Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U002949

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-06-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: НАКАЗ " 07 " вересня 2026 р. № 1380 СТ

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шаров Владислав Олегович
2. Vladyslav O. Sharov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3152-0650

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп’ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Комп'ютерні науки

Дата захисту: 21-08-2026

Спеціальність за освітою: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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 15051

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 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, 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: 50.41, 20.54, 28.21

Тема дисертації:

1. Моделі, методи та інформаційна технологія підвищення надійності й захищеності передачі даних у мережах

2. Models, methods and information technology for increasing the reliability and security of data transmission in networks

Реферат/анотація:

1. Шаров В.О. Моделі, методи та інформаційна технологія підвищення надійності й захищеності передачі даних у мережах – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки. – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, 2026. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню актуальної науково-технічної задачі підвищення надійності та захищеності передавання даних у комп'ютерних мережах в умовах дії завад і кіберзагроз шляхом розроблення інтегрованих моделей, методів та інформаційної технології, що поєднують механізми завадостійкого кодування та захищеного тунелювання. Об'єкт дослідження – процес передавання даних у комп'ютерних мережах за наявності завад і кіберзагроз. Предмет

дослідження – моделі, методи та інформаційна технологія забезпечення надійності й захищеності передавання даних на основі інтеграції завадостійкого кодування та оверлейних технологій. Метою роботи є підвищення ефективності, надійності та захищеності передавання даних шляхом розроблення та впровадження інтегрованого підходу до забезпечення їх надійності та захищеності. У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено наукову проблему недостатньої ефективності ізольованого застосування засобів захисту та завадостійкості. У першому розділі проаналізовано сучасний стан методів забезпечення ефективності, надійності та захищеності передавання даних, визначено їх обмеження та сформульовано наукову задачу інтеграції відповідних механізмів. У другому розділі обґрунтовано систему показників оцінювання ефективності, розроблено концептуальну модель гібридного захищеного каналу передавання даних та методи синтезу та формування його параметрів. У третьому розділі розроблено моделі та методи інтеграції завадостійкого кодування та оверлейних технологій, удосконалено метод адаптивного керування параметрами системи та запропоновано інформаційну технологію багаторівневого захисту. У четвертому розділі проведено імітаційне моделювання та експериментальні дослідження ефективності запропонованих рішень із використанням профілів VPN та каскадних кодів. У висновках дисертаційної роботи узагальнено результати проведених досліджень та підтверджено досягнення поставленої мети. У роботі розроблено гібридну модель захищеного каналу передавання даних, методи синтезу профілю каналу та адаптивного керування параметрами системи, а також реалізовано інформаційну технологію інтеграції завадостійкого кодування та VPN-протоколів. За результатами дослідження отримано такі наукові результати: – удосконалено гібридну модель захищеного каналу передавання даних, побудовану на поєднанні механізмів завадостійкого кодування та VPN-тунелювання з урахуванням впливу завад і кіберзагроз різної природи; – удосконалено метод адаптивного налаштування параметрів завадостійкого кодування та оверлейних протоколів на основі оцінювання стану мережі й показників ефективності передавання даних; – отримали подальший розвиток методи формування профілю каналу передавання даних і побудови інформаційної технології багаторівневого захисту на основі комплексного врахування параметрів кодування та характеристик VPN-протоколів. Практичне значення отриманих результатів полягає у безпосередньому використанні запропонованих моделей, методів та інформаційної технології при побудові захищених комп'ютерних мереж і каналів передавання даних, завдяки чому досягається підвищення ефективності, надійності та захищеності обміну інформацією в умовах дії завад, втрат пакетів і кіберзагроз різної природи. Практична цінність отриманих результатів дослідження полягає у можливості їх впровадження у таких важливих галузях української економіки: – безпека та оборона, де інтеграція механізмів завадостійкого кодування та VPN-тунелювання дозволяє забезпечити захищене й стабільне передавання даних у системах зв'язку, управління, моніторингу та взаємодії безпілотних платформ; – інформаційно-телекомунікаційні системи та цифрова інфраструктура, для підвищення надійності функціонування корпоративних мереж, дата-центрів, хмарних сервісів та розподілених інформаційних систем; – промисловість та автоматизовані системи управління, де застосування забезпечує стабільність обміну інформацією між компонентами автоматизованих і кіберфізичних систем у режимі реального часу; – транспорт і логістика, для підвищення стійкості телекомунікаційних каналів до помилок і втрат пакетів у системах навігації, диспетчеризації та моніторингу транспортних потоків; – цифровізація економіки та інформаційна безпека, де запропоновані рішення дозволяють реалізувати гнучке налаштування захищених каналів зв'язку відповідно до вимог користувачів, характеристик мережі та умов функціонування інформаційних систем. За результатами дослідження підтверджено теоретичну обґрунтованість і практичну ефективність запропонованих рішень, що свідчить про завершеність роботи та можливість їх подальшого застосування і розвитку.

