Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0513U000560

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-05-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Назаркевич Марія Андріївна

2. Nazarkevych Mariya

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 21.05.01

Назва наукової спеціальності: Інформаційна безпека держави

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-05-2013

Спеціальність за освітою: 7.092501

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

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 26.062.17

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

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

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

Тема дисертації:

1. Методи та засоби підвищення рівня захищеності друкованих документів на основі Ateb-функцій

2. Methods and means for improving security of printed documents based on Ateb-functions

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню важливої наукової проблеми підвищення рівня захищеності державних паперових носіїв інформації на основі розвитку теоретичних основ графічного захисту та розроблення моделей, методів та створення на їх основі ефективних спеціалізованих засобів захисту та ідентифікації друкованих документів для запобігання порушення цілісності та попередження фальсифікації. Здійснено аналіз проблеми сучасного стану захищеності паперових носіїв інформації. Для підвищення рівня захищеності друкованих документів, у методах графічного захисту, в роботі запропоновано введення апарату теорії Ateb-функцій. Показано, що використання саме цих функцій для побудови графічних примітивів захисту має ряд переваг. Побудовано векторний метод захисту друкованих та електронних документів, на основі математичного апарату теорії Ateb-функцій для генерації нових захисних елементів. Розроблено технологію захисту на основі векторного методу; побудовано псевдорельєфні зображення та мікрографіку, з урахуванням локальних викривлень ліній захисних елементів, зміну товщини ліній, поділу ліній та мікротексту. Реалізовано ідентифікацію документів на основі розробленої технології графічного захисту.

Ідентифікація здійснювалася порівнянням з еталоном за критерієм максимуму кореляції. Для визначення достовірності документа в цілому реалізовано метод повного попіксельного порівняння еталонного та контрольованого зображення. Розроблені методи та засоби використані для створення спеціалізованого алгоритмічно-програмного забезпечення. Ключові слова: захист друкованих документів, графічний захист, Ateb-функції, ідентифікація, гільйоші, мікрографіка.

2. Dissertation is dedicated to increasing security level of public paper medium as based on development of theoretical foundation of graphic protection and development of models and methods, as well as establishing, on their basis, effective specialized protection means and identification of printed documents to prevent violation of integrity and fraud. The first chapter analyses literary resources pertaining to methods and means of security of printed documents. It analyses also the drawbacks of existing approaches to graphic means of printed documents protection. The second chapter describes mathematic models and develops the system of solutions for nonlinear differential equation by means of Ateb-functions. It is suggested to use the specialized Ateb-functions apparatus to establish information protection methods in order to prevent paper medium damaging. The third chapter establishes models and means to calculate Ateb-functions. The mathematical model, using Taylor and Fourier Series, is suggested to elaborate method of numerical representation of Ateb-functions. Ateb-functions properties are deduced as well as it sets periods, definition domains and set of values to incorporate security elements. Based on analysis of the properties of Ateb-functions it indicates that their primary characteristic is the dependency on real argument and two rational parameters which provide a large number of security features. The possibility to combine these features creates a strong basis for the formation of security features standards bank. The fourth chapter considers applied basis of printing data protection. To form protective nets, which are the elements of protection, graphics primitives were copied as based on their affine transformations: zooming, compression and rotation. When combining graphics primitives, mathematical apparatus of Bezier curves were used. Formed bank of standards increases the accuracy of the construction of security grids and significantly enhances the capabilities of the publishing system. Mesh curves can be controlled at each point in the coordinate plane allowing for the proper document identification. In addition, the calculated values in Ateb-functions database allow to create documents with personalization features aimed to improve the security features of each document. The fifth chapter realizes construction of protected images. The methods developed provided for the possibility of modifying the image by introducing different distances between the grid lines, grid lines of different thickness and different size perturbations in formation of pseudo-relief. The lines were thickened in the part of image overlapping areas. The formed protective images are of new defensive shape and can be programmatically imposed on any text or graphic information, while maintaining high quality of printed documents and protecting it against counterfeiting. The sixth chapter develops method of identification of printed documents protected by printing method using Ateb-functions. The considered identification method is used for personifying documents' data and for identification of the Ateb-functions curves. To determine the authenticity of the document, the method of full pixel by pixel comparison of standard and controlled image is suggested. The seventh chapter implements the means to receive, store, use and disseminate textual information, where the input of textual information, processing for errors and formatting to improve informational provision in publishing and printing systems is being realized. Key words: security of printed documents, graphic protection, Ateb-functions, identification, guilloche and micro-graphics.

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. Грицик Володимир Володимирович
2. Hrytsyk Volodymyr

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.16

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. Карпінський Микола Петрович
2. Карпінський Микола Петрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.05

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. Кобозєва Алла Анатоліївна

2. Кобозєва Алла Анатоліївна

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. Шевчук Анатолій Васильович

2. Шевчук Анатолій Васильович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

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 Корченко Олександр Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Корченко Олександр Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.