Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U003373

Державний реєстраційний номер: 0113U003042

Відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Науково-прикладні засади отримання високоякісних елементів конструкцій та управління виробництвом в авіакосмічній галузі

Початок етапу: 01-2013

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02066747

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Адреса: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

Телефон: (056)374-98-07

Телефон: (056)374-98-41

Телефон: (056)374-98-41

E-mail: cdep@mail.dsu.dp.ua

WWW: www.dsu.dp.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02066747

Адреса: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 0563749801

Телефон: 0563749822

E-mail: cdep@dnu.dp.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

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 848.8 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Науково-прикладні засади отримання високоякісних елементів конструкцій та управління виробництвом в авіакосмічній галузі.

Назва роботи (англ)

The Scientifically-applied principles of receipt of high-quality elements of constructions and management of operations are in aerospace industry.

Реферат (укр)

Мета досліджень - створення науково-прикладних засад прогресивних технологій отримання конкурентних функціональних матеріалів і організаційних структур управління промисловими підприємствами авіаційної і космічної галузей. Об'єкт дослідження - процеси отримання високоякісних елементів конструкцій літальних апаратів і організація управління виробництвом в авіаційній і космічній галузях. Предмет дослідження - елементи конструкцій літальних апаратів, методи вдосконалення їх фізико-механічних, технічних, технологічних характеристик та організаційний механізм управління підприємствами авіакосмічної галузі. Методи досліджень - математичне моделювання, розрахункові і натурні експерименти, фізико-механічні, рентгеноструктурні, мікроструктурні дослідження; металографічний аналіз. Розроблені технології: забезпечення точності і підвищення якості виготовлення великих габаритів зварних циліндричних і конічних обичайок з функціональними елементами стику методом термомеханічного калібрування на основі оптимізації ключових параметрів процесу; модифікування розплавів сплавів на основі алюмінію і нікелю шляхом модифікування розплавів дисперсними тугоплавкими композиціями; термічної обробки розплаву і спеціальної обробки зливків з Al - Mg - Sc, які забезпечать отримання якісних трубних заготівок з алюмінієвих сплавів великої міцності; технологія отримання нових композиційних матеріалів для захисту бортової апаратури космічних апаратів від впливу космічного випромінювання з низькими питомими характеристиками. Розроблені методики: аналізу причин виникнення дефектів при електронно-променевому зварюванні і технології зварювання із запобіганням появі таких дефектів; достовірного визначення розмірів заготівок при згинанні листового матеріалу на малі радіуси. Розроблений організаційний механізм управління підприємствами авіаційної і космічної галузей. Розробки є новітніми і дозволять зменшити собівартість виробництва якісних виробів ракетно-космічної техніки. Сфера використання - учбові заклади, наукові організації, підприємства машинобудування, ракетобудування, авіабудування.

Реферат (англ)

An aim of researches is creation of the scientifically-applied bases of progressive technologies of receipt of competition functional materials and organizational structures of management by industrial enterprises aviation and space industries. A research object is processes of receipt of high-quality elements of constructions of aircrafts and organization of management by a production in aviation and space industries. The article of research is elements of constructions of aircrafts, methods of improvement of their physic-mechanical, technical, technological descriptions and organizational mechanism of management by enterprises aviation and space industries. Methods of researches are a mathematical design, calculation and model experiments, physic-mechanical, roentgen - structural, microstructure researches; metallographic analysis. Technologies are worked out : providing of exactness and upgrading of making of large sizes of the weld-fabricated cylindrical and conical purpling with the functional elements of joint by the method of thermal and mechanical calibration on the basis of optimization of key parameters of thermal and mechanical calibration; retrofitting of fusions of alloys on the basis of aluminum and nickel by retrofitting of fusions dispersible refractory compositions; heat treatment of fusion and special treatment of bars from Al - Mg - Sc, which will provide the receipt of high-quality kelps from the aluminums alloys of large durability; technology of receipt of

new composition materials for protecting of airborne equipment of space vehicles from influence of space radiation with subzero specific descriptions. Methodologies are worked out: analysis of reasons of origin of defects at the cathode-ray welding and welding technology with prevention of appearance of such defects; reliable determination of sizes of purveyances at bending of sheet material on small radiuses. The organizational mechanism of management is worked out by enterprises aviation and space industries. Developments are the newest and will allow decreasing a production of high-quality wares of space-rocket technique cost. A sphere of the use is educational establishments, scientific organizations, enterprises of engineer, rocket production, aircraft building.

Індекс УДК: 621.762, 621.762; 621.7(075); 621.721

Коди тематичних рубрик НТІ: 53.39.03.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Технологія обробки жароміцних нікелевих сплавів нанодисперсними модифікаторами.

Назва продукції (англ): Technology of treatment of the heatproof nickels ferrous alloys by nan dispersive modifications.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 35.3. Виробництво літальних апаратів, включаючи космічні.

Опис продукції (укр): Технологія обробки нанодисперсними модифікаторами жароміцних нікелевих сплавів, які використовуються в ракетобудуванні, дозволяє підвищити їх якість, фізико-механічні та технологічні властивості за рахунок оптимізації складу наномодифікаторів та способу їх вводу у розплав. Так, рівень механічних властивостей таких сплавів підвищується на 15 - 20%, що сприяє підвищенню експлуатаційних властивостей відповідальних елементів конструкцій виробів ракетобудування.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015 р.

Виробник продукції: ДНУ

Споживачі продукції: ДП ВО "Південний машинобудівний завод ім. Макарова"

Перспективні ринки: машинобудування, ракетобудування, авіабудування

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Передача продукції за договорами

7. Бібліографічний опис

Джур, О. Є. Ефективність організаційно-економічного механізму управління конкурентоспроможністю підприємства космічної галузі / О.Є. Джур // Теоретичні та прикладні аспекти підвищення конкурентоспроможності підприємств: колективна монографія у 4-х т. / за ред. О.А. Паршиной. - Дніпропетровськ: "Герда", 2013. - Т.4. - С. 94 -100; Богуслаев, В. О. Наноматериалы и нанотехнологии. Учебник с грифом МОНУ / В.О. Богуслаев, А.Я. Качан, Н.Е. Калинина, В.Ф. Мозговой, В.Т. Калинин. З: Мотор Січ, -2013. -215с.; Шерстюк, Д.Г. Способи проведення термокалібровки й розрахунок параметрів обичайок головного аеродинамічного обтікача ракети-носія "Циклон-4" / Д.Г. Шерстюк, О.В. Кулик, А.А. Фокін // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: ракетно-космічна техніка, ДНУ ім.О.Гончара. -2013. - Випуск 15, том 2. Д.: ДНУ. -С. 207-212; Шерстюк, Д.Г Определение оптимальных параметров при термомеханическом калибровании цилиндрических и конических обечаек головного обтекателя РН "Циклон 4" / Д.Г. Шерстюк, О.В. Кулик, А.М. Май // Авіаційно-космічна техніка і технології. Науково-технічний журнал, Національний аерокосмічний університет ім.. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний університет". - №4. Х: ХАІ - 2013. - С. 4-12; Калинина, Н.Е. Материаловедческие аспекты наномодифицирования многокомпонентных никелевых сплавов / Н.Е. Калинина, А.Е. Калиновская, В.Т. Калинин // Авиационно-космическая техника и технология, 2013. - Харьков "ХАИ". - №7(104). - С. 17-21; Калинина, Н.Е. Технологические особенности наномодифицирования литейных жаропрочных никелевых сплавов / Н.Е. Калинина, А.Е.

Калиновская, В.Т. Калинин // Компрессорное и энергетическое машиностроение, 2013. - №1(31). - С. 54-56.;

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 264

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 2

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Івченко Тамара Іванівна

Білоярцева Валентина Петрівна

Бабенко Олена Петрівна

Бечке Кароліна.Віталіївна

Божко Ірина Сергіївна

Божко Сергій Анатолійович

Бондаренко Олег Віталійович

Віліщук Зоя Віталіївна

Гордієнко Раїса Іванівна

Джур Ольга Євгенівна

Дробот Олександр Васильович

Калініна Наталія Євграфіївна

Карпович Іван Іванович

Карпович Олена Володиміирівна

Кльонов Володимир Анатолійович

Кошелєва Ірина Юріївна

Кулик Олексій Володимирович

Кушнір Марина Анатоліївна

Леднянський Олександр Федорович

Манжеліївський Сергій Вікторович

Маркова Ірина Анатоліївна

Могила Марія В'ячеславівна

Мусіна Катерина Олександрівна

Полішко Сергій Олексійович

Попова Алла Миколаївна.

Приходько Марина Вікторівна

Розмологов Валерій Леонідович

Санін Анатолій Федорович

Скородень Євген Павлович

Татарко Юлія Володимирівна

Убизький Микола Миколайович

Федосов Олексій Вікторович

Фесенко Афанасій Григорович

Хуторний Віктор Васильович

Шерстюк Дмитро Георгійович

Юхименко Анастасія Євгенівна

Керівник організації:

Карплюк Володимир Іванович

Керівники роботи:

Джур Євген Олексійович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.