

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U001806

Державний реєстраційний номер: 0113U007687

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-03-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розвиток математичних методів і алгоритмів для задач неруйнівного визначення напружено-деформованого стану та ідентифікації параметрів дефектів у твердих тілах

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534430

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 263-83-77, (032) 263-62-70

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: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2711.54
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток математичних методів і алгоритмів для задач неруйнівного визначення напружено-деформованого стану та ідентифікації параметрів дефектів у твердих тілах

Назва роботи англійською:

Development of mathematical methods and algorithms for problems of non-destructive determination of the stress-strain state and identification of parameters of defects in solids

Реферат українською:

Побудовані нові математичні моделі для опису взаємодії зондувального полів з полем деформації у твердих тілах і внутрішніми порожнинами, сформульовані нові класи прямих і обернених задач неруйнівного визначення НДС твердих тіл, розроблені варіаційні й ітераційні методи для їх розв'язування, створені ефективні алгоритми для реалізації розроблених методів. Проведено низку числових досліджень, які підтвердили ефективність розроблених методів і алгоритмів.

Реферат англійською:

New mathematical models for describing of interaction of probing external fields with strain field an internal cavities in solid bodies have been developed; new classes of direct and inverse problems for non-destructive determination of strain-stressed state have been formulated; variational and iterative methods for solving of the formulated problems have been developed and effective algorithms for their realization have been created. A series of numerical studies, which approved the effectiveness of the developed methods and algorithms has conducted.

Індекс УДК: 539.3, 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Чекурін Василь Феодосійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математичні моделі, методи і алгоритми для розв'язування прямих і обернених задач визначення напружено-деформованого стану циліндричних тіл з використанням неруйнівних методів

Назва НТП англійською: Mathematical methods and algorithms for solving direct and inverse problems for determination of strain-stressed of cylindrical bodies, plates and shells with the use of non-destructive methods

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: Розроблено математичні моделі, методи і алгоритми для неруйнівного визначення напружено-деформованого стану твердих тіл та виявлення в них внутрішніх порожнин з використанням даних, отриманих зондуванням об'єктів напрямленими поляризованим світлом, ультразвуковими пучками та концентрованими тепловими потоками; на основі отриманих розв'язків прямих і обернених задач кількісно досліджено ефективність розробленого математичного апарату та його застосовність для створення нових неруйнівних методів і технічних засобів для неруйнівного діагностування конструкційних і функціональних матеріалах, а також елементів конструкцій і приладів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: академічні та галузеві науково-дослідні організації України

Перспективні ринки: науково-дослідні організації країн 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. Chekurin V. Thermoelasticity of Semiconductors: The Many-Continuum Thermodynamic Approach. Encyclopedia of Thermal Stresses. R. B. Hetnarski, ed. Springer, 2014. Vol. 1. P. 224-230. 2. Технічна діагностика матеріалів і конструкцій: довідн. пос. у 8-ми томах / За заг.ред. З. Т. Назарчука. Львів: Простір-М. ISBN 978-617-7501-02-1. [Том 2]: Математичне моделювання взаємодії фізичних полів із дефектами матеріалу: З. Т. Назарчук, Д. Б. Куриляк, В. В. Михаськів, А. Т. Синявський, В. Ф. Чекурін. Львів: Простір - М, 2018. 512 с. 3. Ромака В. В., Ромака Л. П., Крайовський В. Я., Стадник Ю. В. Станіди рідкісноземельних та перехідних металів: монографія. Львів, вид-во Львівської політехніки, 2015. 224 с. 4. Chekurin V., Postolaki L. Application of the least square method in axisymmetric biharmonic problems . Mathematical Problems in Engineering. 2016. Vol. 2016. P. 1-9. Article ID 3457649. URL: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/3457649>. 5. Chekurin V. F., Boichuk Yu. V. Mathematical Model for the Emission Infrared Tomography of the Temperature Field in an Isotropic Layer. Journal of Mathematical Sciences. 2018. Vol. 229. Issue 3. P 320-334. 6. Chekurin V., Boichuk Yu. An Iterative Method for Solving of Coupled Equations for Conductive-Radiative Heat Transfer in Dielectric Layers. Advances in Mathematical Physics. 2017. 2017. P. 1-11. Article ID 9139135. URL: <https://doi.org/10.1155/2017/9139135>.

X. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Кушнір Роман Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Бойчук Ю.В.

Васьо Н.О.

Дяків Ю.В.

Кравчишин О.З.

Постолак Л.І.

Ревенко В.П.

Ромака В.А.

Сеньків Л.М.

Сінькевич О.О.

Химко О.М.

Чекурін В.Ф.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

