

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U005060

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-09-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Погуляев Юрій Сергійович

2. Yurii Pohuliaiev

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID 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 програмного забезпечення

Дата захисту: 27-08-2026

Спеціальність за освітою: 121 – Інженерія програмного забезпечення

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 15447

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 28.23.15, 20.54.07, 28.17.19

Тема дисертації:

1. Моделі та методи розроблення програмного забезпечення для класифікації біометричних даних на основі параметрів мінуцій
2. Models and methods of software development for the classification of biometric data based on minutiae parameters

Реферат/анотація:

1. Погуляев Ю. С. Моделі та методи розроблення програмного забезпечення для класифікації біометричних даних на основі параметрів мінуцій. – 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 і науки України, Харків, 2026. Актуальність теми дослідження полягає у недостатній розвиненості методів та технологій розроблення програмного забезпечення для класифікації біометричних даних, які одночасно забезпечують інваріантність до геометричних спотворень при скануванні без машинного навчання, простежуваність від математичної моделі до програмних модулів, обґрунтовану інтерпретацію попарного та групового порівнянь і горизонтальне масштабування в хмарній подієво-керованій архітектурі. Наявні рішення задовольняють ці вимоги лише частково. Водночас біометрична верифікація за дактилоскопічними зразками посідає важливе

місце в сучасній інформаційній безпеці, використовуючись у системах прикордонного контролю, фінансових платформах та автоматизованих системах ідентифікації відбитків пальців (AFIS), а зростання обсягів біометричних баз даних загострює потребу в ефективному розробленні відповідного ПЗ. Мета дисертаційної роботи – створення моделей і методів та удосконалення технології розроблення програмного забезпечення для класифікації біометричних даних на основі параметрів мінуцій. Об'єкт дослідження – процеси розроблення програмного забезпечення для класифікації біометричних даних. Предмет дослідження – моделі, методи та технологія розроблення програмного забезпечення для класифікації біометричних даних на основі параметрів мінуцій. Пункти наукової новизни: п уперше запропоновано метод розроблення програмного забезпечення для попарного порівняння дактилоскопічних зразків, що структурує процес зіставлення як каскад окремих етапів із розподілом ролей між ними. п уперше запропоновано метод розроблення програмного забезпечення для групового порівняння дактилоскопічних зразків у режимі «один проти групи», що структурує ухвалення рішення як прозору для інтерпретації декомпозицію. п набула подальшого розвитку технологія розроблення програмного забезпечення для масштабованого класифікатора біометричних даних.

2. Pohuliaiev Yu. S. Models and methods of software development for the classification of biometric data based on minutiae parameters. – A qualifying scientific work in manuscript form. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 121 – Software Engineering. – Kharkiv National University of Radio Electronics, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2026. The relevance of the research topic stems from the insufficient development of software-engineering methods and technologies for biometric data classification that simultaneously ensure invariance to geometric distortions during scanning without machine learning, traceability from the mathematical model to software modules, justified interpretation of pairwise and group comparisons, and horizontal scaling within a cloud-based event-driven architecture. Existing solutions meet these requirements only partially. At the same time, fingerprint-based biometric verification holds an important place in modern information security, being used in border-control systems, financial platforms, and automated fingerprint identification systems (AFIS), while the growing size of biometric databases sharpens the need for the efficient development of such software. The aim of the dissertation – the creation of models and methods and improvement of the technology of software development for the classification of biometric data based on minutiae parameters. The object of the study – the processes of software development for the classification of biometric data. The subject of the study – models, methods, and technology of software development for the classification of biometric data based on minutiae parameters. Points of scientific novelty. п for the first time, a software development method for the pairwise comparison of fingerprint samples has been proposed, which structures the matching process as a cascade of distinct stages with a division of roles among them. п for the first time, a software development method for the group comparison of fingerprint samples in the “one-against-group” mode has been proposed, which structures decision-making as a decomposition that is transparent for interpretation. п the software development technology for a scalable classifier of biometric data has been further developed.

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. Pohuliaiev Y., Smelyakov K. Method for comparing fingerprints based on a previous alignment model. Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. 2025. No. 3 (33). P. 88–101. DOI: 10.30837/2522-9818.2025.3.088.

- 2. Pohuliaiev Y., Smelyakov K. The method for assessing the quality of fingerprint comparison based on convolution of boolean metrics. Computer Systems and Information Technologies. 2025. No. 3. P. 119–127. DOI: 10.31891/csit-2025-3-12.
- 3. Pohuliaiev Y., Smelyakov K. Technology for an asynchronous scalable fingerprint sample comparator software development based on cloud infrastructure. Informatics and Mathematical Methods in Simulation. 2025. Vol. 15, No. 4. P. 486–495. DOI: 10.15276/imms.v15.no4.486.
- 4. Pohuliaiev Y., Smelyakov K. Software development technology for high-performance biometric data comparators using selective SIMD vectorization. Technical Engineering. 2025. No. 2 (96). P. 117–127. DOI: 10.26642/ten-2025-2(96)-117-127.
- 5. Pohuliaiev Y., Smelyakov K., Chupryna A., Ruban I. Methods of semantic structured search. 2022 IEEE 9th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T). 2022. P. 101–105
- 6. Pohuliaiev Y., Smelyakov K. Fingerprint Descriptor Model Utilizing Euclidean Minutiae Features. 2025 5th International Workshop of IT-professionals on Artificial Intelligence (ProfIT AI 2025). 2025.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

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 S. Smeliakov

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9938-5489

Додаткова інформація: Профіль у Scopus:

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57203149663>; Профіль у Google Scholar:

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=D2FdCxYAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, 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. Худов Геннадій Володимирович

2. Hennadii V. Khudov

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

Ідентифікатор ORCID 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, Харків, Харківський р-н., 61023, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Орловський Дмитро Леонідович

2. Dmitry L. Orlovsky

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8261-2988

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Саваневич Вадим Євгенович

2. Vadym Y. Savanevych

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8840-8278

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ)

Код за ЄДРПОУ: 02074197

Місцезнаходження: 61166

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кобилін Олег Анатолійович

2. Oleg A. Kobylin

Кваліфікація: к.т.н., доцент, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0834-0475

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна