Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000486

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-11-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голінко Ігор Михайлович
2. Igor M. Golinko

Кваліфікація: к.т.н., доцент, 05.13.07

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-7640-4760

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.05.04

Назва наукової спеціальності: Системний аналіз і теорія оптимальних рішень

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-12-2025

Спеціальність за освітою: Автоматизація технологічних процесів та виробництв

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.03

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 28.29.04

Тема дисертації:

1. Інтелектуальна система штучного мікроклімату кіберфізичних об'єктів критичної інфраструктури

2. Intelligent artificial microclimate system of critical infrastructure cyber-physical facilities

Реферат:

1. Дисертаційне дослідження спрямоване на розробку інтелектуальної системи штучного мікроклімату кіберфізичних об'єктів (КФО) критичної інфраструктури (КІ). Актуальність теми обумовлена потребою підприємств та установ КІ в забезпеченні параметрів штучного мікроклімату для сталого функціонування людських, технічних та інформаційних компонентів об’єктів КІ в умовах концептуальної невизначеності. У дисертації проведено аналіз аспектів функціонування штучного мікроклімату КФО КІ. Результати дослідження показали, що формування штучного мікроклімату має технічне та гуманітарне спрямування. Від параметрів штучного мікроклімату залежить функціонування важливого технічного обладнання, а також

фізичне здоров'я, психоемоційна стійкість і працездатність персоналу та населення, що перебуває у установах КІ. Проведено огляд міжнародних стандартів, що регламентують вимоги до штучного мікроклімату КФО КІ. В роботі запропоновано структуру інтелектуальної системи штучного мікроклімату КФО КІ, яка включає технічну, екологічну, соціальну та когнітивну підсистеми. Для кожної із підсистем розглянуто основні завдання та функціональні особливості. Розроблено системний підхід до управління системами кондиціювання повітря (СКП), які системно інтегруються у КФО КІ. Методологія системного підходу складається з трьох основних етапів та охоплює: поглиблений аналіз технологічного процесу підготовки повітря; побудову багатовимірної математичної моделі кондиціонера для наявних технологій кондиціювання; розробку багатовимірної системи управління кондиціонерами та впровадження розподіленої інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень (ІСППР), що забезпечує системну інтеграцію кондиціонерів у КФО КІ. Для реалізації першого етапу системного підходу у дисертації проведено аналіз сучасного стану технологічного процесу підготовки повітря як складної технічної системи. На основі систематизації типових технологічних рішень ідентифіковано декілька десятків варіантів технологій кондиціювання, що дозволяє розглядати СКП як окремий клас об'єктів керування з високим ступенем структурної варіативності. У межах другого етапу системного підходу запропоновано математичні моделі кліматичного обладнання. У роботі розроблено сім аналітичних моделей: електричного та водяного калориферів; водяного охолоджувача; форсуночного та парового зволожувачів; камери змішування повітря; приміщення. Ці моделі дозволяють проводити кількісний та якісний аналіз динамічних характеристик обладнання кондиціонера. Математичні моделі наведено у стандартній формі простору станів і матричних передатних функцій. Проведено класифікацію параметрів аналітичних моделей кліматичного обладнання. Встановлено, що числові значення коефіцієнтів тепло- та масовіддачі моделей обладнання кондиціонера залежить від низки факторів, які становлять єдиний комплекс взаємозалежних величин та мають неоднозначний вплив на динамічні властивості. Для розкриття концептуальної невизначеності аналітичних моделей кліматичного обладнання запропоновано алгоритм пасивної ідентифікації, який реалізується інструментами цифрового двійника та забезпечує адаптивність моделей до реального процесу кондиціювання повітря. Розроблено методику агрегування моделей кліматичного обладнання у єдину багатовимірну модель СКП. Методика побудови комплексної моделі СКП базується на принципі агрегування. Отримано чотири комплексні моделі для найпоширеніших технологій центрального кондиціювання повітря. Для реалізації третього етапу системного підходу запропоновано ІСППР управління штучним мікрокліматом КФО КІ. Запропонована ІСППР ґрунтується на засадах системного аналізу та передбачає використання ключових принципів: ієрархічної організації функціонуючих компонентів системи; оптимізації управлінських рішень з урахуванням багатокритеріальності; адаптивності математичних моделей до змін зовнішнього середовища; ідентифікації аналітичних моделей та мінімізації впливу концептуальної невизначеності. За результатами проведених досліджень створено багатофункціональне математичне та алгоритмічне забезпечення для реалізації інтелектуальної системи управління штучним мікрокліматом КФО КІ. Запропоновані математичні моделі, методи та алгоритми керування кондиціонерами доведено до практичної реалізації.

2. The dissertation research is aimed at developing an intelligent artificial microclimate system of critical infrastructure cyber-physical facilities (CICPF). The relevance of the topic is due to the need of enterprises and critical infrastructure (CI) institutions to provide artificial microclimate parameters for the sustainable functioning of human, technical and information components for CI facilities in conceptual uncertainty conditions. The dissertation analyzes aspects of the functioning of the artificial microclimate of CICPF. The results of the study showed that the formation of an artificial microclimate has technical and humanitarian direction. The functioning of important technical equipment, as well as the physical health, psycho-emotional stability, and working capacity of personnel and the population staying in CI institutions, depend on the parameters of the artificial microclimate. A review of international standards regulating the requirements for the artificial microclimate of CICPF was conducted. The work proposes a structure for an intelligent artificial microclimate system for CICPF, which includes technical, environmental, social, and cognitive subsystems. The main tasks and functional features of each

subsystem are considered. A systematic approach to managing air conditioning systems (ACS) that are systematic integrated into CICPF has been developed. The methodology of the systematic approach consists of three main stages and covers: in-depth analysis of the air preparation process; the construction of a multidimensional mathematical model of an air conditioner for existing air conditioning technologies; the development of a multidimensional air conditioning control system and the implementation of a distributed intelligent decision support system (IDSS) that ensures the systematic integration of air conditioners into CICPF. To implement the first stage of the systematic approach, the dissertation analyzes the current state of the technological process of air preparation as a complex technical system. Based on the systematization of typical technological solutions, several dozen variants of air conditioning technologies have been identified, which allows us to consider the air conditioning system as a separate class of control plants with a high degree of structural variability. Within the second stage of the systematic approach, mathematical models of climate control equipment are proposed. Seven analytical models have been developed in this work: electric and water heaters; water cooler; nozzle and steam humidifiers; air mixing chambers; rooms. These models allow for quantitative and qualitative analysis of the dynamic characteristics of air conditioning equipment. Mathematical models are presented in the standard form of state space and matrix transfer functions. The parameters of climate equipment analytical models have been classified. It has been established that the numerical values of the heat and mass transfer coefficients of air conditioner models depend on a number of factors that constitute a single set of interrelated quantities and have an ambiguous effect on dynamic properties. To reveal the conceptual uncertainty of climate equipment analytical models, a passive identification algorithm has been proposed, which is implemented using digital twin tools and ensures the adaptability of models to the real air conditioning process. A methodology for aggregating climate equipment models into a single multidimensional ACS model has been developed. The methodology for constructing a comprehensive ACS model is based on the principle of aggregation. Four comprehensive models have been obtained for the most common central air conditioning technologies. To implement the third stage of the systematic approach, an IDSS for managing the artificial microclimate of CICPF has been proposed. The proposed IDSS is based on the principles of systematic analysis and involves the use of key principles: hierarchical organization of functioning system components; optimization of management decisions taking into account multiple criteria; adaptability of mathematical models to changes in the external environment; identification of analytical models and minimization of the impact of conceptual uncertainty. Based on the results of the research, multifunctional mathematical and algorithmic support has been created for the implementation of an intelligent system for controlling the artificial microclimate of CICPF. The proposed mathematical models, methods, and algorithms for controlling air conditioners have been brought to practical implementation.

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:

- 1. Голінко І.М. Моделювання та оптимізація систем керування [Текст]: монографія / І.М Голінко, А.І. Кубрак. –Кам'янець–Подільський: ПП Буйницький, 2012. –262 с. (монографія)
- 2. N. Pankratova, I. Golinko, Approach to development of digital twin model for cyber-physical system in conditions of conceptual uncertainty. In Book Chapter 1 M. Zgurovsky & N. Pankratova (Eds.), System Analysis and Artificial Intelligence (Ser. Studies in Computational Intelligence, – 2023, Vol. 1107). Springer, 2023. p. 3–25. (розділ колективної монографії, індексується SCOPUS)
- 3. Голінко І.М. Динамічна модель теплового режиму калорифера / І.М. Голінко, А.П. Ладанюк, Л.Д. Кошелєва // Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. –2009, № 3(16). –С. 59–63. (фахове

видання)

- 4. Голінко І.М. Моделювання температурного режиму теплообмінника / І.М. Голінко, А.І Кубрак., А.С. Кравченко // Східно–Європейский журнал передових технологій. –2010, №2/7(44). –С. 24–27. (фахове видання)
- 5. Голінко І.М. Синтез цифрової системи керування за інтегральними показниками якості / І.М. Голінко, А.І. Кубрак, В.Г. Трегуб // Наукові вісті Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”. –2011, № 6. –С. 54–59. (фахове видання)
- 6. Голінко І.М. Аналіз системи керування для штучного мікроклімату за методом “точки роси” / І.М. Голінко, В.Г. Трегуб // Східно–Європейский журнал передових технологій. –2011, № 2/10(50). –С. 53–55. (фахове видання)
- 7. Голінко І.М. Оптимізація цифрових систем керування із ПІ–Д та І–ПД регуляторами / І.М. Голінко // Наукові вісті Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”. –2012, № 2. –С. 50–58. (фахове видання)
- 8. Голінко І.М. Синтез оптимальних систем керування із мінімізацією керуючого впливу / І.М. Голінко // Радіоелектронні і комп’ютерні системи. –2012. –№ 2(54). –С. 79–88. (фахове видання)
- 9. Голінко І.М. Аналіз системи керування для промислового кондиціонера із парозволожувачем / І.М. Голінко, В.Г. Трегуб // Східно–Європейский журнал передових технологій. –2012, Том 6, № 8(60). –С. 14–18. (фахове видання)
- 10. Голинко И.М. Инженерный метод оптимизации ПИ регулятора по каналу возмущения / И.М. Голинко, А.И. Кубрак, И.Е. Галицька // Механіка гіроскопічних систем. –2013, № 26. –С. 21–31. (фахове видання)
- 11. Голінко І.М. Динамічна модель тепломасообміну для водяного охолоджувача промислового кондиціонера / І.М. Голінко // Наукові вісті Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”. –2014, № 6. –С. 27–34. (фахове видання)
- 12. Голінко І.М. Динамічна модель тепломасообмінних процесів у камері форсуночного зволоження / І.М. Голінко, А.І. Кубрак, І.Є. Галицька // Інформаційні системи, механіка та керування. 2014. № 11, –С. 61–71. (фахове видання)
- 13. Голінко І.М. Синтез оптимального лінійно-квадратичного цифрового регулятора для промислового кондиціонера із паровим зволожувачем / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Механіка гіроскопічних систем. – 2014. № 28, –С. 15–26 (фахове видання)
- 14. Голінко І.М. Принципи синтезу автоматичних систем керування промисловими кондиціонерами / І.М. Голінко // Автоматизація технологічних і бізнес-процесів. – 2016. № 8, –С. 33–42. (фахове видання)
- 15. Голінко І.М. Оптимізація багатовимірних систем керування для комплексів штучного мікроклімату / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Прикарпатський вісник НТШ. Серія Число. –2016, № 1(33). –С. 61–73. (фахове видання)
- 16. Голінко І.М. Процедура синтезу багатовимірного регулятора для прецизійного кондиціонера із паровим зволожувачем / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Механіка гіроскопічних систем. – 2017. № 34, –С. 21–31. (фахове видання)
- 17. Голінко І.М. Промислове приміщення як динамічний елемент системи керування штучним мікрокліматом / І.М. Голінко, І.Є. Галицкая // Інформаційні системи, механіка та керування. –2018. № 18, –С. 104–114. (фахове видання)
- 18. Голінко І.М. Інтегрування систем керування мікрокліматом в автоматизовану систему керування підприємством / І. Голінко, І. Галицька // Інформаційні системи, механіка та керування. –2019. № 20, –С. 78–87. (фахове видання)
- 19. Панкратова Н.Д. Синтез многомерной системы управления для прецизионного комплекса искусственного микроклимата / Н.Д. Панкратова, П.И. Бидюк, И.М. Голинко // Системні дослідження та інформаційні технології. –2020. № 1, –С. 7–20. (фахове видання)

- 20. Pankratova N. Electric heater mathematical model for cyber-physical systems / N. Pankratova, I. Golinko // System research and information technologies. –2021, № 2. p. 7–17. (фахове видання категорії «А», індексується SCOPUS)
- 21. Pankratova N.D. Reliable operation of cyber-physical system with accompanied by a digital twin / N.D. Pankratova, I.M. Golinko, V.A Pankratov // Problems of applied mathematics and mathematical modelling. – 2023, Vol. 23. p. 212–223. (фахове видання категорії «Б»)
- 22. Pankratova N.D. Development of heat consumption digital twin for cyber-physical systems under conceptual uncertainty / N.D. Pankratova, I.M. Golinko, V.A Pankratov // Problems of applied mathematics and mathematical modeling. – 2024. Vol. 24, pp. 178–189. (фахове видання категорії «Б»)
- 23. Golinko I.M. An optimization of a digital controller for a stochastic control system / I. Golinko, V. Drevetskiy // Informatics, Control, Measurement in Economy and Environmental Protection, 2019, Vol. 9(3). p. 74–77. (закордонне видання, індексується SCOPUS Q4)
- 24. Golinko I.M. Time-variant model of heat-and-mass exchange for steam humidifier / I. Golinko, V. Drevetskiy // Informatics, Control, Measurement in Economy and Environmental Protection, 2020, Vol. 10(2). p. 24–27. (закордонне видання, індексується SCOPUS Q4)
- 25. Pankratova N. Development of Digital Twins to Support the Functioning of Cyber-physical Systems / N. Pankratova, I. Golinko // Computer Science Journal of Moldova. – 2023, vol.31, № 3(93). p. 299–320. (закордонне видання, індексується SCOPUS Q4)
- 26. Golinko I.M. An Express Method for Optimally Tuning an Analog Controller with Respect to Integral Quality Criteria / I.M. Golinko, Yu.M. Kovrigo, A.I. Kubrak // Thermal Engineering, 2014, Vol. 61, No. 3, p. 189–197 (закордонне видання, індексується SCOPUS Q3)
- 27. Golinko I.M. Engineering Method of Optimization of Digital Control Systems / I.M. Golinko, A.P. Ladanyuk, A.I. Kubrak //Journal of Automation and Information Sciences, 2014, Vol. 46, No. 2, p. 67–75. (закордонне видання, індексується SCOPUS Q3)
- 28. Golinko I.M. Optimal Tuning of a Control System for a Second–Order Plant with Time Delay / I.M. Golinko // Thermal Engineering, 2014, Vol. 61, No. 7, p. 524–532. (закордонне видання, індексується SCOPUS Q3)
- 29. Пат. № 44799 Україна, Регулюючий мікропроцесорний контролер / Ковриго Ю.М., Коновалов М.А., Голінко І.М., Бунке С.А.; Заявник та власник НТУУ “КПІ”. – № u200905450; заявл. 29.05.2009; опубл. 12.10.2009, Бюл. № 19. – 8 с.: іл.
- 30. Пат. 54042 Україна, Універсальний мікропроцесорний контролер / Ковриго Ю.М., Коновалов М.А., Голінко І.М., Бунке О.С.; Заявник та власник НТУУ “КПІ”. – № u201004874; заявл. 23.04.2010; опубл. 25.10.2010, Бюл. № 20. – 8 с.: іл.
- 31. Кошелєва Л.Д. Нелінійна модель динамічних режимів водяних калориферів / Л.Д. Кошелєва, І.М. Голінко // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики: тези доповідей VII міжнародної науково–практичної конференції, 21 –25 квітня 2009 р. –Київ, 2009. –С. 215.
- 32. Сиротинський С.О. Настройка систем керування за інтегральними показниками якості / С.О. Сиротинський, І.М. Голінко // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики: тези доповідей IX міжнародної науково–практичної конференції, 18 –22 квітня 2011 р. –Київ, 2011. –С. 303.
- 33. Голінко І.М. Аналіз та забезпечення ефективного керування системами штучного мікроклімату / І.М. Голінко, С.Г. Степаненко, І.Є. Галицька, В.Ю. Степаненко // Гіротехнології, навігація, керування рухом і конструювання авіаційно–космічної техніки: збірка доповідей IX Міжнародної науково–практичної конференції, 17 – 18 квітня 2013 р., – Київ, 2013. С. 172–175
- 34. Голінко І.М. Нестаціонарна модель тепло- та масообміну для водяного охолоджувача / І.М. Голінко // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики: тези доповідей XII Міжнародної науково-практичної конференції, 22 – 25 квітня 2014 р. – Київ, 2014. –С. 138.
- 35. Голінко І.М. Нестаціонарна модель тепло- та масообміну для камери парового зволоження / І.М. Голінко // Автоматика – 2014: тези доповідей XXI Міжнародної конференції з автоматичного управління, 23 – 27 вересня 2014 р. – Київ, 2014. –С. 104–105.

- 36. Голінко І.М. Моделювання динаміки режиму тепломасообміну для камери форсуночного зволоження / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Математика в сучасному технічному університеті: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, 25 – 26 грудня 2014 р. , –К.: НТУУ “КПІ”, 2015. –С. 22–27.
- 37. Голінко І.М. Комплексна динамічна модель промислового кондиціонера із форсуночним зволожувачем у просторі станів / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Гіротехнології, навігація, керування рухом і конструювання авіаційно-космічної техніки: збірка доповідей X Міжнародної науково-практичної конференції, 16 - 17 квітня 2015 р., –Київ, 2015. –С. 201-206.
- 38. Голінко І.М. Процедура синтезу оптимальної системи керування для промислових комплексів штучного мікроклімату / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Математика в сучасному технічному університеті: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 24–25 грудня 2015 р. , –К.: НТУУ “КПІ”, 2016. –С. 31–34.
- 39. Голінко І.М. Динамічна модель прецизійного кондиціонера із паровим зволожувачем / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених з автоматичного управління, 11 – 13 квітня 2017 р. –Херсон: ХНТУ, 2017. –С. 43–46.
- 40. Голінко І.М. Математична модель електричного калорифера у просторі станів / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Математика в сучасному технічному університеті: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, 29–30 грудня 2016 р. –К.: НТУУ “КПІ”, 2017. –С. 41-44.
- 41. Голінко І.М. Динамічна модель мікроклімату для промислового приміщення, що кондиціонуються / І.М. Голінко, І.Є. Галицька // Математика в сучасному технічному університеті: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, 28–29 грудня 2017 р. , –К.: НТУУ “КПІ”, 2018. –С. 32-35.
- 42. Голінко І.М. Математичне моделювання та керування промисловими системами штучного мікроклімату / І.М. Голінко // Матеріали Міжнародної наукової конференції: Мікро- та нанонеоднорідні матеріали: моделі та експеримент, 17 – 18 вересня 2018 р. – Львів, 2018. –С. 23–25.
- 43. Golinko I. Mathematical Model of Heat-and-Mass Transfer for Steam Humidifier / I. Golinko, V. Drevetskiy // Proceedings of the International Scientific Conference: Modeling, Control and Information Technologies – 2019, pp. 35-36.
- 44. Golinko I. Mathematical Model of Heat Exchange for Non-stationary Mode of Water Heater / I. Golinko, I. Galytska. // Advances in Computer Science for Engineering and Education. – 2020, pp. 58–67 (закордонне видання, індексується SCOPUS)
- 45. Pankratova N.D. Decision support system for microclimate control at large industrial enterprises / N.D. Pankratova, P.I. Bidyuk, I.M. Golinko // CEUR Workshop Proceedings. – 2020. pp. 489–498. (закордонне видання, індексується SCOPUS)
- 46. Golinko I. Mathematical Modeling of Dynamic Heat-Mass Exchange Processes for a Spray-Type Humidifier / I. Golinko, I. Galytska. // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2021, pp. 63–74. (закордонне видання, індексується SCOPUS)
- 47. Golinko I. Parametric Optimization of Time-Domain Digital Control System / I. Golinko, I. Galytska. // Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. – 2022, pp. 47–60 (закордонне видання, індексується SCOPUS)
- 48. Pankratova N. Digital Twin Simulation for Cyber-Physical Systems on Electric Heater Example / N. Pankratova, I. Golinko // IEEE 3rd International Conference on System Analysis and Intelligent Computing, – 2022, pp. 22–27. (закордонне видання, індексується SCOPUS)
- 49. Pankratova N. Development of digital twin based on a model with fractional-rational uncertainty / N. Pankratova, I. Golinko // International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2023). – 2023, 3392, pp. 11–22. (закордонне видання, індексується SCOPUS)
- 50. Pankratova N. Mathematical models development of digital twin under conceptual uncertainty conditions / N. Pankratova, I. Golinko // Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем (МПЗІС-2023): Тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції. – Дніпро: ДНУ, 2023. С. 33–34

- 51. Pankratova N. Architecture of intelligent microclimate control system within enterprise cyber-physical system / N. Pankratova, I. Golinko // Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем (МПЗІС-2024): Тези доповідей XXII Міжнародної науково-практичної конференції. – Дніпро: ДНУ, 2024. С. 38–39

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

Соціально-економічна спрямованість: економія енергоресурсів; підвищення продуктивності праці; забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

1. Пат. № 44799 Україна, Регулюючий мікропроцесорний контролер / Ковриго Ю.М., Коновалов М.А., Голінко І.М., Бунке С.А.; Заявник та власник НТУУ “КПІ”. – № u200905450; заявл. 29.05.2009; опубл. 12.10.2009, Бюл. № 19. – 8 с.: іл. 2. Пат. 54042 Україна, Універсальний мікропроцесорний контролер / Ковриго Ю.М., Коновалов М.А., Голінко І.М., Бунке О.С.; Заявник та власник НТУУ “КПІ”. – № u201004874; заявл. 23.04.2010; опубл. 25.10.2010, Бюл. № 20. – 8 с.: іл.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0112U001751; 0114U000564; 0117U000469; 0120U102298

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Заславський Володимир Анатолійович

2. Volodymyr A. Zaslavskyi

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-6225-1313

Додаткова інформація:

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:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Циганок Віталій Володимирович

2. Vitaliy V. Tsyganok

Кваліфікація: д.т.н., професор, 01.05.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-0821-4877

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем реєстрації інформації Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03771755

Місцезнаходження: вул. М. Шпака, Київ, 03113, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петров Костянтин Едуардович

2. Kostiantyn E. Petrov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0003-1973-711X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Недашківська Надія Іванівна

2. Nadiia I. Nedashkivska

Кваліфікація: д. т. н., доц., 01.05.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-8277-3095

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зайченко Юрій Петрович

2. Yuriy P. Zaychenko

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

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-9662-3269

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Данилов Валерій Якович

2. Valerii Y. Danylov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0009-0000-0875-4868

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Згуровський Михайло Захарович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Згуровський Михайло Захарович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Голінко Ігор Михайлович
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна