

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U101206

Державний реєстраційний номер: 0116U000279

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-06-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка та дослідження системи передачі даних вихрострумового мобільного дефектоскопу на веб-сервер

Початок етапу: 02.2016

Закінчення етапу: 02.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442049690

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442049690

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка та дослідження системи передачі даних вихрострумового мобільного дефектоскопу на веб-сервер

Назва роботи англійською:

Working out and research of system of data transmission eddy-current mobile devices on the web server

Реферат українською:

Звіт про НДР: 37 с., 10 рис., 1 табл., 34 джерел. Мета і завдання дослідження. Метою даної роботи є спроба застосування вихрострумового дефектоскопа з використанням бездротової передачі даних (БПД) для створення універсальної системи неруйнівного контролю віддалених об'єктів, інформація про стан яких оперативно передається на великі відстані для подальшої обробки та ухвалення необхідного рішення. При цьому збільшується вірогідності передачі даних за рахунок використання цифрової обробки і передачі безпосередньо цифрової інформації від первинного перетворювача до центру обробки інформації (ЦОІ). Об'єкт дослідження – бездротовий вихрострумовий дефектоскоп побудований з використанням системи на кристалі ARM. Предмет дослідження – створення дефектоскопу з більшим функціоналом та кращими характеристиками. Методи дослідження базуються на розробці та експериментальному дослідженні бездротових інтерфейсів передачі інформації, сучасного програмного забезпечення, цифрової обробки сигналів бездротових вихрострумових дефектоскопів. Результати проведених досліджень та детальний їх аналіз дали змогу вдосконалити методику, надійність та точність неруйнівного контролю об'єктів та речовин. Мобільність, зручність, надійність та легкість у створенні приладів та систем для НК з БПД відкриває новий напрямок в дефектоскопії. Відсутність з'єднувальних кабелів при передачі даних НК від і до об'єктів дає змогу проводити контроль в будь-якому просторовому положенні та в місцях з обмеженим доступом. Підключення і застосування потужних ПК, що знаходяться в ЦОІ, в системі НК дозволяє використовувати різноманітні методи обробки даних та здійснювати автоматичну реєстрацію та зберігання результатів діагностики. Прогнозні припущення щодо розвитку об'єкта дослідження – розробка технічної документації для впровадження в серійне виробництво. ВИХРОСТРУМОВИЙ ДЕФЕКТОСКОП, ТЕЛЕМЕТРИЧНИЙ КАНАЛ ЗВ'ЯЗКУ, ТЕХНОЛОГІЯ GSM, БЕЗДРОВОТА ПЕРЕДАЧА ДАНИХ, НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ, ТЕХНІЧНА ДІАГНОСТИКА.

Реферат англійською:

The purpose and tasks of the study. The purpose of this work is to attempt the use of a vortex-current flaw detector with the use of wireless data transmission (WDT) to create a universal system of non-destructive control (NDC) of remote objects, information about the state of which is rapidly transmitted over long distances for further processing and adoption of the necessary solution. This increases the probability of data transfer by using digital processing and directly transferring digital information from the primary converter to the information processing center (IPC). The object of the study - a wireless eddy current flaw detector built using a system on the ARM crystal. The subject of research - the creation of a flaw detector with a greater functional and better characteristics. Research methods are based on the development and experimental study of wireless interfaces for the transmission of information, modern software, digital processing of signals of wireless eddy current flaw detectors. The results of the conducted researches and their detailed analysis made it possible to improve the methodology, reliability and accuracy of non-destructive testing of objects and substances. Mobility, convenience, reliability and ease in the creation of devices and systems for NDC with WDT opens a new direction in defectoscopy. The absence of connecting cables in the transmission of WDT data from and to objects allows monitoring in any spatial position and in places with restricted access. The connection and use of powerful PCs located in the IPC, in the system of NDC, allows the use of various methods of data processing and automatic registration and storage of diagnostic results. Foreseeable assumptions about the development of the research

object - development of technical documentation for implementation in batch production. EDDY CURRENT FLAW DETECTOR, TELEMETRIC COMMUNICATION CHANNEL, GSM TECHNOLOGY, UNLIMITED DATA TRANSMISSION, NON-CONTAINING CONTROL.

