

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002153

Державний реєстраційний номер: 0110U000114

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження можливостей застосування методу перетворення координат у роботі деревовидних нейроподібних мереж. Розробка методів моделювання об'єктів та процесів за допомогою деревовидних нейроподібних мереж.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донбаська державна машинобудівна академія

Код за ЄДРПОУ: 02070789

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0626) 41-69-42, 41-63-15

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 67.6

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження самоорганізаційних деревовидних нейроподібних структур.

Назва роботи англійською:

Research self-organizing treelike neural frames.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: деревовидні нейроподібні мережі. Мета: подальший розвиток теорії нейромережних технологій в області моделювання складних систем і об'єктів. Теоретичні та практичні результати: досліджено особливості деревовидних каскадних нейроподібних мереж; досліджено метод перетворення координат в частині його застосування при настройці каскадних деревовидних нейроподібних мереж; розроблені підходи до топологічного розміщення нейроелементів у вихідних картах деревовидних каскадних нейроподібних мереж для їх практичного застосування; запропоновано шляхи практичного застосування деревовидних каскадних нейроподібних мереж. Наукова новизна: розроблено алгоритм формування деревовидних каскадних нейроподібних мереж; розроблені методи синтезу і навчання деревовидних каскадних нейроподібних мереж; отримала подальший розвиток методика нормалізації вихідних даних для нейроподібних мереж; розроблено новий метод формування клітинних автоматів. Ефективність: запропоновані розробки дозволяють поліпшити якість моделювання об'єктів і прогнозування їх показників. Область застосування: об'єкти, що описуються як складні системи. Досліджуються особливості деревовидних нейроподібних мереж; розглядаються процеси попередньої обробки даних для деревовидних нейроподібних мереж; розробляються принципи синтезу деревоподібних каскадних нейроподібних мереж; аналізується метод перетворення координат з точки зору його застосування для настройки каскадних нейроподібних мереж; розглядаються можливості практичного застосування каскадних нейроподібних мереж для моделювання складних систем і об'єктів різної природи, а також для аналізу багатовимірних даних.

Реферат англійською:

Research object: treelike neural networks. Purpose: further development of theory of neural networks technologies in area of design of the difficult systems and objects. Theoretical and practical results: the features of tree cascade of neural networks; the method of transformation of co-ordinates is investigational in part of his application at tuning of cascade treelike neural networks; going is developed near the topology placing of neural elements in the output cards of treelike cascade neural networks for their practical application; the ways of the practical application of neural networks, cascading tree. Scientific novelty: developed an algorithm for the formation of tree-like cascade of neural networks; the methods of synthesis and teaching of treelike cascade neural networks are developed; the method of normalization of basic data got further development for neural networks; a new method of formation of cellular automata. Efficiency: the offered developments allow improving quality of design of objects and prognostication of their indexes. Application domain: objects, described as difficult systems. The features of tree-like neural networks are considered a pre-treatment data for tree neural networks developed principles of synthesis tree cascade of neural networks, the coordinate transformation method is analyzed in terms of its application to set the cascade of neural networks are considered practical application of cascade neural networks for modeling complex systems and objects of different nature, as well as for the analysis of multivariate data.

Індекс УДК: 658.012.011.56:658.512, 004.032.26

Коди тематичних рубрик: 50.47

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Ковалевський Сергій Вадимович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи формування і методика застосування деревовидних каскадних нейроподібних мереж.

Назва НТП англійською: Forming methods and method of application of treelike cascade neural networks.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Виробництво машин та устаткування; проектування та монтаж систем керування технологічними процесами; діяльність у сфері інформатизації; оброблення даних; підбір та забезпечення персоналом; регулювання та сприяння ефективному веденню економічної діяльності.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У роботі досліджуються особливості деревовидних нейроподібних мереж; розглядаються процеси попередньої обробки даних для деревовидних нейроподібних мереж; розробляються принципи синтезу деревоподібних каскадних нейроподібних мереж; аналізується метод перетворення координат з точки зору його застосування для настройки каскадних нейроподібних мереж; розглядаються можливості практичного застосування каскадних нейроподібних мереж для моделювання складних систем і об'єктів різної природи, а також для аналізу багатовимірних даних.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2013

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Промислові підприємства

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

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. Гитис В. Б., Гитис Т.П. Применение одномерных сетей Кохонена в оценке уровня профессионального развития станочников // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. - 2011. - № 1 (7Е). - С. 73-78.
2. Гитис В. Б., Гитис Т.П. Совершенствование процедуры подготовки обучающих множеств для нейронных сетей // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. - 2011. - № 2 (8Е). - С. 42-46.
3. Kovalevskyy S. Investigation with the application of neural networks ability surface processing working parts machine on wednesday corona discharge/ S.Kovalevskyy, I.Starodubcev, S.Sokur // International conference "Research and Development in Mechanical Industry."- RaDMI 2012, 13-17 September.- Vrnjcka Banja,Serbia, 2012.- Vol.1.- P.235-241.
4. Kovalevskyy S. Neural network analysis of natural frequencies spectrum of products for the diagnosis of their parameters/ S.Kovalevskyy, I.Starodubcev // International conference "Research and Development in Mechanical Industry."- RaDMI 2012, 13-17 September.- Vrnjcka Banja,Serbia, 2012.- Vol.1.- P.230-234.
5. Kovalevskyy S. Neural network's intellectual model of student/ S.Kovalevskyy, L.Kosheva // International conference "Research and Development in Mechanical Industry."- RaDMI 2012, 13-17 September.- Vrnjcka Banja,Serbia, 2012.- Vol.2.- P.779-78.
6. Ковалевский С.В., Р. Да?и?, Гитис В.Б., Мишура Е.В., Стародубцев И.Н., Ковалевская Е.С., Тулупов В.И. Дальнейшие перспективы применения нейросетевого моделирования // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 6-8.
7. Гитис В. Б., Кононенко М. О. Моделирование объемов временной нетрудоспособности персонала предприятия // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 20-26.
8. Гитис В. Б., Рудакова Е. В. Нейросетевая система оценки кредитоспособности клиентов коммерческого банка // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 27-33.
9. Ковалевский С.В., Гитис В.Б., Стародубцев И.Н., L Deleanu Формирование клеточного пространства на нейроподобных клеточных автоматах // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 47-52.
10. Гитис Т. П. Анализ уровня профессионального развития станочников с использованием карт Кохонена // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 34-38.
11. Ковалевский С.В., Бугаёва Е.В., Z Krivokapic Повышение стабильности технологического процесса на основе комплексной оценки режущих свойств абразивных кругов с помощью нейронных сетей // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 44-46.
12. Ковалевский С.В., Маслова А.И. Технологічні можливості комбінованого Вигладжування для зміцнення і поліпшення поверхонь деталей машин з використанням нейронних мереж // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 53-58.
13. Ковалевский С.В., Новостройная О.С Исследование влияния наполнителей при электромагнитно-абразивной обработке с помощью нейронных сетей // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 49-64.
14. Ковалевский С.В., Придворов А.В., Гапанович-Кайдалов Н.В. Системный анализ размерных связей изделия машиностроения с применением нейронных сетей // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 65-68.
15. Ковалевский С.В., Сокур С.В., Хромченкова А.А., Лобанов Д.В., Янюшкин А.С Исследование возможностей насыщения рабочих поверхностей деталей машин путем электронно-ионной имплантации в естественных условия // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 69-74.
16. Ковалевский С.В., Федюк Т.А., Лобанов Д.В., Янюшкин А.С. Исследование методов адаптации инструмента технологической системы с помощью нейронных сетей // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 75-78.
17. Ковалевський С.В., Паригіна К. Є., Сокур С. В. Дослідження робочих поверхонь деталей машин на підставі крапкового створення коронного шнура // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 79-82.
18. Ковалевський С.В., Сокур С.В., Хоруженко А.І., Янюшкін А.С. Дослідження впливу параметрів процесу обробки в середовищі

коронного розряду на нейромережному базисі // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 83-86. 19. Ковалевський С.В., Стародубцев И.Н. Исследование процесса резания с вибрациями в нанометрическом диапазоне и поверхностно-активными веществами с помощью нейронных сетей // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 87-91. 20. Ковалевський С.В., Тютюнник Л.О., Z Krivokapic Комплектование фрез пластинами з подібними ріжучими властивостями на підставі карт Кохонена // Сборник трудов Международной научной конференции "Нейросетевые технологии и их применение". - Краматорск: ДГМА. - 2012. - С. 92-94. 21. Гитис В.Б., Гитис Т.П. Применение самоорганизующихся нейронных сетей для оценки квалификации рабочих // Стратегия качества в промышленности и образовании. Материалы VIII Международной конференции, 8-15 июня 2012 г. - Том 2. - Варна, Болгария, 2012. - С. 385-387. (VIII International conference "Strategy of quality in industry and education", June 8-15 2012. - Volume 2. - Varna, Bulgaria).

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Алієв Ібрагим Серажутдінович

Перелік осіб-виконавців

Гітис Веніамін Борисович

Ковалевський Сергій Вадимович

Стародубцев Іван Миколайович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

