

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U002506

Державний реєстраційний номер: 0117U000743

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-03-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити технологію моделювання режиму фільтрації підземних вод регіонів України на комп'ютерах гібридної архітектури. Етап 2. Розробка математичних моделей, алгоритмів та програмного забезпечення для задач моделювання регіональної фільтрації води в тривимірних постановках на комп'ютерах гібридної архітектури.

Початок етапу: 03.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-25-89, 526-74-18

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: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 34

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити технологію моделювання режиму фільтрації підземних вод регіонів України на комп'ютерах гібридної архітектури. Етап 2. Розробка математичних моделей, алгоритмів та програмного забезпечення для задач моделювання регіональної фільтрації води в тривимірних постановках на комп'ютерах гібридної архітектури.

Назва роботи англійською:

Development of the technology for simulation of groundwater filtration of Ukraine's regions on the computer of hybrid architecture

Реферат українською:

Розроблено алгоритми знаходження розв'язків систем лінійних алгебраїчних рівнянь з розрідженими матрицями на комп'ютерах гібридної архітектури (з багатоядерними процесорами та графічними прискорювачами). Алгоритми реалізовані у вигляді спеціалізованих програмних модулів (з використанням мови C++ та технологій MPI та CUDA), на які отримано авторське свідоцтво. Виконано інтеграцію цих програмних модулів з обчислювальними модулями програмного каркасу Nadra-3D (для задач фільтрації води в тривимірних постановках).

Реферат англійською:

The algorithms for solving of linear systems with sparse matrices on computers with hybrid architecture (with multicore CPU and GPUs) are developed. These algorithms are implemented (using C++ language and technologies MPI and CUDA) as software modules and copyright certificate was obtained. The modules has been integrated with basic modules of finite element framework Nadra-3D (for water filtration problems in 2D formulation).

Індекс УДК: 519.713;519.711:53, 519.713; 519.711:53; 556.33/.34

Коди тематичних рубрик: 28.17.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Білоус Максим Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Алгоритми моделювання стаціонарних та нестаціонарних процесів фільтрації води в двовимірних постановках на комп'ютерах гібридної архітектури.

Назва НТП англійською: Algorithms for simulation of stationary and nonstationary groundwater filtration in 2-dimensional formulation on computers hybrid architecture.

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: Алгоритм знаходження розв'язків систем лінійних алгебраїчних рівнянь на комп'ютерах гібридної архітектури. Програмна реалізація обчислювальних алгоритмів моделювання за методом скінченних елементів процесів фільтрації води в тривимірних постановках на комп'ютерах гібридної архітектури.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 3-5 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Науково-дослідні організації, проектувальні та будівельні організації

Перспективні ринки: Україна

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

Хіміч О.М., Сидорук В.А. Плитковий гібридний алгоритм факторизації розріджених блочно-діагональних матриць з обрамленням // Комп'ютерна математика. - 2016. - № 1. - С. 72-79. Свідцтво про реєстрацію авторського права на твір №65346, дата реєстрації 16.05.2016 Хіміч О.М., Сидорук В.А. "Комп'ютерна програма

"SPARSE_SOLVER" для дослідження та розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь з розрідженими матрицями на комп'ютерах з багатоядерними процесорами та графічними прискорювачами"

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Білоус М.В.

Попов О.В.

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

