Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U006154

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-12-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бабій Андрій Степанович
2. Babii Andrii Stepanovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-12-2017

Спеціальність за освітою: Інформаційні управляючі системи та технології

Місце роботи здобувача: 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

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.052.08

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: 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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.14.10.07

Тема дисертації:

1. Моделі, методи та інтелектуальна інформаційна технологія аналізу неоднорідних послідовностей

2. Models, methods and intelligent information technology for analysis of heterogeneous sequences

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес аналізу неоднорідних послідовностей при оцінюванні поточного стану предметної області. Метою дисертаційної роботи є розробка моделей, методів та інтелектуальної інформаційної технології аналізу неоднорідних послідовностей даних для підвищення ефективності оцінювання поточного стану предметних областей в інформаційно-аналітичних системах. Методи дослідження: методи теорії нечітких множин, регресійного аналізу, нечіткої апроксимації даних, математичної статистики. Результати та їх новизна: вперше запропоновано метод визначення значущих чинників нечіткої регресійної моделі неоднорідних послідовностей даних, який, на відміну від існуючих, містить етапи підбору коефіцієнтів за критерієм рівнозначності кутів відхилення між вектором похибки і векторами змінних та відбору підмножини значущих чинників з коефіцієнтами, що перевищують порогове значення та дозволяє запобігти перенавчанню нечіткої лінійної регресії та отримати підмножину значущих чинників за скінченну кількість ітерацій. Отримав подальший розвиток метод фільтрації компонент неоднорідних послідовностей, в якому, на відміну від існуючих, для виявлення тренду початкова

послідовність ітеративно розбивається на скінчену кількість нечітких розділів, для кожного з яких розраховується усереднене значення із врахуванням функції належності, яка асоційована із нечітким розділенням, що дозволяє підвищити ефективність оцінювання зміни стану предметної області за рахунок фільтрації коливань різних періодів та виділення трендової складової. Отримала подальший розвиток тренд-сезонна модель неоднорідних послідовностей, в якій, на відміну від існуючих моделей, трендова складова подається у вигляді інтерпольованих усереднених значень із врахуванням функції належності, яка асоційована із кожним нечітким розділенням, що дозволяє застосовувати дану модель для коротких вибірок без втрати крайових значень і тим самим підвищити ефективність моделювання стану предметних областей в інформаційно-аналітичних системах. Вдосконалено інтелектуальну інформаційну технологію аналізу неоднорідних послідовностей даних, яка, на відміну від існуючих, містить методи та засоби визначення значущих чинників нечіткої регресійної моделі та фільтрації компонент часових рядів даних, що дозволяє підвищити ефективність аналізу неоднорідних послідовностей. Розроблена інформаційна технологія впроваджена в діяльність ТОВ «Ендейвер», м. Полтава, Головного управління національної поліції Харківської області. Запропоновані методи використовуються в навчальному процесі Харківського національного університету радіоелектроніки та можуть бути застосовані для аналізу даних в діяльності правоохоронних органів, медичних закладів та інших установ.

2. The object of this thesis research is the process of analisys data of heterogeneous sequences to assess the current state of the domain. Purpose of the thesis research is solution of the actual scientific and practical problem of the development of models, methods and intelligent information technology for the analysis of heterogeneous data sequences to assess the current state of the domain for information-analytical system. Research methods: methods of fuzzy set theory, regression analysis, fuzzy approximation of data, mathematical statistics.The method is first proposed in the thesis research to determine significant factors of the fuzzy regression model of heterogeneous data; this method, in contrast to the actual methods, includes stages of factors selection in accordance with the criterion of equal significance of angles of deviation between the vector of errors and vectors of variables, as well as selection of subsets of significant factors with coefficients that exceed the threshold value, that allows avoiding any over-fit of the fuzzy linear regression and receiving the subset of significant factors on the basis of the finite number of iterations.The development of the trend-seasonal model of heterogeneous sequences has gone further; in contrast to actual models its trend component is given in the form of interpolated averaged values with regard to membership function, which is associated with every fuzzy class that permits to use this model for short series without any loss of the boundary data and, therefore, improve the modeling accuracy. The method of filtration of components of heterogeneous time sequences received its further development, in contrast to actual methods the initial sequence is broken into a finite number of fuzzy segments in order to find out the trend, and for each of these segments the averaged value is calculated with regard to the membership function associated with the fuzzy segment, that permits to take into account the boundary values of the series in order to find the trend component. Intellectual information technology for the analysis of heterogeneous data sequences has been improved, which, unlike the existing ones, contains methods and means for determining the meaningful factors of a fuzzy regression model and filtering components of time series of data, which allows to improve the efficiency of the analysis of heterogeneous sequences. Implemented information technology were used in the activities of LLC "Endevour", the Main Directorate of the National Police of the Kharkiv region. The proposed methods are used in the educational process of the Kharkiv National University of Radio Electronics and can be applied for data analysis in the activities of law enforcement agencies, medical organizations and other institutions.

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. Єрохін Андрій Леонідович
2. Yerokhin Andriy Leonidovych

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. Шаронова Наталія Валеріївна
2. Sharonova Nataliia Valeriivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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. Дивак Микола Петрович
2. Dyvak Mykola P.

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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 — Філатов Валентин Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Філатов Валентин Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.