Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U004971

Державний реєстраційний номер: 0111U004651

Відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 5

Назва етапу: Створення програмно-алгоритмічного забезпечення для розв'язування задач моделювання, аналізу стійкості і чутливості, цифрової обробки інформації та зображень

Початок етапу: 01-2015

Закінчення етапу: 12-2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Телефон: 521-32-05

E-mail: ndch@univ,kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00027677

Адреса: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 0442048428

E-mail: auek@ukr.net

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201290

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 731.6 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розвиток теорії та створення програмно-алгоритмічних засобів для моделювання, аналізу, оцінки та оптимізації складних систем в умовах невизначеності.

Назва роботи (англ)

Development of theory and creation of software tools for modeling, analysis evaluation and optimization of complex systems under uncecertainty.

Реферат (укр)

Розроблено нові методи та алгоритми кластеризації інформації. досліджено та розроблено алгоритми структурної декомпозиції текстових рукописних документів, досліджено процеси, що виникають у процесі промовляння у мовному апараті людини, побудовано алгоритми розділяючих сплайн-гіперповерхонь для розпізнавання образів, Реалізовано програмно-алгоритмічне забезпечення для внутрішньої практичної стійкості диференціальних включень з імпульсним впливом, для обробки та розпізнавання зображень документів, програмне забезпечення для пасивного дальноміра, алгоритмічні засоби для апроксимації даних в заданих структурних формах.

Реферат (англ)

New methods and algorithms for clustering information researched and developed algorithms for structural decomposition of handwritten text documents the processes occurring in the pronunciation of the language rights unit, built algorithms separating spline hypersurfaces images.Realized recognition algorithmic software for internal practical stability differential inclusions with pulse effect for processing documents and image recognition software for passive distance gauge, algorithmic tools for data approximation in the set of structural forms.

Індекс УДК: 519.711.3, 519.711.3

Коди тематичних рубрик НТІ: 28.17.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Теоретичні дослідження та програмно-алгоритмічне забезпечення для розв'язування задач моделювання, аналізу стійкості , чутливості, цифрової обробки інформації та зображень.

Назва продукції (англ): Theoretical studies and algorithmic software for solving tasks of modeling, sensitivity and digital processing of images.

Очікувані результати: нові наукові данні

Галузь застосування: кібернетика

Опис продукції (укр): Програмний комплекс для побудови панорамних зображень в режимі реального часу. Програмно-

алгоритмічний комплекс для дослідження параметрів мовного апарату людини та мовотворення. Система підтримки інтерактивного режиму при розв'язку задач імітаційного моделювання. Алгоритми попередньої обробки графічного зображення текстових документів. Алгоритми знаходження максимальних за включенням множин для різних задач стійкості лінійних диференціальних включень з імпульсами.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015

Виробник продукції: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Споживачі продукції: математичні науки

Перспективні ринки: Україна та інші країни

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Верченко А.П. Виділення об'єктів з цифрового зображення на основі еволюції активного полігона /А.П.Верченко // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2010. - № 4. - С. 97 - 100. (ISSN 1812 - 5409). 2. Петрович В.М. Разработка програмного комплекса для оптимизации систем / В.Н. Петрович // Исскуственный интеллект. - 2010. - № 4. - С. 72 - 80. (ISSN 1561- 5359) http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/38728. 3. Крак Ю.В., Стеля І.О. Моделювання мовного апарату людини взадачах комп'ютерного синтезу / Ю.В. Крак, І.О. Стеля // Штучний інтелект. - 2010. - № 4. - С. 102 - 112, http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6602577533. 5. Гаращенко Ф.Г., Бойко Т.Н. Моделирование и оптимизация функционирования современных финансово-промышленных структур / Ф.Г. Гаращенко, Т.Н. Бойко // Проблемы управления и информатики. - 2010. - № 3. - С. 148 -156, http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=7003553028. 6. Shatyrko A.V., Khusainov D.Ya. Absolute interval stability of indirect regulating systems ofneutral type / A.V.Shatyrko, D.Ya. Khusainov // Journal of automation and information science. - 2010. Vol. 42. - Iss. 6. - P. 43 - 54, http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=16431535400 . 7. Шатирко А.В., Хусаинов Д.Я., Диблик Й, Баштинец Я., Риволова А. Оценки возмущений интервальных нелинейных систем непрямого регулирования нейтрального типа / А.В. Шатирко, Д.Я. Хусаинов, Й. Диблик //Проблемы управления и информатики. - 2011. - № 1. - С. 15 - 29, http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=16431535400. 8. Хусаінов Д., Шатирко А. Умови абсолютної інтервальної стійкості різницевих систем із запізнюванням / А.В. Шатирко, Д.Я. Хусаинов// Вісник Київського університету. Серія: Кібернетика. - 2010. - Вип. 10. - С. 34 - 47. 9. Шатырко А.В. Абсолютная интервальная устойчивость систем регулирования нейтрального типа / А.В. Шатырко // Доповіді НАНУ. - 2011. - № 2. - С. 18 - 23. 10. Shatyrko A.V., Khusainov D.Ya., Diblik J., Bastinec J., Rivolova A. Estimates of perturbation of nonlinear indirect interval control system of neutral type // Journal of automation and information science. - 2011, Vol. 43, Iss. 7, P. 61 - 75.,http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=16431535400 11. Гаращенко Ф.Г., Швец О.Ф., Дегтяр О.С. Адаптивные модели аппроксимации сигналов в структурно-параметрических классах функций / Ф.Г. Гаращенко, О.Ф. Швец, О.С. Дегтяр // Проблемы управления и информатики. - 2011. - № 2. - С. 69 - 77, http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=7003553028. 12. Гаращенко Ф.Г., Кулян В.Р., Рутицкая В.В. Моделирование и анализ динамики инвестиций / Ф.Г. Гаращенко, В.Р. Кулян, В.В. Рутицкая // Проблемы управления и информатики. - 2011. - № 6. - С. 12 - 24., http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=7003553028. 13. Петрович В.Н. Идентификация параметров математических моделей динамических систем управления / В.Н. Петрович // Исскусственный интеллект. - 2011. - № 4. - С. 343 - 349, (ISSN 1561- 5359) http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/60449 . 14. Верченко А.П., Кобзар А.Ю. Про один алгоритм побудови панорамних знімків /А.П.Верченко, А.Ю.Кобзар //Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2011. - Вип. 3. - С. 109 - 114. 15. Башняков А.Н., Пичкур В.В., Хитько И.В. О максимальном множестве начальных условий в задачах практической устойчивости дискретной системы / А.Н. Башняков, В.В. Пичкур, И.В. Хитько // Ж.: Проблемы управления и информатики. - 2011. - № 2. - С. 5 - 11. 16. Башняков О.М., Пічкур В.В., Хітько І.В. Умови практичної стійкості дискретних систем і функцій Ляпунова / О.М. Башняков, В.В. Пічкур, І.В. Хітько // Системні дослідження та інформаційні технології. - 2011. - № 3. - С. 15 - 21. http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6603019800. 17. Кривонос Ю.Г., Крак Ю.В., Стеля І.О. Пряма та обернена задачі моделювання мовного тракту / Ю.Г. Кривонос, Ю.В. Крак, І.О. Стеля //

Доповіді НАНУ. - 2011. - № 10. - С. 44 - 47. 18. Шатырко А.В. Абсолютная интервальная устойчивость систем регулирования нейтрального типа / А.В. Шатырко // Доповіді НАНУ. - 2011. - № 2. - С. 18 - 23. 19. Кобзар А.Ю. Структура бази зображень для побудови панорамних знімків / А.Ю. Кобзар // Вісник Київського університету: Серія фізико-математичних наук. - 2012. - Вип. 4, с. 128 - 131.20. Khusainov D., Kukharenko O., Diblik J. Representation of the Solution for Linear System of Delay Equations with Distributed Parameters // Journal Nonlinear Dynamics and Systems Theory. - 12(3). - 2012. - P. 251 - 268. http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=12762912600. 21. Гаращенко Ф.Г. Модель динамічного хеджування Європейського опціону колл на корзину акцій з урахуванням транзакційних витрат / Ф.Г. Гаращенко, В.Р. Кулян, Ю.І. Солошенко // Кибернетика и вычислительная техника. - 2012. - Вип. 184. - С. 43 - 50. (ISSN 0452- 9910). 22. Башняков О.М. Системні дослідження та інформаційні технології і функції Ляпунова / О.М. Башняков, В.В. Пічкур, І.В. Хітько // Системні дослідження та інформаційні технології. - 2012. - № 1. - С. 220 - 227. (ISSN 1681-6048). 23. Пічкур В.В. Достатні умови оптимальності в задачі структурно-параметричної оптимізації / В.В. Пічкур, Є.М. Страхов // Таврический вестник информатики и математики. - 2012. - № 1. - С. 77 - 87. 24. Гаращенко Ф.Г. Ідентифікація нелінійної системи Гаммерштейна за допомогою генетичного алгоритму / Ф.Г. Гаращенко, О.Г. Мороз // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2012. - Вип. 1. - С. 123 - 130. (ISSN 1812 - 5409) http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=7003553028. 25. Верченко А.П. Аналіз завантаженості дороги за відео потоком / А.П. Верченко, А.І. Сторожук // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2012. - Вип. 3. - С. 192 - 198. (ISSN 1812 - 5409). 26. Башняков О.М. Умови зовнішньої практичної стійкості дискретних систем / О.М. Башняков // Вісник Київського університету. Сер. фіз. - мат. науки. - 2012. - Вип. 2. - С. 121 - 128. (ISSN 1812 - 5409). 27. Королік Р.П. Про практичну стійкість дискретних множинних систем / Р.П. Королік // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2012. - Вип. 1. - С. 245 - 251.(ISSN 1812 - 5409). 28. Кобзар А.Ю. Калібрування камери через пошук відстаней до ключових точок / А.Ю. Кобзар //Вісник Київського університету: Серія фізико-математичних наук. - 2013. Вип. 1, с. 182 - 185. (ISSN 1812 - 5409). 29. Дегтяр О.С. Метод оцінювання концентрацій хлорофілу за допомогою використання двоїстої задачі до задачі регуляризації Тихонова / О.С. Дегтяр // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2014. - Вип. 2. - С. 118 - 123. (ISSN 1812 -5409). 30. Кудин Г.И. Применение методов псевдообращения к задачам оптимизации структур / Г.И. Кудин // International Journal "Information Theories & Applications". - 2013. Vol. 20. Number 4, - P. 360 - 367. http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=32367686900. 31.Khusainov D., Kukharenko O., Diblik J. Representation of the Solution for Linear System of Delay Equations with Distributed Parameters // Journal Nonlinear Dynamics and Systems Theory. - 12(3). - 2012. - P. 251 - 268. http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=12762912600. 32. Korolik R.P. Set discrete systems with multi-valued dynamic component and optimal set of weak practical stability / R.P. Korolik, V.V. Pichkur // Mathematical analysis, differential equations and their applications- Sunny Beach, Bulgaria. - 2013. - P. 251-257. 33. Дегтяр О.С. Адаптивна апроксимація сигналів за допомогою системи базисних функцій зі змінною розмірністю / О.С. Дегтяр // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2013. - Вип. 1. - С. 142 - 145. (ISSN 1812 -5409). 34. Кулян В.Р. Деякі задачі математичного моделювання при управлінні банківськими активами. / В.Р. Кулян, О.О. Юнькова, В.В. Рутицька, А.В. Кулян // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2013. - Вип. 1. - С. 186 - 189. (ISSN 1812 - 5409). 35. Королік Р.П.Максимальні за включенням множини практичної стійкості множинних систем з багатозначною динамічною складовою. / Р.П. Королік, В.В. Пічкур // Таврический вестник информатики и математики. - 2013. - № 1. - С. 61 - 68. 36. Шатирко А.В. Стабілізація скалярних процесів прямого регулювання нейтрального типу / А.В. Шатирко, Д.Я. Хусаінов // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2013. - Вип. 2. - С. 241 - 244. (ISSN 1812 - 5409). 37. Шатирко А.В. Оптимізаційні методи дослідження абсолютної стійкості систем регулювання / А.В. Шатирко, Д.Я. Хусаінов // Вісник Київського Ун-ту. Кібернетика. - 2013. - Вип. 13. - С.51-63.(ISSN 1728 - 3817). 38. Шатирко А.В. Оптимізаційні методи дослідження абсолютної стійкості систем регулювання / А.В. Шатирко, Д.Я. Хусаінов // Вісник Київського Ун-ту. Кібернетика. - 2013. - Вип. 13. - С.51-63.(ISSN 1728 - 3817). 39. Дегтяр О.С. Adaptive method for remote detection of chemical and biological components based on the gradient approach / О.С. Дегтяр, Ф.Г. Гаращенко, В.О. Яценко, В.Т. Матвієнко // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. - 2014. - Вип. 2. - С. 118 - 123. (ISSN 1812 -5409). 40.Сіренко А.С. Про один підхід до дослідження стійкості моделі нейронних мереж з запізненням другим методом Ляпунова. / А.С. Сіренко, Д.Я. Хусаінов, Т.І Шакотько// Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Фізико-математичні науки, в. 4, 2014. - С. 232 - 238. 41. Верченко А.П. Метод автоматичного розташування написів точкових об'єктів в електронних картах, побудований на нейронній мережі Хопфілда / А.П Верченко., Р.В.Кравченко // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Фізико-математичні науки, в. 4, 2014. - С. 121 - 124. 42. Гальчина Н.І. Математические модели оценки энергетического ресурса при интенсивной работе и его восстановления в пострабочий период. // Кибернетика и системный анализ, 2014, том 50, № 6. - С. 132 - 136. 43. Ковальов Д.І. Сервіс дистанційного навчання у форматі соціальної мережі. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Фізико-математичні науки, в. 2, 2015. - С. 124. 44. Двирнычук К.В. О математическом моделировании задач управления динамикой толстых упругих плит. / К.В. Двирнычук, В.А Стоян //

Кибернетика и системный анализ, 2015, № 2. - С. 117 - 133. ISSN 0023-1274. 45. Сіренко А.С. Про одну різницеву систему зі слабкою не лінійністю. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Фізико-математичні науки, в. 1, 2015. - С. 168 - 171. 46. Гаращенко Ф.Г. Ідентифікація параметрів моделей динаміки активів / Ф.Г Гаращенко, О.О. Юнькова., В.Р Кулян // Системні дослідження та інформаційні технології, №2, 2015. - С. 72 - 83. 47. Стоян В.А., Гупал А.М., Хіміч А.М., Задирака В.К. Стан та перспективи розвитку інформатики в Україні: монографія / В.А Стоян, А.М.Гупал, А.М.Хіміч. - К.: Вид - во "Наукова думка". - 2010. - 1008 с. 48. Стоян В.А. Математичне моделювання лінійних, квазілінійних і нелінійних динамічних систем: монографія / В.А Стоян. - К.: Вид-во "Наукова думка", 2011.- 300 с. 49. Крак Ю.В., Бармак О.В., Єфімов Г.М. Перспективы развития техники и технологий в XXI веке. В 2-х книгах. К.1. : монография./ Sword. - Одесса: Куприенко С.В., 2012 - С.141-165. 50. Iurii Krak, Iurii Kryvonos, Waldemar Wojcik. Current problems in information and computational technologies: Monograph. Lublin University of Technology, Poland. 2013. - 217 p. 51. Волошин О.Ф., Гнатієнко Г.М., Кудін В.І. Послідовний аналіз варіантів: Технології та застосування : монографія / О.Ф. Волошин, Г.М. Гнатієнко, В.І. Кудін. - К.: Вид - во "Стилос".- 2013. - 304 с. ББК 22.17.УДК 519.816. ISBN 978-966-96939-4-8. 52. Волошин А.Ф., Кудин В.И. Последовательный анализ вариантов в задачах исследования и проектирования сложных систем: монография / А.Ф.Волошин, В.И.Кудин; под общ.ред. И.В.Сергиенко. - К.: Издательско-полиграфический центр "Киевский університет", - 2015. - 351 с. 53. Хусаинов Д.Я., Диблик Й., Ружичкова М. Линейные динамические системы с последействием. Представление решений, устойчивость, управление, стабилизация: монография /Д.Я.Хусаинов, Й. Диблик, М. Ружичкова. - К.: Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко. : ГП Информационно-аналитическое агентство, 2015. - 252 с.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 189

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Башняков Олександр Миколайович

Верченко Андрій Петрович

Висоцький Вадим Анатолійович

Гаращенко Федір Георгійович

Дегтяр Ольга Сергіївна

Кобзар Андрій Юрійович

Кудін Григорій Іванович

Куценко Ігор Анатолійович

Пічкур Тетяна Олександрівна

Петрович Валентина Миколаївна

Петрук Володимир Іванович

Поліщук Олександр Миколайович

Стеля Ігор Олегович

Требіна Наталія Миколаївна

Керівник організації:

Мартинюк Віктор Семенович

Керівники роботи:

Гаращенко Федір Георгійович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.