Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U000652

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бараннік Дмито Володимирович

2. Dmytro Barannik

Кваліфікація: 172

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 172

Назва наукової спеціальності: Електронні комунікації та радіотехніка

Галузь / галузі знань: електроніка,автоматизація та електронні комунікації

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Електронні комунікації та радіотехніка

Дата захисту: 07-03-2025

Спеціальність за освітою: Комп'ютерна 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:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 7549

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:

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:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 49.33.29, 49.40.37, 28.21.19, 28.31.02

Тема дисертації:

1. Метод структурного стеганографічного перетворення для підвищення пропускної здатності прихованого каналу передачі даних

2. Structural steganographic transformation method to increase the bandwidth of a hidden data link

Реферат/анотація:

1. Бараннік Д.В. Метод структурного стеганографічного перетворення для підвищення пропускної здатності прихованого каналу передачі даних. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 172 – електронні комунікації та радіотехніка. – Харківській національний університет радіоелектроніки, Харків, 2024. У дисертаційній роботі вирішена науково-прикладна задача, яка полягає в підвищенні швидкості прихованого у кодованому відеопотоці каналу передачі вбудованих повідомлень для заданих властивостей відеосервісів з використанням бортових інфокомунікаційних систем. Розроблено технологію диференційного стеганокомпресійного кодування послідовності відеосегментів в залежності від рівня їх інформативності за структурно-семантичним змістом. Технлогічним ядром є створений метод змішаного стеганокомпресійного кодування в форматованому стегано-поліадичному базисі на основі врахування допустимої для скорочення кількості просторової позиційно-комбінаторної надмірності. Для вирішення наукової задачі обґрунтовується необхідність

усунення суперечності, що виникає в процесі сумісного використання стеганографічних та компресійних перетворень: з одного боку існуючі інфокомунікаційні технології (ІКТ) кодування створюються без врахування можливості прихованого вбудовування повідомлень у послідовність відеосегментів (ВС); з іншого боку теоретична база сучасних стеганографічних перетворень не в повній мірі враховує технологічні особливості процесів скорочення кількості надмірності та кодування. Обґрунтовується підхід для компресійного кодування ВС з вбудовуванням прихованої інформації на основі: створення єдиної концепції відносно компресійного кодування контейнера та стеганографічного вбудовування інформації стеганокомпресійне кодування; врахування в процесі стеганокомпресійних перетворень позиційно-комбінаторні залежності для з врахуванням їх типізації за рівнем структурно-семантичної складності; вбудовування прихованої інформації безпосередньо в динаміці процесу кодування та створення поточного формату ВС.

2. Barannik D.V.. Structural steganographic transformation method to increase the bandwidth of a hidden data link. – Scientific qualification work as a manuscript. Dissertation on the achievement of the Doctor of Philosophy scientific level, specialty 172 – electronic communications and radio engineering – Kharkiv National University of Radio Electronics, Kharkiv, 2024. In the dissertation, a scientific and applied problem is solved , which consists in increasing the speed of the embedded message transmission channel hidden in the coded video stream for the given properties of video services using on-board information communication systems. The technology of differential steganocompression coding of a sequence of video segments has been developed, depending on the level of their informativeness in terms of structural and semantic content. The technological core is the created method of mixed stegano-compression coding in a formatted stegano-polyadic basis based on taking into account the amount of spatial positional-combinatorial redundancy permissible for reduction. To solve the scientific problem, the need to eliminate the contradiction arising in the process of the joint use of steganographic and compression transformations is substantiated: on the one hand, existing information and communication technologies (ICT) coding are created without taking into account the possibility of hidden embedding of messages into the sequence of video segments (VS); on the other hand, the theoretical basis of modern steganographic transformations does not fully take into account the technological features of the processes of reducing the amount of redundancy and coding. The approach for compression coding of the VS with the embedding of hidden information is substantiated on the basis of: creation of a single concept regarding compression coding of the container and steganographic embedding of information, steganocompression coding ; taking into account in the process of steganocompression transformations positional-combinatorial dependencies for taking into account their typification according to the level of structural-semantic complexity; embedding hidden information directly in the dynamics of the encoding process and creating the current format of the VS.

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. Dmitriy Barannik, Serhii Sidchenko, Sergii Shulgin, Vladimir Barannik, Valeriy Barannik, Anton Datsun (2021). Devising a conceptual method for generating cryptocompression codograms of images without loss of information quality. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4 (2 (112)), 6–16.
- 2. Бараннік Д.В. Метод стеганокомпресійного декодування інформації для бездротових інфокомунікаційних технологій // Наукоємні технології. – 2024. №1. – С. 29 – 35.
- 3. Бараннік Д.В. Метод двокаскадної імплантації прихованої інформації на основі стеганокомпресійних перетворень // Інформаційні технології та електронна інженерія. – 2024. №1. – С. 31 – 38

- 4. Бараннік Д.В. Технологія приховування інформативного контенту в динамічному потоці відеосегментів // Наукоємні технології. – 2023. №4. – С. 408-415.
- 5. Бараннік Д.В. Метод стеганокомпресійного кодування на основі поліадичного базису // Наукоємні технології. – 2023. №3. – С. 271-279.

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

Соціально-економічна спрямованість: забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

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. Безрук Валерій Михайлович

2. Валерій М. Безрук

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: ORCID 0000-0003-234

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:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Толюпа Сергій Васильович

2. Serhii V. Toliupa

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.12.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1919-9174

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:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лукін Володимир Васильович

2. Volodymyr Lukin

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.07.12

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1443-9685

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 17, Харків, Харківський р-н., 61070, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коляденко Юлія Юріївна

2. Yuliia Y. Koliadenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.12.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0247-2736

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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Колтун Юрій Миколайович

2. Yuri Koltun

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.12.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2680-9978

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:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Карташов Володимир Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Карташов Володимир Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Іванова Олена Олександрівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

