

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000596

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-07-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Корабльов Микола Михайлович

2. Korablyov Mikola Mikhaylovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.23

Назва наукової спеціальності: Системи та засоби штучного інтелекту

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 13-06-2012

Спеціальність за освітою: 0606

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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 64.052.01

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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

Тема дисертації:

1. Гібридні методи і моделі обробки нечіткої інформації на основі штучних імунних систем
2. Hybrid methods and models for fuzzy information processing based on artificial immune systems

Реферат:

1. Метою дисертаційної роботи є розвиток теоретичних засад, розробка, дослідження та вдосконалення методів і моделей, що становлять основу гібридних технологій обробки нечіткої інформації в інтелектуальних системах на основі штучних імунних систем (ШИС) та підвищують їх ефективність за якістю рішень та термінами отримання результатів. Об'єктом дослідження є процеси аналізу та обробки нечіткої інформації. Предметом дослідження є гібридні методи та моделі обробки нечіткої інформації на основі ШИС за умов невизначеності. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню науково-практичної проблеми розробки гібридних методів і моделей обробки нечіткої інформації на основі використання ШИС, які, з одного боку, забезпечують навчання, адаптацію та модифікацію структури та параметрів гібридних моделей щодо предметної області, а з іншого, дозволяють підвищити ефективність процесів обробки інформації в інтелектуальних системах за умов невизначеності. Розроблено метод здобуття нечітких експертних знань на основі цілеспрямованої процедури неповних парних порівнянь. Запропоновано метод визначення вектора пріоритетів ознак, узгодження і корегування експертних оцінок на основі використання ШИС. Розглянуто

методи формалізації нечіткої експертної інформації, отриманої в результаті оцінювання якісних ознак та опису значень кількісних ознак у лінгвістичних термах, що дозволяє підвищити адекватність як моделей експертного оцінювання ознак, так і побудованих на них нечітких моделей. Розроблено метод класифікації об'єктів як за наявності, так і за відсутності еталонів класів, ґрунтований на отриманні узагальненої оцінки значень ФН нечіткій множині припустимих рішень. Запропоновано імунний підхід щодо класифікації об'єктів у нечіткому середовищі, який характеризується використанням у ФН афінності для визначення належності об'єктів до класів. Запропоновано методи структурної та параметричної адаптації нечітких моделей і нечітких нейронних мереж на основі ШІС. Вдосконалено методи клонування та мутації антитіл для підвищення швидкості збіжності імунних алгоритмів. Запропоновано синтез нечітких регуляторів для управління нелінійними динамічними об'єктами, який передбачає побудову його моделі, отримання оптимального закону управління та адаптацію структури та параметрів за допомогою ШІС. Ключові слова: нечітка модель, штучні імунні системи, функція належності, адаптація, нечітка нейронна мережа, нечіткий регулятор, мультиантитіло, класифікація, ідентифікація, управління.

2. The aim of the thesis is a development of theoretical foundations, development, research and improvement of methods and models that form the basis of hybrid technologies of processing fuzzy information in intelligent systems based on artificial immune systems (AIS) and increase their efficiency in the quality of decisions and the terms of results. The object of research are the processes of analyzing and processing fuzzy information The subject of research are hybrid methods and processing models of fuzzy information based on the AIS in the face of uncertainty The thesis is dedicated to solving the scientific and practical problem of developing hybrid models and methods for fuzzy information processing based on AIS, which allow more effective information analyzing by the quality of their decisions, terms of receipt and expanding a class of problems solved. The method of obtaining fuzzy expert knowledge based on the targeted procedure of incomplete pair wise comparisons is worked out. The method of determining the vector of features' priorities, coordination and adjustment of expert assessments on the basis of AIS is proposed. The methods of formalizing fuzzy expert information obtained through evaluation of quality attributes and through description of the indications of quantitative attributes in linguistic terms are highlighted. The method of objects' classification - with or without classes' standards - based on a generalized estimation of values of AF to a fuzzy set of acceptable solutions, is elaborated. An immune approach to the classification of objects in a fuzzy environment is proposed, which is characterized with using AF affinity to determine the affiliation of objects to classes. The methods of structural and parametric adaptation of fuzzy models and fuzzy neural networks based on AIS are introduced. The methods of cloning and antibodies mutation are improved. A synthesis of fuzzy controllers for coping with nonlinear dynamic objects is proposed, which involves the construction of its model, obtaining the optimal control law and adaptation of the structure and the parameters using AIS. Keywords: fuzzy model, artificial immune systems, affiliation function, adaptation, fuzzy neural network, fuzzy controller, multi-antibody, classification, identification, control.

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. Руденко Олег Григорійович
2. Rudenko Oleg Grigoriyovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.01

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. Бідюк Петро Іванович
2. Бідюк Петро Іванович

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. Кучеренко Євген Іванович
2. Кучеренко Євген Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.23

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. Михальов Олександр Ілліч

2. Михальов Олександр Ілліч

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07, 05.13.01

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**

Бондаренко Михайло Федорович

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

Бондаренко Михайло Федорович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

