Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U000465

Державний реєстраційний номер: 0117U000717

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Теоретичні розрахунки і експериментальне дослідження вихрострумових перетворювачів та розробка рекомендацій з виявлення дефектів під шаром захисного покриття

Початок етапу: 02.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного 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

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 140

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення нових технологій вихрострумового контролю для визначення технологічної і експлуатаційної пошкоджуваності та напруженого стану критичних елементів конструкцій

Назва роботи англійською:

The development of new eddy current inspection technologies for determination of the technological and operational defectiveness and stress state of critical structural elements

Реферат українською:

Розроблено і на зразках з дефектами в матеріалах з різними електрофізичними властивостями досліджено локальні вихрострумові перетворювачі для виявлення дефектів в резонансному режимі з реєстрацією в комплексній площині дефектоскопу. Побудовано математичну модель, що описує взаємодію вихрострумовихВСП з неоднорідним тришаровим об'єктом. Досліджено перетворювачі диференційно-струмового типу з широкою зоною чутливості Розроблено і виготовлено вихровструмовий перетворювач подвійного диференціювання для визначення напруженого стану виробів із феромагнітних матеріалів.

Реферат англійською:

The local eddy current probes for detection of defects in resonance mode were developed and investigated in complex plane of flaw detector on the specimens with defects produced from materials with different electro-physical properties. The mathematical model which describes the interaction of eddy current probe with inhomogeneous three-layered object was developed. The differential-current type transducer characterized with wide sensitivity area was investigated. Double differential type eddy current probe for determination of the stress state in structures produced from ferromagnetic material were developed and investigated.

Індекс УДК: 620.179.13.05, 620.179

Коди тематичних рубрик: 59.45.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Учанін Валентин Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Результати теоретичних розрахунків і експериментальних досліджень вихрострумових перетворювачів та рекомендації з виявлення дефектів під шаром захисного покриття

Назва НТП англійською: The results of the theoretical calculations and experimental investigation of eddy current probe and the recommendations for detection of defects under the protective layer

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 (енергетика, транспорт та нафтогазова галузь).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика виявлення дефектів в зоні заклепкових з'єднань. Результати досліджень сигналів чотирьохелементного ВСП від коротких тріщин. Вихрострумовий перетворюач подвійного диференціювання для виявлення дефектів через шар захисних покриттів Математична модель задачі моніторингу алюмінієвих сплавів авіаційної конструкцій у вигляді аналітичних виразів для внесеного імпедансу накладних ВСП з використанням функцій Струве. Результати досліджень зміни сигналів ВСП подвійного диференціювання під час розтягу і стиску зразків із феромагнітній сталі. Спосіб насування пролітної конструкції під час будівництва мостів з моніторингом напружень.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства енергетики, транспорту та нафтогазової галузі

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Uchanin V., Minakov S., Nardoni G., Ostash O., Bentoglio M. Eddy current method for evaluation of stresses in steel components // Proceeding of 14th Intern. Conf. "Application of Contemporary Non-Destructive Testing in Engineering", September 4-6, 2017, Bernardin, Slovenia. - P. 207-212. 2. Nardoni G., Uchanin V., Nardoni P. Application of double differencial type eddy current probes for gas turbine component inspection // Proceeding of 14th Intern. Conf. "Application of Contemporary Non-Destructive Testing in Engineering", September 4-6, 2017, Bernardin, Slovenia. - P. 199-206. 3. Uchanin V., Nardoni G., Nardoni P., Bentoglio M. New eddy current one-channel array probe for efficient inspection of tube forgings // Proceeding of 14th Intern. Conf. "Application of Contemporary Non-Destructive Testing in Engineering", September 4-6, 2017, Bernardin, Slovenia. - P. 213-217. 4. Пат. 116454 України, МПК E01D21/06 / Спосіб поздовжнього насування пролітної конструкції під час будівництва мостів / Учанін В.М., Мінаков С.М., Фомічов С.К., Мінаков А.С., Бобін Б.О. (Україна). - Опубл. 25.05.17, Бюл. № 10. 5. Пат. 113736 України, МПК G01N27/90 / Спосіб моніторингу ступеня локальної деградації матеріалів тривало експлуатованих авіаційних конструкцій / Осташ О.П., Учанін В.М., О.І. Семенець, Ю.В. Головатюк, Л.Б. Ковальчук, В.Я. Дереча. - Опубл. 10.02.2017, Бюл. № 3. 6. Заявка на винахід № u 2017 10185. Вихрострумовий спосіб виявлення дефектів в зоні заклепок авіаційних конструкцій / В.М. Учанін, В.Я. Дереча, О.І. Семенець, Заявл. 23.10.2017.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Назарчук Зіновій Теодорович

Перелік осіб-виконавців

Горбунов Володимир Васильович (к.т.н.)

Кириченко Ірина Іванівна

Кулинич Ярослав Петрович

Рибачук Володимир Георгієвич

Тетерко Анатолій Якович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

