

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U013316

Державний реєстраційний номер: 0110U003246

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Комп'ютерне моделювання і аналіз композитних середовищ волокнистої будови при великих деформаціях на основі дворівневої мікро-макромеханічної теорії

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (056) 374-84-00 , (056) 745-41-96

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 100
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Комп'ютерне моделювання і аналіз композитних середовищ волокнистої будови при великих деформаціях на основі дворівневої мікро-макромеханічної теорії

Назва роботи англійською:

Computer modeling and analysis of composite media fibrous structure at large strains on the basis of a two-level micro-macro-theory

Реферат українською:

Створена комп'ютерна модель яка дозволяє аналізувати деформаційну і міцнісну поведінку композитних конструкцій при великих переміщеннях і деформаціях на основі розрахунку внутрішніх полів в елементах структури композитного матеріалу конструкції. Макроскопічні переміщення, деформації і напруження (формоутворення конструкції) визначаються разом з локальними переміщеннями, деформаціями і напруженням в матриці і волокнах і межі розділу між ними. Цим визначається підвищення рівня науково-дослідницької розробки в порівнянні із зарубіжним рівнем в області відповідної тематики.

Реферат англійською:

The computer model which allows us to analyze the deformation and strength behavior of composite structures with large displacements and deformations based on the calculation of internal fields in the elements of the structure of composite material structures. The macroscopic displacement, strain and stress (forming the structure) is determined together with the local displacements, strains and stresses in the matrix and fibers and the interface between them. This determines the increase in research and development compared to the foreign level in appropriate subjects.

Індекс УДК: 539.43+620.179.1, 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19.

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ахундов Володимир Максудович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод розрахунків композитних середовищ волокнистої будови при великих деформаціях на основі дворівневої каркасної теорії

Назва НТП англійською: The method of calculation of composite media of fibrous structures at high strains on the basis of a two-level theory of framing

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: DK.29.14.0 - Виробництво елементів механічних передач та приводів; виготовлення муфт DK.29.42.0, DK.29.51.1 - виробництво машин та устаткування для металургії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створений метод дозволяє аналізувати деформаційну і міцнісну поведінку композитних конструкцій при великих переміщеннях і деформаціях на основі розрахунку внутрішніх полів в елементах структури композитного матеріалу конструкції. Він дозволяє розраховувати деформації тіл обертання циліндричної і торообразної конфігурацій і призматичних тіл, армованих системами волокон, при малих і великих деформаціях. Макроскопічні переміщення, деформації і напруження (формоутворення конструкції) визначаються разом з локальними переміщеннями, деформаціями і напруженням в матриці і волокнах і межі розділу між ними на основі дворівневої каркасної теорії.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011-2012р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства шинної промисловості України

Перспективні ринки: Підприємства шинної промисловості країн СНД та Європи

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. Ахундов В.М. Осесимметричная деформация цилиндров из однородных и армированных нитями эластичных материалов при торцевом кручении // Механика композит. материалов. – 2010. – Т. 46, №2. – С. 267-292.
2. Akhundov V. M. Axisymmetric deformation of cylinders made of homogeneous and fiber-reinforced elastic materials in butt-end torsion // Mechanics of Composite Materials. – 2010. – Vol. 46, No. 2. – P. 183-200.
3. Ахундов В.М. Большие деформации тел вращения из однородных и армированных нитями эластичных материалов. 1. Кручение торообразных тел // Механика композит. материалов. – 2010. – Т. 46, №3. – С. 371-396.
4. Akhundov V. M. Large deformations of bodies of revolution made of elastic homogeneous and fiber-reinforced materials 1. Torsion of toroidal bodies // Mechanics of Composite Materials. – 2010. – Vol. 46, No. 3. – P. 257-274.
5. Ахундов В.М. Большие деформации тел вращения из однородных и армированных нитями эластичных материалов. 2. Торообразные тела под воздействием центробежных сил и при кручении. // Механика композит. материалов. – 2010. – Т. 46, №4. – С. 606-620.
6. Akhundov V. M. Large deformations of bodies of revolution made of elastic homogeneous and fiber-reinforced materials 2. Toroidal bodies under the action of centrifugal forces and torsion // Mechanics of Composite Materials. – 2010. – Vol. 46, No. 4. – P. 417-424.
7. Ахундов В.М. Расчет и экспериментальное исследование кручения резиноцельной и резинокордной муфт при больших деформациях // Механика композитных материалов. – 2010. – Т.46, №5. – С.701-708.
8. Akhundov V. M. Calculation and experimental research of twisting of резиноцельной and резинокордной muffs at large deformations // Mechanics of Composite Materials. – 2010. – Vol. 46, No. 5. – P.134-142.
9. Ахундов В.М. Статическая и динамическая экстремальные задачи упруговязкопластической среды при больших упругих, ползучести и пластических деформациях // Теория и практика металлургии. – 2010. – №1-2. – С. 145 - 152.
10. Ахундов В.М. Метод решения экстремальной задачи динамического деформирования среды при начальных перемещениях и скоростях // Теория и практика металлургии. – 2010. – №3-4. – С. 124-129.
11. Ахундов В.М. Modeling the large deformations of fibrous bodies of revolution by using a two-level carcass theory and an applied one-level theory (Моделирование больших деформаций волокнистых тел вращения на основе двухуровневой каркасной и одноуровневой прикладной теорий). Тезисы доклада на международной конференции XVI International conference on mechanics of composite materials "MCM-2010" May 24-28, 2010 Riga, Latvia, P.29.
12. Ахундов В.М. Анализ эластомерных композитов на основе системы волокон. 1. Разработка методики расчета композитных материалов // Механика композитных материалов. – 1998. – Т. 34, №6. – С.733-745.
13. Ахундов В.М. Каркасная теория жестких и мягких композитов с неискривленными и искривленными структурами. Инвариантное описание // Механика композиционных материалов и конструкций. – 2000. – Т. 6, №2. – С. 275-293.
14. Ахундов В.М. Структурная макроскопическая теория жестких и мягких композитов. Инвариантное описание // Механика композит. материалов. – 1998. – Т. 34, №5. – С. 595-612.
15. Ахундов В.М. Структурная макроскопическая теория жестких и мягких композитов. Инвариантное описание // Механика композит. материалов. – 1998. – Т. 34, №5. – С. 595-612.
16. Ахундов В.М. Анализ эластомерных композитов на основе систем волокон. 3. Двухнаправленно армированные композиты // Механика композит. материалов. – 1999. – Т. 35, №4. – С. 479-492.
17. Ахундов В.М. Анализ эластомерных композитов на основе систем волокон. 4. Трехнаправленно армированные композиты // Механика композит. материалов. – 2001. – Т. 37, №3. – С. 355-376.
18. Ахундов В.М., Скрипочка Т.А. О накоплении кинетической энергии эластичными цилиндрами // Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. Вип. 16. – 2011. – С. 37 - 42.
19. Ахундов В.М., Лунев В.П. Расчетное и экспериментальное исследования резинокордных оболочек высокоэластичных муфт // Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ : Ліра. – Вип. 17. – 2011. – С. 44 - 53.
20. Ахундов В. М. Моделирование тонких оболочек из малого числа однонаправленных слоев на основе пространственных теорий волокнистых материалов / В. М. Ахундов // Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ : Ліра. – 2011. – Вип. 16. – С. 25 - 37. (рейтинг – 4, збірник внесено до реєстру затверджених ВАКом видань)
21. Ахундов В. М., Лунев В.П. Расчетное и экспериментальное исследования резинокордных оболочек высокоэластичных муфт // Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. : зб. наук. праць. – Дніпропетровськ : Ліра. – Вип. 17. – 2011. – С. 44 - 53.. (рейтинг – 4, збірник внесено до реєстру затверджених ВАКом видань)

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пройдак Юрій Сергійович

д. т. н., 05.16.04

Перелік осіб-виконавців

Кострова Марія Михайлівна

Кукушкіна Вікторія Миколаївна

Скрипочка Тетяна Анатоліївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

