Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003470

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-08-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дашенков Дмитро Сергійович
2. Dmytro Dashenkov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 121

Назва наукової спеціальності: Інженерія програмного забезпечення

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Інженерія прграмного забезпечення

Дата захисту: 09-09-2025

Спеціальність за освітою: Програмна інженерія

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 9955

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

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

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 28.23.37, 20.54.06, 20.54.07, 28.23.15

Тема дисертації:

1. Моделі класифікації зображень на основі аналізу текстових метаданих
2. Image Classification Models Based on Text Metadata Analysis

Реферат:

1. Дашенков Д.С. Моделі класифікації зображень на основі аналізу текстових метаданих. — Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 121 — Інженерія програмного забезпечення. — Харківський національний університет радіоелектроніки, Міністерство освіти та науки України, Харків, 2025. У дисертаційній роботі представлені результати теоретичних і експериментальних досліджень, які у сукупності вирішують актуальне наукове завдання забезпечення ефективності розроблення програмного забезпечення класифікації зображень в умовах відсутності даних для навчання моделі-класифікатора та необхідності додавання нових класів за рахунок застосування гібридного підходу, включаючи аналіз зображень та їх текстових метаданих. Актуальність теми дослідження полягає у потребі у розв'язанні задачі класифікації зображень за умов

відсутності даних для навчання класифікатора. Задача класифікації зображень являє собою потребу в автоматичному розпізнаванні типів (класів) об'єктів на зображенні. Класичний підхід передбачає тренування моделі для ідентифікації визначеної сталої кількості класів об'єктів, і не передбачає розширення множини цих класів. Проте, таке розширення буває потрібним в багатьох сферах застосування класифікаторів, таких як електронна комерція, медицина тощо. Конвенційне рішення для розширення множини класів класифікатора полягає у збиранні та маркуванні великої кількості даних для нового класу і повторному тренуванні моделі. Цей підхід має перевагу простоти, проте вимагає багато часу, спеціалізованих комп'ютерних ресурсів та ручної праці зі збору та розмітки даних. Наявні рішення задачі класифікації, що дозволяють розширювати множину класів засновуються на великих мовних або мультимодальних моделях. Перевагою цих рішень є низький поріг входу для розширення множини класів. Недоліками цих методів є відносно довгий час роботи, дуже високі порівняно з конвенційними методами вимоги до спеціалізованих обчислювальних потужностей та нижча точність класифікації. Також, вибір даних моделей і способи їх розгортання обмежені в порівнянні з конвенційними моделями. Отже, існує потреба у простіших з точки зору обчислення і ручної роботи методах класифікації зображень із можливістю розширювати множину класів, що матиме високу точність.

2. Dashenkov D.S. Image Classification Models Based on Text Metadata Analysis. — A qualification research manuscript. Dissertation for the Doctor of Philosophy degree in specialty 121 — Software Engineering. — Kharkiv National University of Radio Electronics, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2025. The dissertation presents the results of theoretical and experimental research, which together solve the topical scientific problem of ensuring the effectiveness of image classification software development in the absence of data for training the classifier model and the need to add new classes by applying a hybrid approach, including the analysis of images and their text metadata. The relevance of the research topic lies in the need to solve the problem of image classification in the absence of data for training the classifier. The problem of image classification is the need for automatic recognition of types (classes) of objects in an image. The classical approach involves training a model to identify a certain constant number of object classes, and does not involve expanding the set of these classes. However, such an expansion is necessary in many areas of application of classifiers, such as e-commerce, medicine, etc. The conventional solution for expanding the set of classes of a classifier is to collect and label a large amount of data for a new class and re-train the model. This approach has the advantage of simplicity, but requires a lot of time, specialized computer resources and manual labor to collect and label data. Existing solutions to the classification problem that allow expanding the set of classes are based on large language or multimodal models. The advantage of these solutions is a low input threshold for expanding the set of classes. The disadvantages of these methods are relatively long inference time, very high compared to conventional methods, requirements for specialized computing power, and lower classification accuracy. Also, the choice of these models and the methods of their deployment are limited compared to conventional models. Therefore, there is a need for simpler, from a computational and manual point of view, image classification methods with the ability to expand the set of classes, which will have high accuracy.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Method for extending image classificator via text metadata statistical analysis / Dashenkov D.S., Smeliakov K.S. // Computer Systems and Information Technologies. — Хмельницький.: Хмельницький національний університет. — №1, 2025. — с. 20–31.

- 2. Method of expanding image classification model with text supervision / Dashenkov D.S., Smeliakov K.S. // Measuring and Computing Devices in Technological Processes. — Хмельницький.: Хмельницький національний університет. — №1, 2025. — с. 400–406.
- 3. Розширення набору даних ImageNet для мультимодального навчання з текстом та зображеннями / Дашенков Д.С., Смеляков К.С. // Innovative Technologies and Scientific Solutions For Industries. — Х.: ХНУРЕ. — №1 (31), 2025. — с. 171–177.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Смеляков Кирило Сергійович
2. Kyrylo Smelyakov

Кваліфікація: д.т.н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-9938-5489

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Худов Геннадій Володимирович
2. Hennadii V. Khudov

Кваліфікація: д.т.н., професор, 20.02.14

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-3311-2848

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба

Код за ЄДРПОУ: 24980799

Місцезнаходження: вул. Сумська, буд. 77/79, Харків, Харківський р-н., 61023, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Копп Андрій Михайлович
2. Andrii M. Kopp

Кваліфікація: д.філософ, доц., 122

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-3189-5623

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Волк Максим Олександрович
2. Maksym Volk

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.13.06

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0003-4229-9904

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=wTC0EzgAAAAJ&hl=ua

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чалий Сергій Федорович
2. Serhii F. Chalyi

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.13.06

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-9982-9091

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Гороховатський Володимир Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Гороховатський Володимир Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Іванова Олена Олександрівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна