

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000302

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Музичак Андрій Зіновійович

2. Muzychak Andriy

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.01

Назва наукової спеціальності: Енергетичні системи та технічні комплекси

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-01-2015

Спеціальність за освітою: 8.090603

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

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 26.224.02

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 "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.43

Тема дисертації:

1. Математичні моделі й алгоритми аналізу та удосконалення режимів систем централізованого теплопостачання
2. Mathematical models and algorithms of analysis and improvement of regimes of centralized heat supply systems

Реферат:

1. Дисертація присвячена підвищенню ефективності систем централізованого теплопостачання шляхом удосконалення режимів. Сформовано концептуальні засади математичного моделювання інженерних мереж. Доведено, що у мережах із ньютонівським нестискуваним середовищем необхідно враховувати закон збереження імпульсу та вперше запропоновано спосіб його врахування за допомогою нового поняття коефіцієнта впливу суміжних віток як параметра елементів мереж. Обґрунтовано форму запису замикального співвідношення та створено математичну модель вузлів. Завдяки цьому в рамках розширеної теорії гідравлічних кіл вдалося адекватно відтворити гідравлічні характеристики широкого кола елементів, у яких відбувається злиття чи розділення потоків (трійник, елеваторний вузол). Запропоновано спосіб врахування явища зміни густини теплоносія та природного циркуляційного напору. Розроблено єдину математичну модель для розрахунку систем централізованого теплопостачання та систем центрального опалення (зокрема й гравітаційних). Розроблена модель у першу чергу орієнтована на аналіз непроектованих

режимів систем теплопостачання та оцінку їх енергоефективності. Запропоновано алгоритм оптимізації параметрів ввідних вузлів з врахуванням мережного характеру задачі, що дозволяє забезпечити необхідний рівень теплового комфорту абонентів за максимізації ефективності роботи ввідних вузлів. Обґрунтована стратегія міського енергетичного планування з поетапною модернізацією теплових вводів, яка забезпечує максимальне скорочення споживання електроенергії. Для практичної реалізації розроблено в роботі математичної моделі розроблена цифрова модель систем централізованого теплопостачання. Обґрунтована необхідність реалізації моделі як пакету прикладних програм, розроблені засади взаємодії та побудови програм пакету.

2. The dissertation is devoted to raising the efficiency of centralized heat supply systems by improving regimes. Conceptual basis of mathematical modeling of engineering networks are composed. It is proved that in networks with newton incompressible medium it is necessary to consider conservation of linear momentum. For the first time the way of the account of this law by means of new concept of influence coefficient of contiguous branches as parameter of elements of networks is offered. A notation of a closing relationship is proved and it is created mathematical model of nodes. Thanks to it in frameworks of expanded theory of hydraulic circuits was possible to reconstitute adequately hydraulic characteristics of a wide range of elements in which there is a merge or separation of streams (the tee-joint, elevator knot). The way of the account of the phenomenon of density's change of heat carrier and natural circulating pressure is offered. A unified mathematical model for the calculation of centralized heat supply systems and central heating systems (including gravitational) is developed. An algorithm for optimizing the parameters of input entries taking into account network character of a problem is offered. This allows providing necessary level of thermal comfort for the consumers to maximize the efficiency of input entries. The strategy of urban energy planning with phased modernization of heat entries, which provides the maximum reduction in power consumption. Digital model of centralized heat supply systems is developed for practical implementation of mathematical model. The necessity of the model as an application package. Developed principles of interaction and build applications package.

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. Маліновський Антон Антонович

2. Malinovsky A. Anton

Кваліфікація: д.т.н., 05.26.01

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. Дешко Валерій Іванович

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. Демченко Володимир Георгійович

2. Демченко Володимир Георгійович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Басок Борис Іванович

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

Басок Борис Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.