Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U003521

Державний реєстраційний номер: 0112U001285

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Чисельне розв'язування прямих і обернених задач математичної фізики і механіки проекційно-сітковими методами

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 2554100

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 224.393

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Чисельне розв'язування прямих і обернених задач математичної фізики і механіки проекційно-сітковими методами

Назва роботи англійською:

Numerical solution of the direct and inverse problems of mathematical physics by project-mesh methods

Реферат українською:

Виконано конструювання, аналіз числових схем розв'язування крайових та початково-крайових задач математичної фізики, механіки та екології, зокрема, нелінійних та сингулярно збурених та здійснено програмну реалізацію цих схем.

Реферат англійською:

A constructing, analyses of numerical schemes for solving of boundary and initial value problems of mathematical physics, mechanics and ecology, including nonlinear and singulary problems and software implementation of these schemes have been made

Індекс УДК: 517.95:517.91:512.81, 519.6

Коди тематичних рубрик: 27.31.

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шинкаренко Г.А.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Проекційно-сіткові методи розв'язування прямих і обернених задач математичної фізики і механіки

Назва НТП англійською: Project-mesh methods of solution of direct and inverse problems of mathematical physics and mechanics by

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Побудовано: (i) строго обгрунтовані високоточні h-, p- та hp-адаптивні схеми МСЕ для розв'язування складних варіаційних задач фізики і механіки суцільного середовища, таких які моделюють взаємодію фізико-механічних полів у проблемах піро- і п'єзоелектрики, динаміки термопружних тіл, акустику взаємодії пружних тіл та оболонок з дисипативними рідинами, дифузію-адвекцію-реакцію тепла та маси, гідрологічні процеси на рельєфі та ґрунтових масах річкового водозбору; (ii) надійні апостеріорні оцінювачі похибок апроксимацій МСЕ та критерії локального адаптування структури поліноміальних апроксимацій на скінченних елементах тріангуляцій, що використані для знаходження наближень із наперед гарантованою точністю; (iii) апріорні та апостеріорні оцінки похибок, умови стійкості та порядки збіжності апроксимацій МСЕ, стратегії оптимального керування розподілом похибки на елементах розрахункових тріангуляціях; (iv) алгоритми і програми, які реалізують запропоновані схеми, та результати їх апробації.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013-2014

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Вищі навчальні заклади, Інститут прикладних проблем механіки та математики ім.Я.С.Підстригача

Перспективні ринки: Україна

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. Bernakevych I.E. A study of the stable equilibrium of thin shells compliant to shear and compression / I.E. Bernakevych, P.P. Vahin, I.Ya. Shot // Journal of Mathematical Sciences. - 2012. - 181, № 4. - P. 497-505. 2. Chapko R. A projected iterative method based on integral equations for inverse heat conduction in domains with a cut / R.Chapko, B.T. Johansson, V.Vavrychuk // Inverse Problems, 2013 Vol. 29 065003 doi:10.1088/0266-5611/29/6/065003. 3. Chapko R. A direct boundary integral equation method for the numerical construction of harmonic functions in three-dimensional layered domains containing a cavity / R. Chapko, B.T. Johansson, O. Protsyuk // International Journal of Computer Mathematics, 2012. - 89. - P.1448-1462. 4. Ostapov O. Yu. Finite element adaptive refinement techniques for diffusion-advection-reaction problems / O. Yu. Ostapov, H. A. Shynkarenko, O. V. Vovk // Manufacturing Processes. Actual Problems - 2013. Vol.1. Basic Science Applications. Opole: Politechnika Opolska, 2013. - pp. 31-46. 4. Chapko R. A direct integral equation method for a Cauchy problem for the Laplace equation in 3-dimensional semi-infinite domains / R. Chapko, B.T. Johansson // CMES: Computer Modeling in Engineering & Sciences, 2012. - 85. - No 2. - P. 105-128.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Височанський Василь Степанович

Перелік осіб-виконавців

Бернакевич І.Є.

Вагін П.П.

Венгерський П.С.

Вовк В.Д.

Вовк О.В.

Гарасим Я.С.

Горлач В.М.

Зінчук М.Т.

Квасниця Г.А.

Клименко І.В.

Коковська Я.В.

Малець Р.Б.

Остапов О.Ю.

Остудін Б.А.

Пахолків Л.Б.

Семенюта Т.А.

Стельмащук В.В.

Хапко Р. С.

Чир І.А.

Шахно С.М.

Шинкаренко Г.А.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

