Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U004053

Державний реєстраційний номер: 0106U000449

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження методом інтегральних рівнянь статичного і динамічного напруженого стану композитних структур з тріщинами та контактними неоднорідностями

Початок етапу: 01.2006

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітного 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

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук

Код за ЄДРПОУ: 02033333

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 234-32-43

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1274.16

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження методом інтегральних рівнянь статичного і динамічного напруженого стану композитних структур з тріщинами та контактними неоднорідностями.

Назва роботи англійською:

Investigation of static and dynamic stress state of composite structures with cracks and contact inhomogeneities by integral equations method.

Реферат українською:

Методами граничних інтегральних рівнянь та нульового поля досліджено напружено-деформований стан тривимірних та двовимірних тіл, утворених безмежною (півбезмежною, біматеріальною) пружною матрицею і об'ємними чи тонкостінними включеннями з внутрішніми і міжфазними тріщинами, зонами неідеального контакту компонент за умов термічного, статичного та динамічного силового навантаження. Отримані результати мають безпосереднє використання у механіці руйнування композитів, неруйнівному контролі ультразвуком, геомеханіці.

Реферат англійською:

Involving the boundary integral equations method and the null field method, the strain-stress state of 3D and 2D solids formed by the infinite (half-infinite, bimaterial) elastic matrix and volumetric or thin-walled inclusions with the inner and interfacial cracks, the zones of imperfect contact between the solid constituents under thermal, static and dynamic loading conditions is investigated. The obtained results have the direct using in fracture mechanics of composites, nondestructive testing by the ultrasonics, geomechanics.

Індекс УДК: 539.3, 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кіт Григорій Семенович, Михаськів Віктор Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика гранично-інтегрального аналізу статичного і динамічного напруженого стану композитних структур з тріщинами та контактними неоднорідностями.

Назва НТП англійською: Methodology of boundary integral analysis of static and dynamic stress state of composite structures with cracks and contact inhomogeneities.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методами граничних інтегральних рівнянь та нульового поля досліджено напружено-деформований стан тривимірних та двовимірних тіл, утворених безмежною (півбезмежною, біматеріальною) пружною матрицею і об'ємними чи тонкостінними включеннями з внутрішніми і міжфазними тріщинами, зонами неідеального контакту компонент за умов термічного, статичного та динамічного силового навантаження.

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

Перспективні ринки: -

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

Кіт Г.С., Сушко О.П. Термопружний стан півпростору з перпендикулярною до його межі теплоактивною еліптичною тріщиною // Фіз. - хім. мех. матеріалів. - 2006. - № 2. - С. 45 - 52. Кит Г. С., Сушко О. П. Взаимодействие теплоактивной эллиптической трещины с границей полупространства // Теорет. и прикл.

