

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U005506

Державний реєстраційний номер: 0115U002935

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження проблем керування тепловими і термопружними полями в композитних конструкціях

Початок етапу: 05.2015

Закінчення етапу: 12.2015

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: 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.): 138
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження проблем керування тепловими і термопружними полями в композитних конструкціях

Назва роботи англійською:

The study of control problems of thermal and thermoelastic fields in composite constructions

Реферат українською:

Проведено моделювання радіаційних характеристик волокнистих композитів залежно від матеріалу, форми та об'ємної частки волокон. На прикладі опромінюваного шару досліджено вплив теплового випромінювання на тепловий стан композита залежно від його характеристик. Сформульовано задачі визначення теплового і термонапруженого станів довгого двошарового порожнистого циліндра в умовах асимптотичного теплового режиму за неповної інформації про параметри теплового контакту та додатково відомими радіальними переміщеннями однієї із межових поверхонь. Їх зведено до обернених задач термопружності на знаходження температури. Досліджено стійкість розв'язків до малих похибок вхідних даних. Розроблено методику визначення осесиметричних стаціонарного теплового та квазістатичного полів напружень і деформацій у порожнистих багатошарових термочутливих циліндрах. Досліджено вплив температурної залежності термомеханічних характеристик матеріалів безмежного тришарового циліндра на рівень і розподіл температури та напружень у ньому

Реферат англійською:

The modeling of radiation characteristics of fibrous composites depending on a material, shape and volume content of fibers is carried out. For example, the effect of the external thermal radiation on the thermal state of the irradiated layer depending on its characteristics is investigated. The problems of determining the thermal and thermostressed states of a long double-layer hollow cylinder, located in the conditions of the asymptotic thermal regime, with incomplete information about the parameters of the thermal contact and additionally known radial displacements of one of the boundary surfaces are formulated. They are reduced to the inverse problems of thermoelasticity at finding the temperature. The stability of solutions to small errors in input data is investigated. The method of determination of axisymmetric stationary thermal and quasi-static stress and strain fields in the hollow multilayer thermosensitive cylinders is developed. The effect of the temperature dependence of the thermomechanical characteristics of the materials of infinite three-layered cylinder on the level and distribution of temperature and stresses therein is investigated.

Індекс УДК: 539.3, 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кушнір Роман Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математичні моделі та методи термомеханіки для дослідження проблем керування тепловими і термопружними полями в композитних конструкціях.

Назва НТП англійською: Mathematical models and methods of thermomechanics for the study of control problems by temperature and thermal stresses in composite structures.

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: Здійснено моделювання радіаційних характеристик волокнистих композитів залежно від матеріалу, форми та об'ємної частки макровключень (волокон). З використанням запропонованої методики розв'язування задач теорії випромінювання та теплопереносу в реальних композитних матеріалах на прикладі опромінюваного шару досліджено тенденції впливу зовнішнього теплового випромінювання на тепловий стан волокнистого композита залежно від орієнтації волокон та їх об'ємної частки. Для довгого двохарового порожнистого циліндра, що перебуває за умов асимптотичного теплового режиму, сформульовано задачі визначення теплового і термонапруженого станів за неповної інформації про параметри теплового контакту. Запропоновано спосіб побудови інтегро-алгебричних подань розв'язків крайових задач термопружності для шаруватих термочутливих тіл обертання за одновимірною тепловою та силовою навантажень.

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, які пов'язані з проектуванням елементів сучасної техніки, розробкою технологій їх виготовлення та режимів експлуатації.

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Гачкевич О.Р., Терлецкий Р.Ф., Турий О.П. Моделирование термомеханической поведения опромещенных шароватых тел // Вісник Київського нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка. Серія: фіз.-мат. науки. - 2015. - № 5. - С. 59-64. Немировский Ю.В., Мищенко А.В., Терлецкий Р.Ф. Динамический расчет композитных стержней при термосиловом воздействии // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2015. - 58, № 2. - С. 99-111. Гачкевич А., Кушнір Р., Немировский Ю., Терлецкий Р., Турий О. Моделирование термоупругих процессов в облучаемых двухслойных пластинах / Manufacturing processes. Actual problems - 2015. Vol. 2: Modelling of manufacturing processes / Ed. by: M. Gajek, O. Hachkevych, A. Stanik-Besler / Studia i monografie, z. 427. - Glava 5. - Opole: OWPO, 2015. - С. 71-86.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кушнір Роман Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Івасько Р.О.

Гарматій Г.Ю.

Гачкевич О.Р.

Горун О.П.

Кушнір Р.М.

Мастикаш Л.В.

Попович В.С.

Процюк Б.В.

Ракоча І.І.

Солодяк М.Т.

Терлецький Р.Ф.

Ясінський А.В.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

