

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0212U002008

Державний реєстраційний номер: 0111U007275

Відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2012



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Стабілізація тросових супутникових систем гібридним та імпульсним керуванням

Початок етапу: 10-2011

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут прикладної математики і механіки НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05420675

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 84100, Донецька обл., м. Слов'янськ, вул. Добровольського, 1

Телефон: (062)3110391

Телефон: 3110285

E-mail: math@iamm.ac.donetsk.ua

WWW: www.iamm.ac.donetsk.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державне агентство з питань електронного урядування України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37471818

Адреса: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 2071730

WWW: <http://e.gov.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 5031080

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 40 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Керування, стійкість та редукція моделей гібридних систем з еластичними компонентами.

Назва роботи (англ)

Control, stability, and model reduction of hybrid systems with elastic components.

Реферат (укр)

Розроблено нові математичні моделі механічних систем, що складаються з абсолютно твердих та еластичних частин. Одержано рівняння руху механічної системи з розподіленими параметрами, які є зручними для теоретичного дослідження. Ці рівняння представляють собою гібридну систему нелінійних звичайних диференціальних рівнянь і рівнянь з частинними похідними. Досліджено коливальні рухи пружної балки за допомогою методу Гальоркіна. Розглянуто початково-крайову задачу для рівняння Ейлера-Бернуллі, для якої одержано наближені та узагальнений розв'язки.

Реферат (англ)

New mathematical models of mechanical systems consisting of rigid bodies and elastic parts. The motion equations which are convenient for theoretical research is obtained for mechanical systems with distributed parameters. These equations represent a hybrid system of nonlinear ordinary differential equations and partial differential equations. Oscillatory motions of an elastic beam is investigated by Galerkin's method. The initial-boundary value problem for the Euler-Bernoulli beam is considered, approximate and generalized solutions is obtained.

Індекс УДК: 531.3:681.5.01;531.3:62-50, 531.39, 517.958

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.15.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методи стабілізації тросових супутникових систем гібридним та імпульсним керуванням

Назва продукції (англ): Methods of the stabilization of tethered systems by hybrid and impulsive control laws

Очікувані результати:

Галузь застосування: дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук; вища освіта

Опис продукції (укр): Розроблено нові математичні моделі механічних систем, що складаються з абсолютно твердих та еластичних частин. Одержано рівняння руху механічної системи з розподіленими параметрами, які є зручними для теоретичного дослідження. Ці рівняння представляють собою гібридну систему нелінійних звичайних диференціальних рівнянь і рівнянь з частинними похідними. Досліджено коливальні рухи пружної балки за допомогою методу Гальоркіна. Розглянуто початково-крайову задачу для рівняння Ейлера-Бернуллі, для якої одержано наближені та узагальнений розв'язки. Знайдено оцінку точності цих розв'язків.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 10 років

Виробник продукції: ІПММ НАН України

Споживачі продукції: науково-дослідні, дослідно-конструкторські організації

Перспективні ринки: нові конструкторські та технологічні рішення задач керування космічними апаратами

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 43

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Зуєв Олександр Леонідович

Ковальов Олександр Михайлович

Машарова (Кучер) Юлія Ігорівна

Неспірний Віталій Миколайович

Щербак Володимир Федорович

Керівник організації:

Ковальов Олександр Михайлович

Керівники роботи:

Зуєв Олександр Леонідович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.