

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U004981

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-09-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ №558-34 від 25.09.2026



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кубицький Володимир Олександрович

2. Volodymyr O. Kubytskyi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерні науки

Дата захисту: 07-09-2026

Спеціальність за освітою: Обчислювальна математика

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: -----, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16441

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.53.15

Тема дисертації:

1. Універсальні описові вектори зображень для задач подібності.
2. Universal descriptive image vectors for similarity tasks.

Реферат/анотація:

1. Метою роботи є підвищення ефективності визначення подібності зображень шляхом розробки методу побудови універсальних описових векторів зображень на основі комбінацій проміжних шарів згорткових нейронних мереж, які є стійкими до реальної візуальної варіативності та придатними для широкомасштабного впровадження. Основою розроблених методів є підходи на базі згорткових нейронних мереж як екстракторів ієрархічних ознак, які було апробовано на різноманітних задачах оцінки подібності зображень у реальних колекціях даних, що довело високу ефективність запропонованих методів. Експоненційне зростання обсягу візуальних даних у цифрових системах супроводжується накопиченням значної кількості ідентичних або майже ідентичних зображень, що є результатом републікацій, рекомпресії, графічних накладок та інших модифікацій. Існуючі підходи, включаючи порівняння на рівні пікселів, класичні локальні дескриптори та перцептивне хешування, демонструють обмежену надійність при

складних перетвореннях, тоді як одношарові CNN-представлення пригнічують низько- та середньорівневу візуальну інформацію. Таким чином, розробка універсальних описових векторів зображень, здатних одночасно зберігати інформацію на декількох рівнях візуальної абстракції, є актуальною науковою проблемою.

2. The aim of the work is to improve the effectiveness of image similarity assessment by developing a method for constructing universal descriptive image vectors based on combinations of intermediate layers of convolutional neural networks that are robust to real-world visual variability and suitable for large-scale deployment. The basis of the developed methods are approaches employing convolutional neural networks as hierarchical feature extractors, which were tested on various image similarity assessment tasks using real-world data collections, proving the high efficiency of the proposed methods. The exponential growth of visual data in digital systems is accompanied by the accumulation of a significant number of identical or near-identical images resulting from republications, recompression, graphic overlays, and other modifications. Existing approaches, including pixel-level comparison, classical local descriptors, and perceptual hashing, exhibit limited robustness under complex transformations, while single-layer CNN representations suppress low- and mid-level visual information. Therefore, the development of universal descriptive image vectors capable of simultaneously preserving information at multiple levels of visual abstraction is a relevant scientific problem.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Kubytskyi, V., Panchenko, T. Enriched Image Embeddings as a Combined Outputs from Different Layers of CNN for Various Image Similarity Problems More Precise Solution. Advances in Artificial Systems for Logistics Engineering III. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. Springer, Cham, 2023, vol. 180, P.321-333
- Volodymyr Kubytskyi, Artem Bozhok. Intermediate Layer Configurations For Image Similarity: Evaluating Multi-Level Feature Extraction Across CNN And Transformer Architectures. Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Physics and Mathematics. 2026, 1(82). P. 213-217.
- Кубицький В.О., Божок А.В. Міждоменне узагальнення багаторівневих CNN-представлень зображень для задач оцінки подібності. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика». 2026, Т. 49, № 2. С. 197-204.
- Panchenko, T., Bozhok, A., Kubytskyi, V. Multi-Level CNN Feature Fusion from ResNet50 for Near-Duplicate Image Detection in Real Estate Imagery. Informatica, 2026, 50(9), P. 155-170.
- Kubytskyi V. Enhanced image similarity detection: combining multi-layer outputs of CNN for precise results / Volodymyr Kubytskyi, Taras Panchenko. Теоретичні та прикладні аспекти побудови програмних систем: праці 15 міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 23-24 грудня 2024 р. Київ: НАУКМА, 2024. - С.30-32.
- Kubytskyi, V., Panchenko, T. An Effective Approach to Image Embeddings for E-Commerce. Information Technology and Implementation (IT&I-2022:341-349), November 30 - December 02, 2022, Kyiv, Ukraine.
- Кубицький В.О. Універсальні описові вектори зображень для задач подібності / В.О. Кубицький. Шевченківська весна – 2026 : матеріали XXIV міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 9 квітня 2026 р. Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2026. С. 78.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панченко Тарас Володимирович

2. Taras V. Panchenko

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доц., 01.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0412-1945

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сулема Євгенія Станіславівна

2. Yevgeniya S. Sulema

Кваліфікація: д. т. н., доц., 01.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7871-9806

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Глибовець Андрій Миколайович

2. Andrii M. Hlybovets

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4282-481X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Кієво-Могилянська академія"

Код за ЄДРПОУ: 16459396

Місцезнаходження: вул. Г. Сковороди, Київ, 04070, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 03wfca816

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Розора Ірина Василівна

2. Iryna V. Rozora

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Марченко Олександр Олександрович

2. Oleksandr O. Marchenko

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Терещенко Василь Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Терещенко Василь Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Воронцова Оксана Анатоліївна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна