

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101868

Державний реєстраційний номер: 0120U103277

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Здійснити аналітичний огляд результатів за темою дослідження; розробити алгоритми обчислення інформаційних операторів для підінтегральних функцій та методи виявлення та уточнення апіорної інформації про задачу; визначити основні характеристики обчислювальних алгоритмів і методи отримання їх оцінок.

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний 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, 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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

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): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1459.376

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити методи та алгоритми оптимального інтегрування швидкоосцилюючих функцій

Назва роботи англійською:

Develop methods and algorithms for optimal integration of fast-oscillating functions

Реферат українською:

Виконання теми продовжило роботу її виконавців по створенню загальної теорії оптимальних алгоритмів. Маючи результати з обчислення різного роду інтегралів від швидкоосцилюючих фнкцій (ШОФ), виконавці мають на меті створити теорію інтегрування ШОФ з заданою якістю (зокрема, із найвищою) . У звіті наведено оптимальні за точністю та (або) швидкістю методи чисельного інтегрування ШОФ різних типів, для деяких з них отримано оцінки повних похибок, досліджено випадок наближеного задання вхідної інформації, також пропонуються інформаційні технології вимірювання, первинної обробки інформації про підінтегральну функцію, формування захищених пакетів інформації та передачі її по безпроводним лініям зв'язку. Отримані результати дають можливість обґрунтовано вибирати та ефективно використовувати обчислювальні резерви при знаходженні епсилон-значень інтегралів від ШОФ.

Реферат англійською:

The implementation of the theme continued work of its performers to create a general theory of optimal algorithms. Having the results of calculating various integrals of fast-oscillating functions (FOF), the performers aim to create a theory of integration of FOF with a given quality (in particular, with the highest quality). The report presents the optimal accuracy and (or) speed methods of numerical integration of different types of FOF, estimates of total errors are obtained for some of them, the case of approximate input information is investigated, information technologies of measurement, primary processing of information about subintegral function, formation of protected information packets and its transmission over wireless communication lines are offered. The obtained results make it possible to reasonably choose and efficiently use the computational reserves to calculate the epsilon values of the integrals from the FOF.

Індекс УДК: 519.6:517

Коди тематичних рубрик: 27.41.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Задірака Валерій Костянтинович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Оптимальні за точністю та(або) швидкістю методи та алгоритми обчислення інтегралів від швидкоосцилюючих функцій

Назва НТП англійською: The optimal in accuracy and(or) speed methods and algorithms of calculating integrals of fast-oscillating functions

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.1. Дослідження і розробки в галузі природничих та технічних наук; систематичне вивчення та дослідження у галузі прикладної та обчислювальної математики

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методи розв'язування задач чисельного інтегрування швидкоосцилюючих функцій, які не можуть бути розв'язані із заданими характеристиками якості за допомогою штатного математичного забезпечення.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Інститут математики НАНУ

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

Задірака В. К., Терещенко А. М. Комп'ютерна арифметика багаторозрядних чисел у послідовній та паралельній моделях обчислень : монографія. Київ : Наукова думка, 2020. 152 с.

Сергієнко І. В., Задірака В. К., Швідченко І. В. Теорія обчислень: від гарантованих оцінок похибок до сучасних комп'ютерних технологій. Вісник НАН України. 2020. №1. С. 56-61.

Shevchuk B. et al. Effective and Secure Transmission of Monitoring Signals and Frames of Video Data Samples Serving Internet of Things : Proceedings of 15th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET-2020), Lviv-Slavske, Ukraine, 25-29 Feb. 2020. IEEE, 2020. Pp. 761-766.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Кондратенко Ольга Сергіївна

Кочубінський Анатолій Іванович

(к. ф.-м. н.)

Кошкіна Наталія Василівна

(д. т. н.)

Луц Василь Костянтинович

Луц Лілія Володимирівна

(к. ф.-м. н.)

Нікітіна Ольга Юріївна

(к. ф.-м. н.)

Савчук Михайло Миколайович

Фаль Олексій Михайлович

Хом'як Ольга Миколаївна

(к. ф.-м. н.)

Шаталов Олександр Семенович

Швідченко Інна Віталіївна

(к. ф.-м. н.)

Шевчук Богдан Михайлович

(к. т. н., 25.00.01)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Луц Лілія Володимирівна

Телефон

+38 (099) 157-92-42

Реєстратор

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

