Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0520U101736

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Возна Наталія Ярославівна
2. Vozna Nataliia Yaroslavivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.05

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні системи та компоненти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-11-2020

Спеціальність за освітою: Інформаційні системи в менеджменті

Місце роботи здобувача: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, буд. 11, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46009, 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 35.052.08

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, буд. 11, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46009, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.41, 50.09

Тема дисертації:

1. Теорія, методи та засоби структуризації поліфункціональних даних у розподілених комп'ютерних системах

2. Theory, methods and tools of structuring multifunctional data in distributed computer systems

Реферат/анотація:

1. Наукова новизна одержаних результатів полягає у наступному: Вперше розроблено: концепція структуризації поліфункціональних даних, яка дозволила узагальнити фундаметальні основи теорії структурних перетворень інформаційних потоків в розподілених кіберфізичних системах; нові критерії оцінки структурної та інформаційно-структурної складності поліфункціональних даних, що дозволили формалізувати аналіз та покращити результати синтезу системних характеристик удосконалених компонентів РКС; теоретичні засади методів: 1) метод структуризації ПФД у ТЧБ: Радемахера, Радемахера-Крестенсона та Хаара-Крестенсона, який дозволив зменшити обчислювальну складність та підвищити швидкодію цифрового опрацювання даних; 2) метод визначення ентропії станів квазістаціонарного об'єкта, що дозволило розширити функціональні можливості визначення та уточнення статистичних та спектральних характеристик джерела інформації; 3) метод перетворення кодів RGB-пікселів кольорових зображень шляхом їх кодування у базисах Крестенсона та Хаара-Крестенсона, що у порівнянні з існуючим

методом в базисі Радемахера, дозволяє перевести коди пікселів з трьохвимірної кодової системи в одновимірну; 4) метод інтегрально-диференціального опрацювання гармонічних сигналів, що у порівнянні з існуючими методами, дозволяє здійснити розпізнавання збурень типу накидів, коротких замикань та запусків потужних електроприводів інваріантних до порогових змін амплітуд фазових струмів у лініях електропередач; 5) метод моніторингу станів квазістаціонарного об'єкта на основі характеристичного функціоналу параметрів технологічного процесу та побудови образно-кластерної моделі, що дозволив підвищити ергомічність та швидкодію реакції операторів КС при виникненні нештатних ситуацій. Удосконалено метод синтезованого формування алфавітно-цифрових даних, що дозволило підвищити їх криптозахист. Набув подальшого розвитку метод криптозахисту пікселів кольорових зображень шляхом їх згортки з псевдовипадковими послідовностями

2. The scientific novelty of the obtained results: The following issues were developed for the first time: the concept of structuring multifunctional data, which allowed us to generalize the fundamental foundations of the theory of structural transformations of information flows in distributed cyberphysical systems; new criteria for assessing the structural and information-structural complexity of multifunctional data, which makes it possible to formalize the analysis and improve the results of the synthesis of system characteristics of the advanced DCS components; theoretical principles of the following methods: 1) the method of structuring MFD in Rademacher's, Rademacher-Krestenson's and Haar-Krestenson's Number Systems, which allowed us to reduce the computational complexity and increase the speed of digital data processing; 2) the method of determining the entropy of a quasi-stationary object states, which allowed us to expand the functionality of determining and refining the statistical and spectral characteristics of the information source; 3) the method of converting codes of RGB-pixels of color images by encoding them in Krestenson's and Haar-Krestenson's Number Systems, which makes it possible to convert pixel codes from three-dimensional code system into one-dimensional system in comparison with the existing method in Rademacher's system; 4) the method of integral and differential processing of harmonic signals, which in comparison with the existing methods, allows identifying such disturbances as load surges, short circuits and powerful electric drives starting up, which are invariant to the threshold changes of phase current amplitudes in power lines; 5) the method of monitoring the quasi-stationary object states on the basis of the characteristic functionality of the parameters of the technological process and the construction of the image-cluster model, which increased the ergonomics and response speed of CS operators in emergency situations. The method of synthesized generation of alphanumeric data was improved, which allowed us to increase their cryptosecurity. The method of cryptoprotection of color image pixels was further developed by their convolution with pseudo-random sequences.

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. Николайчук Ярослав Миколайович

2. Nykolaychuk Yaroslav Mykolayovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Николайчук Ярослав Миколайович

2. Nykolaychuk Yaroslav Mykolayovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Мичуда Зиновій Романович

2. Mychuda Zinoviy Romanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Швачич Геннадій Григорович

2. Shvachich Gennadiy Grygorovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Семенов Сергій Геннадійович

2. Semenov Serhiy Gennadiyovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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	Стадник Богдан Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Стадник Богдан Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	 Юрченко Т.А.