

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0212U008187

Державний реєстраційний номер: 0111U007275

Відкрита

Дата реєстрації: 03-12-2012



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Редукція задач керування та аналіз відносної компактності траєкторій класу нелінійних динамічних систем з розподіленими параметрами

Початок етапу: 06-2012

Закінчення етапу: 12-2012

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: 35 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)

Запропоновано метод ідентифікації параметрів пружного елементу для класу систем з розподіленими параметрами. Розроблено метод синтезу інваріантних многовидів для задачі планування руху механічних систем з дефіцитом числа керувань та нестійкою власною динамікою. Доведено існування функцій зі знакосталою похідною для систем з достатньою гладкістю правих частин, а також запропоновано метод побудови таких функцій. Ці результати застосовано для розв'язання задачі стабілізації та локалізації граничної множини механічних систем з відносно компактними траєкторіями.

Реферат (англ)

A method for the identification of elastic element parameters is proposed for a class of distributed parameter systems. A method of the synthesis of invariant manifolds is developed for the motion planning problem of underactuated mechanical systems with unstable dynamics. The existence of a function with semi-definite derivative is proved for systems whose right hand side is smooth enough, and a method for constructing the above functions is proposed. These results are applied for solving the stabilization problem and the localization of the limit set for mechanical systems with relatively compact trajectories.

Індекс УДК: 531.3:681.5.01;531.3:62-50, 517.977, 531.36

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.15.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методи редукції задач керування та аналізу траєкторій класу нелінійних динамічних систем з розподіленими параметрами

Назва продукції (англ): Methods for the reduction of control problems and analysis of trajectories of a class of nonlinear distributed parameter systems

Очікувані результати:

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

Опис продукції (укр): Запропоновано метод ідентифікації параметрів пружного елементу для класу систем з розподіленими параметрами. Розроблено метод синтезу інваріантних многовидів для задачі планування руху механічних систем з дефіцитом числа керувань та нестійкою власною динамікою. Доведено існування функцій зі знакосталою похідною для систем з достатньою гладкістю правих частин, а також запропоновано метод побудови таких функцій. Ці результати застосовано для розв'язання задачі стабілізації та локалізації граничної множини механічних систем з відносно компактними траєкторіями.

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: 50

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Зуєв Олександр Леонідович

Ковальов Олександр Михайлович

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.