Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U006008

Державний реєстраційний номер: 0106U006856

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-02-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розвиток математичних методів контактної механіки складених тіл із геометричними і фізичними неоднорідностями границь за дії термодифузійних процесів та їх застосування в біомеханіці тканин.

Початок етапу: 07.2006

Закінчення етапу: 12.2010

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, (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

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.): 1687.6

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток математичних методів контактної механіки складених тіл із геометричними і фізичними неоднорідностями границь за дії термодифузійних процесів та їх застосування в біомеханіці тканин

Назва роботи англійською:

Development of mathematical methods of contact mechanics of solids having geometrical and physical imperfections of surfaces under action of thermodiffusive processes with applications to biomechanics of living tissues

Реферат українською:

Розвинуто математичні методи дослідження контактної взає¬модії деформівних структур з тонкими межовими шарами і прошарками, збуреними границями, між¬фазними недосконалостями за контактного тепло- і масоперенесення. Встановлено закономірності впливу на контактну поведінку тіл газорідинного заповнювача зазорів між ними і поверхневого натягу рідини, змінного термоопору та коефіцієнтів тертя і теплообміну. Вивчено фрикційне проковзування і термічне розшарування на ділянках недосконалого контакту. Досліджено температуру у живих тканинах зі змінними коефіцієнтами перфузії крові за дії джерел тепла та контакт кісток з пористим хрящем з урахуванням фільтраційного перенесення рідини у ньому.

Реферат англійською:

The mathematical methods of investigation of contact interaction of deformable structures with thin surface and intersurface layers, disturbed boundaries, intersurface irregularities under contact heat and mass transfer are developed. The regularities of influence of gas-liquid gap filler and surface tension, variable thermal resistance and coefficients of friction and heat conduction on contact behaviour of solids are revealed. Friction slip and thermal delamination at zones of imperfect contact are examined. The temperature in living human tissues with variable blood perfusion coefficients under heat sources and contact of bones with the porous bone cartilage, taking into account the filtration transfer of fluid in it, are investigated.

Індекс УДК: 539.3, 539,3

Коди тематичних рубрик: 30.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мартиняк Ростислав Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи дослідження контакту деформівних тіл зі змінними поверхневими параметрами за наявності тонких примежових шарів і прошарків з урахуванням зовнішнього і міжконтактного середовища та дії механічних навантажень, джерел тепла і контактного тепло- і масоперенесення

Назва НТП англійською: Methods of investigation for contact of deformable bodies having variable surface parameters with thin boundary layers and interface layers taking into account external and intercontact environment under the actions of mechanical loading, heat sources and contact heat and mass transfer

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розвинуто математичні методи контактної механіки складених тіл з тонкими граничними шарами, збуреними поверхнями та інтерфейсними недосконалостями за дії теплових і дифузійних процесів, середовища, тертя, проковзування й тепловиділення стосовно моделювання контактно-поверхневих явищ у деформівних структурах і суглобових з'єднаннях та температурних полів і напружень у живих тканинах.

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

1. Мартиняк Р.М., Чумак К.А. Термопружне розшарування тіл за наявності теплопроникного заповнювача міжконтактного просвіту // Фізико-хімічна механіка матеріалів. – 2009. – 45, №4. – С. 45-52. 2. Bernd Markert, Bohdan Monastyrskyy and Wolfgang Ehlers. Fluid penetration effects in porous media contact // Cont. Mech. Thermodyn., 2008, Vol.20, No.5. – P.303–315. 3. Евтушенко А., Куцей М. Учет теплопередачи между элементами трибосопряжения плоскопараллельный слой–основание // Инженерно-физический журнал. – 2010. – Т. 83, № 1.– С. 38-46. 4. Мартиняк Р.М. Термопружний стан біматеріалу із закритою міжфазною тріщиною з шорсткими поверхнями // Мат. методи та фіз.-мех. поля- 2010. - 53, № 1. - С.71-80. 5. Хапко Б.С. Прогин круглої пластинки з джерелами тепла, розподіленими по кривій // Фіз.-хім. механіка матеріалів. – 2010. – № 3. – С. 84-91.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Кушнір Роман Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Євтушенко О.О.

Гаврилів М.В.

Глод А.В.

Дмитрів М.І.

Кіт Г.С.

Маланчук Н.І.

Мартиняк Р.М.

Мачишин І. М.

Микитин М.М.

Монастирський Б.Є.

Нагалка С.П.

Прокопишин І.І.

Середницька Х. І..

Слободян Б.С.

Хапко Б.С.

Чумак К.А.

Швець Р.М.

Яцків О.І.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності