Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U103973

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-11-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Якусевич Сергій Григоровч

2. YAKUSEVYCH SERHII HRYHOROVYCH

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.01.01

Назва наукової спеціальності: Прикладна геометрія, інженерна графіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-06-2021

Спеціальність за освітою: 7.050107 Економіка підприємства

Місце роботи здобувача: ТОВ "ПОЛІМЕР - СЛАВУТИЧ"

Код за ЄДРПОУ: 31053178

Місцезнаходження: БУДІВЕЛЬНА БАЗА, ВУЛИЦЯ ЛІСНА, будинок 1, м. Славутич, Київська обл., 07101, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.056.06

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, 03037, 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: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, 03037, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.14.10

Тема дисертації:

1. Геометричне моделювання ефективних конструкцій систем фасадного утеплення будинків

2. Geometric modelling of effective constructions of buildings' fasades insulation

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.01.01 – Прикладна геометрія, інженерна графіка. – Київський національний університет будівництва і архітектури, МОН України, Київ, 2021. Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливої науково-технічної проблеми розробки методик оптимізації конструктивних рішень огороджувальних конструкцій будівель на основі моделювання температурних полів та аналізу характеру розподілу їх ізотерм. В роботі висвітлені питання розробки геометрично інтерпретаційного способу побудови температурних полів огороджувальних конструкцій будівель та впровадження результатів в процес проектування та реконструкції енергоефективних огороджувальних конструкцій. На основі проаналізованого автором сучасного стану досліджень методів геометричного та чисельного моделювання фізичних процесів, що протікають в експлуатованих огороджувальних конструкціях будівель виконано обґрунтування вибору напрямку

досліджень та обраного математичного інструментарію. Досліджено основні аспекти системної побудови функції температурного поля огороджувальних конструкцій з позицій геометричного моделювання. На основі інтегральних рівнянь потенціалу розроблено алгоритм побудови неперервного температурного поля суцільних огороджувальних конструкцій. Отримані результати з урахуванням практичних аспектів геометричного моделювання температурних полів огороджувальних конструкцій будівель розширили методологію визначення раціональних теплофізичних параметрів огороджувальних конструкцій на основі змодельованих температурних полів. В роботі виконано моделювання температурних полів для найбільш характерних вузлів огороджувальних конструкцій, що дозволило виконати аналіз характеру розподілу їх ізотерм. Розглянуто основні можливі конструктивні рішення забезпечення рівномірного теплового витоку через зовнішні огороджувальні конструкції. Наведено рекомендації щодо програмної реалізації результатів дослідження. Запропоновано відповідну блок-схему та опис програмних алгоритмів побудови неперервного температурного поля суцільних огороджувальних конструкцій. Ключові слова: геометричне моделювання, неперервне температурне поле, інтегральні рівняння потенціалу, глобальна інтерполяція.

2. The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of technical sciences on a specialty 05.01.01 - Applied geometry, engineering graphics. - Kyiv National University of Construction and Architecture, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2021. The dissertation is devoted to the solution of an important scientific and technical problem of development of methods of optimization of constructive decisions of enclosing designs of buildings on the basis of modeling of temperature fields and the analysis of character of distribution of their isotherms. The paper highlights the development of a geometrically interpretive method of constructing temperature fields of energy-efficient enclosing structures of buildings and the implementation of results in the process of design and reconstruction of energy-efficient enclosing structures. Based on the analyzed by the author of the current state of research methods of geometric and numerical modeling of physical processes occurring in the operated enclosing structures of buildings, the justification of the choice of research direction and selected mathematical tools. The main aspects of the system construction of the temperature field function of enclosing structures from the standpoint of geometric modeling are investigated. Based on the integral equations of potential, an algorithm for constructing a continuous temperature field of continuous enclosing structures has been developed. The obtained results taking into account practical aspects of geometric modeling of temperature fields of enclosing constructions of buildings expanded the methodology of determination of rational thermophysical parameters of enclosing constructions on the basis of simulated temperature fields. A geometrically interpreted method and algorithm for constructing a continuous temperature field of continuous enclosing structures based on integral potential equations with constant indicators of conditional density of transmission (transmission) or absorption of thermal energy by each of the surfaces of the studied architectural and structural unit are developed. Assumptions about the constancy of the conditional indicators of thermal energy density allow to transform the system of integral equations written for the surfaces of each of the studied surfaces into a system of linear equations that can be solved with respect to the corresponding indicators. Practical aspects of geometric modeling of temperature fields of enclosing structures of buildings and their design are investigated, including the algorithm of detection and elimination of cold bridges based on the analysis of trajectories of the most rapid heat losses through a thickness of materials of investigated knots with the subsequent check of resistances. regulatory indicators. It is proposed to detect the trajectories of cold bridges using gradient search methods, which becomes possible and convenient in terms of practical implementation due to the continuity of the function of the scalar temperature field, which is described using integral equations. The simulations of temperature fields for the most characteristic units of enclosing structures were performed in the work, which allowed to perform the analysis of the nature of the distribution of their isotherms. The main possible design solutions for ensuring uniform heat leakage through external enclosing structures are considered. Recommendations for program implementation of research results are given. The corresponding block diagram and the description of software algorithms of construction of a continuous temperature field of continuous enclosing designs are offered. Keywords: geometric modeling, continuous temperature field, integral equations of potential, global interpolation.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скочко Володимир Ігорович
2. Skochko Volodimir Igorevich

Кваліфікація: к. т. н., 05.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пустюльга Сергій Іванович
2. Pustulga Sergiy I.

Кваліфікація: д. т. н., 05.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гетьман Олександра Георгіївна
2. HETMAN OLEKSANDRA HEORHIIVNA

Кваліфікація: к.т.н., 05.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Плоский Віталій Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Плоский Віталій Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.