

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор Державного  
університету інформаційно-  
комунікаційних технологій  
член-кореспондент НАН України,  
доктор технічних наук, професор,  
лауреат Державної премії України в галузі  
науки і техніки,  
Заслужений діяч науки і техніки України

  
Олександр КОРЧЕНКО

“14” травня 2026 р.

## ВИСНОВОК

**міжкафедрального наукового семінару кафедри технічних систем кіберзахисту Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи Хворостяного Родіона Віталійовича на тему: “Моделі та методи управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі на основі мультиагентних технологій”, поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 125 Кібербезпека**

### Витяг

з протоколу № 15 засідання кафедри технічних систем кіберзахисту

від “07” травня 2026 р.

### ПРИСУТНІ:

9 осіб із 10 науково-педагогічних працівників кафедри: завідувач кафедри доктор технічних наук, професор Туровський Олександр Леонідович; професор кафедри кандидат технічних наук, доцент Пепа Юрій Володимирович; професор кафедри, кандидат технічних наук, доцент Іванченко Ігор Сергійович; доцент кафедри, кандидат технічних наук, доцент Котенко Андрій Миколайович; доцент кафедри, кандидат економічних наук Аверічев Ігор Миколайович; доцент кафедри, доктор філософії Поночовний Петро Михайлович; доцент кафедри, кандидат технічних наук, доцент Німченко Тетяна Василівна; старший викладач

кафедри, доктор філософії Рижаков Микола Миколайович; асистент кафедри Павлюк Артем Вікторович.

На науковому семінарі присутні аспіранти: Чабан Богдан Валентинович, Чупрун Сергій Григорович, Трухан Денис Валерійович; Біляев Дмитро Андрійович; Бондаренко Євген Вікторович; Томашевський Михайло Анатолійович; Матусяк Павло Олександрович; Кулієв Рахман Джавід Огли; Кихтенко Євген Миколайович.

На науковий семінар запрошені: директор навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації, доктор технічних наук, професор Іванченко Євгенія Вікторівна; професор кафедри систем та технологій кібербезпеки, доктор технічних наук, професор Зибін Сергій Вікторович; доцент кафедри систем та технологій кібербезпеки, доктор філософії, доцент Марченко Віталій Вікторович; професор кафедри управління кібербезпекою та захистом інформації доктор технічних наук, професор Савченко Віталій Анатолійович.

Всього присутніх – 22 особи, серед присутніх 4 доктори технічних наук, 8 кандидатів технічних наук/докторів філософії за профілем представленої дисертації.

Головуючий на науковому семінарі – професор кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат технічних наук, доцент Іванченко Ігор Сергійович.

### **ПОРЯДОК ДЕННИЙ:**

Обговорення публічної презентації наукових результатів дисертаційної роботи аспіранта кафедри технічних систем кіберзахисту Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій Хворостяного Родіона Віталійовича на тему: “Моделі та методи управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі на основі мультиагентних технологій”, поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 125 Кібербезпека.

Дисертація виконана на кафедрі технічних систем кіберзахисту Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. Тема дисертаційної роботи затверджена в новій редакції та призначено наукового керівника – доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри технічних систем кіберзахисту Туровського Олександра Леонідовича на засіданні Вченої ради Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій (Протокол №4 від 21 квітня 2026 р.).

## СЛУХАЛИ:

1. Доповідь здобувача Хворостяного Родіона Віталійовича щодо основних наукових результатів дисертаційної роботи на тему: “Моделі та методи управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі на основі мультиагентних технологій”, поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 125 Кібербезпека.

2. Запитання до здобувача.

По доповіді було задано 15 запитань, на всі питання були дані вичерпні відповіді.

Питання задавали:

директор навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації, доктор технічних наук, професор Іванченко Євгенія Вікторівна; професор кафедри систем та технологій кібербезпеки, доктор технічних наук, професор Зибін Сергій Вікторович; професор кафедри управління кібербезпекою та захистом інформації доктор технічних наук, професор Савченко Віталій Анатолійович; професор кафедри технічних систем кіберзахисту кандидат технічних наук, доцент Пепа Юрій Володимирович; професор кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат технічних наук, доцент Іванченко Ігор Сергійович; доцент кафедри систем та технологій кібербезпеки, доктор філософії, доцент Марченко Віталій Вікторович; доцент кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат технічних наук, доцент Котенко Андрій Миколайович; доцент кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат економічних наук Аверічев Ігор Миколайович; доцент кафедри технічних систем кіберзахисту, доктор філософії Поночовний Петро Михайлович; доцент кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат технічних наук, доцент Німченко Тетяна Василівна; старший викладач кафедри технічних систем кіберзахисту, доктор філософії Рижаков Микола Миколайович.

