Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U003681

Державний реєстраційний номер: 0112U001320

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Застосування наномодифвкованих ПАР та дослідження механізму формування покриттів.

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітного 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: 744-98-56

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 530

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретичні основи створення захисних нанокомпозитних покриттів на високонавантажених елементах конструкцій авіаційних двигунів.

Назва роботи англійською:

The theoretical basis for the creation of nanocomposite protective coatings on high-loaded structural elements of aircraft engines.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - комплексна технологія створення захисних нанокомпозитних детонаційно-плазмових покриттів з подальшою високопродуктивною абразивною обробкою з модифікацією поверхні; Предмет дослідження - процеси формування комплексу фізико-механічних та експлуатаційних характеристик виробів шляхом створення захисних і відновлювальних покрить на деталях авіаційних двигунів із подальшою високопродуктивною абразивною обробкою з застосуванням системи "ПАР - нанокомплекс" для модифікації поверхні. Ціль - створення наукових основ керування процесами нанесення зміцнюючих і відновлювальних детонаційно-плазмових покрить на деталі гарячої частини проточного тракту авіаційних ГТД, та розробка теоретичних основ керування енергосиловими параметрами процесів абразивної обробки та процесами модифікації поверхні, що обробляється із застосуванням поверхнево-активних речовин з наноматеріалами. Задачі, на вирішення яких спрямовано проект: дослідження імпульсних процесів в каналі детонаційного прискорювача часток; розробка теорії впливу наночасток та нанокомплексів на механізми наноструктурізації ПАР у процесах високопродуктивної абразивної обробки; аналіз та класифікація матеріалів ПАР, та наночасток.

Реферат англійською:

Object of study - a complex technology of protective nanocomposite coatings generation with the following treatment with a high-performance abrasive surface modification. The subject of the study - the processes of formation of complex of physicomechanical and running abilityes of the parts through the creation of the protective and recovery coatings on the aircraft engine parts with thw following high-performance abrasive treatment with the application of "surface active agent - nanocomplexes" for surface modification. Goal - creation of the scientific base for the control of the deposition processes of strengthening and recovering detonation-plasma coatings on parts of the hot flow path of the gas turbine of the aircraft engine, and the development of the theoretical foundations of management by the power parameters of the grinding processes and surface modification processes, which is processed with the use of surface active agents with nanomaterials. The tasks addressed by the project: a study of pulse detonation processes in the channel of detonation particle accelerator; the development of the theory of the influence of nanoparticles and nanocomplexes on the mechanisms of the nanostrukturization of surface active agent in highly productive processes of grinding; analysis and classification of surface active agents and nanoparticles.

Індекс УДК: 621.002.3-419;620.22-419, 621.45.02.002:621.793.7.620.3

Коди тематичних рубрик: 55.47.09.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Долматов Анатолій Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математична модель взаємодії імпульсного потоку часток з поверхнею при детонаційно-плазмовому нанесенні покриттів.

Назва НТП англійською: Mathematical model of the particles pulsed flow interaction to the surface at the plasma-detonation coating

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 28.51.0 Оброблення та покриття металу

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Фізичні моделі формування покриття по товщині, взаємодії одиничної частки з підкладкою, розподілу часток в двофазному потоці - для оптимізації технологічних параметрів нанесення покриттів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ВАТ "Мотор Січ", м. Запоріжжя; НВО "Заря" ("Машпроект"), м. Миколаїв; НВО "Турбоатом"

Перспективні ринки: підприємства загального машинобудування, авіадвигунобудування, підприємства аерокосмічного комплексу.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 500

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Долматов А.И. Технология ремонта защитных покрытий рабочих лопаток вертолетных ГТД [Текст] / А.И. Долматов, С.В. Сергеев, А.И. Мостовой // Материалы 13-й Международной научно-технической конференции "Инженерия поверхности и реновация изделий". - Ялта, 3-7 мая 2013 г. - С. 79-81. 2. Сергеев С.В. Технология подготовки лопаток к процессу пайки при ремонте направляющих аппаратов вертолетных ГТД [Текст] / С.В. Сергеев, Ю.И. Сергеева, А.Ю. Жоночин // Материалы 13-й Международной научно-технической конференции "Инженерия поверхности и реновация изделий". - Ялта, 3-7 мая 2013 г. - С. 245-247 3. Сергеев С.В.. Анализ способов отделочно-упрочняющей обработки поверхности деталей ГТД свободным абразивом [Текст] / С.В. Сергеев, Т.В. Лоза, А.П. Петренко // Вопросы проектирования и производства конструкций летательных аппаратов. - Харьков: "ХАИ", 2013. - № 4(76) 4. Долматов А.И. Исследование и оптимизация технологии алмазного выглаживания деталей из нержавеющих сталей для авиационных двигателей и агрегатов [Текст] // А.И. Долматов, А.А. Кабатов, М.А Курин // Металлофизика и новейшие технологии. - 2013. - т.35, №10 - С. 1001 - 1017. 5. Курин М.А. Обоснование квантовой природы явлений и процессов, возникающих при активации зоны механической обработки [Текст] / М.А. Курин // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: сб. науч. тр. Нац. аэрокосмич. ун-та им. Н.Е. Жуковского "ХАИ". - Вып. 61. - 2013. - С. 82 - 89. 6. Третьяк В.В. Разработка и использование учебной программы синтеза технических решений при проектировании авиационной техники / В.В. Третьяк Н.С. Матусевич, А.В. Онопченко, Т.Г. Зейниев // Вестник двигателестроения. - З.: "Мотор Сич", 2013. - Вып.2. - С.45-49. 7. Сергеев С.В. Технологическое обеспечение повышения ресурса лопаток ГТД применением комплексного упрочнения [Текст] / С.В. Сергеев, М.А. Курин, Т.В. Лоза // 18-й Международный конгресс двигателестроителей, 14-19 сентября 2013 г. - Рыбачье, 2013. - С. 108 8. Калиниченко Н.Ю. Прогнозирование качественных и количественных характеристик состояния обработанных поверхностей планетарной шлифовальной головки [Текст] / Н.Ю. Калиниченко, С.Е. Маркович // Всеукраїнська науково-технічна конференція "Інтегровані комп'ютерні технології в машинобудуванні ІКТМ-2013": Тези доповідей. - Харків: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківській авіаційний інститут", 2013. - Том. 1. - С. 106. 9. Нижник С.Н. Оптимальное использование режущих свойств зерен при круглом шлифовании [Текст] / С.Н. Нижник, А.И. Тетера // Інтегровані комп'ютерні технології в машинобудуванні ІКТМ-2013. - Харків "ХАІ", 2013 р. 10. Третьяк В.В. Разработка базы знаний для расчета режимов резания авиационного двигателя с помощью генератора баз знаний [Текст] / В.В. Третьяк, Семенов А.В. // Сучасні технології у промисловому виробництві. Матеріали науково-технічної конференції викладачів, аспірантів і студентів. Сумський державний університет. - Суми, 23-26 квітня 2013 року. - С. 37. 11. Chehresaz Madjid Features and recommendation for the use of variouse tipes of cutting / Chehresaz Madjid // 1-st Scientific Conference of Jran students in Ukraine Conference Chaimen Dr. Ali Balkoui.Representative of I.R. Iranian Belarus and Ukraine. 8.2.2013 in Kiev, Ukrain. 12. Системные модели анализа сложных систем и процессов [Текст] / В.А. Попов, Н.В. Еременко, С.В. Сергеев, Ю. И. Сергеева // Х.: Нац. аерокосм. ун-т "Харьк. авіац. ин-т", 2013. - 88 с

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Кривцов Володимир Станіславович

Перелік осіб-виконавців

І. Зорік

А. Волков

В. Куципак

В. Свешнікова

Долматов Анатолій Іванович

К. Данько

М. Калініченко

М. Курін

Н. Куріна

С. Баранов

С. Маркович

С. Сергеев

Т. Лоза

Ю. Невешкін

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

