

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000045

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-01-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ № 19-34 від 05.02.2024



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бабенко Юрій Михайлович

2. Yurii M. Babenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 125

Назва наукової спеціальності: Кібербезпека та захист інформації

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Кібербезпека

Дата захисту: 12-01-2024

Спеціальність за освітою: Кібербезпека

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 3377

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, 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, буд. 60, 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: 20.56.02

Тема дисертації:

1. Метод підвищення доступності та семантичної цілісності відеоресурсів на основі їх диференційованого кодування
2. Method of video resource coding to increase its availability and semantic integrity

Реферат:

1. У дисертаційній роботі розв'язано наукове завдання, яке полягає у розробці методу кодування для підвищення доступності відеоресурсу з використанням інфокомунікаційних систем під час управління та функціонування систем критичної інфраструктури. Створено кодування для підвищення доступності відеоресурсів в умовах забезпечення збереження їх семантичної цілісності. При цьому враховується типізація сегментів з подальшим диференційованим кодуванням в залежності від кількості та якісного складу мікросегментів з різним рівнем структурно-статистичної насиченості. Подальший розвиток технологій стиску пропонується проводити базуючись на стандартизованих концепціях. Такий підхід полегшує процес подальшої верифікації інноваційних реалізацій. В цьому напрямку пропонується в процесі стандартизованої обробки відеокадрів додатково враховувати нерівномірність розподілу рівня насиченості

деталізуючої інформації. Для зниження кількості арифметичних операцій, які додатково потрібно виконати для типізації ділянок відеокадру пропонується використовувати властивості структурно-статистичного характеру на основі встановлення та параметризації областей допустимої корекції. В тому числі, тут розуміються області незначної зміни значень елементів яскравісної або кольорових складових. Відповідно, зміна рівня насиченості ділянки деталізуючою інформацією буде зумовлювати адекватну зміну розмірів областей допустимої корекції.

2. The doctoral dissertation at hand undertakes a profound scientific endeavor, namely, the development of an encoding method aimed at augmentation of video resource availability within the framework of information communication systems employed in the management and operation of critical infrastructure systems. The principal objective revolves around elevating video resource availability while simultaneously safeguarding its semantic integrity through the meticulous deployment of advanced encoding techniques. These encoding methodologies are meticulously devised to encompass the typification of video segments, thereby enabling nuanced differential coding based on variances in structural and statistical saturation levels among microsegments. A suggested pathway for the evolution of compression technologies pivots upon the principles of standardization. This strategic approach streamlines the validation process for innovative implementations. It proposes that within the realm of standardized video frame processing, special attention should be accorded to the non-uniform distribution of saturation levels embedded within detailed informational content. In a bid to curtail the computational demands associated with segment typification, it is strongly advocated to harness structural and statistical properties predicated upon the identification and parameterization of regions amenable to correction. Such regions encompass areas exhibiting minor fluctuations in brightness or color component elements. Consequently, alterations in the saturation levels of segments rich in detailed information correlate with corresponding adjustments in the dimensions of permissible correction areas.

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:

- Babenko Y., Barannik D., Hahanova A., Karpiński M., Shaikhanova A., Shmakov V., Smailova B., Veselska O., Yroshenko V. The Technology of Structural Classification of Video Frames in Intelligent Info-Communication Systems. "Development of technology analysis for the content semantics," in Engineer of XXI Century - We Design the Future, Bielsko-Biala, Poland: ATH, 2020. P.31 – 40. Scopus Monograph, Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej
- Бабенко Ю. М. Метод диференційованого кодування сегментів на основі врахування структурно-статистичної насиченості // Сучасна спеціальна техніка. – 2023. – № 1. – С. 5 – 18.
- Бабенко Ю.М. Метод кодування мікросегментів відеоресурсу в спектральному просторі для підвищення їх цілісності та доступності // Сучасна спеціальна техніка. – 2022. – № 2. – С. 23 – 33.
- Бабенко Ю.М. Метод збереження семантичної цілісності відеоресурсу в інфокомунікаційних системах. Наукоємні технології. – 2020. –№4. – С. 430 – 438. DOI: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.48.15088>
- Бабенко Ю. М., Бучик С.С., Пчельников С.І., Ушань В.М., Цімура Ю.В. Метод кодування низькоінформативних сегментів відеоінформаційного ресурсу для підвищення їх доступності // Наукоємні технології. – 2023. –№ 1. – С. 20 – 27. DOI: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.57.17441>

- Бабенко Ю. М., Бараннік В. В., Бараннік В. В., Колесник В. О. Метод кодування значимих за впливом на семантичну цілісність відеосегментів для забезпечення доступності // Наукоємні технології. – том. 54 № 2 (2022). С. 118 – 126. DOI: <https://doi.org/10.18372/2310-5461.54.16749>.
- Бабенко Ю.М., Бараннік В.В., Бараннік В.В., Єрошенко В.П., Ревва К.В., Яковенко О.В. Метод підвищення доступності відеоресурсу з врахуванням рівня структурно-статистичної насиченості сегментів // Сучасна спеціальна техніка. – 2022. – № 3. – С. 7 – 19.
- Бабенко Ю.М., Бучик С.С., Гаврилов Д.С., Слободянюк О.В., Шульгін С.С. Method of processing video data with the possibility of their protection after quantization. Radioelectronic and Computer Systems. Випуск 2, 2021, С. 64-77. DOI: <https://doi.org/10.32620/reks.2021.2.06>. Scopus
- Бабенко Ю.М., Бараннік В.В., Бараннік В.В., Игнат'єв А.А., Сидченко Е.С. Технология компоновочного кодирования микросегментов для повышения безопасности видеоресурсов в инфокоммуникационных системах // Безпека інформації. – 2020. – №3. – С. 181 – 190. DOI: <https://doi.org/10.18372/2225-5036.26.15154>
- Бабенко Ю.М., Бараннік В.В., Рябуха Ю.М., Сорокун А.Д., Твердохліб В.В. Метод кодування бітового опису трансформант на базі незалежних кодових структур у технології управління інтенсивністю відео потоку. Наукоємні технології. – 2019. –№3.(43). – С. 295 – 299.
- Бабенко Ю.М., Бараннік В.В., Бараннік Н.В., Пугачев Р.В., Шульгін С.С. Проблематичні аспекти забезпечення дистанційного відеосервісу в кризовій ситуації. Кібербезпека. освіта, наука, техніка. 2020. №3(7). С. 85 – 94. DOI: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2020.7.8594>
- Babenko Y., Havrylov D., Shaigas O., Stetsenko O., Yroshenko V. Application of Arithmetic Coding Methods in Cryptographic Information Protection Systems. CEUR Workshop Proceeding (ISSN 1613-0073), 2021, Vol2923, pp. 125 – 136. Scopus

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U113248 0118U000678

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бучик Сергій Степанович

2. Serhii S. Buchuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, 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. Коршун Наталія Володимирівна

2. Nataliia V. Korshun

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.12.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський університет імені Бориса Грінченка

Код за ЄДРПОУ: 02136554

Місцезнаходження: вул. Бульварно-Кудрявська, 18/2, Київ, 04053, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Департамент освіти і науки, молоді та спорту виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації)

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Корнієнко Богдан Ярославович

2. Bohdan Y. Korniienko

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лаптев Олександр Анатолійович

2. Oleksandr A. Laptiev

Кваліфікація: д. т. н., доц., 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Браїловський Микола Миколайович

2. Mykola M. Brailovskyi

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, 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**

Толюпа Сергій Васильович

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

Толюпа Сергій Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Денисова Наталія Анатоліївна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна