

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U000463

Державний реєстраційний номер: 0117U000715

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Макетування апаратно-програмного комплексу для неруйнівного контролю з'єднань "композит-метал" в елементах конструкцій авіакосмічної техніки

Початок етапу: 02.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2633088, 2649427

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 380442343243

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 224
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення методик і технічних засобів для контролю і підвищення надійності та ресурсу роботи метало-композитних з'єднань авіаційної техніки

Назва роботи англійською:

Development of methods and technical means of control and growth of reliability and lifetime of metal-composite bonds in the aeronautical engineering

Реферат українською:

Проведено макетування переносного апаратно-програмного комплексу (ПАПК). Виготовлено ескізну документацію на елементи і вузли ПАПК. Виконано перевірку режимів роботи електронних, оптико-електронних і механічних вузлів макета ПАПК. Розроблено пілотний варіант програмного забезпечення макета ПАПК. Розроблено програму для роботи оптико-електронної частини макета. Вдосконалено програму керування макетом НВЧ-давача та системи його позиціонування. Розроблено функціональну схему та конструкцію вузлів кріплення макета ПАПК. Проведено експериментальні дослідження зразків матеріалів та елементів авіаконструкцій за допомогою макетів оптико-електронного вузла та НВЧ-давача в лабораторних умовах за ультразвукового, НВЧ і теплового збудження, а також за механічних навантажень.

Реферат англійською:

The breadboarding of portable hardware and software complex (PHSC) has been performed. The outline documentation on elements and blocks of PHSC has been made. The verification of operating regime of electronic, optoelectronic and mechanical blocks of PHSC layout has been performed. The pilot version of the PHSC software has been made. The program of operation of optoelectronic part of layout has been worked out. The program of control of the UHF sensor layout and its positioning system has been improved. The functional arrangement and design of attachment points of PHSC layout worked out. Experimental investigations of samples of materials and parts of aircraft structures conducted by means of the optoelectronic block and UHF sensor in the laboratory environment at ultrasound, UHF and thermic excitation, as well as at mechanical loading.

Індекс УДК: 620.179.15.05, 620.179.14.05

Коди тематичних рубрик: 59.45.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Муравський Леонід Ігорович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технічні засоби для надвисокочастотної та оптико-акустичної діагностики композитних елементів конструкцій авіакосмічної техніки

Назва НТП англійською: Hardware for microwave and opto-acoustic diagnostics of composite construction elements of aviation and space engineerings

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук (авіаційний транспорт, літакобудування).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено макетування переносного апаратно-програмного комплексу (ПАПК). Виготовлено ескізму документацію на елементи і вузли ПАПК. Виконано перевірку режимів роботи електронних, оптико-електронних і механічних вузлів макета ПАПК. Розроблено пілотний варіант програмного забезпечення макета ПАПК. Розроблено програму для роботи оптико-електронної частини макета. Вдосконалено програму керування макетом НВЧ-давача та системи його позиціонування. Розроблено функціональну схему та конструкцію вузлів кріплення макета ПАПК. Проведено експериментальні дослідження зразків матеріалів та елементів авіаконструкцій за допомогою макетів оптико-електронного вузла та НВЧ-давача в лабораторних умовах за ультразвукового, НВЧ і теплового збудження, а також за механічних навантажень.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства авіакосмічної галузі та машинобудування

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Принципи побудови апаратно-програмного комплексу для неруйнівного контролю композитних елементів конструкцій авіакосмічної техніки / Л.І. Муравський, Т.І. Вороняк, Я.Л. Іваницький, В.Р. Джала, О.Г. Куць // Техническая диагностика и неразрушающий контроль, №1, 2017, с. 37-42. 2. Патент України на корисну модель №116508. Спосіб визначення жорсткості механічного з'єднання "композит-метал". Іваницький Я.Л., Максименко О.П., Гвоздюк М.М., Муравський Л.І., Мольков Ю.В. Опубл. 25.05.2017. Бюл. № 10. 3. L. Muravsky. Laser phase-shifting interferometry methods for technical diagnostics of structural elements // International scientific and technical conference "Laser technologies. Lasers and their application", 7-9 June 2017: Proceedings. - Truskavets, Ukraine, 2017. - P. 99-101. 4. <http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm> 5. https://www.image-sensing-solutions.eu/xcd_v60.html 6. Марпл-мл. С.Л. Цифровой спектральный анализ. - М.: Мир, 1990, 584с. 7. J. Capon, High-Resolution Frequency-Wavenumber Spectrum Analysis, Proc. IEEE, Vol. 57, 1408-1418, 1969. 8. Handbook of composites / Peters S.T. (Ed.) Chapman & Hall, London. - Second edition. - 1998. - 1118p. 9. D 5961/D 5961M - 01 Standard Test Method for Bearing Response of Polymer Matrix Composite Laminates. 10. D953-02 Standard Test Method for Bearing Strength of Plastics. 11. Еврасов В.С., Нужный Г.А. Определение характеристик смятия при механических испытаниях/ Все материалы. Энциклопедический справочник. - 2012. - №1. - С.14-21.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Назарчук Зіновій Теодорович

Перелік осіб-виконавців

Іваницький Ярослав Лаврентійович

Вороняк Тарас Іванович

Гаськевич Георгій Ігорович

Гвоздюк Микола Мар'янович

Джала Василь Романович

Дрималик Андрій Романович

Куриляк Дозислав Богданович

Куць Олександр Григорович

Ленковський Тарас Михайлович

Максименко Олександр Парфенович

Мольков Юрій Валерійович

Синявський Андрій Тадейович

Сташишин Ігор Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