3. Виступи присутніх.

З оцінкою дисертації Хворостяного Родіона Віталійовича виступили рецензенти: професор кафедри систем та технологій кібербезпеки, доктор технічних наук, професор Зибін Сергій Вікторович; професор кафедри технічних систем кіберзахисту кандидат технічних наук, доцент Пепа Юрій Володимирович, які зазначили актуальність теми дослідження, високий рівень наукової новизни отриманих результатів, їх відповідність сучасним світовим тенденціям розвитку технологій кібербезпеки та захисту інформації транспортних телекомунікаційних мереж, а також значну практичну цінність.

В обговоренні взяли участь присутні на науковому семінарі: директор навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації, доктор технічних наук, професор Іванченко Євгенія Вікторівна; професор кафедри управління кібербезпекою та захистом інформації доктор технічних наук, професор Савченко Віталій Анатолійович; професор кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат технічних наук, доцент Іванченко Ігор Сергійович; доцент кафедри систем та технологій кібербезпеки, доктор філософії, доцент Марченко Віталій Вікторович; доцент кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат технічних наук, доцент Котенко Андрій Миколайович; доцент кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат економічних наук Аверічев Ігор Миколайович; доцент кафедри технічних систем кіберзахисту, доктор філософії Поночовний Петро Михайлович; доцент кафедри технічних систем кіберзахисту, кандидат технічних наук, доцент Німченко Тетяна Василівна; старший викладач кафедри технічних систем кіберзахисту, доктор філософії Рижаків Микола Миколайович.

У виступах учасників було відзначено:

Актуальність теми дисертації не викликає сумніву, оскільки на сьогоднішній день транспортні телекомунікаційні мережі відіграють ключову роль у забезпеченні функціонування сучасної економіки. Вони є базовою інфраструктурою для передачі даних у промислових, енергетичних та державних інформаційних системах. Водночас їх висока складність та відкритість до інтеграції з іншими мережами обумовлюють підвищену вразливість до кібератак, результатом яких можуть бути суттєві наслідки для держави. Це визначає необхідність розробки ефективних методів управління кібербезпекою транспортних мереж, які б забезпечили їх стійкість до динамічних загроз кіберпростору.

Наукова новизна основних результатів полягає в розробленні та удосконаленні моделей і методів мультиагентного управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі в умовах впливу кібератак, яке має суттєве значення для теорії та практики дослідження технологій, методів, моделей та засобів кібербезпеки та захисту інформації транспортних телекомунікаційних мереж.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблені у дисертаційній роботі моделі, методи та практичні рекомендації дозволяють реалізувати різні варіанти побудови мультиагентних систем управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі, які, у порівнянні з

відомими технологічними рішеннями, забезпечують вищі показники захищеності таких мереж.

Особистий внесок здобувача полягає у самостійному формулюванні мети та завдань дослідження, розробленні моделі ієрархічної мультиагентної системи управління, удосконаленні методу мультиагентного діагностування елементів, удосконаленні методу мультиагентного балансування навантаження, розробленні методу мультиагентної взаємодії для забезпечення стійкості структури транспортної телекомунікаційної мережі до кібератак.

Практичне застосування та впровадження одержаних результатів підтверджується відповідними актами впровадження у навчальний процес та у діяльність підприємств, що свідчить про доцільність їх використання у виробничій діяльності.

Загальна характеристика дисертації – позитивна. Робота є завершеним науковим дослідженням, яку відповідає вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

З характеристикою здобувача виступив науковий керівник – доктор технічних наук, професор Туровський Олександр Леонідович, який відзначив наукову зрілість Хворостяного Родіона Віталійовича, що виявляється в здатності до розв'язання складних науково-технічних задач із застосуванням системного підходу та методів теорії графів, теорії надійності та живучості мереж, розподіленого діагностування, оптимізації потоків, розподіленого керування, математичного та імітаційного моделювання, а також узагальненням отриманих результатів з урахуванням сучасних світових тенденцій розвитку галузі. Здобувач демонструє належний рівень наукової культури, відповідальне ставлення до досліджень, разом з тим сформовані навички роботи з науковими джерелами та готовність до самостійної науково-дослідної діяльності.

## **ВИСНОВОК**

**міжкафедрального наукового семінару кафедри технічних систем кіберзахисту Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи Хворостяного Родіона Віталійовича на тему: “Моделі та методи управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі на основі мультиагентних технологій”, поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 125 Кібербезпека**

### **1. Актуальність теми дисертації та її зв'язок з державними програмами, науковими напрямками університету та кафедри.**

Актуальність теми дослідження обумовлена зростанням ролі транспортних телекомунікаційних мереж (ТТМ) як критичної інфраструктури, яка забезпечує функціонування інформаційних, енергетичних, фінансових і державних підприємств держави. Цифрова трансформація та широке впровадження мережевих сервісів супроводжуються підвищенням інтенсивності та складності кібератак, зокрема атак на доступність і цілісність мережевих ресурсів. Традиційні централізовані підходи до управління кібербезпекою виявляються недостатньо ефективними в умовах динамічних змін топології мереж, їх масштабованості та необхідності оперативного реагування на інциденти. Зазначені аспекти обумовлюють потребу у розробці нових моделей і методів, здатних забезпечити стійкість транспортних телекомунікаційних мереж в умовах впливу кібератак.

У цьому контексті ефективним засобом протидії загрозам для ТТМ у кіберпросторі є мультиагентні технології, які здатні забезпечити автономність прийняття рішень, координацію дій та масштабованість у складних мережевих середовищах. Використання мультиагентного підходу дозволяє інтегрувати процеси діагностування, балансування навантаження та відновлення структури мережі в єдину адаптивну систему, яка підвищує захищеність мережі в умовах кібервпливів. Таким чином, розробка моделей і методів управління кібербезпекою ТТМ на основі мультиагентних технологій є актуальним напрямом досліджень, спрямованим на підвищення рівня захищеності сучасних систем електронних комунікацій.

Дослідженням висвітленої проблематики вже тривалий час займаються як закордонні, так і вітчизняні вчені. Архітектура та моделі транспортних телекомунікаційних мереж (MPLS, OTN, DWDM, 5G): Katib I., Mayoral López de Lerma A., Casellas R., Fang L., Genge B., Silva J. C., Ramirez W., Кучернюк П. В.,

Лемешко О. В., Хлапонін Ю. І., Хорошко В.О., Пепа Ю. В., Хохлачова Ю. Є. Діагностування та виявлення кібератак: Preparata F. P., Metze G., Chien R. T., Lamport L., Shostak R., Pease M., Sengupta A., Машков В. А., Машков О. А., Барабаш О. В., Чмут О. В., Толюпа С. В., Наконечний В. С. Ієрархічні моделі управління та прийняття рішень: Месарович М., Мако Д., Такахара І., Coulouris G., Ковриго Ю. М., Катренко А. В., Савченко В. А. Мультиагентні системи: Wooldridge M., Ferber J., Rao A., Georgeff M., Shoham Y., Gorodetsky V.

Разом з тим, аналіз робіт цих та багатьох інших авторів дає змогу зробити висновок, що на теперішній час існує загальне протиріччя, яке полягає у невідповідності між необхідністю побудови комплексної, адаптивної, ієрархічно організованої мультиагентної системи управління кібербезпекою ТТМ та відсутністю узагальнених моделей і методів, що забезпечують узгоджене вирішення задач діагностування, управління навантаженням і забезпечення структурної стійкості мережі в умовах кібератак.

Виявлене протиріччя визначає необхідність вирішення актуального наукового завдання щодо розроблення та удосконалення моделей і методів мультиагентного управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі в умовах впливу кібератак.

Напрямок дисертаційного дослідження безпосередньо пов'язаний з реалізацією Законів України “Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах”, “Про основні засади забезпечення кібербезпеки України”, “Про електронні комунікації”; Постанови Кабінету Міністрів України “Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, електронних комунікаційних та інформаційно-комунікаційних системах”.

Дисертаційна робота виконана відповідно до планів наукової і науково-технічної діяльності Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій в рамках науково-дослідних робіт: “Шляхи підвищення ефективності захисту командно-телеметричної інформації безпілотних літальних апаратів” (№ д.р. 0120U100244), “Розроблення алгоритмів для забезпечення функціональної стійкості інтелектуальних систем при прийнятті рішень” (№ д.р. 0125U000865) та “Розробка методу оцінки завадостійкості когерентного прийому дискретного сигналу з багатопозиційною фазовою маніпуляцією в умовах впливу нефлуктаційних завад” (№ д.р. 0126U001544). Також, результати роботи реалізовані в навчальному процесі Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

## **2. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів.**

Дисертаційне дослідження є самостійною науковою роботою, всі результати якого одержані безпосередньо автором і знайшли відображення в наукових публікаціях.

У наукових роботах, що опубліковані у співавторстві, автору належать: розроблена загальна модель та метод моніторингу конфіденційного та аномального трафіку при умові мінімізації часу розгортання та надійності функціонування мережі; розроблений метод взаємодії агентів в мультиагентній системі управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі під час діагностування кібератак; запропонований спосіб протидії несанкціонованому доступу при обробці персональних даних в локальних комп'ютерних мережах; розроблена концепція, архітектура та механізми захисту для системи управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі; запропонований проект програмно-апаратного комплексу нейромережевої ідентифікації та управління трафіком у мережах 5G; досліджений методичний підхід до побудови інтелектуальної платформи моніторингу конфіденційного та аномального трафіку; розроблена система моніторингу кібератак на основі сніфінгу.

Усі основні наукові положення, висновки та результати дисертаційної роботи отримані здобувачем особисто.

### **3. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій.**

Достовірність результатів дослідження забезпечується коректним вибором базових архітектурних рішень та параметрів моделі відповідно до рекомендацій міжнародних стандартів (ITU-T G.805, G.872, G.709, IETF RFC 3031, RFC 2328). Відтворюваність результатів досягається завдяки використанню середовища моделювання Cisco Packet Tracer з фіксацією всіх вихідних параметрів (конфігурації інтерфейсів, протоколів маршрутизації OSPF, NetFlow, SNMP, EEM). Статистична значущість отриманих даних підтверджується проведенням серії з 90 незалежних експериментів (по 30 для кожного досліджуваного режиму) з подальшою обробкою результатів із використанням методів математичної статистики (t-критерій Стьюдента, ANOVA). Розраховані значення стандартного відхилення для основних метрик не перевищують 5.8%, що свідчить про низький розкид даних та високу відтворюваність результатів. Довірчі інтервали для середніх значень при рівні значущості становлять від 2.2% до 5.5% відносно середнього, що підтверджує статистичну надійність отриманих оцінок.

### **4. Наукова новизна результатів дисертації.**

Результати досліджень Хворостяного Р.В. мають наукову новизну та є внеском у розвиток сучасних методів, моделей та технологій дослідження та вдосконалення процесів створення та захисту електронних комунікацій, а саме:

– *вперше* розроблено модель ієрархічної мультиагентної системи управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі, яка базується на декомпозиції основних функцій управління захистом мережі (моніторинг,

діагностування, оцінювання стану, прийняття рішень, реалізація керуючих впливів, координація, адаптація, формування та контроль виконання політик) та ієрархічному розподілі цих функцій за рівнями мережевої архітектури (периферійний, агрегаційний, транспортний, магістральний, управлінський та сервісний), що дозволяє реалізувати принцип локальності прийняття рішень агентами для оперативного реагування на загрози на нижніх рівнях та забезпечити глобальну узгодженість і адаптивність системи на вищих рівнях ієрархії;

– *удосконалено* метод мультиагентного діагностування елементів транспортної телекомунікаційної мережі щодо виявлення ознак кібератак, який, за рахунок поєднання в моделі ієрархічної мультиагентної системи управління кібербезпекою алгоритмів діагностування Препарати-Метце-Чена, моделі Візантійської угоди з розподілом функцій між агентами моніторингу, виявлення загроз і координації, та застосування процедури децентралізованого ієрархічного узгодження діагностичних рішень, забезпечує можливість виявлення та локалізації компрометованих вузлів за умов наявності недостовірних або суперечливих діагностичних повідомлень в мережах складної топології;

– *удосконалено* модель мультиагентного балансування навантаження транспортної телекомунікаційної мережі в умовах впливу кібератак, в якій, на відміну від існуючих моделей, що орієнтуються на статичні або централізовано визначені метрики каналів, враховуються динамічні зміни ступеня уразливості вузлів, визначені методом мультиагентного діагностування елементів, та реалізується адаптивний розподіл трафіку шляхом вирішення задачі оптимізації з обмеженнями на пропускну здатність каналів і допустимий рівень довіри до вузлів, що дозволяє перенаправляти потоки даних на більш захищені маршрути при виявленні атак на окремі елементи мережі, забезпечуючи збереження цільових показників якості обслуговування в умовах деструктивного впливу;

– *вперше* розроблено метод мультиагентної взаємодії, який базується на інтеграції в моделі ієрархічної мультиагентної системи управління кібербезпекою результатів застосування методів мультиагентного діагностування та балансування навантаження та реалізує алгоритм визначення критичних вузлів і мінімально необхідної кількості резервних зв'язків, що забезпечує децентралізоване формування раціональної конфігурації додаткових зв'язків для збереження зв'язності мережі з мінімальними витратами ресурсів з метою забезпечення захищеності транспортної телекомунікаційної мережі в умовах впливу кібератак.

## **5. Теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи.**

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблені у дисертаційній роботі моделі, методи та практичні рекомендації дозволяють реалізувати різні варіанти побудови мультиагентних систем управління кібребезпекою транспортної телекомунікаційної мережі, які, у порівнянні з відомими технологічними рішеннями, забезпечують: порівняну з TI-LFA ефективність відновлення (MTTR 8.4 с проти 0.05–0.2 с) з урахуванням того, що запропонована система надає захист від кібератак різних типів; перевагу над Cisco TrustSec у швидкості реагування (11.5 с проти 60–120 с) за рахунок розподіленої архітектури агентів; вищу повноту виявлення загроз (93.3%) порівняно зі стандартними SNMP-системами (40–60%) та рівнем, близьким до TrustSec (85–90%); прийнятний рівень хибних спрацьовувань (3.3%), що є в межах промислових стандартів для систем виявлення загроз (1–5%). Ключовою перевагою запропонованої системи є її здатність одночасно виявляти та реагувати на різні типи кібератак, тоді як TI-LFA забезпечує захист лише від фізичних відмов, а TrustSec зосереджений на автентифікації та сегментації.

Результати досліджень використовуються в навчальному процесі Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні дисциплін: “Безпека інформаційно-комунікаційних систем”, “Аналіз та оцінка уразливостей інформаційних систем”, “Програмування в кібербезпеці”, при підготовці здобувачів освіти за спеціальністю F5 Кібербезпека та захист інформації (від 23.03.2026 р.).

Одержані в дисертаційній роботі наукові результати Хворостяного Р.В. прийняті до впровадження в діяльність Приватного науково-виробничого підприємства “Сардер Телеком” (від 21.04.2026 р.).

## **6. Оцінка структури та обсягу дисертації, її мови та стилю.**

Дисертаційна робота має чітку, логічно побудовану структуру, що відповідає поставленій меті та завданням дослідження. Матеріал викладено послідовно, з дотриманням принципів наукової системності та аргументованості, що забезпечує цілісність сприйняття отриманих результатів.

Обсяг дисертації є достатнім для розкриття теми дослідження, а її структура відповідає вимогам, що висуваються до наукових робіт на здобуття ступеня доктора філософії.

Дисертаційна робота написана грамотною діловою українською мовою з науковим стилем викладення її змісту, характеризується цілісністю, смисловою завершеністю, логічною послідовністю розгляду питань, об’єктивністю викладення, точністю використання спеціальної термінології, ясністю і стислістю, чітко структурована. Стиль викладу матеріалу дослідження, наукових результатів, висновків і рекомендацій забезпечує легкість і доступність їх

сприйняття. Застосована у роботі наукова термінологія є загальноновизнаною, стиль викладення отриманих результатів та висновків забезпечує доступність їх сприйняття та використання.

Оформлення дисертаційної роботи відповідає встановленим вимогам Міністерства і освіти України, а також освітньо-науковій програмі за спеціальністю – 125 Кібербезпека.

#### **7. Результати перевірки роботи на академічний плагіат.**

Дисертаційна робота була перевірена автоматизованим сервісом пошуку плагіату StrikePlagiarism.com. Результати перевірки зафіксовано у звіті від «14» травня 2026 р. З результатами звіту подібності, згенерованого системою виявлення збігів/ідентичності/схожості ознайомлено.

Висновки щодо запозичень, виявлених у роботі, є коректними, запозичення мають належні посилання, не є плагіатом, а дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням і може бути рекомендована до захисту. Інші факти, встановлені рецензентами у процесі перевірки відсутні.

Висновок: За результатами перевірки дисертація Хворостяного Родіона Віталійовича визнана оригінальною роботою, яка не містить елементів академічного плагіату.

#### **8. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації.**

##### **Список опублікованих праць за темою дисертації:**

*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Хворостяний, Р., & Корецький, О. (2025). Методика побудови платформи штучного інтелекту моніторингу конфіденційного та аномального трафіку при умові мінімізації часу розгортання та надійності функціонування. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, 351(3.1), 119–125. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-351-14>

2. Хворостяний, Р. В., & Туровський, О. Л. (2026). Метод взаємодії агентів в мультиагентній системі управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі під час діагностування кібератак. *Телекомунікаційні та інформаційні технології*, 1(90), 38–49. <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2026.019005>

3. Хворостяний, Р. В. (2026). Мультиагентна модель управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі. *Сучасний захист інформації*, 1(65), 119–131. <https://doi.org/10.31673/2409-7292.2026.011588>

Основні результати дисертаційної роботи були представлені та обговорені на науково-технічних та науково-практичних конференціях: Всеукраїнська науково-практична конференція “Актуальні проблеми безпеки інформаційно-телекомунікаційних систем” (3–5.11.2024); IV Міжнародна науково-практична конференція “Новітні технологічні тенденції інтелектуальної індустрії та

Інтернету речей” “ТТСПТ” (30–31.01.2025); XIV міжнародна науково-технічна конференція “Безпека інформаційних технологій” (22–24.05.2025); I Міжнародна науково-практична конференція “Прикладні системи управління та робототехніка” (12–13.11.2025).

**Рецензенти рекомендують:** відповідно до п.15 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44 пропонується такий склад разової спеціалізованої вченої ради:

**Голова ради:**

**Савченко Віталій Анатолійович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри управління кібербезпекою та захистом інформації Навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

**Рецензенти:**

**Зибін Сергій Вікторович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри систем та технологій кібербезпеки Навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

**Пепа Юрій Володимирович**, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри Технічних систем кіберзахисту Навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

**Офіційні опоненти:**

**Хлапонін Юрій Іванович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки Факультету інформаційних технологій Державного торговельно-економічного університету.

**Браїловський Микола Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри кібербезпеки та захисту інформації Факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

У результаті попередньої експертизи дисертації **Хворостяного Родіона Віталійовича** і повноти публікації основних результатів дослідження

## УХВАЛЕНО:

1. Затвердити висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи Хворостяного Родіона Віталійовича на тему: “Моделі та методи управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі на основі мультиагентних технологій”.

2. Констатувати, що за актуальністю, ступенем наукової новизни, обґрунтованістю, науковою та практичною цінністю здобутих результатів дисертація Хворостяного Р.В. відповідає спеціальності 125 Кібербезпека та вимогам **Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)**, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. №261, пп. **6, 7, 8 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії**, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44.

3. Рекомендувати дисертацію Хворостяного Р.В. на тему: “Моделі та методи управління кібербезпекою транспортної телекомунікаційної мережі на основі мультиагентних технологій” до захисту на здобуття ступеня доктора філософії у разовій спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 125 Кібербезпека.

4. Рекомендувати Вченій раді Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій затвердити склад разової спеціалізованої вченої ради:

### **Голова ради:**

**Савченко Віталій Анатолійович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри управління кібербезпекою та захистом інформації Навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

### **Рецензенти:**

**Зибін Сергій Вікторович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри систем та технологій кібербезпеки Навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

**Пепа Юрій Володимирович**, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри технічних систем кіберзахисту Навчально-наукового інституту кібербезпеки та захисту інформації Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

**Офіційні опоненти:**

**Хлапонін Юрій Іванович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки Факультету інформаційних технологій Державного торговельно-економічного університету.

**Браїловський Микола Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри кібербезпеки та захисту інформації Факультету інформаційних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Результати голосування щодо рекомендації до захисту дисертації Хворостяного Родіона Віталійовича.

“За” - 22

“Проти” - 0

“Утримались” - 0

Головуючий на засіданні:  
кандидат технічних наук, доцент  
професор кафедри  
технічних систем кіберзахисту

Ігор ІВАНЧЕНКО

Рецензенти:  
доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри систем та  
технологій кібербезпеки

Сергій ЗИБІН

кандидат технічних наук, доцент,  
професор кафедри технічних  
систем кіберзахисту

Юрій ПЕПА

Секретар засідання

доктор філософії  
старший викладач кафедри технічних  
систем кіберзахисту

Микола РИЖАКОВ