Індекс УДК: 621(091); 621(092), 621.179

Коди тематичних рубрик: 55.01.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Петрик Валентин Федорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Телеметричний вихрострумовий дефектоскоп

Назва НТП англійською: Telemetry eddy current flaw detector

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: Контроль матеріалів та виробів

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метою даної роботи є спроба застосування вихрострумового дефектоскопа з використанням бездротової передачі даних (БПД) для створення універсальної системи неруйнівного контролю віддалених об'єктів, інформація про стан яких оперативно передається на великі відстані для подальшої обробки та ухвалення необхідного рішення. При цьому збільшується вірогідності передачі даних за рахунок використання цифрової обробки і передачі безпосередньо цифрової інформації від первинного перетворювача до центру обробки інформації

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Використання результатів роботи є доцільним в провідних приладобудівних установах м. Києва, України

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 100

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Спільні права на НТП

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Патент України на корисну модель UA 50968 U, G01N 29/24. Спосіб неруйнівного контролю об'єктів та речовин / О.Л. Кустовський, В.Ф. Петрик. – № u201000374; заявл. 15.01.2010; опубл. 25.06.2010. – Бюл. №

12/2010.

Патент України на корисну модель UA 76830 U, G01N 27/00. Вихрострумний дефектоскоп / О.Л. Кустовський, О.Л. Дугін, В.Ф. Петрик. – № u201212788; заявл. 09.11.2012; опубл. 10.01.2013. – Бюл. № 1/2013.

Патент України на корисну модель UA 121451 U, G01N 29/00, G01N 29/34 (2006.01), G01N 29/26 (2006.01), H04W 88/04 (2009.01). Телеметричний вихрострумний дефектоскоп / В.Ф. Петрик, А.Г.Протасов, К.М.Серий, С.С.Українець. – № u201704998; заявл. 23.05.2017; опубл. 11.12.2017. – Бюл. № 23/2017.

Петрик, В.Ф. Мобільний вихретоковий дефектоскоп з безпроводної системою передачі даних / В. Ф. Петрик, А. Л. Дугін, В. В. Карпинський, Ю. Ю. Лисенко // Журнал «Научні Известия НТСМ»: матеріали міжнародної конференції «Дні на безруйишительний контроль 2016», г. Созополь, 2016 г. – Созополь, 2016. – № 1(187) – С. 43–45.

Petryk, V. Wireless data transmission in ultrasonic nondestructive testing = Беспроводная передача даних в ультразвуковому неруйишительному контролі / Valentyn Petryk, Anatoliy Protasov, Kostiantyn Syeryy, Serhiy Ukrainec // Ж-л «Научні Известия на НТСМ»: матеріали міжнародної конференції «Дні НК 2017». – Созополь, 2017. – №1 (216). – С. 121–123.

Petrik, V. Using wireless data transmission in eddy current nondestructive testing / Valentin Petrik, Anatoliy Protasov, Kostiantyn Syeryy, Iuliia Lysenko // Приборостроение – 2017 : матеріали 10-й Міжнародної науко-технічної конференції, 1–3 листопада 2017 року, Минск, Республіка Беларусь / Белорусський національний технічний університет; редкол.: О. К. Гусев [и др.]. – Минск : БИТУ, 2017. – С. 74–76.

Petryk, V. Study of a mobile eddy current flaw detector / Valentyn Petryk, Olexandr Povshenko // CUTTING-EDGE SCIENCE – 2018 : materials of the International XIII scientific and practical conference, Sheffield, April 30–May 7, 2018. – Sheffield : «Science and aducation» LTD, 2018. – Volume 20. – Pp. 19–22.

Petryk, Valentyn. Defectoscope Based on Modern Mobile Devices / Valentyn Petryk, Anatolii Protasov // Збірник тез доповідей XVIII Міжнародної науко-технічної конференції «Приладобудування: стан і перспективи», 15–16 травня 2019 року, м. Київ / ПБФ, КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – С. 160.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тимчик Григорій Семенович

д. т. н., 05.11.07

Перелік осіб-виконавців

Петрик Валентин Федорович

Повшенко Олександр Анатолійович

Протасов Анатолій Георгійович

Відповідальний за підготовку

Петрик В.Ф.

облікових документів

Телефон

+38 (093) 072-21-01

Реєстратор

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

