

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U001406

Державний реєстраційний номер: 0108U000280

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити математичні та програмні засоби розв'язування деяких класів структурованих задач оптимізації

Початок етапу: 01.2008

Закінчення етапу: 12.2012

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: 526-20-08

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: 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 14196
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити математичні та програмні засоби розв'язування деяких класів структурованих задач оптимізації

Назва роботи англійською:

To develop mathematical tools and software to solve some classes of structured optimization problems

Реферат українською:

1. Розроблені субградієнтні алгоритми з використанням спеціальних операторів перетворення простору та різними способами регулювання крокового множника. 2. Отримано низку теоретичних і практичних результатів для двоїстих оцінок у квадратичних екстремальних задачах. Запропоновані нові верхні оцінки для максимального зваженого числа стійкості графа, розширено сімейство графів, для яких оцінка Шора для числа стійкості є точною. 3. Для задач опуклої оптимізації з обмеженнями розроблені нові підходи до побудови еквівалентних опуклих задач безумовної оптимізації. 4. Для структурованих задач оптимізації складних технічних об'єктів запропоновані методи редукції вихідної задачі великої розмірності до задач меншої розмірності. 5. Для розв'язання ряду задач синтезу надійних мереж розроблені спеціальні алгоритми, для ряду випадків доведено їхню поліноміальну збіжність.

Реферат англійською:

1. Subgradient algorithms with special operators of space transformation and different rules of step regulation are developed. 2. Some theoretical and practical results for the dual bounds in quadratic extremal problems are obtained. New upper bounds for the weighted stability number of a graph are proposed. The family of graphs for which Shor's bound for the stability number is exact is extended. 3. For convex constrained optimization problems new approaches to built equivalent convex unconstrained problems are developed. 4. For structured problems of optimization complex industrial objects the methods for reduction large scale problems to the problems of smaller dimension are developed. 5. Special algorithms to design reliable networks are developed. For some cases its polynomial complexity is proved.

Індекс УДК: 519.11/.14, 519.8; 519.101

Коди тематичних рубрик: 27.45.15

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: Математичні та програмні засоби розв'язування деяких класів структурованих задач оптимізації

Назва НТП англійською: Mathematical tools and software to solve some classes of structured optimization problems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено математичні та програмні засоби розв'язування деяких класів структурованих задач оптимізації: зокрема субградієнтні алгоритми з використанням спеціальних операторів перетворення простору та різними способами регулювання крокового множника; нові теоретичні і практичні результати для двоїстих оцінок у квадратичних екстремальних задачах; засоби розв'язування структурованих задач оптимізації; спеціальні алгоритми для розв'язання ряду задач синтезу надійних мереж. Наведено приклади їхніх застосувань.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012-2014

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Установи НАН України, учбові заклади

Перспективні ринки: Україна, Росія

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. Стецюк П.І., Журбенко М.Г., Лиховид О.П. Математичні моделі та програмне забезпечення в задачах енергетики. – К.: Ательє "Поліграфічний комбінат", 2012. – 64 с. 2. Стецюк П.І. Ускоренные модификации

субградиентного метода Поляка для овражных выпуклых функций // В кн. "Стохастическое программирование и его приложения" / П.С. Кнопов, В.И. Зоркальцев, Я.М. Иванько и др. - Иркутск: Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, 2012. - С. 160-184. 3. Журбенко Н.Г. Операторы преобразования пространства в квазиньютоновских методах и методах сопряженных градиентов // Там же. - С. 52-58. 4. Березовский О.А. О точности двойственных оценок для квадратичных экстремальных задач // Кибернетика и системный анализ. - 2012. - № 1. - С. 33-39. 5. Zhuravlev Yu.I., Laptin Yu.P., Vinogradov A., Zhurbenko N., Likhovid A. Nonsmooth optimization methods in the problems of constructing a linear classifier // Int. J. Information Models & Analyses (ISSN 1314-6416). - 2012. - V. 1. - № 2. - P. 103-111.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Івженко Раїса Степанівна

Івлічев Андрій Володимирович

Афонська Наталія Миколаївна

Бардадим Тамара Олексіївна

Березовський Олег Анатолійович

Горін Василь Володимирович

Гуляницька Алла Григорівна

Журбенко Микола Георгійович

Кнопов Олександр Павлович

Козлюк Олена Михайлівна

Кунцевич Олексій Всеволодович

Лаптін Юрій Петрович

Левашко Тетяна Петрівна

Лиховид Олексій Петрович

Машкіна Раїса Василівна

Омелянчук Валентина Петрівна

Пилиповський Олександр Васильович

Сабурова Любов Дмитрівна

Чумаков Борис Михайлович

Шарковська Олена Олександрівна

Шаріфов Фірдовсі Ахун-огли

Шор Олена Ізраїлівна

Яценко Тетяна Миколаївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

