Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0520U100387

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-07-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бобок Іван Ігорович

2. Bobok Ivan

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.21

Назва наукової спеціальності: Системи захисту інформації

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 17-07-2020

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.816.02

Повне найменування юридичної особи: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: Кузнечна вулиця, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: пр. Космонавта Комарова 1, м. Київ, Київська обл., 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.37.23, 28.23.15

Тема дисертації:

1. Розвиток теорії виявлення порушень цілісності цифрових зображень

2. The development of the theory of integrity violations' detection of digital images

Реферат/анотація:

1. В роботі вирішено важливу науково-практичну проблему забезпечення ефективного виявлення порушень цілісності цифрового зображення незалежно від природи та сили збурної дії, в тому числі в умовах незначних та локальних збурних дій шляхом розробки відповідної науково-обґрунтованої методології, орієнтованої на підвищення ефективності, інформативності та забезпечення загальності експертизи цілісності цифрового зображення. В роботі отримані нові наукові результати, основні з яких наступні: 1. Отримав подальший розвиток загальний підхід до виявлення порушень цілісності цифрових зображень, що дозволило розробити ефективні методи відокремлення зображень, що зберігаються з/без втрат, методи виявлення порушень цілісності в результати незначної збурної дії, що забезпечують загальність експертизи. 2. Удосконалено загальний підхід до виявлення порушень цілісності цифрових зображень, що дало можливість для розробки методу виявлення блокової обробки зображення, методу виявлення порушень цілісності в результаті незначної збурної дії, ефективність якого перевищує сучасні аналоги. 3. Вперше розроблено теоретичний базис для виявлення локальних порушень цілісності цифрових зображень, зокрема,

з малою областю змін та в умовах додаткових збурних дій, що дозволив розробити ефективні методи виявлення результатів клонування та відокремлення клону від прообразу. 4. Вперше розроблено ефективний метод експертизи цілісності цифрового зображення, який, на відміну від існуючих, забезпечує загальність виявлення порушень цілісності, при цьому ефективність не залежить від формату (з/без втрат) досліджуваного цифрового зображення. 5. Вперше розроблені методи для виявлення порушень цілісності в умовах незначних збурних дій з забезпеченням загальності експертизи. Ефективність методів перевищує ефективність сучасних аналогів в умовах конкретних збурних дій, зокрема при виявленні LSB-вкладень. 6. Вперше розроблена науково-обґрунтована методологія виявлення порушень цілісності цифрового зображення, яка забезпечила можливість ефективної експертизи цілісності цифрового зображення незалежно від природи та сили збурної дії, в тому числі в умовах незначних та локальних збурних дій. Практична цінність роботи полягає в доведенні отриманих наукових результатів до конкретних методів та алгоритмів, що можуть бути використані як складові систем захисту інформації, інформаційних систем різного наповнення будь-якого закладу, підприємства. Всі розроблені методи є поліноміальними ступеня 2, 4 можуть використовуватися для експертизи цілісності кадрів цифрового відео, що розглядається як послідовність зображень. Отримані наукові результати мають як теоретичне, так і практичне значення для розвитку та удосконалення систем захисту інформації.

2. An important scientific and practical problem of ensuring effective detection of integrity violations of the digital images, regardless of the nature and strength of the disturbing influences, including in the conditions of minor and local disturbing influences has been solved by developing an appropriate scientifically-based methodology aimed at improving efficiency, informativeness and ensuring the universality of the examination of image integrity. New scientific results are obtained, the main of which are as follows: 1. The general approach to detection the integrity violations of digital images was further developed, this made it possible to develop effective methods for separating images saved in lossy and lossless formats, as well as methods for identifying integrity violations as a result of minor disturbing influences, which ensured the universality of expertise. 2. The general approach to detection the integrity violations of digital images was improved; this made it possible to develop a method for detecting the block image processing, analogues of which were not found in open sources, as well as a method for detecting integrity violations as a result of minor disturbing influences, the efficiency of which exceeds modern analogues. 3. For the first time, a theoretical basis for detecting local integrity violations of digital images, in particular, with a small range of changes and under the conditions of additional disturbing influences, has been developed; this made it possible to develop effective methods for identifying the results of cloning and separation of the clone from the pre-image. 4. For the first time, the method for detecting integrity violations of the digital images has been developed; unlike existing ones, it provides the universality of the examination, while efficiency does not depend on the format (lossy/lossless) of the studied digital image. 5. For the first time, the universal methods for detecting integrity violations under conditions of minor disturbances have been developed; the effectiveness of the methods exceeds the efficiency of modern analogues in the conditions of specific disturbing influences, in particular when detecting LSB-embedded data. 6. For the first time, a scientifically-based methodology for the detection of integrity violations of the digital images has been developed, this made it possible to provide an effective examination of the integrity of digital images regardless of the nature and strength of the disturbance, including under conditions of minor and local disturbing influences. The practical significance of the dissertation is to develop a set of methods and algorithms for the detection of integrity violations of the digital images, which can be used as components of information security systems of any institution, enterprise. All developed methods are polynomial degrees 2, and 4; and can be used to examine the integrity of digital video frames. The obtained scientific results are fundamental (theoretical) and applied (practical) for the development and improvement of information protection systems.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хорошко Володимир Олексійович
2. Хорошко Володимир Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хорошко Володимир Олексійович
2. Khoroshko Volodymyr Oleksiiovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шелест Михайло Євгенович
2. Shelest Mykhailo

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Корчинський Володимир Вікторович
2. Korchynskyi Volodymyr V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рибальський Олег Володимирович
2. Rybalsky oleg Volodymyrovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06, 05.13.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Василіу Євген Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Василіу Євген Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.