Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U004959

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-12-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пилипенко Олексій Юрійович
2. Pilipenko Alexey

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 28-11-2012

Спеціальність за освітою: 8.090520

Місце роботи здобувача: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, 33, вул. Володимирська, 68

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): К 26.058.05

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, 33, вул. Володимирська, 68

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.39.41.39

Тема дисертації:

1. Динаміка кристалізації льоду на вертикальних охолоджуваних трубах в елементах акумуляторів теплової енергії систем охолодження та кондиціювання повітря.

2. Dynamics of ice crystallization on vertical cooled down pipes in elements of thermal energy accumulators within refrigeration and air-conditioning systems

Реферат/анотація:

1. Обґрунтовано можливість зменшення електроспоживання підприємствами молочної промисловості за рахунок суттєвого зниження споживання холоду в години пікового енергоспоживання шляхом акумуляції холоду в нічні години з подальшим його використанням в години максимального енергоспоживання. Розроблено математичну модель намороження льоду на циліндричній теплообмінній поверхні, яка охолоджується безпосередньо киплячим холодильним агентом або однофазним теплоносієм. Адекватність моделі підтверджено власними дослідними даними та даними, що містяться в літературі. Показано, що за умови реалізації охолодження льодогенеруючої поверхні однофазним теплоносієм, тобто за умови сталого теплового потоку від охолоджуваної поверхні, модель узагальнює експериментальні дані з точністю ±6 %, і безпосередньо може використовуватись для розрахунку та проектування акумуляторів холоду такого типу. Для випадку охолодження льодогенеруючої поверхні киплячим холодильним агентом розроблено

напівемпіричну методику узагальнення дослідних даних та отримано систему коригуючих співвідношень. Розроблено методики розрахунку миттєвої товщини льоду на будь-який час циклу намороження у межах від 0 до 15000 с, а також побудови графіків зміни товщини льоду в часі. Розроблено методики та програми розрахунку акумуляторів теплової енергії з накопиченням льоду на теплообмінній поверхні з безпосереднім охолодженням льодогенеруючої поверхні.

2. The possibility of the reduction of power consumption at dairy plans and business centers has been proven. This reduction can be achieved due to a significant decrease in cold consumption during the peak consumption periods by means of the cold accumulation at night time with its further realization during the periods of cold maximum consumption. Compensation in peak cold consumption may be realized by the use of cold previously accumulated directed towards the reduction of cooling agent's temperature or by means of the reduction of condensation temperature within the cycle of the refrigeration unit. A mathematical model has been developed which accounts for ice growth rate over the cylindrical heat transfer surface which is being directly cooled down by the evaporating refrigerants or by means of convective one phase cooling agent. The model has been validated by the experimental data obtained by the author as well as by the data available in literature. It has been shown that under the conditions of the ice generated surface cooling by one phase cooling agent i.e. under the condition of the constant heat flux from the cooling surface, the model generalizes experimental data with an accuracy ±6 % and thus may be used directly for the design calculations of cold accumulators of the said type. Under the condition of the ice generating surface cooling directly by means of the evaporating refrigerant, a semi-empirical method of the experimental data correlation has been obtained. The developed method allows calculating the immediate ice thickness for any time within a cycle of icing at a range of 0...15000s. It also allows drawing the graphs of ice thickness growth in time. The method and software program for the design calculations of thermal accumulations with ice generations on the heat transfer surface with a direct cooling have been presented.

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. Засядько Ярослав Іванович

2. Iaroslav Zasiadko

Кваліфікація: к.т.н., 05.14.04

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. Потапов Володимир Олексійович
2. Потапов Володимир Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.18.12

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. Туз Валерій Омелянович
2. Туз Валерій Омелянович

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 Прядко Микола Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Прядко Микола Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.