Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U002176

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-02-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Євсеєнко Олег Миколайович
2. Yevseienko Oleh Mykolaiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.03

Назва наукової спеціальності: Системи та процеси керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-02-2018

Спеціальність за освітою: Комп'ютеризовані системи управління та автоматика

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 64.050.14

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.43.19, 67.53.21

Тема дисертації:

1. Моделі та методи енергозберігаючого керування розподіленими тепловими об’єктами з використанням систем з прогнозуючим фільтром

2. Models and methods of energy-efficient distributed thermal objects control using systems with a predictive filter

Реферат:

1. Об’єкт дослідження – процеси керування теплоефективними режимами адміністративних та офісних будівель. Метою дисертаційної роботи є розробка методів енергозберігаючого керування з прогнозуванням для теплових об’єктів з розподіленими параметрами для підвищення енергоефективності будівель зі збільшенням температурної комфортності приміщень. Методи: математичні та експериментальні методи дослідження на основі ШІМ-керування з прогнозуванням. Теоретичні та практичні результати: розроблено спосіб програмного управління з застосуванням широтно-імпульсної модуляції для керування тепловими об’єктами з розподіленими параметрами та використання в системах теплопостачання (патент України на корисну модель № 81276). Розроблено апаратно-програмний комплекс для отримання перехідних

характеристик теплових об'єктів, розрахунку коефіцієнтів теплових впливів та підтримання заданої температури в приміщенні. Створено комп'ютерну модель приміщення, що дозволяє промоделювати і відпрацювати систему керування тепловим об'єктом у різних робочих режимах. Новизна: розроблено метод енергозберігаючого керування розподіленими тепловими об'єктами з прогнозуванням для керуючого впливу типу ШІМ-сигналу з підвищенням точності керування. Набув подальшого розвитку метод керування тепловими об'єктами з прогнозуючим фільтром для керуючого впливу у вигляді ступінчастої функції. Розроблено математичний апарат, що дозволяє перейти від керування об'єктами із зосередженими параметрами до керування розподіленими тепловими об'єктами. Ступінь впровадження: отримані в дисертаційній роботі результати математичного і комп'ютерного моделювання впроваджені в систему керування у ТОВ «ВО ОВЕН». Отримані результати використовуються в навчальному процесі кафедри АУТС НТУ «ХПІ» при викладенні навчальних дисциплін «Теорія автоматичного керування» та «Програмні засоби систем керування». Сфера використання - в практику створення нових та модернізації існуючих високоефективних систем керування розподіленими тепловими об'єктами; а також у вищих навчальних закладах при підготовці фахівців інженерного профілю.

2. The thesis is devoted to the analysis of distributed thermal objects control using prediction systems to determine their disadvantages and development of new energy-efficient heat control methods for administrative and office buildings. The aim of the thesis is to develop new methods of energy saving control with prediction for heat objects with distributed parameters for increasing energy efficiency of buildings. The object of the research is the processes of control the heat-efficient modes of administrative and office buildings. Methods: mathematical and experimental methods of research based on PWM control with prediction. Theoretical and practical results: a method of software control of thermal objects with distributed parameters using pulse-width modulation with prediction (Ukrainian patent № 81276) has been developed. A hardware-software complex for obtaining transient characteristics of thermal objects, calculation of thermal influences coefficients and maintaining a given temperature in the room was developed. A computer model of the premises that allows simulating a thermal object in different operating modes was created. Novelty: the method of energy-saving PWM control of distributed thermal objects with prediction with improved control accuracy was developed. The control method of thermal object with distributed parameters using a step function have been further developed. Formulas that allow refusing from an object with lumped parameters control to an object with distributed parameters control have been developed. Degree of introduction: the results of scientific research were introduced into the practice of designing systems for automatic control of thermal objects, technological processes of the enterprise VO OWEN (Kharkiv). The materials of the dissertation are used in lecture courses "Theory of automatic control" and "Software tools of control systems" at the department automation and control systems NTU "KhPI". Application sphere – in enterprises that develop or modernize existing high-performance control systems for distributed thermal objects. In higher educational establishments for engineer profile specialists training.

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. Качанов Петро Олексійович
2. Kachanov Petro Oleksiyovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.03

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. Мірошник Олександр Олександрович
2. Miroshnik Oleksandr Oleksandrovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.03

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. Суздаль Віктор Семенович
2. Suzdal Victor Semenovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.07

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	Качанов Петро Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Кондрашов Сергій Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.