

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003102

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-07-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: № НСВС/72/25 від 23.09.2025



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сердечний Павло Юрійович

2. Pavlo Y. Serdechnyi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9557-6800

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 144

Назва наукової спеціальності: Теплоенергетика

Галузь / галузі знань: електрична інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 144 Теплоенергетика

Дата захисту: 05-09-2025

Спеціальність за освітою: Теплоенергетика

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 10562

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 44.01.77, 44.09

Тема дисертації:

1. Покращення енергетичних характеристик огорожувальних конструкцій будівель з урахуванням їх термічної неоднорідності
2. Improvement of the energy performance of building envelope structures considering thermal bridges effect

Реферат:

1. У дисертаційній роботі розглянуто актуальні питання підвищення енергоефективності будівель з урахуванням впливу теплопровідних включень. У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, а також наукову новизну та практичне значення результатів. У першому розділі проведено всебічний аналіз нормативно-методичної бази України та ЄС щодо енергоефективності будівель. Розглянуто національні та європейські стандарти (зокрема, ДБН, ДСТУ, EN ISO), способи оцінки теплопровідних включень і методи розрахунку теплових потоків через конструкції. Другий розділ присвячено вибору та аналізу двох типових об'єктів: школи та багатоквартирного будинку. Наведено характеристику конструктивних елементів і описано сучасні програмні засоби (THERM, EnergyPlus тощо) для моделювання теплопередачі. У третьому розділі здійснено чисельне моделювання вузлів

огороджувальних конструкцій, характерних для української будівельної практики. Порівняно базові й удосконалені конструктивні рішення з метою мінімізації лінійних теплових втрат. Четвертий розділ містить динамічне енергетичне моделювання з використанням DesignBuilder. Проведено серію сценаріїв для двох типів будівель з різним рівнем врахування теплопровідних включень. Встановлено, що вдосконалення вузлів зменшує енергоспоживання до 30%, однак потребує додаткового контролю охолодження влітку. Робота має практичне значення для розробки ефективних будівельних рішень і досягнення стандартів nZEB.

2. The dissertation addresses current issues related to improving the energy efficiency of buildings, taking into account the impact of thermal bridges. The introduction substantiates the relevance of the topic, defines the research objective, tasks, object, and subject, as well as the scientific novelty and practical significance of the results. The first chapter presents a comprehensive analysis of the regulatory and methodological framework in Ukraine and the EU concerning building energy efficiency. It reviews national and European standards (in particular, DBN, DSTU, EN ISO), methods for evaluating thermal bridges, and approaches to calculating heat flows through building components. The second chapter focuses on the selection and analysis of two typical building types: a school and a multi-apartment residential building. It provides a detailed description of structural elements and outlines modern software tools (such as THERM, EnergyPlus) for modeling heat transfer. The third chapter includes numerical modeling of building envelope junctions typical of Ukrainian construction practice. It compares basic and improved design solutions aimed at minimizing linear thermal losses. The fourth chapter features dynamic energy modeling using DesignBuilder. A series of scenarios were developed for two building types with varying levels of consideration for thermal bridges. It was found that improving construction junctions can reduce energy consumption by up to 30%, although additional cooling control is required in summer. The work has practical significance for developing efficient building solutions and achieving nZEB standards.

Державний реєстраційний номер ДіР:

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: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Дешко В. І., Суходуб І. О., Сердечний П. Ю. Використання енергетичного моделювання будівель при розробці проектів з підвищення енергоефективності // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Технічні науки. – 2019. – № 4 (136). – С. 86–96.
- Дешко В. І., Білоус І. Ю., Голубенко О. О., Сердечний П. Ю., Яркова Н. А. Оцінювання енергоефективності школи з врахуванням локальних відновлювальних джерел енергії // Інтегровані технології та енергозбереження. – 2024. – № 1. – С. 83–98
- І. О. Суходуб, П. Ю. Сердечний. Аналіз сценаріїв підвищення рівня енергетичної ефективності громадських будівель з інтеграцією ВДЕ [Текст] / Технології та інжиніринг. – 2024. – № 2 (19). – С. 44–56
- Суходуб І.О., Шкляр В.І., Дубровська В.В., Яценко О.І., Сердечний П.Ю. Оцінка енергетичної ефективності систем теплопостачання житлової будівлі з тепловими насосами на базі комп'ютерного моделювання. Енергетика і автоматика, 0(1), 142–156, 2024 рік
- Суходуб І.О., Сердечний П.Ю. Аналіз впливу термічно неоднорідних огорожувальних конструкцій на енергетичні показники громадської будівлі. Енергетика і автоматика, 0(4), 156–170, 2024 рік.
- Суходуб І.О., Сердечний П.Ю. Аналіз систем зеленої сертифікації будівлі з точки зору оцінки енергетичної ефективності // Енергетика. Екологія. Людина: зб. наук. праць ІЕЕ. – Київ: ІЕЕ, 2020. – С. 226

- Сердечний П.Ю. Аналіз впливу термічно неоднорідних огорожувальних конструкцій на енергетичні показники громадської будівлі // Аспірантські читання імені професора Артура Веніаміновича Праховника: Збірник тез конференції, 9–10 квітня 2024 р. – Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2024. – С. 31

Наукова (науково-технічна) продукція: аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: економія енергоресурсів

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Суходуб Ірина Олегівна
2. Iryna O. Sukhodub

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5895-1306

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Антипов Євген Олексійович
2. Yevhen O. Antypov

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0509-4109

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Запорожець Артур Олександрович

2. Artur O. Zaporozhets

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0704-4116

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут загальної енергетики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 04589627

Місцезнаходження: вул. Антоновича, буд. 172, Київ, 03150, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Буяк Надія Андріївна

2. Nadiia A. Buiak

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0597-6945

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Олена Миколаївна

2. Olena M. Shevchenko

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9304-5432

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

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

Безродний Михайло Костянтинович

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

Безродний Михайло Костянтинович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Сердечний Павло Юрійович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна