Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U003547

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Протасов Сергій Юрійович
2. Protasov Sergey Yuryevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-05-2012

Спеціальність за освітою: 7.090203

Місце роботи здобувача: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460

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): К 73. 052. 01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.29.07

Тема дисертації:

1. Методи та засоби формування і комп'ютерної реалізації інтегральних макромоделей стаціонарних динамічних об'єктів з розподіленими параметрами

2. Methods and facilities of forming and computer realization of integral macromodels of stationary dynamic objects with the distributed parameters.

Реферат/анотація:

1. Метою дисертаційної роботи є створення і дослідження методів та засобів формування, числової та комп'ютерної реалізації інтегральних макромоделей стаціонарних динамічних об'єктів з розподіленими параметрами, що створює можливість підвищення ефективності методів та засобів математичного моделювання обраного класу об'єктів. Об'єктом дослідження є методи і засоби комп'ютерного моделювання стаціонарних динамічних об'єктів з розподіленими параметрами. Предметом дослідження є методи формування інтегральних макромоделей динамічних об'єктів із розподіленими параметрами та алгоритмічні і програмні засоби їх комп'ютерної реалізації. Методи дослідження, за допомогою яких розв'язувались задачі дисертаційної роботи: методи математичного опису динамічних об'єктів на основі динамічних характеристик, методи аналітичного перетворення динамічних моделей, методи операційного числення тощо. Наукова новизна отриманих результатів. 1.Вперше запропоновано метод формування інтегральної

макромоделі об'єкта із розподіленими параметрами у вигляді оператора Вольтерра на основі отримання імпульсної перехідної функції (ядра оператора), шляхом застосування операційного метода до вихідних рівнянь з частинними похідними, що в порівнянні з поширеним підходом на основі методу інтегральних представлень значно спрощує розв'язання задачі за рахунок пониженні її розмірності. 2. Вдосконалено інтерполяційний підхід до задачі апроксимації, на основі якого розроблено метод отримання функції ядра макромоделі об'єкта з розподіленими параметрами за експериментальними даними, що дало змогу побудувати ефективні числові алгоритми ідентифікації. 3. Отримали подальший розвиток аналітичні методи еквівалентного перетворення динамічних моделей, що на основі алгоритмічної формалізації набувають властивість комп'ютерної реалізації і дозволяють обирати найбільш доцільну для конкретної задачі форму подання макромоделі динамічного об'єкта; на основі удосконалення методу виділення домінантних власних значень розроблено спосіб отримання макромоделей шляхом спрощення рівнянь стану. Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблені методи та засоби формування інтегральних макромоделей, а також розроблені алгоритми числової реалізації і комплекс програм для їх комп'ютерної реалізації дозволяють розширити можливості сучасних комп'ютерних засобів проведення наукових та інженерних розрахунків в задачах динаміки. Результати впровадженні: в СТОВ "Пальміра"; в Черкаському державному технологічному університеті.

2. The thesis of devoted to the development of methods and forming facilities, to numeral and computer realization of integral macromodel of stationary dynamic objects, with the distributed parameters, that creates possibility of increase of efficiency of methods and facilities of mathematical modelign of select class of objects. A research object are methods and facilities of computer design of stationary dynamic objects with the distributed parameters. The article of research are methods of forming of integral macromodels of dynamic objects with the distributed parameters, algorithmic and programmatic facilities of their computer realization. Research methods, with by a help which of decided task of dissertation work: methods of mathematical description of dynamic objects on the basis of dynamic descriptions, methods of analytical transformations dynamic model. Scientific novelty of the got results. 1. For the first time the method of formation of integrated macromodel of object with the distributed parameters in the form of operator Volterr on the basis of receiving pulse transitional function (a kernel of the operator), by application of an operational method to the initial equations in private derivatives is offered that in comparison with a widespread approach on the basis of a method of integrated representations considerably simplifies the solution of a task for the account fall of its dimension. 2. The interpolyatsionny approach to a problem of approximation on the basis of which the method of receiving function of a kernel of macromodel of object with the distributed parameters on experimental data is developed that gave the chance to construct effective numerical algorithms of identification is improved. 3. Have the subsequent development analytical methods of equivalent transformation of dynamic models that on the basis of algorithmic formalization gain property of computer realization and allow to elect the most expedient for a specific objective a form of representation of macromodel of dynamic object. Practical value of the received results is that methods and means of formation of integrated macromodels are developed, and also algorithms of numerical realization and a complex of programs for their computer realization are developed allow to expand possibilities of modern computer means of carrying out scientific and engineering calculations in problems of dynamics.

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. Ситник Олександр Олексійович

2. Sytnik Alexander Alexeevich

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.05

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. Златкін Артур Анатолійович

2. Златкін Артур Анатолійович

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. Федорчук Володимир Анатолійович

2. Федорчук Володимир Анатолійович

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 Лега Юрій Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лега Юрій Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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