

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U001229

Державний реєстраційний номер: 0118U002324

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методи синтезу алгоритмів керування для систем з дефіцитом керуючих впливів

Початок етапу: 10.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут прикладної математики і механіки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05420675

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +38 0626 66 55 00, +38 0626 66 55 00

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 150
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Аналітичні методи дослідження задач стійкості і керування рухом нелінійних механічних систем

Назва роботи англійською:

Analytical methods for studying stability and control problems for nonlinear mechanical systems

Реферат українською:

Для класу неголономних систем досліджено задачу стабілізації руху вздовж довільної (не обов'язково припустимої) заданої кривої, а також встановлено залежність діаметру околу цілі, якого може досягти система, від параметрів керування. Запропоновано конструктивний метод синтезу функцій керування для стабілізації механічних систем із випадковими впливами відносно частини фазових змінних. Розроблено новий підхід до дослідження стійкості лінійних неавтономних систем з перемиканнями на основі методів комутаторного числення. Побудовано нелінійну математичну модель, що описує поведінку одноланкового маніпулятора із пружним зчленуванням та отримано керування, яке забезпечує глобальну асимптотичну стійкість її стану рівноваги.

Реферат англійською:

For a class of nonholonomic systems, the problem of stabilization to an arbitrary (not necessarily feasible) given curve is considered. The obtained results yield a description of the diameter of the neighborhood of the target, which can be asymptotically reached, in dependence on the control parameters. Another result provides the constructive control design for partial stabilization of mechanical systems with random influences. Furthermore, a new approach to the study of the stability of linear non-autonomous switching systems based on commutation calculus methods is developed. A nonlinear mathematical model describing the behavior of a single joint manipulator with elastic joining is proposed, and controls ensuring the global asymptotic stability of its equilibrium are constructed.

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

Коди тематичних рубрик: 30.15.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Грушковська Вікторія Василівна

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Аналітичні методи дослідження задач стійкості і керування рухом нелінійних механічних систем

Назва НТП англійською: Analytical methods for studying stability and control problems for nonlinear mechanical systems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук, 85.42 Вища освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновано нові алгоритми керування для задач стабілізації руху систем з дефіцитом керуючих впливів. Для класу неголономних систем побудовано керування, які стабілізують рух системи вздовж довільної заданої кривої. Запропоновано конструктивний метод синтезу функцій керування для стабілізації механічних систем із випадковими впливами відносно частини фазових змінних. Розроблено новий метод дослідження стійкості лінійних неавтономних систем з перемиканнями на основі методів комутаторного числення. Побудовано нелінійну математичну модель, що описує поведінку одноланкового маніпулятора із пружним зчленуванням та отримано керування, яке забезпечує глобальну асимптотичну стійкість її стану рівноваги.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2019

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: наукові установи

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): -

Додаткова інформація: --

ІХ. Бібліографічний опис

1. V. Grushkovskaya, A. Zuyev. Stabilization of non-admissible curves for a class of nonholonomic systems // Статтю подано до друку в Proc. of European Control Conference 2018. 2. V.I. Slyn'ko, O. Tunc and V.O. Bivziuk, Application of commutator calculus to the study of linear impulsive systems// Статтю прийнято до друку в Systems

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Скрипник Ігор Ігорович
д. ф.-м. н., 01.01.02

Перелік осіб-виконавців

Васильєва Ірина Геннадіївна

Калоша Юлія Ігорівна

Слинько Віталій Іванович

Хорошун Анатолій Сергійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

