Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U004149

Державний реєстраційний номер: 0109U001646

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Теорія й проектування енергозберігаючих цифрових обчислювальних систем на кристалах, що моделюють і підсилюють функціональні можливості людини

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)7021397, (057)7021515

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 00026777

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: www.mon.gov.ua

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1144.7

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теорія й проектування енергозберігаючих цифрових обчислювальних систем на кристалах, що моделюють і підсилюють функціональні можливості людини

Назва роботи англійською:

The theory and design low-power digital computing systems on chips, which are modelling and strengthening functionalities of the human

Реферат українською:

За завданням НДР проведено аналіз стану проблеми, висвітлені основні задачі та проблемні питання, означені шляхи їх реалізації, наведено характеристику основних наукових та практичних результатів роботи. Наукові-практичним результатом, на одержання якого була спрямована НДР, є розробка теорії й проектування енергозберігаючих цифрових обчислювальних систем на кристалах, що моделюють і підсилюють функціональні можливості людини, шляхом імплементації в кристал паралельних синтезаторів та аналізаторів мови, швидкодіючих модулів стиску та відтворення інформації, візуалізації та аналізу відображення.

Реферат англійською:

According to the research task state-of-art the problem has been done, the main challenges and problematic points have been identified and some ways of its implementation have been directed, characteristics of the main scientific and practical results have been given. Scientific and practical results of the research is following: development of theory and design of energy-efficient digital computing systems-on-chips, modeling and reinforcing human functional properties via implementating in chip parallel crystal analyzers and synthesizers of language, high-performance compression modules and data recovery, visualization, and image analysis.

Індекс УДК: 004.896, 007.52; 681.5

Коди тематичних рубрик: 28.23.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бондаренко Михайло Федорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Моделі, методи, інструментарії алгебри предикатів

Назва НТП англійською: Models, methods, tools of the predicate algebra.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: 1) Розроблено алгебру предикатів, за допомогою якої відкрито принцип дії нейронної мережі мозку людини, яка функціонує не алгоритмічно, а реляційно, вирішуючи рівняння алгебри предикатів. Практична реалізація принципу дії мозку людини безпосередньо веде до створення мозкоподібних ЕОМ із процесором у вигляді реляційної мережі. Ефективність дії мозкоподібної ЕОМ із реляційною мережею продемонстровано на макеті, який створено на базі персонального комп'ютера (прототип). 2) Вперше розроблено теорію та методи проектування спеціалізованих цифрових обчислювачів для швидкої обробки великих інформаційних масивів на основі нейромережного підходу, сплайн-апроксимації і функціональної регенерації, які надали можливість створити обчислювальні структури нового покоління на базі наявних в України технологій. Розроблені методи засновано на представленні та апаратно-програмній реалізації складних функцій простими, що забезпечило виконання широких класів перетворень, високу продуктивність ЗОТ, технологічність і економічні

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: впровадження протягом року

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Міністерство надзвичайних ситуацій, авіаційні та космічні підприємства, комунальні господарства міст, пожежно-технічні служби, військово-промисловий комплекс, спеціальні служби, Служба Безпеки України, Урядові установи, Банківські та фінансові структури, Лабораторія Касперських (Росія), Міжнародний науково-дослідний інститут проблем програмування INTSPEI, університети технічного профілю

