

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U001067

Державний реєстраційний номер: 0115U003330

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методів та алгоритмів визначення параметрів ГТД, що не вимірюються, стабілізації виконавчих пристроїв, ідентифікації моделей допоміжних об'ємів ГТД за експериментальними даними, а також створення методики розрахунку процесів з аномальним розподілом реагуючих часток по ступеням збудження та засади використання процесів зі збудженими реагентами

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 315-10-56 , (057) 315-11-31

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

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

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 704.705
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Формування наукових основ створення систем автоматичного керування, забезпечення теплового режиму та інтенсифікації процесів згоряння авіаційних двигунів

Назва роботи англійською:

Formation of scientific basic concepts for automatic control systems design, thermal conditions assurance and intensifying of combustion processes in aircraft engines

Реферат українською:

В даній роботі розроблено методичні основи оцінювання не вимірюваних в експлуатації параметрів ГТД з урахуванням зміни його технічного стану. Розроблено методичні основи створення алгоритмів стабілізації виконавчих пристроїв ГТД, що підвищують точність керування дозатором палива ГТД за рахунок урахування динаміки клапана постійного перепаду тиску і застосування алгоритму предиктор Сміта з корекцією струму керування. Розроблено методичні основи і алгоритми ідентифікації моделей допоміжних об'ємів ГТД за експериментальними даними. Створено методику розрахунку хімічних процесів з аномальним розподілом реагуючих часток за ступенями збудження і передумови використання процесів з збудженими реагентами для підвищення характеристик авіаційних камер згоряння.

Реферат англійською:

The methodological basis of evaluation of unmeasurable GTE parameters in operation considering changing of GTE technical condition were developed in this work. Methodical bases and algorithms of GTE actuators stabilizing, increasing control accuracy of GTE fuel distributor by taking into account the dynamics of the constant pressure differential valve and using Smith predictor algorithm with correction by current control were developed as well. Methodological bases and algorithms for identifying auxiliary GTE volumes models using experimental data were developed. A method of calculating chemical processes with abnormal distribution of reactive particles by degrees of excitement and preconditions of using processes excited reagents to enhance the performance of aircraft combustion chambers was developed.

Індекс УДК: 621.45, [621.452.3:519.6+621.452.3 - 6:536.46](047.31)

Коди тематичних рубрик: 55.42.47.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Єпіфанов С.В.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи і алгоритми визначення параметрів ГТД, що не вимірюються, стабілізації виконавчих пристроїв ГТД, ідентифікації моделей допоміжних об'ємів ГТД за експериментальними даними, розрахунку хімічних процесів з аномальним розподілом реагуючих часток по ступеням збудження для підвищення характеристик авіаційних камер згоряння

Назва НТП англійською: The method and algorithm for determining the unmeasured GTE parameters, of stabilizing of GTE actuators, of identification of auxiliary GTE volumes models using experimental data, of calculation of chemical processes with abnormal distribution of reactive particles by degrees of excitation to enhance the performance of the aircraft. combustion chambers

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: М 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено алгоритм розрахунку не вимірюваних в експлуатації параметрів ГТД з урахуванням зміни його технічного стану. Розроблено метод і алгоритми стабілізації виконавчих пристроїв ГТД, що підвищують точність керування дозатором палива ГТД за рахунок урахування динаміки клапана постійного перепаду тиску і застосування алгоритму предиктор Сміта з корекцією струму керування. Розроблено метод і алгоритм ідентифікації моделей допоміжних об'ємів ГТД за експериментальними даними. Створено методику розрахунку хімічних процесів з аномальним розподілом реагуючих часток за ступенями збудження і передумови використання процесів з збудженими реагентами для підвищення характеристик авіаційних камер згоряння.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2016-2017

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДП "Івченко-Прогрес", ПАТ "ФЕД", ПАТ "Мотор Січ", ПАТ "Сумське МНВО ім. Фрунзе"

Перспективні ринки: ДП "Антонов", ДП НВКГ «Зоря»-«Машпроект»

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 2517.523

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):3

Додаткова інформація: за умовами договору

IX. Бібліографічний опис

1. Sergiy V. Yepifanov. Modeling the GTE under its dynamic heating conditions [Text] / Sergiy V. Yepifanov, Roman L. Zelenskyi, Igor Loboda // Engineering for gas turbines and power. transactions of the ASME (March 2015). - 2015. - Vol.137. - Number 3. - P. 301503-1-031506-10. 2. Костюк В.Е. Исследование влияния тепловой изоляции корпуса конвертированного ГТД на тепловое состояние оборудования турбокомпрессорного агрегата / В.Е. Костюк, Е.И. Кири-лаш // Вестник двигателестроения, 2015. - № 1. - С. 15-19. 3. Долматов, Д.А. Сравнительный анализ физико-химических параметров высокотемпературных пламен / Д.А. Долматов // Вестник двигателестроения. - 2015. - №2. - С. 187-195.

X. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Кривцов Володимир Станіславович

Перелік осіб-виконавців

Єпіфанов Сергій Валерійович
Баришева Олена Серафимівна
Божененко Тамара Опанасівна
Долматов Дмитро Анатолійович
Дьомін Олександр Євгенович
Кирилаш Олена Іванівна
Костюк Володимир Євгенович
Кулік Тамара Василівна
Мазурков Анатолій Павлович
Суховій Сергій Іванович
Сіренко Фелікс Феліксович
Шевченко Максим Володимирович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

