

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Публікації здобувача за темою дисертації, в яких опубліковані основні наукові результати*

*Статті у наукових виданнях, включених до Переліку фахових видань України*

1. Tereshchenko G. Copyright protection using blockchain / N. Bilous, I. Kyryuchenko. G.Tereshchenko // Біоніка інтелекту. Інформація, мова, інтелект. – Х.: ХНУРЕ. – № 1 (92), 2019. – с. 52–58. DOI: 10.30837/bi.2019.1(92).09.

2. Tereshchenko G. Detection of blood cells / G. Chetverykov, I. Konarieva. G. Tereshchenko // Біоніка інтелекту. Інформація, мова, інтелект. – Х.: ХНУРЕ. – №1 (92), 2019. – С. 26–31. DOI: 10.30837/bi.2019.1(92).05.

3. Терещенко Г.Ю. Застосування симетричних алгоритмів в Блокчейні / Г.Ю. Терещенко, І.В. Кириченко, І.В. Груздо // Біоніка інтелекту. Інформація, мова, інтелект. – Х.: ХНУРЕ. – №1 (94), 2020. – С. 71–75. DOI: 10.30837/bi.2020.1(94).11.

4. Терещенко Г.Ю. Порівняльний аналіз традиційних та гібридних моделей сховищ зображень у сфері великих даних / Г.Ю. Терещенко, Є.Р. Хіміч // Біоніка інтелекту. Інформація, мова, інтелект. – Х.: ХНУРЕ. – №1(98), 2022. - с. 58–63. DOI: 10.30837/bi.2022.1(98).07.

5. Терещенко Г.Ю. Використання машинного навчання для оптимізації доступу до даних в гібридному сховищі зображень / К. С. Смеляков, І. В. Кириченко, Г. Ю. Терещенко, Д. П. Панасенко // Біоніка інтелекту. Інформація, мова, інтелект. – Х.: ХНУРЕ. – №1(99), 2023. - с. 11–18. DOI: 10.30837/bi.2023.1(99).02.

6. Терещенко Г.Ю. Аналіз і обґрунтування використання наявних блокчейн-рішень для захисту цифрових активів / І. В. Кириченко, Г. Ю. Терещенко, // Сучасний стан наукових досліджень та технологій в

промисловості. – Х.: ХНУРЭ. – №1 (27), 2024. – с. 164-178 DOI: 10.30837/ITSSI.2024.27.164.

7. Терещенко Г.Ю. Аналіз Методів Стиснення Зображень для Зберігання у Децентралізованих Блокчейн Сховищах / Г.Ю. Терещенко, І.В. Кириченко, К.С. Смеляков, А.Є. Олійник // Біоніка інтелекту. Інформація, мова, інтелект. – Х.: ХНУРЕ. – №1(100), 2024. - с. 23–35. DOI: 10.30837/bi.2024.1(100).04.

8. Терещенко Г. Ю. Аналіз типів блокчейнів та їх придатності для сховищ зображень / Г. Ю. Терещенко, Є. М. Писаренко // Вісник Національного технічного університету "ХПІ", Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології : зб. наук. пр. – Х.: НТУ «ХПІ», 2024. – № 1 (11) 2024. – с. 103-108. DOI: 10.20998/2079-0023.2024.01.17.

9. Tereshchenko G. Big data analysis techniques for image warehouse architecture / G. Tereshchenko // Біоніка інтелекту. Інформація, мова, інтелект. – Х.: ХНУРЕ. – №2(101), 2024. – с. 64–74. DOI: 10.30837/bi.2024.2(101).10.

***Статті у наукових виданнях, проіндексованих у наукометричних базах:***

10. Tereshchenko G. Overview and Analysis of Existing Decisions of Determining the Meaning of Text Documents / G. Tereshchenko, I. Gruzdo // Problems of Infocommunications Science and Technology (PIC S&T 2018). – Kharkiv, Ukraine, October 9-12, 2018. – Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. paper № 8632014. – pp. 645-653. ISBN 978-153866611-1. DOI: 10.1109/INFOCOMMST.2018.8632014. (***SCOPUS, Web of Science CoreCollection***).

11. Tereshchenko G. Spatial interpretation of the notion of relation and its application in the system of artificial intelligence / G. Proniuk, N. Geseleva, I. Kyrychenko. G.Tereshchenko // CEUR-WS, 2019. – v. 2362. pp. 266-276. (***SCOPUS, Web of Science CoreCollection***).

12. Tereshchenko G. Application of Paragraphs Vectors Model for Semantic Text Analysis / I. Gruzdo, I. Kyrychenko, G. Tereshchenko, O. Cherednichenko // CEUR-WS. 2020. – Volume 2604, PP. 283-293. ISSN 16130073. (**SCOPUS, Web of Science CoreCollection**).

13. Tereshchenko G. Application of Big Data Methods in E-Learning Systems / N. Sharonova, I. Kyrychenko. G. Tereshchenko // CEUR-WS, 2021. – 2870, Volume I, PP. 1302-1311. ISSN: 16130073. (**SCOPUS, Web of Science CoreCollection**).

14. Tereshchenko G. Metrics Applicable for Evaluating Software at The Design Stage / I. Gruzdo, I. Kyrychenko. G. Tereshchenko, N. Shanidze // CEUR-WS, 2021. – 2870, Volume I. pp. 916-936. ISSN: 16130073 (**SCOPUS, Web of Science CoreCollection**).

15. Tereshchenko G. Generalized Semantic Analysis Algorithm of Natural Language Texts for Various Functional Style Types / N. Sharonova, I. Kyrychenko, I. Gruzdo, G. Tereshchenko // CEUR-WS, 2022. – 3171, Volume I: Main. – pp. 16-26. ISSN: 16130073. (**SCOPUS, Web of Science CoreCollection**).

16. Tereshchenko G. Predicate Clustering Method and its Application in the System of Artificial Intelligence / G. Proniuk, N. Geseleva, I. Kyrychenko, G. Tereshchenko // CEUR-WS, 2023. – 3396, Volume II: Computational Linguistics Workshop. – pp. 395-406. ISSN: 16130073. (**SCOPUS, Web of Science CoreCollection**).

17. Tereshchenko G. Comparison of Blockchain–Based Data Storage Systems / O. Cherednichenko, I. Kyrychenko, G. Tereshchenko, D. Miand, S. Pylypenko // CEUR-WS , 2024. – v. 3688, ISSN 16130073. DOI: 10.31110/COLINS/2024-3/010. (**SCOPUS, Web of Science CoreCollection**).

18. Tereshchenko G. Optimized Indexing Method in a Hybrid Image Storage Model for Efficient Storage and Access in Big Data Environments / I. Kyrychenko, G. Tereshchenko, K. Smelyakov // Lecture Notes in Electrical Engineering, v. 1198 LNEE2024, IEEE International Conference on Advanced Trends in

Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering, TCSET 2024, Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, pp. 412-415, ISBN:979-8-3315-2056-4. DOI: 10.1109/TCSET64720.2024.10755763. (*SCOPUS, Web of Science CoreCollection*).

**Авторські свідоцтва за темою дослідження:**

19. Терещенко Г.Ю. Програмна система розпізнавання і відстеження заздалегідь позначених образів у відео / Г.Ю. Терещенко, І.В. Кириченко, І.В. Груздо // Рішення про реєстрацію авторського права на твір № 85232 від 13.11.2018р. – Свідоцтво № 84443. Офіційний бюлетень №52-2019 стор. 173.

20. Терещенко Г.Ю. Програмна система візуалізації роботи алгоритму адаптивної навігації / Г.Ю. Терещенко, І.В. Кириченко, І.Ю. Шубін // Рішення про реєстрацію авторського права на твір № 85230 від 13.11.2018р.– Свідоцтво № 84536. Офіційний бюлетень № 52-2019 стор. 210.

21. Терещенко Г.Ю. Програмна система розпізнавання і виявлення клітин крові / Г.Ю. Терещенко, І.В. Кириченко, І.В. Груздо // Рішення про реєстрацію авторського права на твір № 85230 від 15.07.2019р.– Свідоцтво № 90725. Офіційний бюлетень № 54-2019 стор. 203.

***Публікації здобувача за темою дисертації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:***

22. Tereshchenko G. Blockchain in education / G. Tereshchenko // 14-th International Scientific Conference "Intellectual Systems for Decision Making and Problems of Computational Intelligence" (ISDMCI'2018). – Conference Proceedings. – Kherson: PP Vyshemirsky V. S., 2018. – p.16-18. ISBN 978-617-7573-17-2.

23. Терещенко Г.Ю. Проблеми і перспективи практичного застосування інформаційної технології blockchain в smart-контрактах / Н.В. Шаронова, І.В. Кириченко, Г.Ю. Терещенко // Інтелектуальні системи та інформаційні

технології (ISIT-2019). – Матеріали Міжн. Наук.-практ. Конф. – Одеса, 2019. – с. 214–219. ISBN 978-617-7711-43-7.

24. Терещенко Г.Ю. Архітектура Сховища Зображень в Епоху Великих Даних / Г.Ю. Терещенко, Б.Л. Стась // XIII International Scientific and Practical Conference “Eurasian scientific discussions”, (January 22-24, 2023), Barcelona, Spain, 2023. – Barca Academy Publishing, 478 p. – pp. 191 – 195. ISBN 978-84-15927-32-7.

25. Терещенко Г. Аналіз типів блокчейнів та їх придатності для сховищ зображень / Г. Терещенко, О. Крупеня // I Міжнародна наукова конференція «Глобальні виклики та інновації: шляхи розвитку сучасної науки», Матеріали конф. МЦНД, (15.03.2024; Чернівці, Україна), с.101–107. DOI: 10.62731/mcnd-15.03.2024.003.

26. Tereshchenko G. Ethereum's Blockchain Data Structure: Merkle-Patricia Tries / G. Tereshchenko, P. Verest, V. Vyshniak// Науковий простір: аналіз, сучасний стан, тренди та перспективи : матеріали VI Всеукраїнської студентської наукової конференції, м. Київ, 18 жовтня, 2024 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга» – Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2024. – 544 с., с.332–334. ISBN: 978-617-8440-35-0.

## ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ

ЗАТВЕРДЖУЮ:



Перший проректор  
Харківського національного  
університету радіоелектроніки, професор  
Рубан І.В.

«січня» 2025 р.

### ДОВІДКА

#### **про впровадження результатів дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії Терещенко Гліба Юрійовича в освітньому процесі Харківського національного університету радіоелектроніки**

Матеріали дисертаційної роботи Терещенко Гліба Юрійовича «Гібридна модель сховища зображень в умовах великих даних», в якій обґрунтовано нові підходи до побудови гібридної моделі сховища зображень в умовах великих даних, зокрема методи індексації, машинного навчання та захисту зображень на основі блокчейн-технологій, використовуються у навчальному процесі Харківського національного університету радіоелектроніки на кафедрі програмної інженерії факультету комп'ютерних наук при підготовці бакалаврів за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення»:

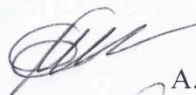
1. При викладанні навчальної дисципліни «Технологія Блокчейн та машинне навчання», загальним обсягом 120 годин, використані результати дослідження архітектур блокчейн-систем для зберігання зображень, а також методи оптимізації збереження в IPFS з використанням смарт-контрактів. У розділах, присвячених децентралізованим сховищам, розглянуто модель гібридного сховища, яка поєднує реляційні та нереляційні бази даних з блокчейн-компонентами. Також використано запропоновану в дисертації систему автоматизованого пошуку візуальних даних, реалізовану з використанням глибинного навчання (ResNet50) та інструментів індексації (MongoDB+ElasticSearch), що дозволяє оптимізувати доступ до зображень.

2. При викладанні навчальної дисципліни «Мультимедіа системи» загальним обсягом 150 годин у темах зберігання та обробки графічної інформації використано запропоновану в дисертації гібридну модель сховища зображень, яка передбачає ефективну організацію, стиснення, класифікацію та пошук мультимедійних даних. Також застосовано методи побудови структури метаданих на основі предикатної логіки, що дозволяє забезпечити індексацію та семантичний пошук зображень у мультимедійних системах. Окрему увагу

приділено технологіям захисту мультимедійного контенту за допомогою блокчейн-інструментів та розподілених сховищ.

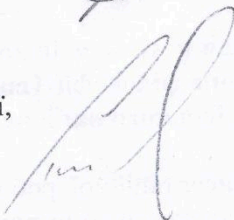
Результати дисертаційної роботи здобувача Терещенко Г.Ю. відображені у ряді наукових статей та навчально-методичних виданнях, матеріали яких використовуються при роботі зі студентами.

Декан факультету комп'ютерних  
наук, проф., д.т.н.



А.Л. Єрохін

Завідувач каф. Програмної інженерії,  
проф., д.т.н.



К.С. Смеляков

Професор каф. Програмної інженерії,  
проф., к.т.н.



І.Ю. Шубін



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Проректор НТУ «ХПІ»

Руслан МИГУЩЕНКО

03 " Березня 2025р.

## ДОВІДКА

про впровадження дисертаційного дослідження  
Терещенка Гліба Юрійовича «ГІБРИДНА МОДЕЛЬ СХОВИЩА  
ЗОБРАЖЕНЬ В УМОВАХ ВЕЛИКИХ ДАНИХ»  
у навчальний процес кафедри інтелектуальних комп'ютерних систем  
Національного технічного університету  
«Харківський політехнічний інститут»

Розглянуто та впроваджено матеріали дисертаційної роботи Терещенка Гліба Юрійовича, в яких розроблено нове актуальне наукове завдання створення методів для формування гібридної моделі сховища зображень в умовах великих даних, що має істотне значення для розвитку комп'ютерних наук, зокрема у галузі штучного інтелекту та створення інтелектуальних комп'ютерних систем. Актуальність опрацювання даної теми полягає в тому, що за останні роки в галузі зберігання даних зросла потреба у надійних і безпечних методах забезпечення конфіденційності та цілісності інформації.

Цією довідкою підтверджується, що результати дослідження Терещенка Г.Ю. використовуються у навчальному процесі Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» на кафедрі інтелектуальних комп'ютерних систем Навчально-наукового інституту соціально-гуманітарних технологій при підготовці спеціалістів за освітньою програмою «Прикладна та комп'ютерна лінгвістика».

При викладанні навчальної дисципліни «Інтелектуальний аналіз текстових даних» загальним обсягом 120 годин використано метод аналізу та класифікації зображень на основі згорткових нейронних мереж, адаптований для ефективного зберігання та пошуку інформації в гібридному сховищі, розроблений в дисертаційній роботі; у розділі «Принципи побудови інформаційно-пошукових та експертних систем» використано створену математичну модель гібридної моделі сховища зображень, що базується на використанні реляційних та нереляційних баз даних, файлових систем та блокчейн технологій.

При викладанні навчальної дисципліни «Використання методів машинного навчання в задачах обробки природної мови» загальним обсягом 210 годин у розділі «Екстракція знань та пошук фактографічної інформації» використано запропонований в дисертаційній роботі метод машинного навчання для оптимізації доступу до даних в гібридному сховищі зображень.

Результати дисертаційної роботи Терещенка Г.Ю. «ГІБРИДНА МОДЕЛЬ СХОВИЩА ЗОБРАЖЕНЬ В УМОВАХ ВЕЛИКИХ ДАНИХ», які опубліковано усього у 43 наукових працях, використовуються у роботі зі студентами при підготовці наукових публікацій, виступів на конференціях та при виконанні дипломних магістерських робіт.

Директор навчально-наукового інституту  
соціально-гуманітарних технологій  
НТУ «ХП», професор, д-р техн. наук

Андрій КІПЕНСЬКИЙ

Завідувач кафедри інтелектуальних  
комп'ютерних систем,  
канд. техн. наук, доцент

Надія БАБКОВА

Професор кафедри інтелектуальних  
комп'ютерних систем  
НТУ "ХП", д-р техн. наук, професор

Наталія ШАРОНОВА

## ТОВ «ПАПЕР КАПС»

61177, Харківська обл., місто Харків, вулиця Золочівська, буд. 4, оф. 2  
код ЄДРПОУ 38772179

02.04.2025 / № 109/02-04

На № \_\_\_\_\_



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор

ТОВ «ПАПЕР КАПС»

Михайлова Л.Ю.

«02» квітня 2025 р.

м.п.

### АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи  
старшого викладача кафедри Програмної інженерії  
Харківського національного університету радіоелектроніки  
Терещенко Гліба Юрійовича  
«Гібридна модель сховища зображень в умовах великих даних»

Комісія у складі:

- Директора ТОВ «ПАПЕР КАПС» Михайлова Л.Ю.;
- Керівника відділу збуту ТОВ «ПАПЕР КАПС» Воробйова Н.О.,

підтверджує цим Актом, що результати дисертаційної роботи Терещенко Гліба Юрійовича «Гібридна модель сховища зображень в умовах великих даних», впроваджено в діяльність відділу збуту та клієнтської підтримки ТОВ «ПАПЕР КАПС» з метою покращення роботи з візуальним каталогом продукції, ефективного зберігання та швидкого пошуку зображень паперових виробів для комерційних пропозицій, реклами та роботи з клієнтами.

Запропонована гібридна модель сховища, розроблена у дисертації, була адаптована для організації структури візуального контенту з можливістю пошуку за характеристиками, історією замовлень та візуальними ознаками.

Також реалізовано захищений обмін зображеннями з партнерами через децентралізовані канали, що дозволяє контролювати автентичність контенту та знижує ризики витоку інформації. Застосування методів машинного навчання для автоматичної класифікації зображень забезпечує більш швидке обслуговування клієнтів та формування персоналізованих пропозицій.


Інтеграція запропонованих технологій у процеси постачання та збуту сприяє підвищенню оперативності комунікації з партнерами, якості сервісу та конкурентоспроможності компанії на ринку пластикових виробів.

Члени комісії:

Директор ТОВ «ПАПЕР КАПС»

 Л.Ю. Михайлова

Керівник відділу збуту ТОВ «ПАПЕР КАПС»

 Н.О. Воробйова

ФОП Черепинська Ю.А., РНОКПП 2833200567, п/р 26005010567870  
МФО банку 307123 ПАТ "Банк Восток", платник ЄП 3-ї групи, не є платником ПДВ  
Адреса: м. Харків, вул. Конгорська, буд. 56, моб.: +380 97 197 62 23

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор стоматологічної клініки «СЕНС»  
Черепинська Ю.А.  
31 березня 2025 р.

АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи  
аспіранта кафедри Штучного інтелекту  
Харківського національного університету радіоелектроніки  
Терещенко Гліба Юрійовича

Комісія у складі:

директора стоматологічної клініки «СЕНС» - Черепинської Ю.А., та  
провідного спеціаліста стоматологічної клініки «СЕНС» - Катвалян Є. А.

підтверджує, що результати дисертаційної роботи Терещенко Г.Ю.  
«Гібридна модель сховища зображень в умовах великих даних» були адаптовані  
та впроваджені у діяльність стоматологічної клініки «СЕНС» у рамках  
модернізації системи зберігання медичних зображень та автоматизації обробки  
візуальної інформації.

На основі запропонованої гібридної моделі реалізовано зберігання  
цифрових діагностичних даних у форматах DICOM та JPEG, впроваджено пошук  
за структурованими тегами та організовано резервне зберігання з використанням  
технологій IPFS. Також використано принципи блокчейн-контролю для  
забезпечення достовірності та цілісності збережених медичних даних.

Завдяки впровадженню методів машинного навчання, описаних у  
дисертації, оптимізовано процес пошуку аналогічних клінічних випадків, що  
дозволило зменшити час обробки та покращити якість планування лікування.

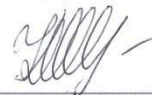
Члени комісії:

Директор  
стоматологічної клініки «СЕНС»



Черепинська Ю.А.

Провідний спеціаліст  
стоматологічної клініки «СЕНС»



Катвалян Є. А.



ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор АО «ЮФ ФЕЛІКС»

\_\_\_\_\_ Коренев О.О.

«21» січня 2025 р.

**АКТ**

про впровадження результатів дисертаційної роботи старшого викладача кафедри Програмної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки Терещенко Гліба Юрійовича  
«Гібридна модель сховища зображень в умовах великих даних»

Комісія у складі:

- директора АО «ЮФ ФЕЛІКС» Коренев О.О.;
- адвоката АО «ЮФ ФЕЛІКС» Гужва А.М.,

підтверджує цим Актом, що результати дисертаційної роботи Терещенко Гліба Юрійовича «Гібридна модель сховища зображень в умовах великих даних», яку виконано на кафедрі Штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки, впроваджено в АДВОКАТСЬКОМУ ОБ'ЄДНАННІ «ЮРИДИЧНА ФІРМА ФЕЛІКС» з метою вдосконалення систем зберігання, класифікації та безпечного доступу до візуальних юридичних документів, включаючи графічні матеріали, фотодокази, скан-копії та інші візуальні джерела доказової бази.

У рамках впровадження було реалізовано гібридну модель сховища зображень з оптимізованим доступом до візуальних даних, використано систему індексації та пошуку за ознаками, а також впроваджено елементи блокчейн-аудиту для підтвердження автентичності доказових матеріалів.

Інтеграція результатів дисертаційного дослідження дозволила підвищити надійність та ефективність роботи з візуальними матеріалами під час підготовки процесуальних документів, адвокатських запитів та судових справ, а також забезпечити додатковий рівень захисту конфіденційної інформації клієнтів.

Члени комісії:

Директор АО «ЮФ ФЕЛІКС»

\_\_\_\_\_ О.О. Коренев

Адвокат АО «ЮФ ФЕЛІКС»

\_\_\_\_\_ А.М. ГУЖВА