Перспективні ринки: Росія, Україна, зарубіжжя

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Монографії: 1. Хаханов В.И., Литвинова Е.И., Гузь О.А. Проектирование и тестирование цифровых систем на кристаллах. Харьков: ХНУРЭ.- 2009. 484 с. 2. Хаханов В.І. Інфраструктура мозгоподібних обчислювальних процесів / Хаханов В.І., Бондаренко М.Ф., Шабанов-Кушнаренко Ю.П., Гузь О.О. - Харків. - 2010. - 160 с. 3. М.Ф. Бондаренко, Ю.П. Шабанов-Кушнаренко. - Мозгоподобные структуры: Справочное пособие. Том первый // Под редакцией акад. НАН Украины И.В. Сергиенко. - К.: Наукова думка, 2011. - 460с. 4. Сліпченко М.І., Руденко О.Г., Сотников О.М., та ін. Проблемно-орієнтовані і спеціалізовані обчислювальні засоби високої продуктивності: створення та застосування /За заг. ред. М.Ф.Бондаренка. - Харків: ХНУРЕ, 2011. - 492 с. 5. Єлаков С.Г., Зінченко О.О., Сліпченко М.І. та ін. Теорія та методи створення проблемно-орієнтованих обчислювальних засобів високої продуктивності / За заг. ред. М.Ф.Бондаренка. - Харків: ХНУРЕ, 2010. - 400 с. 6. Зінченко О.О., Сліпченко М.І., Єлаков С.Г., Капран І.І., Лісовенко О.П., Новиков М.В., Руденко О.Г. Сотников О.М. Методи та спеціалізовані обчислювальні засоби швидкої обробки великих обсягів інформації. За загальною редакцією чл.-кор. НАНУ М.Ф. Бондаренка. Україна, Харків, "Навчально-науковій видавничо-поліграфічній центр ХНУРЕ", 336 с. 7. Hahanov V. Infrastructure Intellectual Property for SoC Simulation and Diagnosis Service / Розділ в монографії "Design of Digital Systems and Devices" під редакцією M. Adamski, A. Barkalov, M. Wegrzyn. - Springer. - 2011. - P. 289-330. Патенти: 1. Бурцев Вал.М., Бурцев Вол.М., Єрохін А.Л., Стеценко О.П. Світловий інформаційний пристрій для управління дорожнім рухом / Патент на винахід №86672. МПК G08G 1/09, G09F 9/00. Зареєстровано 12.05.2009. Бюл.№9. - 34 с. 2. Рішення про видачу деклараційного патенту на корисну модель по заявці № u 2009 08123 від 03.08.2009, авторів Новиков Н.В., Єлаков С.Г., Сотников О.М. "Спосіб вимірювання температури поверхонь, що обмежують великі об'єми". 3. Торба А.А., Мегель Ю.Є., Сотніков О.М., Єлаков С.Г., Бобух В.А., Торба Г.О. Телевізійна система спостереження за рухомими об'єктами" авторів // Бюл. №9 від 12.05.2009. Статті: 1. Hahanov V., Wajeb Gharibi, Litvinova E., Chumachenko S. Information analysis infrastructure for diagnosis /Information an international interdisciplinary journal. 2011. Japan. Vol.14. № 7. P. 2419-2433. 2. Хаханов В.И., Хаханова И.В., Литвинова Е.И., Гузь О.А.Тестирование и верификация HDL-моделей цифровых систем на кристаллах // Электронное моделирование. 2010. № 2(32). С. 31-39. 3. Бондаренко М.Ф., Шабанов-Кушнаренко Ю.П., Шабанов-Кушнаренко С.Ю. Идентификация объектов, описываемых векторами и линейными операциями над ними // Бионика интеллекта. - 2009. - № 1 (70) - С.3-10.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Сліпченко Микола Іванович

Перелік осіб-виконавців

Єлаков Сергій Генадійович

Єлісеєв Анатолій Олексійович

Бондаренко Михайло Федорович

Вечірська Ірина Дмитрівна

Литвинова Євгенія Іванівна

Руденко Олег Григорович

Сотников Олег Михайлович

Таранов Віктор Борисович

Торба Олександр Олексійович

Удовенко Сергій Григорович

Хаханов Володимир Іванович

Хаханова Ганна Володимирівна

Чумаченко Світлана Вікторівна

Шабанов-Кушнаренко Сергій Юрійович

Шабанов-Кушнаренко Юрій Петрович

Шуклін Дмитро Євгенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності