Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000413

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-09-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Каштальян Антоніна Сергіївна
2. Kashtalian Antonina

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 17-10-2025

Спеціальність за освітою: Виробництво електронних засобів

Місце роботи здобувача: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, буд. 11, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, 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): Д 70.052.06

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, буд. 11, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, 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: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, буд. 11, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.54.03

Тема дисертації:

1. Елементи теорії та практики створення мультикомп'ютерних систем комбінованих антивірусних приманок і пасток в корпоративних мережах

2. Elements of the theory and practice of creating multicomputer systems of combined anti-virus baits and traps in corporate networks

Реферат:

1. У дисертації здійснено аналіз методів синтезу обманних мультикомп'ютерних систем з приманками і пастками, класифікацію обманних систем, аналіз моделювання зловмисних загроз з використанням приманок, аналіз методів організації функціонування обманних систем та методів виявлення зловмисного програмного забезпечення і комп'ютерних атак з використанням приманок і пасток. В роботі запропонована концепція вирішення науково-прикладної проблеми, яка полягає у розвитку елементів теорії і практики створення мультикомп'ютерних систем з комбінованих антивірусних приманок і пасток та контролера прийняття рішень в корпоративних мережах, розроблено принцип синтезу мультикомп'ютерних систем з комбінованими приманками і пастками та контролером прийняття рішень для виявлення та протидії зловмисному програмному забезпеченню і комп'ютерним атакам, розроблено концептуальну модель мультикомп'ютерних систем на основі визначальних характеристик, запропоновано розроблені математичні

моделі для критеріїв оперативності, стійкості, цілісності та безпеки щодо центру системи для вибору наступних варіантів централізації, розроблено метод визначення варіанту централізації в мультикомп'ютерних системах для вибору наступного варіанту централізації за комплексними критеріями оперативності, стійкості, цілісності, безпеки та з врахуванням поділу типу архітектури на централізовану, частково централізовану, частково децентралізовану і децентралізовану, розроблено метод організації функціонування контролера прийняття рішень для забезпечення вибору одного варіанту виконання завдання із підготовлених та пропонованих до розгляду варіантів центром системи з урахуванням попереднього досвіду системи із застосування варіантів виконання завдання, рівнів безпеки компонент системи, кількості компонент та зв'язків між ними, розроблено метод організації функціонування мультикомп'ютерних систем для забезпечення спроможності систем до самостійної зміни своїх властивостей, організації елементів та компонентів і встановлення зв'язків між ними з урахуванням стану функційної та кібербезпеки.

2. The dissertation analyzes the methods of synthesis of deceptive multicomputer systems with decoys and traps, classification of deceptive systems, analysis of modeling of malicious threats using decoys, analysis of methods for organizing the functioning of deceptive systems and methods for detecting malware and computer attacks using decoys and traps. The paper proposes a concept for solving a scientific and applied problem, which consists in the development of elements of theory and practice creation of multicomputer systems from combined anti-virus decoys and traps and a decision controller in corporate networks, the principle of synthesis of multicomputer systems with combined decoys and traps and a decision controller for detecting and countering malware and computer attacks has been developed, a conceptual model of multicomputer systems based on defining characteristics has been developed, and the development of mathematical models for the criteria of efficiency, stability, integrity and security relative to the center of the system for the selection of the following options for centralization, a method for determining the option of centralization in multicomputer systems has been developed for the selection of the next option of centralization according to complex criteria of efficiency, stability, integrity, security and taking into account the division of the type of architecture into centralized, partially centralized, partially decentralized and decentralized, the method has been developed organization of the functioning of the decision-making controller to ensure the choice of one option for performing the task from the options prepared and proposed for consideration by the system center, taking into account the previous experience of the system in the application of task execution options, security levels of system components, the number of components and connections between them, has been developed a method of organizing the functioning of multicomputer systems to ensure the ability of systems to independently change their properties, organize elements and components and establish connections between them, taking into account the state of functional and cybersecurity.

