

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0309U007073

Державний реєстраційний номер: 0106U011443

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2009

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Створення бібліотеки нових моделей для різних видів дискретних елементів за їх геометричними властивостями

Початок етапу: 12.2007

Закінчення етапу: 11.2008

Вид звітного документа: Без звіту

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Херсонський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05480298

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0552) 32-69-10

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Хомченко Анатолій Никифорович

Код за ЄДРПОУ: 1486003794

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Херсонський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05480298

Місцезнаходження: Бериславське шосе, 24, м. Херсон, Херсонська обл., 73008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0552326910

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)

Напрямок фінансування:

Джерела фінансування

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Геометричне моделювання в алгоритмах обчислювальної математики

Назва роботи англійською:

Geometric modeling in the algorithms of calculating mathematics

Реферат українською:

1. За допомогою геометричного моделювання створено каталог скінченних елементів серендипової сім'ї. Для каталогу увійшли двовимірні та тривимірні серендипові скінченні елементи (CSE). Двовимірні елементи реалізують білінійну інтерполяцію (CSE-4), біквадратичну інтерполяцію (CSE-8), бікубічну інтерполяцію (CSE-12). Тривимірні елементи реалізують трилінійну інтерполяцію (CSE-8), триквадратичну інтерполяцію (CSE-20), трикубічну інтерполяцію (CSE-32). CSE погано піддаються будь-якій формалізації. Встановлено, що за допомогою традиційного методу оберненої матриці неможливо отримати альтернативні базиси CSE. На цих елементах краще використовувати геометричне моделювання. Його переваги найбільш чітко висвітлюються на елементах вищих порядків. Результати геометричного аналізу базисних функцій CSE свідчать про те, що для створення базису можна обмежитися лише площинами та поверхнями другого порядку.

Реферат англійською:

3. A catalogue of serendipity family finite elements is created with the help of geometric modeling. The catalogue contains bivariate and trivariate serendipian finite elements (SFE). Bivariate elements actualize bilinear interpolation (SFE-4), biguadratic interpolation (SFE-8), bicubic interpolation (SFE-12). Trivariate elements actualize trilinear interpolation (SFE-8), triguadratic interpolation (SFE-20), tricubic interpolation (SFE-32). SFE badly yield to any formal characterization. It is established that the SFE alternative bases can not be obtained with the help of the traditional method of inverse matrix. It is better to use the geometric modeling on these elements. Its advantages become apparent on the elements of higher orders. The results of geometric analyses of SFE basis function testify that to build basis one can confine oneself only two-dimensional subspace and surfaces of the second order.

Індекс УДК: 519.62/.64, 004.925.8

Коди тематичних рубрик: 27.41.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: 1. Хомченко Анатолій Никифорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

Астионенко И.А., Литвиненко Е.И., Хомченко А.Н. О серендиповых элементах с естественным спектром узловых нагрузок.//Геометричне та комп'ютерне моделювання. Збірник наукових праць. - Харків, 2007. - Вид-во ХДУХТ - Вип. 17. - С.- 97-102. Хомченко А.Н., Литвиненко О.І., Астіоненко І.О. Проблема збереження геометричної ізотропії на серендипових елементах вищих порядків.//Прикладна геометрія та інженерна графіка. Праці/Таврійська державна агротехнічна академія. - Вип. 4, т. 36. - Мелітополь: Тдата, 2007. - С. 39-44. Хомченко А.Н., Астионенко И.А., Литвиненко Е.И. Обратные задачи об интегральных средних для серендиповых полиномов.//Вестник Херсонского национального технического университета. Вып. 2(28). - Херсон: ХНТУ, 207. - С. 383-389. Астионенко И.А., Литвиненко Е.И., Хомченко И.А. Оптимизация спектров узловых нагрузок на серендиповых элементах высших порядков.//П'ята міжнародна науково-практична конференція "Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем". Тези доповідей. - Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2007. - С. 11. Хомченко А.Н., Литвиненко О.І., Астіоненко І.О. Інтерполяційна процедура Тейлора для серендипових моделей: геометричний аналіз.//Луцький державний технічний університет. Збірник наукових праць десятої міжнародної науково-практичної конференції. - Луцьк: ЛДТУ, 2008. - С. 55-60. Хомченко А.Н., Литвиненко О.І., Астіоненко І.О. Задачі корекції інтегральних середніх на серендипових скінченних елементах.//Прикладна геометрія та інженерна графіка. Праці./Таврійський державний агротехнологічний університет. - Вип. 4, т. 39. - Мелітополь: ТДАТУ, 2008. - С.24-29. Астионенко И.А., Гучек П.И., Литвиненко Е.И., Хомченко А.Н. базисы серендиповых конечных элементов с естественным спектром.//Вестник Херсонского национального технического университета. Вып. 2(31). - Херсон: ХНТУ, 2008. - С. 24-31. Астионенко И.А., Литвиненко Е.И., Хомченко А.Н. О бикубическом серендиповом элементе с вырожденной матрицей Грамма.//Шоста міжнародна науково-практична конференція "Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем". Тези доповідей. - Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2007. - С.11. Хомченко А.Н., Литвиненко О.І., Астіоненко І.О. Обернена задача побудови базисів тривимірних серендипових скінчених елементів.//Прикладна геометрія та інженерна графіка. Праці./Таврійський державний агротехнологічний університет. - Вип. 4, т. 36. - Мелітополь: ТДАТУ, 2008. - С. 39-44.5490

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Бардачов Юрій Миколайович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