механика. - 2006. - Вип. 42. - С. 45 - 51. Mykhas'kiv V.V., Zhang Ch., Sladek J., Sladek V. A frequency domain BEM for 3-D non-synchronous crack interaction analysis in elastic solids // Engineering Analysis with Boundary Elements. - 2006. - Vol. 30, No. 3. - P. 167-175. Михаськив В.В., Бутрак И.О. Концентрация напряжений в окрестности сфероидной трещины при произвольном направлении падения на нее гармонической волны // Прикл. механика. - 2006. - Т. 42. - № 1. - С. 70-77. Михаськив В.В., Грилицкий Н.Д., Бутрак И.О. Эффекты рассеяния упругих гармонических волн в дальнюю зону пространственной трещиной // Прикл. механика и техн. физика. - 2006. - Т. 47, № 4. - С. 115-123. Михаськів В.В., Бутрак І.О. Динамічні напруження в околі тріщини по циліндричній поверхні // Фіз.-хім. механіка матеріалів. - 2006. - Т. 42, № 4. - С. 108-113. Стасюк Б.М. Напружений стан гранульованих композитів у випадку рівності коефіцієнтів Пуасона матеріалів матриці і включення // Машинознавство. - 2006. - № 5. - С. 14-22. Сушко О., Черняк М. Термопружний стан тіла з термічними циліндричними включеннями та еліптичною тріщиною при рівномірному нагріві // Прикл. проблеми механіки і математики. - 2006. - Вип. 4. - С.117-122. Кіт Г. С., Сушко О. П. Напружений стан півбезмежного тіла при тепловиділенні в перпендикулярній до його межі дисковій області // Прикл. проблеми мех. і мат. - 2007. - Вип. 5. - С. 122-126. Кит Г. С., Сушко О. П. Напряженное состояние полубесконечного тела при тепловыделении в параллельной к его границе дисковой области // Теорет. и прикл. механика. - 2007. - Вип. 43. - С. 3 - 8. Кит Г.С., Сушко О.П. Термоупругое состояние полупространства с параллельной к его границе теплоактивной трещиной // Прикл. механика. - 2007. - Том. 43, № 4. - С. 46 - 54. Кунець Я.І., Матус В.В., Пороховський В.В. Динамічна концентрація напружень в околі заглибленого тонкого прямолінійного включення низької жорсткості в умовах антиплоскої деформації // Математичні методи і фізико-механічні поля. - 2007. - Т. 50, № 1. - С. 136-139. Mykhas'kiv V.V., Khay O.M., Sladek J., Sladek V., Zhang Ch. Micromechanical dynamic influence of rigid disk-shaped inclusion on neighboring crack in 3-d elastic matrix // Materials Science Forum. - 2007. - Vols. 567-568. - P. 133-136. Михаськів В.В., Жбадинський І.Я. Розв'язування нестаціонарних задач для складеного тіла з тріщиною методом інтегральних рівнянь // Фіз.-хім. механіка матеріалів. - 2007. - Т. 43, № 1. - С. 33-42. Михаськив В.В., Стасюк Б.М. О численном решении трехмерных статических задач теории упругости для тела с включением неканонической формы // Прикл. механика. - 2007. - Т. 43, № 4. - С. 27-35. Михаськів В.В., Жбадинський І.Я., Степанюк О.І. Використання потенціалів Гельмгольца для опису хвильового поля від динамічного розкриття множинних тріщин у біматеріалі // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2007.- Т. 50, № 3. - С. 154-159. Кіт Г.С. Задачі стаціонарної теплопровідності та термопружності для тіла з тепловиділенням на круговій області (тріщині) // Мат. методи і фіз. - мех. поля. - 2008. - 51, №4. - С. 120 - 128. Кунец Я.И., Матус В.В., Михаськив В.В., Бострем А., Жанг Ч. Рассеяние сдвиговой горизонтальной волны упругим волокном неклассического поперечного сечения с трещиной по поверхности раздела // Механика композитных материалов. - 2008. - Т. 44, № 2. - С. 245-254. Михаськив В.В., Жбадинский И.Я. Влияние податливой прослойки на динамические коэффициенты интенсивности напряжений в кусочно-однородном теле с круговой трещиной // Прикл. механика и техн. физика. - 2008. - Т. 49, № 3. - С. 197-207. Сулим Г.Т., Кунець Я.І., Рабош Р.В. Асимптотичний аналіз динамічної взаємодії тонкого прямолінійного п'єзоелектричного включення з пружним середовищем за поздовжнього зсуву // Вісн. Донецького університету. - 2008. - №1. - С. 137-141. Сушко О. П. Розподіл температури в тілі при тепловиділенні по еліптичній області // Прикл. проблеми мех. і мат. - 2008. - Вип. 6. - С.187-192. Кіт Г.С., Сушко О.П. Задачі стаціонарної теплопровідності та термопружності для тіла з теплопроникним дисковим включенням (тріщиною) // Мат. методи і фіз. - мех. поля. - 2009. - 52, № 4. Кіт Г. С., Сушко О. П. Розподіл температури та напружень в тілі при тепловіділенні у кругових дискових областях // Машинознавство. - 2009. - №.2. - С. 3 - 7. Khay O., Mykhas'kiv V., Sladek J., Sladek V., Zhang Ch. Interaction of penny-shaped crack and spherical inclusion in 3D particulate elastic composite: BIEM calculation of mode-I dynamic stress intensity factor // Computer Methods in Materials Science. - 2009. - Vol. 9, No. 1. - P. 30-36. Matus V.V., Kunets Y.I., Mykhas'kiv V.V., Bostr?m A., Zhang Ch. Wave propagation in 2D elastic composites with partially debonded fibers by the null field approach // Waves in Random and Complex Media. - 2009. - Vol. 19, No. 4. - P. 654-669. Mykhas'kiv V.V., Khay O.M. Interaction between rigid-disc inclusion and penny-shaped crack under elastic time-harmonic wave incidence // International Journal of Solids and Structures. - 2009. - Vol. 46, No. 3-4. - P. 602-616.

Mykhas'kiv V., Stankevych V., Zhbadynskyi I., Zhang Ch. 3-D dynamic interaction between a penny-shaped crack and a thin interlayer joining two elastic half-spaces // International Journal of Fracture. - 2009. - Vol. 159, No. 2. - P. 137-149.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Кушнір Роман Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Бутрак Іванна Орестівна.

Жбадинський Ігор Ярославович

Калиняк Ігор Володимирович

Калиняк Орест Ігорович

Кунець Ярослав Іванович

Кільницька Тетяна Ігорівна

Матус Валерій Володимирович

Міщенко Віктор Олександрович

Пороховський Василь Володимирович

Рабош Роман Васильович

Станкевич Володимир Зенонович

Стасюк Богдан Мирославович

Сушко Ольга Петрівна

Хай Оксана Мирославівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності