

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0214U003682

Державний реєстраційний номер: 0111U001072

Відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2014



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка ефективних методів оптимального за вартісними і часовими витратами планування експериментів для дослідження складних об'єктів паливно-енергетичних комплексів

Початок етапу: 01-2013

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02066769

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Адреса: Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

Телефон: (057)315-10-56

Телефон: (057)315-11-53

E-mail: khai@khai.edu

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.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: 2201040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 190.175 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Методологія проектування елементів і інформаційно-вимірювальних систем контролю параметрів авіаційних двигунів і промислових паливно-енергетичних комплексів

Назва роботи (англ)

Methodology of design elements and information-measuring systems control parameters aircraft engine and industrial fuel and energy complex

Реферат (укр)

Звіт з науково -дослідної роботи містить 127 сторінки машинописного тексту , 69 малюнків , 15 таблиць , 91 джерело. Метою даної НДР є розробка методологій проектування інформаційно- вимірювальних систем контролю параметрів авіаційних двигунів і промислових паливно -енергетичних комплексів, що включають математичні моделі , методи та засоби інформаційно- вимірювальних технологій . При цьому розроблені методологія вирішення завдань системної модифікації і діагностування технічного стану елементів двоконтурного турбореактивного двигуна і методологія оптимального планування експерименту для дослідження складних технічних систем. Розроблено математичні моделі наступних об'єктів: перехідних процесів теплообміну в однорідних багатозв'язних твердих тілах довільної форми , оточених теплопровідної газоподібної середовищем ; миттєвого вибуху газової суміші; первинного вимірювального перетворювача вологості нафтопродуктів. Запропоновано наступні методи: чисельного моделювання кристалічних речовин подійними засобами ; компенсації температурної похибки у вимірювальних каналах ваговимірювальних систем; вимірювання вологості нафтопродуктів. Об'єктом дослідження є процеси в складних технічних системах : діагностичні , теплообміну , хімічні при горінні , вимірювання вологості нафтопродуктів , вимірювання температури в каналах ваговимірювальних систем.

Реферат (англ)

Report on research work contains 127 pages of typewritten text , 69 figures, 15 tables , 91 source .The purpose of this research is to develop methodologies for designing information-measuring systems control parameters aircraft engines and industrial fuel and energy complexes , including mathematical models , methods and tools for information-measuring technology.At the same methodology developed problem solving system modifications and diagnostics of technical state of elements turbojet engine and optimal experimental design methodology for the study of complex technical systems .Mathematical models include transient heat transfer in homogeneous multiply solids of arbitrary shape , surrounded by a heat-conducting gaseous medium ; instantaneous explosion of the gaseous mixture, the primary transmitter humidity oil .Offered the following methods : numerical modeling event- crystalline substances means; compensation temperature error in measuring channels weighing systems ; moisture measurement of petroleum products.The object of investigation processes in complex technical systems : diagnostic , heat transfer , chemical during combustion , moisture measurement of petroleum products, temperature measurement channels weighing systems .

Індекс УДК: 621.793.7, УДК 629.735.054.03:681.121

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.42.

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методологія проектування елементів і інформаційно-вимірювальних систем контролю параметрів авіаційних двигунів і промислових паливно-енергетичних комплексів

Назва продукції (англ): Methodology of design elements and information-measuring systems control parameters aircraft engine and industrial fuel and energy complex

Очікувані результати:

Галузь застосування: 33.20.1

Опис продукції (укр): Розробка ефективних математичних моделей, обчислювальних методів та засобів інформаційно-вимірювальних технологій, які їх реалізують, з метою використання їх в задачах системної оптимізації, діагностики технічного стану, прогнозування наслідків аварій авіаційних двигунів і паливно-енергетичних комплексів, контролю параметрів енергоносіїв.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2013

Виробник продукції: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "ХАІ"

Споживачі продукції: ПАТ "Авіаконтроль" (м. Харків)

Перспективні ринки: підприємства авіаційної промисловості та енергомашинобудування СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Кошевой Н.Д., Костенко Е.М. Оптимальное по стоимостным и временным затратам планирования эксперимента. Монография. - Харьков "ХАИ" - Полтава, Издатель Шевченко Р.В. - 2013. - 317 с.
2. Заболотный А.В., Сухобрус М.А. Определение основных метрологических характеристик усовершенствованного сорбционно-емкостного датчика влажности газов // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. - М.: Научтехлитиздат, 2013. - № 3. - С 44 - 50.
3. Заболотный А.В. Техническая реализация аддитивных тестов в емкостном первичном преобразователе дизелькометрического влагомера нефтепродуктов // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. - Хмельницький національний університет. - 2013. - № 4. - С.53-58.
4. I. Kirichenko, N. Koshevoy, E. Kostenko, V. Rozhnova. Application of optimal planning methodologies for investigation of technological processes, devices and systems // ТЕКА commission of motorization and energetics in agriculture. - Lublin, vol. XIII, №3, pp. 90 - 97.
5. Костенко Е.М. Программный комплекс для автоматизации исследования и построения оптимальных планов эксперимента // Современная техника и технология [Электронный ресурс]. <http://tehnology.snauka.ru/2013/03/1746>.
6. Костенко Е.М. Метод построения оптимальных планов многофакторного эксперимента на основе символьных последовательностей // Современные научные исследования и инновации [Электронный ресурс]. <http://web.snauka.ru/issues/2013/03/23024>.
7. Костенко Е.М. Композиционный метод построения планов многофакторного эксперимента // Журнал научных публикаций докторантов и аспирантов. - Курск. 2013. - №6 (84). - С. 200 - 201.
9. Кошевой Н.Д., Чуйко А.С. Оптимизация планов экспериментов с использованием алгоритма муравьиной системы // Метрологія та прилади, 2013. - №2 II (40). - С.135-137.
10. Кошевой Н.Д., Черепашук Г.А., Калашников Е.Е., Сироклын В.П. Свойства сыпучих материалов, влияющие на точность непрерывного дозирования // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. - 2013. - Вип. 142. - С.64-66.
11. Кошовий М.Д., Бурлеев О.Л. Комп'ютерна програма "Програма оптимізації послідовності реалізації планів багатофакторного експерименту". Державна служба інтелектуальної власності України. - Дата реєстрації 18.04.2013, №48821.
12. Кошовий Н.Д., Сухобрус О.А. Комп'ютерна програма "Програма пошуку оптимального за вартістю реалізації плану експерименту з використанням генетичних алгоритмів". Державна служба інтелектуальної власності України. - Дата реєстрації 15.07.2013, №50203.
13. Кошевой Н.Д., Костенко Е.М., Сытник В.В. Методология оптимального планирования экспериментов при исследовании технологических процессов, приборов и система // Автоматизация: проблемы, идеи, решения. Материалы МНТК 9-13 сентября 2013 года, Севастополь, 2013, С. 153-154.
14. Угрюмов М.Л., Скоб Ю.А., Вамболь С.А., Грановский Э.А. Моделирование рас-сеяния газа в вентилируемом помещении // Проблемы чрезвычайных ситуаций: Сб. научн. тр. - Харьков: НУГЗУ, 2013. - Вып. 17. - С.184 - 197.
15. Ugrumov M.L., Afanasjevskaya V.E., Tronchuk A.A., Myenyaylov A.V. Robust mathematical methods for failure prediction of gas turbine engines // Abstracts Book and CD-ROM Proceedings of the 21-th ISABE Conference. - Busan (South Korea). - 2013. - 7 p. (ISABE Paper No. 2013-1326).
16. Угрюмов М.Л., Скоб Ю.А. Численное

моделирование детонации в газовых смесях // Вісник Харківського національного університету. Збірник наукових праць. Серія: "Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління". 2013. - Випуск 21 (№1058). - С.149-157. 17. Стрелец В.Е., Трончук А.А., Угрюмова Е.М. Математические модели и метод решения задачи совершенствования систем с многоэшелонной иерархией // Системный анализ и информационные технологии (SAIT 2013). Материалы XV Междунар. науч.-техн. конф. (г. Киев, 2013 г.). - К.: УНК "ИПСА" НТУУ "КПИ", 2013.- С.195-196. 18. О.В. Хайленко, Ю.К. Чернышев. Моделирование самоорганизации химических соединений $Fm3m$ кристаллографической группы в изотермическом приближении // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. - Харків, ХАІ, 2013. - Вып. 61. - С.98 - 104. 19. Угрюмов М.Л., Антонян И.М., Горячая В.А., Зеленский А.И., Угрюмова Е.М. Усовершенствованный метод и информационная технология решения задачи классификации состояния элементов сложных систем // Вісник Харківського національного університету. Збірник наукових праць. Серія: "Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління", 2013. - Випуск 22 (№1063). - С.5-16. 20. Starenkyi V.P., Goryachaya V.A., Sokolov O.Yu., Ugryumova K.M. Diagnostic model and information technology of classification states in the differential diagnosis NSCLC (non-small cell lung cancer) patients with different methods of radiotherapy and chemotherapy // Journal of Health Sciences. - 2013. - Vol.3, No 8. - P.7-26. 21. Yuri Chernyshev, Tetyana Chumachenko, Andrey Tovstik. Development of intelligent agents for simulation of hepatitis B epidemic process // Proceedings of East West Fuzzy Colloquium 2013 (20th Zittau Fuzzy Colloquium, September 25 - 27, 2013). - Institut für Prozesstechnik Prozes-sautomatisierung und Messtechnik, 2013. - P.161 - 168. 22. M. Mazorchuk, Dobriak V. Fuzzy modeling application for test scores efficiency calculation.- Proceedings of East West Fuzzy Colloquium 2013. 20th Zittau Fuzzy Colloquium - Zittau: IPM. - 2013, - P.237 - 244.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 127

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Кошовий Микола Дмитрович

Чернишов Юрій Костянтинович

Керівник організації:

Кривцов Володимир Станіславович

Керівники роботи:

Кошовий Микола Дмитрович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.