Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0820U100648

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федорова Ганна Миколаївна

2. Fedorova Hanna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 121

Назва наукової спеціальності: Інженерія програмного забезпечення

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 03-12-2020

Спеціальність за освітою: Комп'ютеризовані системи управління та автоматика

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 41.052.007

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, буд. 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, буд. 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: 81.14.10.07

Тема дисертації:

1. Метод та засоби інформаційної технології ідентифікації непараметричних динамічних моделей око-рухового апарату.

2. Method and tools of information technology for nonparametric dynamic models identification of the oculomotor apparatus.

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вирішенню актуальної науково-технічної задачі, що полягає у створенні методу ідентифікації непараметричних динамічних моделей око-рухового апарату (ОРА) людини та його реалізації у вигляді інформаційної технології моделювання як складової частини інформаційної системи. Актуальність теми дисертаційного дослідження обумовлено існуючим протиріччям між підвищенням вимог щодо точності моделей опису ОРА, з одного боку, та підвищенням швидкодії процедури ідентифікації □ з іншого боку. Це протиріччя розв'язано шляхом застосування методу непараметричної динамічної ідентифікації моделей ОРА у вигляді інтегростепеневих рядів Вольтерри з використанням багатовимірних вагових функцій (БВФ) та багатовимірних перехідних функцій (БПФ), що дозволяє одночасно врахувати нелінійні та динамічні властивості ОРА, а також зменшити обсяг обчислень при реалізації відповідних моделей ОРА. Метою роботи є підвищення точності та швидкості при реалізації непараметричних динамічних моделей око-рухового

апарату у вигляді інтегростепеневих рядів Вольтерри шляхом розробки ефективного методу ідентифікації цих моделей та реалізації запропонованого методу як інформаційної технології моделювання, що є складовою частиною інформаційної системи. Для досягнення мети дослідження поставлено і розв´язано такі задачі: – здійснити аналіз існуючих методів ідентифікації неперервних нелінійних динамічних об'єктів і обґрунтувати вибір напрямку досліджень щодо побудови інтегральних непараметричних динамічних моделей на основі БВФ та БПФ для опису ОРА людини; – здійснити аналіз сучасного стану методів редукції інформаційних моделей і обґрунтувати вибір напрямку досліджень щодо зниження розмірності моделей на основі кореляційних методів фільтрації; – розробити метод непараметричної ідентифікації ОРА на основі БПФ за результатами даних активного експерименту «вхід-вихід» з використанням тестових поліімпульсних і багатоступінчастих сигналів із забезпеченням прийнятної точності моделей; – розробити інформаційну технологію ідентифікації нелінійних динамічних об'єктів, що ґрунтується на описі ОРА на основі непараметричних динамічних моделей у вигляді БВФ та БПФ, редукції збудованих моделей на основі кореляційних методів фільтрації; – застосувати розроблений метод та засоби інформаційної технології ідентифікації неперервних нелінійних об'єктів для побудови непараметричних динамічних моделей ОРА.

2. The thesis is devoted to actual scientific and technical problem of mathematical software development methods and information technology nonparametric identification of dynamic models of oculomotor apparatus (OA) rights. Subject study is due to the contradiction between the increasing requirements for accuracy of models describing the OA, on the one hand, and increasing speed identification procedure on the other side. This contradiction is resolved using information technology for the identification of nonparametric dynamic models in form of integro-power Volterra series using multidimensional weighting function (MWF) and multidimensional transition functions (MTF) that can simultaneously take into account nonlinear and dynamic properties of the OA and reduce the amount of computing. The purpose of the study is to improve the accuracy and speed of constructing mathematical models of oculomotor system as integro-power Volterra series through the development of effective methods and tools of information technology nonparametric identification of dynamic objects. To achieve the purpose of the study raised and solved the following problems: – analyzing the existing methods of identification of continuous nonlinear dynamic objects and justify the choice of research direction to build integrated nonparametric dynamic models based on MWF and MTF to describe human OA; – analyzing the current state of reduction techniques and information models to justify the choice of research direction to reduce the dimensionality of models based on correlation filtering methods; – developing the method of nonparametric identification OA with MTF based on the results of these active experiment "input-output" using test polypulse and multistage signals to ensure acceptable accuracy of the models; – developing the information technology for identification of nonlinear dynamic objects, based on the OA description on the basis of nonparametric dynamic models in the form of MWF and MTF, reduction of constructed models based on correlation filtering methods; – applying the developed method and means of information technology of identification of continuous nonlinear objects for construction of nonparametric dynamic OA models.

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. Фомін Олександр Олексійович

2. Fomin Oleksandr

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Палагін Володимир Васильович

2. Palahin Volodymyr

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Атаманюк Ігор Петрович

2. Atamaniuk Ihor

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сперанський Віктор Олександрович
2. Speranskyy Viktor

Кваліфікація: к. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маєвський Дмитро Андрійович
2. Maievskyi Dmytro

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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Положаєнко Сергій Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Положаєнко Сергій Анатолійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.