Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0520U100364

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-07-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Довгалюк Володимир Борисович
2. Dovhaliuk Volodymyr

Кваліфікація: к. т. н., 05.23.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 08-07-2020

Спеціальність за освітою: Теплогазопостачання та вентиляція

Місце роботи здобувача: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, Київська обл., 03037, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки 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: просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, Київська обл., 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: просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, Київська обл., 03037, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 75.31.25

Тема дисертації:

1. Розвиток наукових основ створення температурно-вологісних режимів повітряного середовища в музейних приміщеннях

2. Development of scientific bases of creation of temperature-humidity modes of air environment in museum premises

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню актуальної науково-технічної проблеми запровадження систем створення температурно-вологісних режимів в музейних приміщеннях, реалізація яких базується на комплексному врахуванні тепломасообмінних і деформаційних процесів в гігроскопічних експозиційних матеріалах та удосконалення повітророзподілення у змінному режимі тепловологонадходжень, забезпечуючи в зонах розміщення експонатів нормованих мікрокліматичних параметрів. Розроблена система рівнянь, що описує тепломасообмінні і деформаційні процеси в матеріалах полімерної групи при умовах, що найбільш наближені до нормованого повітряного середовища при нестаціонарних режимах. Обґрунтовано та запропоновано критерії оцінки ефективності повітрообміну для зональної та

загальнообмінної системи формування мікроклімату. Для керування параметрами повітряного середовища запропоновано алгоритм, що базується на узагальненому індексі дискомфорту, для якого пріоритетним є локальний показник дискомфорту музейного експонату. Визначено вплив аеродинамічних і теплових параметрів припливного повітря на розвиток неізотермічних струмин при змішувальній вентиляції та змінних витратах повітря. Отримано аналітичні співвідношення для розрахунку повітряних потоків між суміжними приміщеннями анфілади виставкових залів. Встановлено аналітичні залежності для кінематичних, теплових і геометричних параметрів повітророзподільних пристроїв різних конструкцій, які визначають розвиток неізотермічних струмин при витісняючій, зональній та змішувальній вентиляції та змінних витратах повітря. На основі геометричної теорії управління запропонована методологія вибору режимів роботи повітророзподільників зі змінним типом струминних течій при кількісному регулюванні системи вентиляції та кондиціонування повітря. Розроблено удосконалену конструкцію контактного апарату для спеціальних музейних приміщень. Запропоновані перспективи подальшого розвитку досліджень, які спрямовані на застосування фрактального аналізу для оцінки та прогнозу умов зберігання музейних колекцій, що знаходяться в постійному контакті з повітряним середовищем. Для оперативного керування системами кондиціонування повітря розроблено визначальний параметр К, складовими якого є температура, відносна вологість та швидкість руху повітря в музейних приміщеннях.

2. The dissertation is devoted to the decision of an actual scientific and technical problem of introduction of systems of creation of temperature and humidity modes in museum premises which realization is based on the complex account of heat and mass transfer and deformation processes in hygroscopic exposition materials and improvement of air distribution in the variable mode of heat and moisture receipts, providing in zones of placement of exhibits of the normalized microclimatic parameters. The mechanism and kinetics of moisture pickup in the general case includes the processes of adsorption, absorption, capillary condensation being accompanied by with bodies' swelling. It is especially typical for colloid capillary-porous materials and relevant to most of museum exhibits. It has been developed a system of equations describing heat and mass transfer and deformation processes in polymer group materials under conditions closest to the normalized air environment under non-stationary regimes. The criteria for assessing the efficiency of air exchange for the zonal and general exchange system of microclimate formation are substantiated and proposed. The efficiency criteria relates the need to maintain the parameters' normalized values of the air environment in the museum premises and the total effective potential of the air supply ratio. An algorithm based on a generalized discomfort index has been proposed to control the parameters of the air environment, among which its local indicator is a priority for exhibition halls. It is advisable to provide moisture transfer control in the materials being subject to museum storing constantly using the contactless method of electromagnetic energy absorption of electromagnetic waves of non-heat intensity. The influence of aerodynamic and thermal parameters of supply air on the development of non-isothermal jets during mixing ventilation and variable air flow rates is determined. Analytical relations for the calculation of air flows between adjacent rooms of the enfilade of exhibition halls are obtained. It is shown the influence of geometric dimensions and shape of adjacent openings on the magnitude and direction of air flow. Analytical dependences for kinematic, thermal and geometrical parameters of air distribution devices of different constructions are established, which determine the development of non-isothermal jets during displacement, zonal and mixing ventilation. The developed designs of new class air diffusers used in variable flow ventilation and air conditioning systems are based on the obtained theoretical dependences. On the basis of the geometrical theory of management is offered the methodology of a choice of operating modes of air distributors with variable type of jet streams at quantitative regulation of system of ventilation and air conditioning. An improved design of the contact apparatus for special museum premises and transportation of exhibits has been developed. Improving the energy efficiency of the device is carried out by intensifying heat transfer and increasing the interfacial heat transfer surface. Prospects for further development of research are proposed, which are aimed at the use of fractal analysis to assess and predict the storage conditions of museum collections that are in constant contact with the air. For operational control of air conditioning systems, the defining parameter K has been developed, the components of which are temperature, relative humidity and air velocity in museum premises.

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. Корбут Вадим Павлович
2. Korbut Vadym P.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Корбут Вадим Павлович
2. Korbut V.P.

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. Дешко Валерій Іванович
2. Deshko Valeriy

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

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Редько Олександр Федорович
2. Redko Oleksandr Fedorovych

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.