Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U006167

Державний реєстраційний номер: 0112U002132

Відкрита

Дата реєстрації: 10-03-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження характеристик систем терморегулювання, холодильних систем, процесу піролізу. Дослідження характеристик ГТП, в яких використовується вентиляційний та шахтний метан. Розробка цілиної програми розрахунку робочого процесу, енергетичних характеристик та техніко-економічних показників систем.

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного 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 України

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

Телефон: 057-315-11-31

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: 2201020

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 735.248 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Наукові основи створення енергоефективних систем літальних апаратів та енерготехнологічних комплексів з ГТД для трансопртування та утилізації традиційних і нетрадиційних палив

Назва роботи (англ)

The scientific basis of power efficient systems creation using in the spacecrafts and energotechnological complexes on base of gas-tyrbines for traditional and nontraditional fuels transportation and utilization.

Реферат (укр)

Створена математична модель теплогідравлічних процесів в системі терморегулювання КА.За допомогою моделі проведено синтез системи регулювання. Проведено експериментальні дослідження і отримано значення коефіцієнтів теплопередачі в конденсаторах системи терморегулювання. Запропоновано методи та способи підвищення ефективності газотурбінних двигунів та приводів шляхом охолодження циклового повітря. Запропоновано та обумовлено способи використання потенціалу вторинних джерел енергії ГТС України

Реферат (англ)

The mathematical model of thermohydraulic processis of satellite thermalcontrol system on the base of heat pump concept is created. The model was used for control system synthesis. The experimental investigation of heat transfer in condensers are carried out. On the base of investigation the heat transfor coefficients were defined. The methods and ways for gas-turbine engines and units efficieny inereasing are proposed. The ways are based on the cooling of cyclin air. The ways for using of waste energy of Ukraine's gas-transport system are proposed and justified.

Індекс УДК: 629.73.018, 629.78.048.064

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.47.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Система регулювання для системи терморегулювання КА на базі теплового насосу. Теплопередача в конденсаторах системи терморегулювання. Методика оцінки ефективності теплоенергетичних систем на основі термоекономічного підходу. Комбіновані теплоутилізаційні установки та системи редуюцювання природного газу.

Назва продукції (англ): Control system for spancraft thermail control system on the base of heat pump conupt. Heat transfer intensity in the condensers of spacecraft thermal control system. The method of efficiency estimation for the thermalenergy systemms with using of the thermaleconomic approach. The scheme of heat disposal plants and natural gas reduction for gas-transport system.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.2

Опис продукції (укр): Система регулювання підтримує параметри в системі в заданному діапазоні з високою точністю та мінімальним енергоспоживанням. В системі реалізовано принцип зміни уставки спрацьовування виконавчих механізмів. Досліджено теплопередачу в конденсаторах при різній орієнтації в полі масових сил. Це дозволило прогнозувати теплопередачу в умовах невагомості. Термоекономіний підхід дозволяє брати до уваги не тільки втрати, пов'язані з необоротністю термодинамічних процесів, але й економічні затрати. Утилізації потенціалу газотранспортної системи України можлива завдяки теплоутилізації та використання потенціалу високого тиску на газорозподільчих станціях.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2014-2018

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

Споживачі продукції: ДП "КБ "Південне", ЗМКБ "Прогрес", ВАТ "Мотор Січ"

Перспективні ринки: підприємства авіаційно-космічної галузі, енергетики країн СНД, Франції.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1.Епифанов К.С., Квас И.П. потери давления на трение в испарителе двухфазного контура теплопереноса системы терморегулирования космического аппарата//Вісник двигунобудування. Наук.-техн.журн. 2014. №2. С.54-59. 2. Лисица А.Ю., Немченко Д.О., Петухов И.И., Сорогин Ф.Г. К вопросу эффективности косвенно-испарительного охлаждения циклового воздуха.// Авиационно-космическая техника и технология. Харьков. ХАИ 2014, №9(116) С.50-55. 3. David Schwaller Amaury Larue de Tournemine, Isabel Soto Armananzas, Julien Hugon, Gakal Pavlo/ Two-phase mechanically pumped loop for the thermal dissipation management of an Active Antenna:simulation results.//Second International Conference "Heat pipe for space application". September 5-19. Russia. Moscow.https:cloud.mail.ru/public/5702b69e0c59/Proccedings of 2HPSA.ru. 4. Сниховский Е.Л., Клепанда А.С,, Шерстюк А.В., Петухов И.И. К вопросу формирования алгоритма диагностирования технического состояния парокомпрессионных холодильных машин.//Вісник НТУ "ХПІ" : Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. 2014. №13. С.46-54

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 131

Мова звіту: Російська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єпіфанов Костянтин Сергійович

Іваненко Ніна Іванівна

Гакал Павло Григорович

Ганжа Євген Петрович

Ганжа Євген Петрович

Кравцов Євген Миколайович

Лисиця Олексій Юрійович

Лукашов Іван Миколайович

Ляшенко Олександр Михайлович

Ляшенко Олександр Михайлович

Мінячіхін Артем Володимирович

Михайленко Тарас Петрович

Петухов Ілля Іванович

Рузайкін Василь Іванович

Сніховський Євген Леонідович

Сорогин Федір Геннадійович

Тарасенко Людмила Володимирівна

Турна Рустем Юсуфович

Чайка Дмитро Володимирович

Шахов Юрій Васильович

Керівник організації:

Кривцов Володимир Станіславович

Керівники роботи:

Горбенко Геннадій Олександрович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.