

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U004137

Державний реєстраційний номер: 0116U004558

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-04-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити програмні засоби для субградієнтних алгоритмів з перетворенням простору та прикладних задач оптимізації

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний 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: 526-20-08

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2048.63
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити програмні засоби для субградієнтних алгоритмів з перетворенням простору та прикладних задач оптимізації

Назва роботи англійською:

To develop software for subgradient algorithms with space transformation and applied optimization problems

Реферат українською:

Розроблено програмні реалізації субградієнтних алгоритмів (модифікації r-алгоритму, алгоритми з кроком Поляка та перетворенням простору, метод еліпсоїдів) та досліджено їх ефективність при розв'язанні спеціальних задач оптимізації (упаковка гомотетичних еліпсоїдів в паралелепіпед мінімального об'єму, синтез багатошарових оптичних систем, пошук дефектів в регулярних та періодичних 3D-структурах). Розроблені програми можуть використовуватися як оптимізаційні ядра для розв'язання прикладних задач.

Реферат англійською:

Software implementation of sub-gradient algorithms (r-algorithm modifications, Polar step algorithms and space transformation, the ellipsoid method) was developed. Their efficiency was investigated in solving special optimization problems (packing of homotetic ellipsoids in a parallelepiped of minimal volume, synthesis of multilayered optical systems, finding defects in regular and periodic 3D structures). The developed programs can be used as optimization kernels for solving applied problems.

Індекс УДК: 519.8, 519.8

Коди тематичних рубрик: 27.47.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стецюк Петро Іванович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Програмні засоби для субградієнтних алгоритмів з перетворенням простору та прикладних задач оптимізації

Назва НТП англійською: Software for subgradient algorithms with space transformation and applied optimization problems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Програмні реалізації субградієнтних алгоритмів (модифікації r -алгоритму, алгоритми з кроком Поляка та перетворенням простору, метод еліпсоїдів). Програмне забезпечення прикладних задач (знаходження розв'язку перевизначеної системи лінійних рівнянь, упаковка гомотетичних еліпсоїдів в паралелепіпед мінімального об'єму, синтез багат шарових оптичних систем, пошук дефектів в регулярних та періодичних 3D-структурах).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2019-2022

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

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

1. Stoyan Yu., Romanova T., Pankratov A., Kovalenko A., Stetsyuk P. Balance layout problems: Mathematical modeling and nonlinear optimization // In book "Space Engineering. Modeling and Optimization with Case

Studies" Springer Optimization and its Applications, G. Fasano and J. Pinter (Editors), Springer, New York, Vol. 114. – 2016. – P. 369–400. 2. Стецюк П.И. Теория и программные реализации r -алгоритмов Шора // Кибернетика и системный анализ. – 2017. – № 5. – С. 43–57. 3. Журбенко Н.Г. Об одном семействе модификаций r -алгоритма // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки. – 2017. – № 15. – С. 65–69. 4. Стецюк П.И. Субградиентные методы $ralgb5$ и $ralgb4$ для минимизации овражных выпуклых функций // Вычислительные технологии. – 2017. – Т. 22. – № 2. – С. 127–149. 5. Стецюк П.И., Савицкий В.В. О поиске дефектов в регулярных 3D-структурах // Проблемы управления и информатики. – 2018. – № 2. – С. 33–48. 6. Стецюк П.И., Фесюк А.В., Хомяк О.Н. Обобщенный метод эллипсоидов // Кибернетика и системный анализ. – 2018. – № 4. – С. 70–80. 7. Журбенко М.Г., Березовський О.А. Комп'ютерна програма "Алгоритм з розтягом простору по різниці нормованих субградієнтів ($r(n)$ -алгоритм). Свідомство про реєстрацію авторського права на твір № 82097. Україна. Міністерство освіти і науки. Державний департамент інтелектуальної власності. – Дата реєстрації 11.10.2018. 8. Стецюк П.И., Фесюк А.В., Хомяк О.Н. Обобщенный метод эллипсоидов // Кибернетика и системный анализ. – 2018. – № 4. – С. 70–80

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Івлічев А.В.

Березовський Олег Анатолійович

Белих Т.В.

Жидков В.А.

Журбенко Микола Георгійович

Лиховид Олексій Петрович

Парасюк І.І.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

