Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101157

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тимощенко Андрій Володимирович
2. Tymoshchenko Andriy Volodymyrovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.06

Назва наукової спеціальності: Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-04-2021

Спеціальність за освітою: Теплогазопостачання, вентиляція та охорона повітряного басейну

Місце роботи здобувача: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, буд. 2-а, м. Київ, 03057, 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 26.224.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, буд. 2-а, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, буд. 2-а, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.35

Тема дисертації:

1. Науково-технічні основи підвищення енергоефективності виробництва та використання теплоізоляційних матеріалів на основі базальтових волокон

2. Scientific and technical bases of increase of energy efficiency of production and use of heat-insulating materials on the basis of basalt fibers

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі представлено результати комплексного дослідження гідрогазодинамічних та тепломасообмінних процесів, що протікають в елементах технологічного обладнання для виробництва базальтових волокон та теплової ізоляції на їх основі. Крім того, наводяться результати досліджень теплотехнічної ефективності теплоізоляційних конструкцій на основі матеріалів з базальтовими волокнами. Представлено результати аналітичного та чисельного дослідження гідродинаміки та теплообміну при течії розплаву в ванній та фідерній частинах печі плавильної. Приведено поля температур, швидкостей та тисків в розрахунковій області. Сформульовано умови раціонального охолодження футеровки печі. Представлено результати дослідження аеродинаміки та теплообміну повітря при складному теплообміні та змішаному русі

в корпусі печі. Для інженерних розрахунків наводяться узагальнені залежності для середніх чисел Нуссельта, температурних напорів та коефіцієнтів опору тертя на поверхнях печі. Приводяться результати дослідження нестаціонарного теплообміну в високотемпературному компактному керамічному регенеративному теплообміннику, обчислено періоди та показники ефективності його роботи. Представлено результати експериментального дослідження тепломасообміну при зневодненні теплоізоляційних плит на основі базальтових волокон та бентонітового зв'язуючого. Наводяться узагальнені залежності для розрахунку швидкості сушіння в 1-му періоді та загального часу сушіння для виробів різної товщини. Описано інноваційні технічні рішення, що сприяють підвищенню енергетичної ефективності виробництва базальтових волокон з метою кардинального зниження споживання природного газу.

2. The dissertation presents the results of a comprehensive study of hydrogasdynamics and heat and mass transfer processes occurring in the elements of technological equipment for the production of basalt fibers and thermal insulation based on them. In addition, the results of studies of thermal efficiency of thermal insulation structures based on materials with basalt fibers are presented. The results of analytical and numerical study of hydrodynamics and heat transfer during the melt flow in the bath and feeder parts of the smelting furnace are presented. The fields of temperatures, velocities, and pressures in the calculation area are given. The conditions of rational cooling of the furnace lining are formulated. The results of the study of aerodynamics and heat exchange of air with complex heat exchange and mixed motion in the furnace body are presented. For engineering calculations, generalized dependences for Nusselt averages, temperature heads, and coefficients of friction resistance on furnace surfaces are given. The results of research of non-stationary heat exchange in a high-temperature compact ceramic regenerative heat exchanger are given, the periods and indicators of its efficiency are calculated. The results of an experimental study of heat and mass transfer in dehydration of thermal insulation boards based on basalt fibers and bentonite binder are presented. Generalized dependences for calculation of drying speed in the 1st period and total drying time for products of different thicknesses are given. Innovative technical solutions that increase the energy efficiency of basalt fiber production in order to dramatically reduce natural gas consumption are described.

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. Басок Борис Іванович

2. Basok Boris

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. Басок Борис Іванович

2. Basok Boris

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. П'яних Костянтин Євгенович

2. Pyanykh Kostyantyn Ye.

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. Приймак Олександр Вікторович
2. Pryimak Oleksandr

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. Гаврюшенко Дмитро Анатолійович
2. Gavryuschenko Dmytro A.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.14

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 Снєжкін Юрій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Снєжкін Юрій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.