2. Sharov V.O. Models, methods and information technology for increasing the reliability and security of data transmission in networks– Qualified scientific work on the rights of the manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy for specialty 122 – Computer Science. – National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, 2026. The dissertation work is dedicated to the most pressing scientific and technical problem of increasing the reliability and security of data transfer from computer networks in the minds of factories and cyber threats in the way of fragmentation of integration models, methods and information technology that

combines the mechanisms of secure coding and secure tunneling. The object of surveillance is process of transmitting data from computer monitors for the detection of problems and cyber threats. The subject of research is models, methods and information technology for ensuring reliability and security of data transfer based on the integration of advanced coding and overlay technologies. The goal of this work is to increase efficiency, reliability and security of data transmission through fragmentation and the promotion of an integrated approach to ensure its reliability and security. The introduction highlights the relevance of those who identified the scientific problem of the insufficient effectiveness of the isolated stagnation of the properties of protection and contamination. In the first section, the current state of methods for ensuring the efficiency, reliability and security of data transmission is analyzed, their interchange is identified and the scientific problem of integration of related mechanisms is formulated. In another section, a system of indicators for evaluating the effectiveness were developed, a conceptual model of a hybrid stolen channel for data transmission and methods for the synthesis and formation of its parameters was developed. In the third section, a model and method of integrating complex coding and overlay technologies was developed, the method of adaptive processing was strengthened with system parameters, and the information technology of rich protection was introduced. In the fourth section, simulation modeling and experimental investigation of the effectiveness of derived solutions from different VPN profiles and cascading codes were carried out. In the dissertation summary, the results of the research are documented and the achievement of the goal is confirmed. The robot has developed a hybrid model of data transmission via a secure channel, a method for synthesizing the channel profile and adaptive processing of system parameters, and has also implemented information technology for integrating complex coding and VPN protocols. The following scientific results were derived from the research results: – the hybrid model of a stolen data transmission channel was improved, based on the combined mechanisms of secure coding and VPN tunneling with the protection of influx of plants and cyber threats of various natures; – the method of adaptive adjustment of parameters of industrial coding and overlay protocols based on the evaluation of indicators of the effectiveness of data transfer was improved; – further development of the method of forming a profile for the data transmission channel and using information technology for rich protection based on a comprehensive understanding of coding parameters and characteristics of VPN protocols was undertaken. The practical significance of the results obtained lies in the invariable use of different models, methods and information technology in the event of theft of computer networks and data transmission channels, which is why advancement is achieved. efficiency, reliability and security of information exchange in the minds of factories, packet wastage and cyber threats of various natures. The practical value of obtaining the results of the investigation lies in the possibility of their implementation in such important areas of the Ukrainian economy: – secure defense, de-integration of heavy-duty coding mechanisms and VPN tunneling make it possible to ensure the secure and stable transmission of data from communication, control, monitoring and interaction systems of unmanned platforms; – information and telecommunication systems and digital infrastructure, to improve the reliability of the functioning of corporate networks, data centers, security services and distributed information systems; – industry and automated control systems, where the system ensures the stability of the exchange of information between the components of automated and cyberphysical systems in real time; – transport and logistics, to increase the stability of telecommunication channels to interruptions and wastage of packets in navigation systems, dispatching and monitoring of traffic flows; – digitalization of the economy and information security, where established decisions.

