

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U004085

Державний реєстраційний номер: 0118U005230

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідити постановки розрахункових задач, які виникають в задачах математичного моделювання складних систем. Розробити методи та алгоритми високопродуктивних обчислень дослідження і розв'язування систем лінійних і нелінійних рівнянь з розрідженими матрицями надвеликих порядків.

Початок етапу: 09.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +38 044 526 2008, +38 044 526 6219

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1100

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити методи математичного моделювання складних систем для суперкомп'ютерів.

Назва роботи англійською:

Develop methods of mathematical modeling of complex systems for the supercomputers.

Реферат українською:

Встановлено параметри сучасних високопродуктивних комп'ютерів з паралельною організацією обчислень і досліджено постановки розрахункових задач, які виникають в задачах математичного моделювання складних систем, розроблено методи та алгоритми високопродуктивних обчислень дослідження і розв'язування систем лінійних і нелінійних рівнянь з розрідженими матрицями надвеликих порядків.

Реферат англійською:

Parameters of high-performance computers possessing parallel arrangement of computing are determined and statements of calculational problems arising in problems on the mathematical modelling of complicated systems are investigated; methods and algorithms for high-performance computing intended for investigating and solving of linear and non-linear algebraic systems with sparse matrices of superlarge orders are developed.

Індекс УДК: 519.6, 519.6

Коди тематичних рубрик: 27.41

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Високопродуктивні методи та комп'ютерні алгоритми для математичного моделювання складних процесів та явищ.

Назва НТП англійською: High-performance methods and computer algorithms for mathematical modeling of complex processes and phenomena.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено нові методи та алгоритми розв'язування розрахункових задач математичного моделювання (систем лінійних і нелінійних рівнянь) на високопродуктивних комп'ютерних системах, в тому числі гетерогенних, які поєднують MIMD- та SIMD- моделі обчислень, використовують розподілену та спільну пам'ять, підтримують багаторівневий паралелізм тощо. На основі створених методів та алгоритмів з обчислювальної математики буде розроблено комп'ютерні методи та алгоритми розв'язування низки практичних задач моделювання складних систем на комп'ютерах з паралельною організацією обчислень.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2019 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, науково-виробничі підприємства, вищі учебні заклади

Перспективні ринки: Україна, Білорусія

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:

IX. Бібліографічний опис

1. О.М. Хіміч Суперкомп'ютерні технології та математичне моделювання складних систем // Вісник НАН України. 2018, № 5. – С. 69–72.. 2. Попов О.В., Рудич О.В., Чистяков О.В. Багаторівнева модель паралельних обчислень для задач лінійної алгебри // Проблеми програмування, 2018, № 2–3, С. 83– 92. 3. Герасимова Т.О., Нестеренко А.Н. Паралельні алгоритми розв'язування систем нелінійних рівнянь та задач Коші для систем звичайних диференціальних рівнянь на багатоядерних комп'ютерах з процесорами Intel Xeon Phi // Проблеми програмування, 2018, № 2–3, С. 54– 60. 4. Чикрий К.А., Чикрий К.А. Игровые задачи сближения для квазилинейных систем общего вида // Труды Института математики и механики УрО РАН, 2018, №1, С.273–287. 5. М. Petryk, А. Khimich, М. Petryk, J. Fraissard. Experimental and Computer simulation studies of dehydration on microporous adsorbent of natural gas used as motor fuel // Journal Fuel, France, 2018 (подано до друку)

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Авдеєнко Л.М.

Баранов Ігор Анатолійович

Герасимова Тетяна Олексіївна

Демченко Світлана А.натоліївна

Лапс Н.В.

Молчанов Ігор Миколайович

Нестеренко Алла Никифорівна

Ніколаєвська Олена Анатоліївна

Полянко Віктор Володимирович

Попов Олександр Володимирович

Рудич Ольга Василівна

Сидорук Володимир Антонович

Хіміч Олександр Миколайович

Чикрій Кирило Аркадійович

Чистяков Олексій Валерійович

Чистякова Тамара Василівна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

