Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U002483

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-06-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Святовець Ірина Федорівна

2. Svyatovets Irina

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.02.01

Назва наукової спеціальності: Теоретична механіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-05-2018

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: Запорізька державна інженерна академія

Код за ЄДРПОУ: 05402565

Місцезнаходження: пр.Соборний, 226, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69006, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.206.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут математики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: вул. Терещенківська, 3, м. Київ, Київ, 01004, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут математики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: вул. Терещенківська, 3, м. Київ, Київ, 01004, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.15.19

Тема дисертації:

1. Дослідження керованих гіроскопічних майже консервативних систем

2. Research of controlled gyroscopic almost conservative systems

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі досліджуються питання керування динамічними системами. Зокрема, розглядається задача використання вектора зворотного зв'язку для побудови неперервних та дискретних майже консервативних систем. Досліджуються умови існування бажаного керування. Показується, як можна будувати керування, яке одночасно вирішувало б дві задачі: формування майже консервативної системи і побудова оптимального керування. Для побудови майже консервативної системи застосовуються методи модального керування, при якому заздалегідь можна задати бажане розташування коренів характеристичного рівняння. Пропонується покроковий опис використання модального керування для системи четвертого порядку з двовимірним вектором керування і його узагальнення для системи порядку з - вимірним вектором керування. Досліджується задача мінімаксного керування майже консервативними системами при наявності зовнішніх збурень. Формулюється умова для оцінки параметра, що входить в рівняння Ріккаті. Наводяться приклади застосування викладених методик до моделей гіроскопічних систем.

2. In the thesis the problem of control of dynamic systems is investigated. In particular, the problem of applying the feedback vector to construct continuous and discrete almost conservative systems is considered. The conditions for the existence of the desired control are investigated. For this, different approaches are used: the use of some skew-symmetric matrix to obtain the necessary condition; application of the Kronecker product of matrices. An approach is used in which the necessary matrix of coefficients is first constructed, and then the feedback vector is found. It shows how one can construct a control that simultaneously solves two problems: obtaining a nonsingular skew-symmetric matrix and, as a consequence, forming an almost conservative system and constructing an optimal control. The problem of constructing an almost conservative system is solved by methods of modal control, in which the desired location of the roots of the characteristic equation can be preset in advance. A step-by-step description of the application of modal control for a fourth-order system with a two-dimensional control vector and its generalization for a system of order 2n with an m-dimensional control vector is proposed. The problem of minimax control of almost conservative systems, on which there is an unknown perturbation with limited energy, is investigated. The criterion for estimating a parameter contained in the corresponding Riccati equation is formulated. Examples of corresponding mathematical models of gyroscopic systems are considered, which illustrate the approaches described for the formation of almost conservative systems by feedback.

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. Новицький Віктор Володимирович
2. Novytskyy Viktor

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.02.01

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. Шатирко Андрій Володимирович

2. Shatyrko Andrii

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.01.09

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. Зуєв Олександр Леонідович

2. Zuev Olexandr

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.02.01

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	Самойленко Анатолій Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Самойленко Анатолій Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.