

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0518U002628

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 03-12-2018

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Брунеткін Олександр Іванович

2. Brunetkin Olexander

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.07.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.13.07

**Назва наукової спеціальності:** Автоматизація процесів керування

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 29-11-2018

**Спеціальність за освітою:** двигуни літальних апаратів

**Місце роботи здобувача:** Одеський національний політехнічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02071045

**Місцезнаходження:** пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, 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 41.052.01

**Повне найменування юридичної особи:** Одеський національний політехнічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02071045

**Місцезнаходження:** пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, 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:** Одеський національний політехнічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02071045

**Місцезнаходження:** пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 50.01.85

**Тема дисертації:**

1. Моделі та методи математичного забезпечення автоматизованих систем керування процесом використання палива змінного складу
2. Models and methods of mathematical support for auto-mated systems controlling the process of using variable composition fuels

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена розв'язанню наукової проблеми, яка полягає у розробці теоретичних основ побудови АСК на основі обґрунтованих методів та моделей математичного забезпечення для перспективних систем керування процесами в теплоенергетичному устаткуванні. Ці теоретичні основи враховують зміну складу та теплотворної здатності палива і забезпечують стійку роботу обладнання. Такий підхід дозволяє забезпечити використання палива змінного складу для зниження енергоємності виробництва. Розроблено модель визначення характеристик газоподібного палива будь-якого складу на основі умовної формули пального в режимі реального часу в процесі його спалювання в спеціальному пристрої. Розроблено метод корекції умовної формули газоподібного палива, який компенсує невизначеності моделі, що виникають внаслідок внутрішніх і зовнішніх збурень. Запропоновано методи математичного і фізичного моделювання, що забезпечує розв'язання задач аналізу теплоенергетичних

процесів для сталого управління теплоенергетичним обладнанням. Розроблені прикладні методи розв'язання задач: нестационарної теплопередачі для обліку акумулюючих властивостей об'єкта управління; розв'язання рівняння інерційного ланки другого порядку в нелінійній постановці для використання в моделі системи управління.

2. The thesis is devoted to finding a solution to the scientific problem of developing theoretical foundations for creating automated control systems, based on well-founded software models and methods for prospective systems controlling processes in thermal power equipment. These fundamentals take into account changes in the fuel composition and calorific value, aiming to ensure a stable equipment operation. Such approach allows to use variable composition fuels, in order to reduce the energy content of production work. A model for real-time determining the characteristics of gaseous fuels of arbitrary composition using a conditional fuel formula, considering the process of fuel combustion in a special device, has been developed. Also a method for correcting the conditional formula for gaseous fuels, which compensates the model uncertainties arising from internal and external disturbances, has been proposed. Methods for mathematical and physical modelling providing a solution to the problem of sustainable control of heat-power equipment, by means of correct modelling of heat-and-power processes, have been proposed. Applied methods for modelling of non-stationary heat transfer taking into account accumulating properties of control objects, as well as for finding solutions to second-order inertia equations based on a nonlinear formulation, have been developed, for using them in models of control systems.

**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. Максимов Максим Віталійович

2. Maksimov Maksim Віталійович

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Максимов Максим Віталійович

2. Maksimov Maksim Віталійович

**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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Северин Валерій Петрович

2. Severin Valery Petrovych

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Волков Віктор Едуардович

2. Volkov Victor

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гончаренко Борис Миколайович

2. Goncharenko Borys Mykolaiovych

**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**

Антощук Світлана Григорівна

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

Антощук Світлана Григорівна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.