

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000840

Державний реєстраційний номер: 0121U110683

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити адаптивні алгоритми високопродуктивних обчислень для математичного моделювання фізико-технічних процесів у змінному комп'ютерному середовищі. Етап 1. Розробити нові адаптивні комп'ютерні методи та алгоритми розв'язування задач лінійної алгебри, які виникають при математичному моделюванні напружено-деформованого стану, власних коливань і стійкості конструкцій

Початок етапу: 04.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, буд. 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445262008, 380445264178

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 120.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити адаптивні алгоритми високопродуктивних обчислень для математичного моделювання фізико-технічних процесів у змінному комп'ютерному середовищі. Етап 1. Розробити нові адаптивні комп'ютерні методи та алгоритми розв'язування задач лінійної алгебри, які виникають при математичному моделюванні напружено-деформованого стану, власних коливань і стійкості конструкцій

Назва роботи англійською:

Develop adaptive algorithms for high-performance computing for mathematical modeling of physical and technical processes in a variable computer environment. Stage 1. To develop new adaptive computer methods and algorithms for solving problems of linear algebra, which arise in the mathematical modeling of the stress-strain state, natural oscillations, and stability of construction

Реферат українською:

У змінному комп'ютерному середовищі (змішана розрядність, розподілена та спільна пам'ять, змінна топологія міжпроцесорних зв'язків, багаторівневий паралелізм тощо) розроблено нові ефективні адаптивні алгоритми розв'язання цілого спектру важливих задач (в першу чергу тих, що вимагають значних обчислювальних ресурсів) математичного моделювання напружено-деформованого стану, власних коливань і стійкості неоднорідних конструкцій та їх елементів, а також інших фізико-технічних процесів.

Реферат англійською:

In a variable computer environment (mixed bit depth, distributed and shared memory, variable topology of interprocessor connections, multi-level parallelism, etc.), new effective adaptive algorithms have been developed for solving a whole range of important problems (primarily those that require significant computational resources) of mathematical modeling of the stress-strain state, natural vibrations and stability of heterogeneous structures and their elements, as well as other physical and technical processes.

Індекс УДК: 519.6, 519.6

Коди тематичних рубрик: 27.41

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Хіміч Олександр Миколайович

Науковий ступінь: д.ф.-м.н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові високопродуктивні адаптивні методи та алгоритми розв'язування у змінному комп'ютерному середовищі задач лінійної алгебри, які виникають при математичному моделюванні фізико-технічних процесів

Назва НТП англійською: Adaptive computer methods and algorithms for solving systems of linear algebraic equations and generalized algebraic eigenvalue problems that arise in mathematical modeling of the stress-strain state, eigenvalues and stability of structures or their elements in a variable computer environment.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 1.2.1. Математичне моделювання та методи комп'ютерної математики, 72.1
Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Адаптивні комп'ютерні методи та алгоритми розв'язування у змінному комп'ютерному середовищі систем лінійних алгебраїчних рівнянь і узагальнених алгебраїчних проблем власних значень, які виникають при математичному моделюванні напружено-деформованого стану, власних коливань і стійкості конструкцій або їх елементів

Соціально-економічна спрямованість НТП: Використання запропонованих алгоритмів дозволяє розв'язувати задачі надвеликої розмірності, отримувати чисельні результати з більшою достовірністю, значно скоротивши час та вартість досліджень

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 04.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Інститут механіки імені С.П. Тимошенка НАН України

Перспективні ринки: Україна, Білорусь

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Хіміч О.М., Чистякова Т.В., Сидорук В.А., Ершов П.С. Адаптивні алгоритми дослідження задач в змінному комп'ютерному середовищі // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології, 2021, № 33, вип. 33. – С. 181–185.

Хіміч О.М., Чистякова Т.В., Сидорук В.А., Ершов П.С. Адаптивні комп'ютерні технології розв'язування задач обчислювальної та прикладної математики // Кібернетика та системний аналіз, 2021, т. 57, № 6, – С. 162–171.

Попов А.В., Чистяков О.В. Про ефективність алгоритмів з багаторівневим паралелізмом // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології, 2021, вип. 33. – С. 133–137.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Нестеренко Алла Никифорівна

Полянко Віктор Володимирович
(к. ф.-м. н., 01.05.02)

Попов Олександр Володимирович
(д. ф.-м. н., 01.01.07, 01.05.02)

Сидорук Володимир Антонович
(к. ф.-м. н., 01.05.02)

Хіміч Олександр Миколайович
(д.ф.-м.н., 01.05.02)

Чистяков Олексій Валерійович
(к. ф.-м. н., 01.05.02)

Чистякова Тамара Василівна
(к. ф.-м. н., 01.05.02)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Сидорук Володимир Антонович

Телефон

+38 (097) 944-56-75

Реєстратор

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

