Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003554

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-07-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фомічов Олександр Олександрович
2. Fomichov Oleksandr Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 08-06-2016

Спеціальність за освітою: 8.05020202

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: 28.23.39

Тема дисертації:

1. Методи та моделі класифікації об'єктів на основі штучних імунних систем

2. Methods and models of object classification based on artificial immune systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці методів і моделей класифікації об'єктів на основі штучних імунних систем з різними способами навчання, які дозволяють підвищити швидкість класифікації та кластеризації даних із забезпеченням високої точності угруповання. Проведено аналіз методів класифікації об'єктів, який виявив основні недоліки, пов'язані з проблемами низької швидкості класифікації за високої точності поділу об'єктів. Запропоновано метод конкурентно-цільового відбору клонів, який може використовуватися в алгоритмах, що реалізують різні імунні моделі на етапі редагування множини антитіл. Використання цього методу дозволяє підвищити швидкість імунного навчання, що приводить до підвищення швидкості класифікації об'єктів без втрати точності угруповання. Запропоновано метод мутації клонів, що полягає у використанні афінності далекого предка як нижньої межі діапазону допустимих значень, використання якого підвищує швидкість імунного навчання без втрати точності класифікації. Запропоновано використання стимулюючих антитіл для підвищення швидкості імунного навчання і визначення початкових центрів кластерів, які формуються на етапі імунного навчання або автоматичної класифікації об'єктів. Запропоновано узагальнену

модель автоматичної класифікації на основі імунних методів і моделей організації обчислень, яка виконує не тільки розподіл об'єктів між вихідним набором класів, а й виділення нових кластерів для об'єктів, які за своїми характеристиками не можуть бути віднесені до жодного класу. Розроблено гібридні методи класифікації, які використовують не тільки імунні моделі обробки даних, а й класичні методи класифікації (kNN і k-means), а також принципи організації м'яких обчислень на основі нечіткої логіки. Проведено експериментальні дослідження розроблених методів класифікації об'єктів, які показали їх високу ефективність. Розроблені методи і моделі використані для вирішення задачі класифікації результатів тестування учнів-власників зброї в компанії "Страж" (м. Харків), а також в ході визначення розміру страхового платежу за обов'язкового страхування автотранспорту шляхом класифікації характеристик транспортних засобів у філії страхової компанії "Київський страховий дім" (м. Харків).

2. The dissertation is devoted to development of methods and models of objects classification using artificial immune systems with different ways of learning that will improve the performance and high accuracy of classification and clustering. The analysis methods for classifying objects, which revealed major shortcomings associated with the problems of classification of low speed high precision separation of objects. A method of a competitive target selection can be applied in algorithms with different immune models in the stage of editing a set of clones or antibodies. Usage of this method allows to increase the speed of immune learning stage, and object classification without loss of accuracy. A method for mutation clones comprising using affinities of elder antibodies as a lower allowable value range can increase the immune learning speed without losing the classification accuracy. Proposed use of stimulating antibodies to enhance immune speed training and the definition of the initial cluster centers, which are formed at the stage of the unsupervised learning, or automatic classification. The generalized model of automatic classification using immune models, can perform not only the distribution of objects between the original set of classes, but also the creation the new clusters for objects, that cannot be attributed to any class. Developed hybrid classification methods which use not only immune data model, but also classical methods of classification (kNN and k-means), as well as soft principles algorithms based on fuzzy logic. Experimental studies of the developed methods and models of objects classification, which have shown their high efficiency. The developed methods and models used to solve the classification problem in the test results of gun owners in "The Guardian" (Kharkiv), as well as determining the amount of insurance payment under compulsory insurance of vehicles classification by their characteristics in the company "Kievian insurance house" (Kharkiv).

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. Корабльов Микола Михайлович

2. Korablyov Mykola Mykhaylovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гороховатський Володимир Олексійович

2. Гороховатський Володимир Олексійович

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. Литвиненко Володимир Іванович

2. Литвиненко Володимир 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Машталір Володимир Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Машталір Володимир Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.