Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0312U003236

Державний реєстраційний номер: 0109U004334

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Комп'ютерне моделювання в науці і технологіях

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Без звіту

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, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032)2727040, (032)2971668

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322616048

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Комп'ютерне моделювання в науці і технологіях

Назва роботи англійською:

Computer modelling in a science and technologies

Реферат українською:

Побудовано математичні моделі деяких природничих процесів. Ці моделі можуть бути використані в різних галузях науки і техніки. Теоретично обґрунтовано можливість застосувань ефективних числових схем для розв'язування початково-крайових задач, записаних на основі таких моделей. Запропоновано алгоритми числового дослідження моделей та апробовано їх шляхом проведення числових експериментів. Розроблено нове програмне забезпечення для розв'язування описаних задач. Найбільш вагомі результати роботи впроваджені в учбовий процес.

Реферат англійською:

It is constructed mathematical models of some natural processes. These models can be used in different branches of a science and technics. It is theoretically proved possibility of use of effective numerical schemes for the decision of the init-boundary problems received within the limits of such models. It is offered algorithm of numerical research of models, and also it is approved them by carrying out of numerical experiments. The new software is developed for the decision of the described problems. Some powerful results it is introduced in educational process.

Індекс УДК: 519.711, 519.6+539.3

Коди тематичних рубрик: 28.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Савула Ярема Григорович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математичні моделі в науці і технологіях

Назва НТП англійською: Mathematical models in a science and technologies

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Практичні рекомендації для дослідних інститутів та установ

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Побудовано математичні моделі масоперенесення на фоні фільтраційних процесів у пористому середовищі з тонким каналом та теплопровідності у живих багатошарових тканинах з застосуванням рівняння Пеннеса. Ці моделі можуть бути використані в різних галузях науки і техніки. Теоретично обґрунтовано можливість застосувань ефективних числових схем для розв'язування початково-крайових задач, записаних на основі таких моделей. Побудовано нові стабілізаційні схеми методу скінченних елементів для розв'язування збурених задач реакції-адвекції-дифузії. Запропоновано алгоритми числового дослідження моделей, а саме: розв'язання задач Коші для систем з фіксованими та нефіксованими моментами імпульсної дії, варіаційного варіанту методу Ньютона для розв'язування нелінійних одновимірних задач математичної фізики, хвильових режимів динаміки популяційної системи, що описується поліноміальними моделями типу "реакція - конвекція (таксис)-дифузія". Апробовано ці алгоритми шляхом проведення числових експериментів. Розроблено

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Вищі навчальні заклади

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.Слупко О.,М. Чисельне дослідження напірної фільтрації в середовищах з тонкими каналами /Слупко О.,М., Савула Я.Г., Дяконюк Л.М. // Математичні машини і системи, 2011, №2. С. 137-142. 2.Kossak O. The investigation of the deformations of the elastic bodies with thin coating using D-adaptive finite element metod /Kossak O., Savula Ya. // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології, 2010, Вип.12, с. 102-111. 3. Дияк І.І. Побудова та дослідження чисельних розв'язків задач теорії пружності на основі h-адаптивних апроксимацій / Дияк І.І. , Макар І.Г., Ящук Ю.О. // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія фіз.-мат. науки. Зб. наук. пр. — 2010. — Вип.4. – с.76-85. 4. Дияк, І. І. Побудова h-адаптивних схем методу скінченних елементів для задач теорії пружності / Дияк І. І. , Савула Я. Г. , Ящук Ю. О. // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. — Львів, 2011. — Вип. 13. — С. 60-66. 5. І. Дияк Дослідження напружено-деформованого стану біомеханічної системи «коронка–циліндричний імплантат–кістка» на основі осесиметричної моделі./ І. Дияк, А. Коркуна, М. Копитко //Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. — 2010. — Вип. 12. С. 78-87. 6. Муха І.С. Числове дослідження процесів термопластичного деформування осесиметричних тіл з урахуванням розвантаження. /І. С. Муха, Д. М. Неспляк //Мат. методи та фіз.-мех. поля. 2010. – 53, № 4. – С. 117-126. 7. Неспляк Д.М. Числове дослідження термопластичності у роторі парової турбіни за теорією пластичного течіння. /Д.М.Неспляк, І.С.Муха // Прикладні проблеми механіки та математики. – Львів: Вид-во ІППММ.- 2010. –В.8– с.125-132. 8. Kalogeropulos G. The investigation of the numerical solution of the linearsyngular systems./ Kalogeropulos G., Kossak O.//Вісник Львів. Ун–ту. Сер. прикл. матем. інформ.// 2011. Вип.16..С. 88–95

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Вакарчук Іван Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Іванків Катерина Степанівна

Дияк Іван Іванович

Дяконюк Лілія Миколаївна

Коссак Ольга Святославівна

Кухарський Віталій Михайлович

Макар Ігор Григорович

Мандзак Тарас Іванович

Муха Ігор Степанович

Савула Ярема Григорович

Щербатий Михайло Васильович

Ящук Юрій Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

