

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0422U100047

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лисак Олег Віталійович

2. Lysak Oleh V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.03

Назва наукової спеціальності: Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-12-2021

Спеціальність за освітою: Теплогазопостачання і вентиляція

Місце роботи здобувача: Інститут відновлюваної енергетики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 26476029

Місцезнаходження: вул. Гната Хоткевича 20-а, м. Київ, 02094, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.056.07

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: 67.53.23

Тема дисертації:

1. Енергоефективне опалення приміщень повітряними природно-примусовими електротеплоакумуляційними обігрівачами з магнезитовою цеглою
2. Energy-efficient space heating with a combined static-dynamic storage heater with magnesite bricks

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної науково-технічної задачі використання надлишкового виробленої електроенергії шляхом впровадження повітряних природно-примусових електротеплоакумуляційних обігрівачів з магнезитовою цеглою. Створено фізичну концептуальну модель теплообмінних процесів та втрат тиску в повітряних каналах повітряного природного-примусового електротеплоакумуляційного обігрівача. На основі теоретичних та експериментальних досліджень отримано значення тепловіддачі приладу, зокрема тепловіддачі повітряних каналів за їхньої різної конфігурації, та визначено втрати тиску. Термін окупності цих приладів становить 2 роки порівняно з приладами прямої дії.
2. The dissertation is devoted to solving the actual scientific and technical problem regarding the utilization of excess electricity. The use of such systems in the complex of production-supply-consumption of electricity has

the advantage that otherwise that energy would not be utilized, but dissipated into the environment. The analysis of the known data of theoretical and practical studies of different types of storage heaters made it possible to conclude the need to develop and study the operation of a combined static-dynamic storage heater, which combines the advantages of both natural and forced air movement through air channels. In order to design sizes and power output of the devices, an analysis of the heat storage materials was performed and the specific amount of heat transfer from the storage heater was determined. The magnesite brick was chosen as the material with the highest density of heat storage and lower price than other materials like magnetite and feolite. Based on the size of heat storage material, the ratio of the fraction of controlled and uncontrolled heat output is determined, depending on the size of the device and the temperature of its surface. The value of controlled heat output is determined for two modes of operation: forced air movement and natural air movement. Dependencies were obtained to determine the heat transfer coefficient and the pressure flow rates, depending on the shape of the used bricks and the channels inside of them, the size of the air channel, the temperature of the heat storage material and the air flow rate. The heat transfer coefficient for the external surface is 8.1...10.6 W/(m²·K) which is obtained for the surface temperature of 303,15...333,15 K. The heat transfer coefficient for air channels during the natural air movement mode is 6,5...9,2 W/(m²·K) which is obtained for the surface temperature of 423,15...623,15 K. The heat transfer coefficient for air channels during the forced air movement mode is 28,6...40 W/(m²·K) which data is obtained for the surface temperature of 323,15...423,15 K and air inlet volume of 0,00417...0,00694 m³/s. Experimental studies were conducted to confirm and clarify the dependencies obtained. Industrial studies have also been conducted to determine possible energy savings depending on the mode of operation of the appliance. The air temperature gradient was studied. For the purpose of industrial introduction of technology, a series of devices was developed and the method of their selection was developed. The analysis of the technical and economic indicators shows that the payback period of the offered devices in comparison with standard direct heating electric heating units is less than two years. The results were implemented at LLC "Stolychnyi pekarnyi dim" (Kyiv, Ukraine). The usage of the proposed device helped to decrease the operational cost up to 75 %. It was also shown if there is an application of day charge, the cost for the heating unit can be decreased up to 20 %.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мілейковський Віктор Олександрович
2. Mileikovskiy Viktor O.

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.03

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. Суходуб Ірина Олегівна
2. Sukhodub Iryna Olehivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.06

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. Давиденко Борис Вікторович
2. Davydenko Borys V.

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06

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**

Приймак Олександр Вікторович

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

Хоружий Віктор Петрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.