Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U102296

Державний реєстраційний номер: 0117U003774

Відкрита

Дата реєстрації: 11-03-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Динамічні моделі систем підтримки прийняття рішень для дистанційного керування безпілотним літальним апаратом на основі варіаційно-градієнтного методу.

Початок етапу: 09-2017

Закінчення етапу: 01-2019

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державний університет телекомунікацій

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38855349

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Солом'янська, 7, м. Київ, Київська обл., 03110, Україна

Телефон: 0442492555

E-mail: dut.aspirantura@ukr.net

WWW: http://www.dut.edu.ua/ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державний університет телекомунікацій

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38855349

Адреса: вул. Солом'янська, 7, м. Київ, Київська обл., 03110, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 0442492555

E-mail: dut.aspirantura@ukr.net

WWW: http://www.dut.edu.ua/ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Динамічні моделі систем підтримки прийняття рішень для дистанційного керування безпілотними літальними апаратами на основі двокрокового варіаційно-градієнтного методу

Назва роботи (англ)

Dynamic models of decision support systems for remote control of unmanned aerial vehicles based on two-step variational-gradient method

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження – процес прийняття рішень для дистанційного керування безпілотними літальними апаратами на основі двокрокового варіаціно-градієнтного методу. Мета роботи – скорочення розрахункових витрат при розв'язанні динамічних моделей системи підтримки прийняття рішень для дистанційного керування безпілотними літальними апаратами, що виражаються через інтегро-диференційні рівняння з К-позитивно визначеними К-симетричними операторами, на основі застосування до зазначених рівнянь двокрокового варіаційно-градієнтного методу. Методика дослідження – розрахунково-конструктивний апарат на основі двокрокового варіаційно-градієнтного методу, що досліджує динамічну модель керування безпілотним літальним апаратом, яка описується інтегро-диференційними рівнянням з К-позитивно визначеним К-симетричним оператором. Результати науково-дослідної роботи є підставою для впровадження в дослідно-конструкторські організації та авіапідприємства при розробці та удосконаленні програмних засобів автоматизованих систем дистанційного керування безпілотними літальними апаратами при побудові системи підтримки прийняття рішень.

Реферат (англ)

The object of study is the decision-making process for remote control of unmanned aerial vehicles based on a two-step variational-gradient method. The purpose of the work is to reduce the estimated costs of solving dynamic models of decision support system for remote control of unmanned aerial vehicles, which are expressed through integro-differential equations with K-positively defined K-symmetric operators, based on the application of two-step variational-gradient to these equations method. The research methodology is a design and construction apparatus based on a two-step variational-gradient method that investigates a dynamic model of control of an unmanned aerial vehicle, which is described by an integro-differential equation with a K-positive definite K-symmetric operator. The results of the research work are the basis for introduction in the research and design organizations and aviation companies in the development and improvement of software for automated systems for remote control of unmanned aerial vehicles in the construction of decision support system.

Індекс УДК: 517.972/.974, 517.977

Коди тематичних рубрик НТІ: 27.37.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Модель прийняття рішень для дистанційного керування безпілотними літальними апаратами на основі двокрокового варіаціно-градієнтного методу.

Назва продукції (англ): Model of decision making for remote control of unmanned aerial vehicles based on a two-step variational-gradient method

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Безпілотні літальні апарати

Опис продукції (укр): Розроблено розрахунково-конструктивний апарат на основі двокрокового варіаційно-градієнтного методу, що досліджує динамічну модель керування безпілотним літальним апаратом, яка описується інтегро-диференційними рівнянням з К-позитивно визначеним К-симетричним оператором.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ДУТ

Споживачі продукції:

Перспективні ринки: Міністерство Оборони України

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

Barabash O., Dakhno N., Shevchenko H., Sobchuk V. Integro-Differential Models of Decision Support Systems for Controlling Unmanned Aerial Vehicles on the Basis of Modified Gradient Metho // 2018 IEEE 5th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control, MSNMC 2018 – Proceedings. October 16-18, 2018, Kyiv, Ukraine. Kyiv: National Aviation University, 2018. - P. 94-97.

Barabash O., Dakhno N., Shevchenko H., Sobchuk V. Unmanned Aerial Vehicles Flight Trajectory Optimisation on the Basis of Variational Enequality Algorithm and Projection Method. Proceeding. 2019 IEEE 5th International Conference “Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments” (APUAVD). 22-24 October, National Aviation University, 2019. Kyiv, Ukraine. P. 136 – 139.

Dakhno N. B., Maisak T.V., Shevchenko H.V. , Svynchuk O.V. Method of applying two-step variational-gradient method to dynamic models in decision support systems // Science and Education a New Dimension Natural, Natural and Technical Sciences. – VII (23), Issue: 193, 2019. Budapest, Hungary, 2019. Pp. 77–79.

Дахно Н. Б., Майсак Т.В., Шевченко Г.В. Аналіз захищеності інформації в інформаційно-комунікаційних системах і мережах, що моделюються інтегро-диференційними рівняннями з малою нелінійністю на основі модифікованих градієнтних методів // Сучасний захист інформації. – К.: ДУТ, 2017 – №1 – С.115–119.

Барабаш О.В., Дахно Н.Б. Двокроковий варіаційно-градієнтний метод в системах підтримки прийняття рішень для управління безплотними літальними апаратами // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К.: ВІКНУ, 2017. – Вип. 57. – С. 7 – 15.

Barabash O. V. , Dakhno N.B., Shevchenko H. V. Modified gradient method in a decision support system for control unmanned aerial vehicles // Science and Education a New Dimension Natural, MathematicalandTechnicalscience. – V(16), Issue 148, 2017. –Budapest, Hungary.– 2017. –pp. 60–62.

Barabash O. V. , Dakhno N. B., Shevchenko H. V., Majsak T. V. Dynamic Modelsof Decision Support Systems for Controlling Unmanned Aerial Vehicles on the Basis of Two-Step Variational-Gradient Method //2017 IEEE 4th International Conference Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments (APUAVD). – Kiev, 2017.– pp. 108 – 111.

Дахно Н. Б., Шевченко Г. В., Арделян В. В. Методика застосування двокрокового варіаційно-градієнтного методу в системах автоматичного управління // Зв'язок. – К.: ДУТ, 2017 – №4 . - С. 11 – 16.

Бережний А.О., Крижанівський І.М., Барабаш О.В. Метод автоматизованого планування маршрутів безпілотних літальних апаратів з урахуванням виявлення стаціонарних об’єктів // Науковий журнал «Телекомунікаційні та інформаційні технології», 2019, № 4 (65), Київ, Державний університет телекомунікацій. С. 90 – 98.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 102

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Власик Ганна Миколаївна (к. ф.-м. н.)

Галахов Євген Миколайович

Дахно Наталія Борисівна (к. т. н., доц.)

Замрій Ірина Вікторівна (к. ф.-м. н., доц.)

Мусієнко Андрій Петрович (д. т. н.)

Олімпієва Юлія Ігорівна

Сафонова Ольга Володимирівна

Свинчук Ольга Василівна (к. ф.-м. н.)

Собчук Валентин Володимирович (к. ф.-м. н., доц.)

Шевченко Галина Володимирівна (к. т. н., доц.)

Шкапа Вікторія Вікторівна (к. ф.-м. н.)

Керівник організації:

Толубко Володимир Борисович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Барабаш Олег Володимирович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.