Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003553

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. Іващенко Георгій Станіславович
2. Ivashchenko Heorhii Stanislavovych

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. Гібридні моделі короткострокового прогнозування часових рядів на основі штучних імунних систем

2. Hybrid models of short-term time series forecasting based on artificial immune systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці гібридних моделей на основі штучних імунних систем, які об'єднують переваги моделі клонального відбору, моделі штучної імунної мережі, методу виведення за прецедентами і існуючих методів прогнозування, що дозволяє підвищити як точність прогнозу, так і стійкість до викривлень у вихідних даних. Запропоновано гібридну модель, яка виконує фрагментацію вихідного часового ряду та підбір для кожного фрагмента свого методу прогнозування, що дозволяє скоротити обсяг навчальної вибірки і підвищити точність прогнозу. Для проведення сегментації дана модель використовує поєднання методу висновку за прецедентами та моделі клонального відбору. Вперше запропоновано гібридну модель на основі моделі клонального відбору, яка використовується для прогнозування викривлених часових рядів, враховує вплив зовнішніх факторів, дозволяє підвищити точність прогнозування та забезпечує отримання прогнозу в режимі реального часу. Для забезпечення обробки даних в режимі реального часу в роботі розглянуто підходи до розпаралелювання гібридних моделей прогнозування на основі систем з загальною та індивідуальною пам'яттю. Запропоновано показник для визначення застосовності імунного підходу,

заснованого на моделі клонального відбору і CBR, який дозволяє перед вирішенням завдання короткострокового прогнозування виконувати налаштування параметрів гібридної моделі прогнозування, що дозволяє скоротити час навчання ШІС і зменшити розмір популяції антитіл. Розроблено інструментальне середовище для аналізу імунного алгоритму і вирішення завдання короткострокового прогнозування часових рядів, що дозволяє виконувати порівняльний аналіз для оцінки ефективності запропонованих підходів.

2. Dissertation is devoted to development of hybrid models of short-term time series prediction based on a combination of the principles of artificial immune systems and existing forecasting methods that can improve the forecast accuracy and resistance to distortion of the original data. The hybrid model of time series forecasting is proposed. This model performs fragmentation of the original time series and selection for each fragment of his prediction method, which reduces of learning sample and increases the accuracy of the forecast. For the time series segmentation the model uses a combination of the case based reasoning and the model of clonal selection. Considered using of multiantibodies as precedents in the artificial immune network model. The resulting model can change the parameters of the work and structure of the immune network in the learning process. The hybrid model based on the model of clonal selection is proposed. This model is used to predict of the distorted time series, takes into account the impact of external factors and allows increasing the accuracy of the forecast, and provides a possibility of forecast in real time. To ensure data processing in real time, these approaches use parallel systems based on common and individual memory. Criterion is proposed for determining the applicability of the immune approach of short-term time series forecasting based on the model of clonal selection and a CBR, which allows configuring parameters of hybrid model, that reduces the time for training of AIS and reduces the size of the antibody population. It was developed instrumental environment for the analysis of the immune algorithm and solving the problem of short-term time series forecasting, which allows to perform a comparative analysis for evaluating effectiveness of the proposed approaches.

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. 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. Субботін Сергій Олександрович
2. Субботін Сергій Олександрович

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.