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:

- Шаров В.О., Нікуліна О.М., Северин В.П. Розробка моделі завадостійкої передачі даних для інформаційної технології оптимізації управління динамічними системами. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології, № 2 (8), 2022, с. 57–62 DOI: https://doi.org/10.20998/2079-0023.2022.02.01
- Шаров В.О., Нікуліна О.М., Северин В.П. Моделювання та аналіз кодерів завадостійких каскадних кодів для динамічних систем. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології, № 1 (9), 2023, с. 64–69. DOI: https://doi.org/10.20998/2079-0023.2022.01.04
- Шаров В.О., Нікуліна О.М. Дворівнева концепція для моделювання єдиної завадостійкої передачі цифрових даних. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології, № 1 (11), 2024, с. 70–75. DOI: https://doi.org/10.20998/2079-0023.2024.01.11
- Sharov V.O., Nikulina O.M. Study of compatibility of methods and technologies of high-level protocols and error-correcting codes. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології, № 2 (12), 2024, с. 92–97. DOI: https://doi.org/10.20998/2079-0023.2024.02.14
- Sharov V.O., Nikulina O.M. Layered Defense in Communication Systems: Joint Use of VPN Protocols and Linear Block Codes. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології, № 1 (13), 2025, с. 112–116. DOI: https://doi.org/10.20998/2079-0023.2025.01.17
- Шаров В.О., Бердніков А.Г. Модель завадостійкого каналу передачі даних. Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2020), Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2020. 4 с. URL:http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elcat/new_nonjs/detail.php3?doc_id=1970883&title=%D2%F0%F3%E4&
- Шаров В.О., Бердніков А.Г. Моделювання коригувального каскадного коду в каналах передачі даних системи управління. Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2021), Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2021. 5 с. URL: https://odnb.odessa.ua/vnn/book/13913
- Шаров В.О., Нікуліна О.М., Лошкарьова С.Є. Розробка гнучкої моделі завадостійкої передачі даних для управління динамічними системами. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXXI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2023, 17-20 травня 2023 р., Харків, НТУ «ХПІ», с. 1048. URL: https://web.kpi.kharkov.ua/microcad/microcad-2023/
- Шаров В.О., Нікуліна О.М. Модель завадостійкої системи управління з урахуванням штучних перешкод вищого рівня. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: Тези доповідей XXXII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2024, 22-24 травня 2024 р., Харків, НТУ «ХПІ», с. 1270. URL: https://web.kpi.kharkov.ua/microcad/materialy-microcad-2024/
- Sharov V.O., Nikulina O.M. The model control system resistant to interference from higher-level artificial sources. XVIII Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених», 19–22 листопада 2024 р., Харків: НТУ «ХПІ», с. 56–57. URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/collections/d2479c0f-e1e6-44a9-9241-c349f7394494/search?spc.page=1&query=Sharov

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

Соціально-економічна спрямованість: підвищення автоматизації виробничих процесів; забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 124U001390, 0124U001511

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нікуліна Олена Миколаївна

2. Olena M. Nikulina

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-2938-4215

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 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: Scopus Author ID: 57202211119

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пєвнєв Володимир Яковлевич

2. Volodymyr Y. Pievniev

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3949-3514

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний аерокосмічний університет "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Манька Вадима, Харків, Харківський р-н., 61070, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шматко Олександр Віталійович

2. Oleksandr Shmatko

Кваліфікація: к. т. н., доц., 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2426-900X

Додаткова інформація: Профіль у Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602623478; Профіль у Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=Wyv6ESUAAAAJ&hl; Профіль у WoS: https://www.webofscience.com/wos/author/record/M-7366-2017

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 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. Погасій Сергій Сергійович

2. Serhii S. Pohasii

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4540-3693

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 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	Шаров Владислав Олегович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна