	16
Шеховцов М.В., Назарова І.А. АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ МУРАХ ЛЕНГТОНА З СТАНДАРТНИМИ ТА МОДИФІКОВАНИМИ ПРАВИЛАМИ.....	19
Малтих В.А., Александров М.О. ОНЛАЙН ЗАСТОСУНОК ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЕМОЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ОСОБИСТИХ ФІНАНСІВ.....	24
Чебаненко В.М., Назарова І.А. СТВОРЕННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ЧАТІВ TELEGRAM Й ПОРІВНЯННЯ МОДЕЛЕЙ ШІ.....	28
Серяпін В.О., Назарова І.А. РОЗРОБКА ЛОКАЛЬНОГО WINDOWS ДОДАТКУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ.....	32
Бабенко М.О., Куркаєв М.Д., Оверко М.В. СТРАТЕГІЇ ОБРОБЛЕННЯ ГЛИБОКИХ ОТВОРІВ У AUTODESK FUSION.....	35
Єжова Є.О. НАДІЙНІСТЬ БАГАТОМОДАЛЬНИХ БІОМЕТРИЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЗАГРОЗ.....	37
Шевченко М.О., Алтухова Т.В. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ МОЖЛИВОСТЕЙ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ВІТРИН ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ.....	42
Інякін М.В., Алтухова Т.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ВІЯВЛЕННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ПОШКОДЖЕНЬ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ.....	45
Перун А.С., Алтухова Т.В. РОЗРОБКА МОДЕЛЕЙ ВАРІАНТІВ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА РЕЄСТРАЦІЇ НАДАННЯ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ.....	48
Бунєєва Р.В., Алтухова Т.В. ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ КОЛЕКЦІОНЕРІВ ТА ТВОРЧИХ ОСОБИСТОСТЕЙ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ПОТРЕБ КОРИСТУВАЧІВ.....	51

Єнін М.О., Алтухова Т.В. РОЗРОБКА АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА РЕЄСТРАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНИХ ФОНДІВ.....	55
Єжова Є.О. МЕТОДИ ЗАХИСТУ ВІД АТАК НА БІОМЕТРИЧНІ СИСТЕМИ АУТЕНТИФІКАЦІЇ.....	58
Жуковська Д.О., Сандульський К.Р. РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ “ЕСО VILLAGE” ЯК ІНСТРУМЕНТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ.....	63
Оверко М.В., Сироватченко О.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АСПІРАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ.....	66

Секція 2 Соціо-гуманітарні науки, освіта, педагогіка, бізнес, адміністрування та право

Altukhova T. METHODOLOGICAL ASPECTS OF ORGANISING ACCOUNTING CONTROL OF PAYMENTS TO EMPLOYEES OF BUDGETARY INSTITUTIONS.....	69
Іванова Т.М., Ляшок Н.Ю. ЕФЕКТИВНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ У СФЕРІ СОЦІАЛЬНО ОРІЄНТОВАНИХ НЕПРИБУТКОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ.....	74
Джабарова Д.А., Ляшок Н.Ю. РОЛЬ СУЧАСНОГО КОНТРОЛІНГУ В УПРАВЛІННІ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ.....	76
Макогон А.М., Ляшок Н.Ю. СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЯК ЧИННИК ДОВГОСТРОКОВОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	78
Волковський М.А., Ляшок Н.Ю. ЦИФРОВІ ПЛАТІЖНІ СИСТЕМИ ТА МОБІЛЬНИЙ БАНКІНГ: НОВА ЕРА РОЗРАХУНКІВ.....	80
Терещук Л.О. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ.....	82
Пузиревська А.Д., Росинський А.В. ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ТОКЕНІЗОВАНОЇ НЕРУХОМОСТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.....	85
Вершиніна С.А. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ.....	88
Ібатуліна А.Р., Ляшок Н.Ю. ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ В УМОВАХ БАГАТОЗАДАЧНОСТІ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ.....	92
Левтерова Н.Д., Ляшок Н.Ю. УПРАВЛІНСЬКЕ КОНСУЛЬТУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ.....	94