

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002464

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-07-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ № 319 від 24.09.2024 (про видачу диплома ДФ Горшкову В.В.)



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горшков Віктор Вікторович

2. Viktor V. Horshkov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0838-6337

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 141

Назва наукової спеціальності: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Галузь / галузі знань: електрична інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Дата захисту: 06-09-2024

Спеціальність за освітою: Електротехнічні системи електроспоживання

Місце роботи здобувача: Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, Кривий Ріг, Криворізький р-н., 50027, 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): ДФ 09.052.014 (ID 6483)

Повне найменування юридичної особи: Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, Кривий Ріг, Криворізький р-н., 50027, 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: Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, Кривий Ріг, Криворізький р-н., 50027, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 44.09.39

Тема дисертації:

1. Енергоефективне нечітке керування електротехнічним комплексом зовнішнього освітлення населених пунктів.
2. Energy-efficient fuzzy control of the electrical complex of outdoor lighting in populated areas.

Реферат:

1. Вуличне освітлення, виконуючи ряд функцій, відіграє значну роль у соціумі, серед яких підвищення рівня безпеки транспортного і пішохідного руху і спонукання запобігання та попередження протизаконних дій. З поміж іншого, вуличне освітлення має відігравати роль додаткового естетичного оформлення споруд і ландшафту у вечірній та нічний час, з метою створення комфортних умов для мешканців населених пунктів. Спираючись на аналіз статистичних даних і звітів можна визначити, що теперішній стан зовнішнього освітлення більшості міст, районних центрів та сіл України є вкрай незадовільним. Цей стан справ зумовлений, в першу чергу низькою енергоефективністю застарілих джерел світла, що не відповідають нормам. У сфері штучного зовнішнього освітлення актуальним та перспективним є напрям у бік розвитку автоматизованих систем управління, що дозволяє ефективно керувати комутацією систем зовнішнього освітлення, моніторити та визначати аварійні ділянки електричної мережі та освітлювальних установок, що

вийшли з ладу. Слід зазначити, що розробка сучасних систем зовнішнього штучного освітлення та інтелектуалізація систем їх управління потребує подальшого вивчення проблем і завдань, які покладено на нові очікування в сучасних реаліях їх енергоефективного застосування. Тож, можна вважати актуальним науковим завданням удосконалення теоретичних засад, математичних моделей і методів для оцінювання рівнів ефективності розробки нових енергоефективних структур для впровадження їх у практику функціонування синергетичних варіантів систем на основі джерел штучного зовнішнього освітлення. У системах інтелектуального керування зберігаються всі властивості систем автоматизованого керування за графіком, але управління здійснюється не за жорстко заданими алгоритмами, а за допомогою технологій штучного інтелекту. Алгоритми управління можуть бути реалізовані з використанням нечіткої логіки, нейронних мереж та/або інших засобів управління. Зберігаючи всі переваги систем із детермінованими алгоритмами, інтелектуальні системи забезпечують гнучкість управління та найкращі результати в умовах невизначеності вхідних даних. Крім того, інтелектуальні алгоритми показують свою високу ефективність за наявності великої кількості критеріїв управління в інших галузях промисловості та господарства. Вибрана і оптимально експлуатована система управління освітлювальними мережами має на меті більшення організованого використання освітлювальної установки (ОУ), що в свою чергу покращить умови освітлення і тим самим призводить до підвищення продуктивності праці, зниження браку вироблюваної продукції і зменшення виробничого травматизму.

2. Street lighting plays a significant role in society by performing a number of functions, including improving the safety of vehicular and pedestrian traffic and encouraging the prevention and deterrence of illegal activities. Among other things, street lighting should play the role of additional aesthetic design of buildings and the landscape in the evening and at night, in order to create comfortable conditions for residents of settlements. Based on the analysis of statistical data and reports, it can be determined that the current state of outdoor lighting in most cities, district centers and villages of Ukraine is extremely unsatisfactory. This state of affairs is primarily due to the low energy efficiency of outdated light sources that do not meet the standards. In the field of artificial outdoor lighting, the development of automated control systems is relevant and promising, allowing to effectively manage the switching of outdoor lighting systems, monitor and identify emergency sections of the power grid and failed lighting installations. It should be noted that the development of modern outdoor artificial lighting systems and the intellectualization of their control systems requires further study of the problems and tasks that are imposed by new expectations in the current realities of their energy-efficient use. Therefore, it can be considered an urgent scientific task to improve the theoretical foundations, mathematical models and methods for assessing the levels of efficiency of the development of new energy-efficient structures for their implementation in the practice of synergistic variants of systems based on artificial outdoor lighting sources. Intelligent control systems retain all the properties of automated schedule control systems, but control is carried out not according to rigidly defined algorithms, but with the help of artificial intelligence technologies. Control algorithms can be implemented using fuzzy logic, neural networks, and/or other control tools. While retaining all the advantages of systems with deterministic algorithms, intelligent systems provide control flexibility and the best results in the face of uncertainty in input data. In addition, intelligent algorithms show their high efficiency in the presence of a large number of control criteria in other industries and businesses. A selected and optimally operated lighting network management system aims to increase the organized use of the lighting installation (LI), which in turn will improve lighting conditions and thereby lead to increased productivity, reduced product rejects and reduced occupational injuries.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0121U111709

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Горшков В.В. Енергоефективний електротехнічний комплекс з елементами інтелектуального керування процесом освітлення вулиць населених пунктів: монографія, під редакцією проф. О.М. Сінчука. Warsaw: iScience Sp. z.o.o. – 2023. – 94 с. ISBN 978-83-66216-75-4
- 2. Сінчук О.М., Горшков В.В. Аналіз сучасного стану та перспектив розвитку систем штучного зовнішнього освітлення в Україні. Електромеханічні і енергозберігаючі системи. 2022. Вип. 1(57). С. 55–60.
- 3. Сінчук О., Горшков В. Управління електротехнічним комплексом вуличного освітлення за допомогою нечіткого регулятора. Технічні науки та технології. 2022. Вип. 2(28). С. 138–145.
- 4. Сінчук О.М., Горшков В.В. Система управління електротехнічним комплексом вуличного освітлення. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: технічні науки. 2022. Вип. 4(311). С. 232–236.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; економія енергоресурсів; поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих; підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U111709

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сінчук Олег Миколайович
2. Олег М. Sinchuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9078-7315

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, Кривий Ріг, Криворізький р-н., 50027, 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. Розен Віктор Петрович
2. Viktor P. Rozen

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.09.03**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-0440-4251**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:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Плешков Петро Григорович
2. Petro H. Plieshkov

Кваліфікація: к. т. н., професор, 05.09.03**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2141-4811**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Центральноукраїнський національний технічний університет**Код за ЄДРПОУ:** 02070950**Місцезнаходження:** просп. Університетський, буд. 8, Кропивницький, Кропивницький р-н., 25006, Україна**Форма власності:****Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Качан Юрій Григорович
2. Uriy G. Katshan

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.07**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-9984-3646**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Запорізька політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: вул. Жуковського, буд. 64, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69063, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Титюк Валерій Костянтинович

2. Valerii K. Tytiuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1077-3288

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Криворізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: ул. Віталія Матусевича, буд. 11, Кривий Ріг, Криворізький р-н., 50027, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Котов Ігор Анатолійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Котов Ігор Анатолійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Худик Микола Валентинович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна