

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U002476

Державний реєстраційний номер: 0113U003558

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-03-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Математичні моделі, методи та алгоритми аналізу складних систем

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (056)374-98-07, (056)374-94-41, (056)374-98-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0563749801, 0563749822

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування:

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Математичні моделі, методи та алгоритми аналізу складних систем

Назва роботи англійською:

Mathematical models, methods and algorithms for complex analysis

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – динамічна задача оптимального розбиття множин з інтегральними фазовими обмеженнями, задача паралельного впорядкування, задача параметричної ідентифікації багатокomпонентних розподілених систем, обернена задача механіки деформівного твердого тіла. Мета роботи – формулювання та доведення необхідних і достатніх умов оптимальності керованого процесу, створення моделей і алгоритмів розв'язання задач паралельного впорядкування, задач параметричної ідентифікації багатокomпонентних розподілених систем, задач ідентифікації параметрів спостережуваної реальної тонкостінної системи. Методи дослідження – аналітичні та обчислювальні методи. Основні наукові результати полягають у розробці математичних моделей та методів розв'язання неперервних динамічних задач оптимального розбиття множин, у розробці моделей обернених задач теорії оболонок.

Реферат англійською:

The object of study – the dynamical set partitioning problem with integral phase constraints, the problem of parallel ordering, the problem of parametric identification of multicomponent distributed systems, inverse problem of solid mechanics. Objective – statement and proof of necessary and sufficient optimality conditions of control process, the construction of models and algorithms for solving problems of parallel ordering problems of parametric identification of multicomponent distributed systems, problems of identification of parameters of the observed real thin system. Methods – analytical and numerical methods. The main scientific results are the development of mathematical models and methods for solving the continuous dynamic set partitioning problems, modeling of inverse problems of the theory of shells.

Індекс УДК: 519.8, 519.8

Коди тематичних рубрик: 28.29.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кісельова Олена Михайлівна

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Алгоритми розв'язання неперервних динамічних задач оптимального розбиття множин, алгоритми розв'язання узагальнених задач паралельного впорядкування, алгоритми розв'язання оберненої задачі нелінійної теорії положистих оболонок.

Назва НТП англійською: Algorithms for solving continuous dynamical set partitioning problem, of algorithms for solving generalized parallel ordering problems, algorithms for solving of nonlinear inverse problem of the flat membrane theory.

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, заснований на зведенні вихідної нескінченновимірної задачі оптимізації через функціонал Лагранжа до двоїстої скінченновимірної задачі з негладким цільовим функціоналом. Алгоритм отримання необхідних умов оптимальності у формі принципу максимуму Понтрягіна. Алгоритми направленої перебору для побудови множини всіх допустимих паралельних упорядкувань заданої довжини. Алгоритми розв'язання обернених задач у вигляді нелінійної моделі типу рівнянь Карамана у випадку, які описуються компактом.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Наука та освіта вищих навчальних закладів

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

Киселева Е.М. Модели и методы решения непрерывных задач оптимального разбиения множеств: линейные, нелинейные, динамические задачи / Е.М. Киселева, Л.С. Коряшкина. - К.: Наукова думка, 2013. - 606 с.;

Obodan N. I. Nonlinear behavior and stability of thin-walled shells / N.I. Obodan, O.G. Le-bedeyev, V.A. Gromov. - Springer, 2013. - 179 pp.;

Говоруха В.Б. Моделі та методи механіки руйнування п'єзокерамічних тіл з міжфазними тріщинами / В.Б. Говоруха, В.В. Лобода. - Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2013. - 252 с.;

Kiseleva E.M. Solving the dynamic optimal set partitioning problem with arrangement of centers of subsets / E.M. Kiseleva, L.S. Koriashkina, T.A. Shevchenko // Cybernetics and Systems Analysis. - 2014. - Vol.50, № 6. - P. 842-853.;

Obodan N. I. Nonlinear behaviour and buckling of cylindrical shells subjected to a localized external pressure / N.I. Obodan, V.A. Gromov // Journal of Engineering Mathematics. - 2013. - Vol. 78, № 1. - P. 239 - 248.;

Guk N.A. An Algorithm for the Solution of the Inverse Problem of the Theory of Shells / N.A. Guk, N.I. Obodan // Journal of mathematical sciences. - 2014. - Vol. 198, № 2. - P. 192-203.;

Kiseleva E.M. Theory of continuous optimal set partitioning problems as a universal mathematical formalism for constructing voronoi diagrams and their generalizations. I. Theoretical foundations / E.M. Kiseleva, L.S. Koriashkina // Cybernetics and Systems Analysis. - 2015. - Vol.51, № 3. - P.325-335.;

Kiseleva E.M. Theory of continuous optimal set partitioning problems as a universal mathematical formalism for constructing voronoi diagrams and their generalizations. II. Algorithms for constructing Voronoi diagrams based on the theory of optimal set partitioning / E.M. Kiseleva, L.S. Koriashkina // Cybernetics and Systems Analysis. - 2015. - Vol.51, № 4. - P.489-499.;

Blyuss O. Optimal Placement of Irradiation Sources in the Planning of Radiotherapy: Mathematical Models and Methods of Solving / O. Blyuss, L. Koriashkina, E. Kiseleva, R. Molchanov // Computational and Mathematical Methods in Medicine. - 2015. - Vol. 2015. - 8 p.;

Gromov V. A. Predictive clustering on non-successive observations for multi-step ahead chaotic time series prediction / V.A. Gromov, E. A. Borisenko // Neural Computing and Applications. - 2015. - Vol. 26, № 8. - P. 1827-1838.;

Киселева Е.М. Непрерывные задачи оптимального разбиения множеств и г-алгоритмы / Е.М. Киселева, Л.С. Коряшкина. - К.: Наукова думка, 2015. - 400 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Карплюк Володимир Іванович

Перелік осіб-виконавців

Бойко Лідія Трохимівна

Гарт Людмила Лаврентіївна

Говоруха Володимир Борисович

Громов Василь Олександрович

Гук Наталія Анатоліївна

Довгай Павло Олександрович

Зайченко Олеся Валеріївна

Кузенков Олександр Олександрович

Лозовська Людмила Іванівна

Наконечна Тетяна Всеволодівна

Ободан Наталія Іллівна

Притоманова Ольга Михайлівна

Турчина Валентина Андріївна

Шевельова Алла Євгенівна

Шевченко Тетяна Олександрівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

