Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U001034

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: № 680 СТ від 26.05.2025

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лаптєва Тетяна Олександрівна
2. Tetiana O. Laptieva

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5223-9078

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: 07-05-2025

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

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): PhD 8126

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.56.01, 20.56.02, 20.56.03

Тема дисертації:

1. Методи виявлення дезінформації на основі експертних оцінок
2. Methods of detecting disinformation based on expert assessments

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуального наукового завдання, пов’язаного із розробкою науково-методичного апарату виявлення дезінформації та припинення її розповсюдження в інформаційному просторі на основі експертних оцінок. Метою дисертаційної роботи є підвищення достовірності виявлення дезінформації та припинення її розповсюдження в інформаційному просторі на основі експертних оцінок. Об’єкт дослідження – процес виявлення дезінформації та припинення її розповсюдження в інформаційному просторі. Предмет дослідження – моделі та методи виявлення дезінформації в інформаційному просторі на основі експертних оцінок. У вступі обґрунтовано актуальність наукового завдання, пов’язаного із розробкою науково-методичного апарату виявлення дезінформації та припинення її розповсюдження в інформаційному просторі на основі експертних оцінок. Представлено зв’язок роботи з науковими програмами, планами і темами, наведено наукову новизну, представлено

практичне значення отриманих результатів, надано інформацію щодо особистого внеску здобувача, представлено перелік публікацій за темою дисертації. У першому розділі досліджено актуальні наукові завдання та стратегічні напрями, пов'язані з виявленням дезінформації в інформаційному просторі. Проведено аналіз законів існування властивостей інформації та особливостей сприйняття людиною інформації для виявлення особливо важливих факторів щодо вирішення питання виявлення дезінформації. На підставі проведеного аналізу факторів впливу на процеси передачі інформації визначено сучасні системи виявлення впливів або загроз у текстовій інформації. У другому розділі удосконалено метод кластерного аналізу з метою скорочення кількості контекстної інформації для подальшого більш ретельного аналізу інформації. Здійснено удосконалення методу кластерного аналізу, який полягає в інтеграції двох методів кластеризації: методу бджолиної колонії та генетичного алгоритму. У третьому розділі проведена оцінка факторів, які суттєво впливають на розповсюдження дезінформації. Удосконалено математичну модель прогнозування розповсюдження дезінформації. Набула подальшого розвитку математична модель прогнозування розповсюдження дезінформації за рахунок розширення факторів впливу на розповсюдження дезінформації та введення нормуючих коефіцієнтів у матрицю стану ймовірностей для моделі припинення розповсюдження дезінформації в інформаційному просторі. Змодельовано процеси припинення розповсюдження дезінформації за розробленою моделлю на основі розрахованої матріци переходу з урахуванням додаткового фактору впливу на розповсюдження дезінформації. У четвертому розділі проведено оцінку показників виявлення дезінформації в інформаційному просторі. Доведено, що дієвим методом щодо виявлення правдивості інформації, на сучасний момент, є метод проведення експертної оцінки. Розраховано оцінку сили зв’язку показників виявлення дезінформації. За результатами дослідження отримано такі наукові результати: 1. Вперше запропоновано метод виявлення дезінформації та припинення її розповсюдження в інформаційному просторі на основі експертних оцінок, який відрізняється від існуючих використанням удосконаленого методу кластеризації з подальшим застосуванням методу наївного Байєса для класифікації інформації та методу виявлення дезінформації на основі експертних оцінок. 2. Удосконалено математичну модель прогнозування розповсюдження дезінформації, яка базується на моделі скінченного автомата із заданим кінцевим рівнем достовірності виявлення неправдивих інформаційних повідомлень при відомому початковому рівні достовірності та наборові допустимих дій, що дає можливість реалізувати багатокрокову перевірку повідомлень з поступовим підвищенням показників достовірності в залежності від характеру повідомлень та ступеня впливу на їх зміст. 3. Набув подальшого розвитку метод кластеризації для відбору найбільш інформативних груп (кластерів) для розпізнавання дезінформації, який полягає у поєднанні методів еволюційного моделювання і штучного інтелекту з виявлення дезінформації; інтеграція моделей зводиться до створення гібридного агента, який по черзі виконує функції адаптивної поведінки бджолиної колонії і генетичного алгоритму, що й дозволяє скоротити кількість сумісних кластерів на 5% порівняно з існуючими методами кластеризації. Практичне значення отриманих результатів полягає в наступному: - запропоновані в дисертаційній роботі наукові результати можуть бути використані для виявлення дезінформації та припинення її розповсюдження; - запропоновано основні правила та надані рекомендації щодо виявлення дезінформації та припинення її розповсюдження в інформаційному просторі. За результатами дослідження підтверджено практичну та теоретичну цінність розроблених методів, надано практичні рекомендації, щодо застосування розроблених методів та визначено доцільність перспективи їх подальшого розвитку.

