

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000206

Державний реєстраційний номер: 0114U004005

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення завадостійких методів опрацювання діагностичних зображень конструкційних матеріалів для кількісної оцінки їх параметрів та характеристик

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2016

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

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1633.93
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення завадостійких методів опрацювання діагностичних зображень конструкційних матеріалів для кількісної оцінки їх параметрів та характеристик

Назва роботи англійською:

Development of noiseimmunity processing methods of diagnostic imaging of constructional materials for the quantitative estimation of their parameters and characteristics

Реферат українською:

Розвинуто математичні методи конструювання арифметичних операцій алгебричних структур, які моделюють зір людини і базуються на використанні логарифмічних залежностей реакції зорової системи на світлове збудження. Введено параметр зміщення функції-генератора, яким враховано додаткове освітлення об'єкта. Застосування ж для опрацювання зображень операції віднімання алгебричних структур логарифмічного типу забезпечило зменшення впливу неоднорідності освітлення при аналізі цифрових зображень та підвищило їх розрізнявальність. Розроблено метод компенсації нелінійних геометричних спотворень структури об'єктів кільцевого зварного шва труби, спричинених природою формування його рентгенографічного зображення. Це дало змогу встановлювати фактичні розміри дефектів зварювання незалежно від їх положення на рентгенографічній плівці. Експериментально показано, що відносна похибка визначення ширини дефекта становить 1,7%, а відносну похибку визначення глибини дефекта зменшити вдвічі.

Реферат англійською:

Developed mathematical methods for constructing arithmetic operations of algebraic structures that modelling human vision and are based on the logarithmic dependence of response of the visual system to light excitation. Parameter of function generator shift is developed, which takes into account additional object lighting. The use of subtraction operations of algebraic structures of logarithmic type provided reduction of influence of light heterogeneity in the analysis of digital images and enhanced their discernibility. The method of compensation of nonlinear geometric distortion structures of objects of circular welded joint of pipe caused by the nature of radiographic image formation. This made possible to establish the actual size of welding defects regardless of their position on the radiographic film. Experimentally shown that the relative error of the width of the defect is 1.7% and the relative error of defect depth decreased in half.

Індекс УДК: 004.382, 620.179:681.3.00

Коди тематичних рубрик: 50.33.14

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Воробель Роман Антонович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Завадостійкі методи опрацювання діагностичних зображень конструкційних матеріалів для кількісної оцінки їх параметрів та характеристик

Назва НТП англійською: Noiseimmunity processing methods of diagnostic imaging of constructional materials for the quantitative estimation of their parameters and characteristics

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 (нафто- та газотранспортна системи).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розвинуто математичні методи конструювання арифметичних операцій алгебричних структур, які моделюють зір людини і базуються на використанні логарифмічних залежностей реакції зорової системи на світлове збудження. Введено параметр зміщення функції-генератора, яким враховано додаткове освітлення об'єкта. Застосування ж для опрацювання зображень операції віднімання алгебричних структур логарифмічного типу забезпечило зменшення впливу неоднорідності освітлення при аналізі цифрових зображень та підвищило їх розрізняльність.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства-обслуговувачі нафто- та газотранспортних систем

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:

IX. Бібліографічний опис

1. Vorobel R. A., Ivasenko I. B., Mandzii T. S., Botsyan V.V. Influence of Primary Processing on the Segmentation of X-ray Images of Welds // Materials Science. - №49(4). - 2014. - P. 469-477. 2. Vorobel R. Construction of adjustable parameterization algebraic model for gray level image processing // Bulletin de la Societe des Sciences et des Lettres de Lodz. 2015 - Vol. LXV - No. 3. - P. 51-61.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Назарчук Зіновій Теодорович

Перелік осіб-виконавців

Івасенко Ірина Богданівна

Берегуляк Олена Романівна

Боцян Володимир Володимирович

Владика Галина Ігорівна

Воробель Роман Антонович

Гапонюк Ярослав Васильович

Журавель Ігор Михайлович

Мандзюк Тетяна Прохорівна

Мандзій Теодор Стефанович

Разворотнева Людмила Олександрівна

Сущик Костянтин Володимирович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