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:

- Kashtalian A., Lysenko S., Kysil T., Sachenko A., Savenko O., Savenko B. Method and Rules for Determining the Next Centralization Option in Multicomputer System Architecture. International Journal of Computing, 2025. 24(1), 35-51. DOI: https://doi.org/10.47839/ijc.24.1.3875
- Kashtalian A., Lysenko S., Sachenko A., Savenko B., Savenko O., Nicheporuk A. Evaluation criteria of centralization options in the architecture of multicomputer systems with traps and baits. Radioelectronic and Computer Systems, 2025. № 1. Pp. 264-297. DOI: https://doi.org/10.32620/reks.2025.1.18

- Kashtalian A., Lysenko S., Savenko B., Sochor T., Kysil T. Principle and method of deception systems synthesizing for malware and computer attacks detection. Radioelectronic and Computer Systems, 2023. № 4. Pp. 112-151. DOI: https://doi.org/10.32620/reks.2023.4.10
- Kashtalian A., Lysenko S., Savenko O., Nicheporuk A., Sochor T., & Avsiyevych V. Multi-computer malware detection systems with metamorphic functionality. Radioelectronic and Computer Systems, 2024. № 1. Pp. 152-175. DOI: https://doi.org/10.32620/reks.2024.1.13
- Денисюк Д.О., Савенко Б.О., Каштальян А.С., Іванченко О.В. Метод виявлення зловмисного програмного забезпечення на основі аналізу поведінкових патернів системи. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. Том 35(74), №5. 2024. Ч.1. С.124-129. DOI: https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.5.1/19
- Каштальян А. С. Методи організації функціонування мультикомп'ютерних систем антивірусних комбінованих приманок та пасток в корпоративних мережах. Measuring and computing devices in technological processes. 2025. № 1. С. 160–171. https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-81-19
- Каштальян А. С. Метод виявлення зловмисного програмного забезпечення та комп'ютерних атак мультикомп'ютерними системами антивірусних комбінованих приманок та пасток. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, 2025, № 349(2), С. 346-352. https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-349-50
- Каштальян А. С. Мультикомп'ютерна система з комбінованих антивірусних приманок і пасток для виявлення зловмисного програмного забезпечення та комп'ютерних атак на основі мультиагентних технологій. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки 2025, № 347 (1). С. 535-542. https://doi.org/10.31891/
- Каштальян А. С. Концептуальна модель архітектури мультикомп'ютерних систем із приманками та пастками для виявлення та протидії зловмисному програмному забезпеченню та комп'ютерним атакам. Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security, 2023, №3, С. 22-31 https://doi.org/10.32782/IT/2023-3-3
- Каштальян А. С. Критерій оперативності щодо варіантів централізації в архітектурі мультикомп'ютерних систем з комбінованих антивірусних приманок і пасток для виявлення зловмисного програмного забезпечення та комп'ютерних атак. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences, [S. l.], v. 345, n. 6(2), p. 172–178, 2024. DOI: 10.31891/. Disponível em: https://heraldts.khmnu.edu.ua/index.php/heraldts/article/view/995.
- Каштальян А. С. Особливості правил формування варіантів централізації для мультикомп'ютерних систем в корпоративних мережах. Measuring and computing devices in technological processes, [S. l.], n. 4, p. 386–393, 2024. DOI: 10.31891/2219-9365-2024-80-46. DOI: https://doi.org/10.31891/2219-9365-2024-80-46
- Каштальян А. С. Принцип синтезу мультикомп'ютерних систем з комбінованих антивірусних приманок і пасток та контролеру прийняття рішень для виявлення та протидії зловмисному програмному забезпеченню та комп'ютерним атакам. Measuring and computing devices in technological processes, 2023. № 4, С. 265–272. https://doi.org/10.31891/2219-9365-2023-76-35
- Каштальян А. С. Характерні властивості централізації в архітектурі мультикомп'ютерних систем антивірусних комбінованих приманок і пасток. Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security, 2024, № 4, С. 112-124. DOI: https://doi.org/10.32782/IT/2024-4-14
- Каштальян, А., Любінецький, Д. Розподілена самоорганізована система прогнозування зловмисної активності в комп'ютерних мережах. Measuring and computing devices in technological processes. 2022. №4. С. 49–57. https://doi.org/10.31891/2219-9365-2022-72-4-5
- Каштальян А.С., Савенко О.С. Кластеризація зловмисників у комп'ютерних мережах за їх поведінковими характеристиками. Вісник Хмельницького національного університету, технічні науки, 2020, №6, С. 22-27. DOI: 10.31891/2307-5732-2020-291-6-22-27

- Каштальян А.С., Савенко О.С. Покращення безпеки та модель антивірусних інтелектуальних приманок в корпоративних комп'ютерних мережах. Вісник Хмельницького національного університету, технічні науки, 2020, №4, том 1, С. 33-38 DOI: https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2020-287-4-33-38
- Каштальян А.С., Савенко О.С., Бельфер Р.Е. Моделі приманок в корпоративних комп'ютерних мережах з врахуванням типів зловмисних атак. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах, 2020, №1, С.104-110. DOI: 10.31891/2219-9365-2020-65-1-16
- Каштальян А.С., Савенко О.С., Грибинчук В.І. Моделі та типи приманок для зловмисних атак в корпоративних комп’ютерних мережах. Вісник Хмельницького національного університету, технічні науки, 2020, №5, С. 45-50.
- Продеус М.С., Нічепорук А. О., Каштальян А. С. Система моніторингу, виявлення, реагування та захисту інформації на основі Honeypot-файлів. Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences. 2025. Issue 11(42), Part I. Pp. 56-67. URL: https://mapiea.kntu.kr.ua/pdf/11(42)_I/8.pdf
- Регіда П.Г., Бармак О.В., Каштальян А.С., Манзюк Е.А. Концепція застосування розподілених систем для аналізу поліморфних вірусів. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences. 2024. № 331(1). С. 38-43. https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-331-4
- Семенюк, Б., Каштальян, А. Виявлення комп’ютерних атак із використанням 2D-CNN та соніфікації мережевого трафіку. Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security, 2025. № 1. С. 193–201, doi: https://doi.org/10.32782/IT/2025-1-26
- Belfer R., Kashtalian, A. Nicheporuk, A. Sachenko, G. Markovsky. Proof-of-Activity Consensus Protocol Based on a Network’s Active Nodes. CEUR-WS. – 2020. Vol. 2623. – Pp. 239-251. URL: https://ceur-ws.org/Vol-2623/paper21.pdf (Scopus)
- Denysiuk D., Savenko O., Lysenko S., Savenko B., Kashtalian A. Method for Detecting Steganographic Changes in Images Using Machine Learning. 2023 13th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), Athens, Greece. 2023. Pp. 1-6. DOI: https://doi.org/10.1109/DESSERT61349.2023.10416453 (Scopus)
- Denysiuk D., Sochor T., Kapustian M., Kashtalian A., Drozd A. A method for detecting botnets in IT infrastructure using a neural network. CEUR Workshop Proceedings. 2024, 3736. Pp. 282–292. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3736/paper21.pdf (Scopus)
- Denysiuk D., Sochor T., Kapustian M., Kashtalian A., Savenko O. Methods for detecting software implants in corporate networks. CEUR Workshop Proceedings. 2024. 3675. Pp. 270–284. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3675/paper20.pdf (Scopus)
- Liubinetskyi D., Kashtalian A., Sochor T., Selskyi A., Klein O. Distributed System for Predicting Malicious Activity in Computer Networks. CEUR Workshop Proceedings. 2023. Vol. 3373. Pp. 401–410. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3373/paper26.pdf (Scopus)
- Kashtalian A. Honeypots Models in Computer Networks According to Mailcious Attacs Types. Proceedings of VII International conference “Information Technology and Interactions” (IT&I-2020), 02-04 December 2020. – Taras Shevchenko National University, Kyiv. Pp. 71-73. URL: http://iti.fit.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/ITI_Satellite_2020_Conference-Proceedings.pdf
- Kashtalian A., Savenko O., Sachenko A. Agglomerative Clustering of Data Collected by Honeypots. 2021 IEEE 11th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Cracow, Poland, 2021. Pp. 504-509. DOI: https://doi.org/10.1109/IDAACS53288.2021.9661027 (Scopus)
- Kashtalian A., Sochor T. K-Means Clustering of Honeynet Data with Unsupervised Representation Learning. International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security. CEUR Workshop Proceedings. 2021. Vol. 2853. Pp. 439–449. URL: https://www.semanticscholar.org/paper/K-means-Clustering-of-Honeynet-Data-with-Learning-Kashtalian-Sochor/ca7f4a13249eb5624f7df585f840a1e24f2e6ef4#citing-papers (Scopus)

- Prodeus M., Nicheporuk A., Kashtalian A., Kapustian M., Sochor T. Honeypot-based monitoring, detection, response, and information protection framework. Intelitsis'25: The 6th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security, April 04, 2025, Khmelnytskyi, Ukraine. Pp. 329-339. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3963/paper26.pdf (Scopus)
- Rehida, P., Savenko, O., Kashtalian, A., Sachenko, A. Malware Detection Tool Based on Emulator State Analysis. 2023 IEEE 12th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Dortmund, Germany, 2023. Pp. 135-140. DOI: https://doi.org/10.1109/IDAACS58523.2023.10348678 (Scopus)
- Kozelskiy O., Kashtalian A., Stetsyuk V., Martiniuk D., Sachenko A. A model of an intelligent clustering system with an external module for the architecture of RTOS with intensive changes of states regarding their flexibility and balancing. CEUR Workshop Proceedings. 2025. 3899. Pp. 234–243. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3899/paper21.pdf (Scopus)
- Savenko B., Kashtalian A., Lysenko S., Savenko O. Malware Detection By Distributed Systems with Partial Centralization. 2023 IEEE 12th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), Dortmund, Germany, 2023. Pp. 265-270. DOI: https://doi.org/10.1109/IDAACS58523.2023.10348773 (Scopus)
- Savenko B., Kashtalian A., Sochor T., Nicheporuk A. Self-Organized Distributed Anomaly Detection System in Computer Systems Based on The Principal Components Method. CEUR Workshop Proceedings. 2022. Vol. 3156. Pp. 329–351. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3156/paper25.pdf (Scopus)
- Semeniuk B., Kashtalian A., Martiniuk D., Drozd A., Abdel-Badeeh M. Salem. Detection of computer attacks based on sonification of network traffic Intelitsis'25: The 6th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security, April 04, 2025, Khmelnytskyi, Ukraine. Pp. 252-263. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3963/paper21.pdf (Scopus)
- Савенко Б.О., Каштальян А.С. Модель антивірусних інтелектуальних приманок в комп'ютерній мережі. Актуальні проблеми комп'ютерних наук. Збірник наукових праць за матеріалами XII всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми комп'ютерних наук АПКН-2020». Хмельницький: ХНУ, 2020. С. 257-260. URL: https://kn.khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/18/3-7-35.pdf
- Савенко Б., Каштальян А., Петляк Н. Розподілені системи виявлення worm-вірусів. 2023 ITSec: Безпека інформаційних технологій: матеріали XII Міжнар. наук.-техн. конф., м. Ужгород, 2-4 трав. 2023 р. / НАУ, м. Київ, 2023. С. 37-39. http://bit.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/2023-ITSec_zbirnyk-1.pdf
- Каштальян А.С., Авсієвич В.Р., Нічепорук А.О., Савенко О.С. А. с. 124518, Україна. Комп'ютерна програма «Проміжне програмне забезпечення мультикомп'ютерних систем спеціалізованого призначення». Дата реєстрації 11.03.2024

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Каштальян А.С., Авсієвич В.Р., Нічепорук А.О., Савенко О.С. А. с. 124518, Україна. Комп'ютерна програма «Проміжне програмне забезпечення мультикомп'ютерних систем спеціалізованого призначення». Дата реєстрації 11.03.2024

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0119U100662 0121U109936 0124U000980

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савенко Олег Станіславович
2. Savenko Oleh S.

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, буд. 11, Хмельницький, Хмельницький р-н., 29016, 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. Мухін Вадим Євгенійович
2. Vadym Y. Mukhin

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1206-9131

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваленко Андрій Анатолійович
2. Andrii A. Kovalenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2817-9036

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56423229200; https://www.webofscience.com/wos/author/record/283165; https://scholar.google.com.ua/citations?user=9KzEtDMAAAAJ&hl=ua

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. Возна Наталія Ярославівна
2. Nataliia Vozna

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8856-1720

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Говорущенко Тетяна Олександрівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Говорущенко Тетяна Олександрівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Нічепорук Андрій Олександрович
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна