

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U001251

Державний реєстраційний номер: 0115U000493

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методи виявлення та ідентифікації дефектів в неоднорідних середовищах та розробка багатоспектрального комплексу для вимірювання радіолокаційних характеристик об'єктів широкого призначення

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 705 12 47, 705 12 48

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1190

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методи виявлення та ідентифікації дефектів в неоднорідних середовищах та розробка багатоспектрального комплексу для вимірювання радіолокаційних характеристик об'єктів широкого призначення

Назва роботи англійською:

Methods of revealing and identification of inhomogeneities in nonuniform media and developing widebandspectral complex for measuring of radar-tracking performances of objects of different function

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - електромагнітні імпульсні хвилі з різним поляризаційним станом, що відбиті плоскошаруватими структурами з лінійними неоднорідностями (тріщини, судини), об'єкти спецтехніки у тому числі і обладнані поглинаючими засобами. У результаті виконання НДР: - удосконалено існуючі та розроблено нові методи первинної обробки імпульсних сигналів, які відбиті від шаруватих середовищ з метою визначення затримки по Гілберту; - отримано розрахункові формули та обчислювальні алгоритми визначення структури шаруватих середовищ та неоднорідностей в них за допомогою імпульсних сигналів; - проведено лабораторні експериментальні дослідження можливостей використання запропонованих обчислювальних алгоритмів та отриманих результатів для пошуку та ідентифікації підповерхневих об'єктів, та запропоновано практичні методики; - створено захищені патентами технології обробки імпульсних сигналів і інтерпретації даних зондування й неруйнівного контролю складних неоднорідних об'єктів із вкрапленнями. Результати НДР свідчать про перспективність обраного підходу до досліджень, можуть скласти основу для подальшого вдосконалення методів і приладів неруйнівного контролю і мають бути розвинуті у наступних НДР.

Реферат англійською:

Object of research - electromagnetic pulse signals with different polarization state, reflected by plane-layered structures with linear irregularities (cracks, blood vessels), the objects of special equipment including fitted absorbing coatings. As a result of research are: - Improvements to existing and new methods of primary processing of pulse signals, reflected from layered media to determine the Gilbert delay; - Derived formulas and algorithms for determining the structure of layered media and irregularities in them with the help of pulse signals; - Conducted laboratory experimental research of the possibilities of using the proposed algorithms and computational results obtained for the search and identification of subsurface objects, and offered practical methods; - Created the patented technology of processing of pulse signals and interpretation of sensing and non-destructive testing of complex heterogeneous objects with inclusions. Results of research indicate the prospects of the chosen approach, and may form the basis for further improvement of methods and instruments for nondestructive monitoring, and should be developed in the following research.

Індекс УДК: 537.87;621.371, 537.87:621,371+ 537.86; 519.22

Коди тематичних рубрик: 29.35.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Батраков Дмитро Олегович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Електродинамічні моделі обробки імпульсних сигналів і інтерпретації даних неруйнівного контролю складних неоднорідних об'єктів

Назва НТП англійською: Electrodynamic models of pulsed signals and data interpretation of complex heterogeneous objects nondestructive testing

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Були досліджені електрофізичні та геометричні характеристики структур, радіолокаційні характеристики об'єктів цивільного та військового призначення. Обґрунтовано вибір засобів вирішення завдань дистанційного зондування та неруйнівного вилучення інформації. Це дозволило запропонувати нові електрофізичні моделі і на їх основі практичні методики відновлення геометричних та електрофізичних параметрів плоскошаруватих композиційних середовищ, що спираються на сучасні досягнення георадіолокаційних технологій і комп'ютерної техніки. Були створені моделі та програмні продукти для обробки та інтерпретації інформації про стан та наявність дефектів у плоскошаруватих середовищах з дефектами. Внаслідок обробки отримується низка найважливіших характеристик про поточний стан конструкції зокрема дорожнього одягу

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015–2016

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Установи та організації України

Перспективні ринки: Установи та організації України

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

Gennadiy P. Pochanin, Sergey A. Masalov, Vadym P. Ruban, Pavlo V. Kholod, Dmitriy O. Batrakov, Angelika G. Batrakova, Sergey N. Urdzik and Oleksandr G. Pochanin Advances in Short Range Distance and Permittivity Ground Penetrating Radar Measurements for Road Surface Surveying : [in the book of Advanced Ultrawideband Radar: Signals, Targets and Applications] / Gennadiy P. Pochanin, Sergey A. Masalov, Dmitriy O. Batrakov et al. - London : CRC Press - Taylor & Francis Group, 2016. - P. 81-158 ISBN 9781466586574 - CAT# K20299 November 15, 2016 <https://www.crcpress.com/Advanced-Ultrawideband-Radar-Signals-Targets-and-Applications/Taylor/p/book/9781466586574> Пат. 108136 Україна, (51) МПК E01C 23/00, G01R 29/08 (2006.01) Спосіб виявлення підповерхневих тріщин у асфальтобетонному покритті дороги під час руху діагностичної лабораторії в транспортному потоці / Батраков Д.О., Урдзік С.М., Почанін Г.П., Батракова А. Г.; заявник та патентотримувач Батраков Д.О., Урдзік С.М., Почанін Г.П., Батракова А. Г. - u201511193; заявл. 13.11.2015; опубл. 11.07.2016, Бюл. № 13/2016 <http://base.ukrpatent.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=225043> Planar All-Silicon Metamaterial for Terahertz Applications / S.L. Prosvirnin, V.A. Dmitriev, Y.M. Kuleshov, V.V. Khardikov // Applied Optics. - 2015. - Vol. 54, No. 13. - pp. 3986-3990. (IF 1.784) <https://www.osapublishing.org/ao/abstract.cfm?uri=ao-54-13-3986>

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Антюфеев О.
Антюфеева М.
Биков В.
Бутрим О.
Білошенко К.
Грідіна В
Колчигін М.
Котова А.
Кундіус О.
Легенький М.
Масловський О.,
Орленко О.
Рубан В.
Хардіков В.
Холод П.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