2. The dissertation is devoted to solving an urgent scientific task related to the development of a scientific and methodological apparatus for detecting disinformation and stopping its spread in the information space on the basis of expert assessments. The purpose of the dissertation is to increase the reliability of detecting disinformation and stopping its spread in the information space on the basis of expert assessments. The object of research is the process of detecting disinformation and stopping its spread in the information space. The subject of the study is models and methods of detecting disinformation in the information space based on expert assessments. The introduction substantiates the relevance of the scientific task related to the development of a scientific and methodological apparatus for detecting disinformation and stopping its spread in the information

space based on expert assessments. The connection of the work with scientific programmes, plans and topics is presented, the scientific novelty is given, the practical significance of the results obtained is presented, information on the personal contribution of the applicant is provided, and a list of publications on the topic of the dissertation is presented.The first section examines the current scientific tasks and strategic directions related to the detection of disinformation in the information space. The author analyses the laws of existence of information properties and peculiarities of human perception of information to identify particularly important factors in addressing the issue of disinformation detection. Based on the analysis of the factors influencing the processes of information transmission, modern systems for detecting influences or threats in textual information are identified. In the second section, the cluster analysis method is improved in order to reduce the amount of contextual information for further more thorough analysis of information. The cluster analysis method was improved by integrating two clustering methods: the bee colony method and the genetic algorithm. The third section assesses the factors that significantly affect the spread of disinformation. The mathematical model for predicting the spread of disinformation was improved. The mathematical model for predicting the spread of disinformation has been further developed by expanding the factors influencing the spread of disinformation and introducing normalising coefficients into the probability state matrix for the model of stopping the spread of disinformation in the information space. The processes of stopping the spread of disinformation according to the developed model are modelled on the basis of the calculated transition matrix, taking into account the additional factor of influence on the spread of disinformation. Section 4 assesses the indicators of disinformation detection in the information space. It is proved that an effective method for identifying the veracity of information at the moment is the method of expert evaluation. The strength of the relationship between the indicators of disinformation detection is estimated. 1. For the first time, a method of detecting disinformation and stopping its spread in the information space based on expert opinions is proposed, which differs from the existing ones by using an improved clustering method with the subsequent application of the naive Bayes method for classifying information and a method of detecting disinformation based on expert opinions. 2. A mathematical model for predicting the spread of disinformation has been improved, based on the model of a finite automaton with a given final level of reliability for detecting false information messages with a known initial level of reliability and a set of permissible actions, which makes it possible to implement a multi-step verification of messages with a gradual increase in reliability indicators depending on the nature of the messages and the degree of influence on their content. 3. The clustering method for selecting the most informative groups (clusters) for disinformation recognition was further developed, combining evolutionary modelling and artificial intelligence methods for detecting disinformation; the integration of models leads to the creation of a hybrid agent that alternately performs the functions of adaptive behaviour of a bee colony and a genetic algorithm, which reduces the number of compatible clusters by 5% compared to existing clustering methods. The practical significance of the results obtained is as follows: - the scientific results proposed in the thesis can be used to identify disinformation and stop its spread; - the basic rules and recommendations for identifying disinformation and stopping its spread in the information space are proposed. Based on the results of the study, the practical and theoretical value of the developed methods was confirmed, practical recommendations were given on the application of the dev

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: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- V. Sobchuk, S. Laptiev, O. Barabash, O. Drobyk, A. Sobchuk, T. Laptieva A modified method of spectral analysis of radio signals using the operator approach for the fourier transform. Informatyka, Automatyka, Pomiary w

Gospodarce i Ochronie Srodowiska, Lublin. 2024. Vol. 14. № 2. P. 56–61. (Scopus, Польща).

- Т. Лаптєва Алгоритм визначення міри існування недостовірної інформації в умовах інформаційного протиборства. Кібербезпека: освіта, наука, техніка, Київ, 2021. № 2 (14). С. 15–25 (Б).
- Н. В. Лукова-Чуйко, Т. О. Лаптєва Метод розробки класифікатора зі застосуванням теореми байєса (bayes) для ухвалення рішення про визначення правдивої інформації. Кібербезпека: освіта, наука, техніка, Київ, 2022. № 2 (18). С. 108–123. (Б).
- Н. Лукова-Чуйко, Т. Лаптєва Удосконалення методу виявлення дезінформації за допомогою байесовского класифікатора. Безпека інформації, Київ, 2022. Том 28. № 3. С. 119–126. (Б).
- Н. В. Лукова-Чуйко, Т. О. Лаптєва Удосконалення методу виявлення дезінформації на основі методу експертної оцінки «Дельфі». Наукоємні технології, Київ. 2022. Том 55. № 3. С. 193–199. (Б).
- Т. О. Лаптєва Удосконалений метод виявлення дезінформації. Сучасний захист інформації, Київ, 2024. № 1 (57). С. 114–120 (Б).
- Н. Лукова-Чуйко, Т. Лаптєва Метод виявлення неправдивої інформації на основі експертної оцінки. Захист інформації, Київ. 2024. Том 26. №1. С. 29-35 (Б).
- О. Г. Король, Т. О. Лаптєва Метод використання кіберрозвідки для виявлення індикаторів компрометації на базі матриці Mitre Att&ck. Сучасний захист інформації, Київ. 2024. № 3 (59). С. 69–74 (Б).

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; методи, теорії, гіпотези; програмні продукти, програмно-технологічна документація

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: 0121U113291

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Король Ольга Григорівна

2. Olga H. Korol

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8733-9984

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, 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. Наконечний Володимир Сергійович
2. Volodymyr S. Nakonechnyi

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0247-5400

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет ім.Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02020944

Місцезнаходження: , Київ, 01017, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Молодецька Катерина Валеріївна
2. Kateryna V. Molodetska

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9864-2463

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=XRMgghIAAAAJ&hl=uk

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Києво-Могилянська академія"

Код за ЄДРПОУ: 16459396

Місцезнаходження: вул. Г. Сковороди, буд. 2, Київ, 04070, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Корольов Роман Володимирович
2. Roman V. Korolyov

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7948-5914

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткачов Андрій Михайлович
2. Andrii M. Tkachov

Кваліфікація: к.т.н., старший науковий співробітник, 20.02.12

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1428-0173

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Кучук Георгій Анатолійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кучук Георгій Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Гаврилова Алла Андріївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна