

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100592

Державний реєстраційний номер: 0117U003920

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розроблення та дослідження методів синтезу та донавчання розпізнавальних моделей

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Запорізький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69063, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0617642506

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 00026777

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: www.mon.gov.ua

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201160

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 519.58

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методи і засоби прийняття рішень для оброблення даних в інтелектуальних системах розпізнавання образів

Назва роботи англійською:

Methods and tools of decision-making for data processing in intellectual pattern recognition system

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - процес розпізнавання образів. Мета роботи - розроблення та дослідження методів і засобів прийняття рішень для оброблення даних в інтелектуальних системах розпізнавання образів. Методи дослідження - методи штучного інтелекту, розпізнавання образів, методи теорії прийняття рішень, високопродуктивних обчислень. Розроблено методи синтезу та донавчання розпізнавальних моделей, зокрема розроблено паралельний метод синтезу розпізнавальних моделей, який дозволяє виконувати побудову моделей складних об'єктів та процесів на основі поєднання методів обчислювального інтелекту та паралельних обчислень, з великою швидкістю підтримує процес синтезу розпізнавальних моделей на паралельних вузлах обчислювальної системи, що, у порівнянні з послідовними методами суттєво прискорює процес побудови розпізнавальних моделей за даними навчальних множин великого обсягу. Розроблено метод донавчання синтезованих моделей, який використовує дані про вже синтезовані розпізнавальні моделі, а також нові дані про досліджувані об'єкти чи процеси, що дозволяє скоротити час синтезу розпізнавальних моделей в процесі оновлення інформації про досліджувані об'єкти чи процеси та підвищити точність синтезованих моделей, а також збільшити рівень їх адаптації у випадку отримання нових даних про об'єкти чи процеси розпізнавання. Результати НДР рекомендуються для використання при вирішенні завдань розпізнавання образів, прийняття рішень тощо.

Реферат англійською:

The object of the research is pattern recognition. The research objective is to develop and research methods and tools of decision making for data processing in intelligence systems of pattern recognition. The methods of research include methods of artificial intelligence, pattern recognition, decision theory methods, highly productive computations. Methods for the synthesis and additional training of recognition models have been developed. In particular, the parallel method for the synthesis of recognition models has been developed. It allows to perform the construction of models of complex objects and processes on the basis of a combination of the methods of computational intelligence and parallel computations, supports the process of synthesis of recognition models using parallel computational systems with high speed. In comparison with the sequential methods it significantly accelerates the process of construction of recognition models using big training sets. The method of additional training of synthesized models has been developed. It uses data on already synthesized recognition models, as well as new data on investigated objects or processes, which allows to reduce the synthesis time of recognition models in the process of updating of information about the investigated objects or processes and to increase the accuracy of synthesized models, and to increase its adaptation when new data about objects or recognition processes are obtained. The results of the research work are recommended for use when problems of pattern recognition, decision making, etc. are solved.

Індекс УДК: 658.012.011.56:658.512, 004.93

Коди тематичних рубрик: 50.47

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Льовкін Валерій Миколайович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод донавчання синтезованих розпізнавальних моделей

Назва НТП англійською: Method of additional training of synthesized recognition models

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.21.0 Розробка стандартного програмного забезпечення; 72.22.0 Інші види діяльності у сфері розробки програмного забезпечення

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод донавчання синтезованих розпізнавальних моделей передбачає виконання етапів видобування та угруповання коригувальних екземплярів, розпізнавання за якими за допомогою існуючої моделі призводить до некоректних результатів, а також побудову коригувального блоку, який узагальнює дані коригувальних екземплярів, і впровадження його у вже існуючу модель. Запропонований метод дозволяє уникати використання складних обчислювальних ітеративних процедур структурного та параметричного синтезу розпізнавальних моделей на основі повних наборів даних, що характерно для існуючих аналогів. Метод дозволяє скоротити час синтезу розпізнавальних моделей в процесі оновлення інформації про досліджувані об'єкти чи процеси та підвищити точність синтезованих моделей, а також збільшити рівень їх адаптації у випадку отримання нових даних про об'єкти чи процеси розпізнавання.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 10.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: Підприємства технічного діагностування та контролю якості продукції

Перспективні ринки: Військова промисловість, авіадвигунобудування, приладобудування, медицина

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Development of the modified methods to train a neural network to solve the task on recognition of road users / I. Fedorchenko, A. Oliinyk, A. Stepanenko, T. Zaiko, S. Shylo, A. Svyrydenko // EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies (Східно-Європейський журнал передових технологій). – 2019. – Vol. 2, Issue 9/98. – P. 46-55.

Development of the genetic algorithm for placement of power supply sources in a distributed electric network / I. Fedorchenko, A. Oliinyk, A. Stepanenko et al. // EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies (Східно-Європейський журнал передових технологій). – 2019. – Vol. 3, Issue 5/101. – P. 6-16.

Formal model for checking the interoperability between the components of the IoT system / A. V. Timenko, V. V. Shkarupylo, A. O. Oliinyk, S. S. Hrushko // Problemele energeticii regionale. – 2019. – Vol. 1-1, Issue 20. – P. 69-78.

Modification and parallelization of genetic algorithm for synthesis of artificial neural networks / S. Leoshchenko, A. Oliinyk, S. Subbotin, V. Lytvyn, V. Shkarupylo // Radio Electronics, Computer Science, Control. – 2019. – № 4. (Прийнято редколегією до друку).

Modification and parallelization of genetic algorithm for synthesis of artificial neural networks / S. Leoshchenko, A. Oliinyk, S. Subbotin, V. Lytvyn, V. Shkarupylo // Radio Electronics, Computer Science, Control. – 2019. – № 4. (Прийнято редколегією до друку).

Розв'язання задачі комівояжера на основі еволюційного моделювання / А. О. Олійник, Є. М. Федорченко, О. О. Степаненко, М. С. Рудь // Реєстрація, зберігання і обробка даних. – 2019. – Т. 21, № 3. – С. 31-41.

Oliinyk A.O. Application of IoT technologies in enterprise management and engineering / A.O. Oliinyk, S.O. Subbotin, D.V. Pavlenko, S.D. Leoshchenko // Internet of Things for Industry and Human Application. In Volumes 1-3. Volume 3. Assessment and Implementation / Edited by V. S. Kharchenko. – Kharkiv : National Aerospace University KhAI, 2019. – P. 806-833

Пат. 134493 Україна, МПК G06F 17/00. Спосіб відбору інформативних ознак великих даних для побудови розпізнавальних моделей / А. О. Олійник, В. М. Льовкін, (Україна); заявник Запорізький національний технічний університет. – № u2018 10874 ; заявл. 02.11.18 ; опубл. 27.05.19, Бюл. № 10/2019.

Комп'ютерна програма "Система розв'язання оптимізаційних задач для розпізнавання образів" / Є. М. Федорченко, А. О. Олійник, С. О. Субботін; свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84241. – Міністерство економічного розвитку і торгівлі України ; зареєстр. 09.01.19.

Комп'ютерна програма "Система пошуку набору асоціацій для розпізнавання образів та діагностування" : свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 89876 / Є.М. Федорченко, А. О. Олійник, С. О. Субботін. – Міністерство економічного розвитку і торгівлі України ; зареєстр. 18.06.19.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Наумик Валерій Владиленович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Ільяшенко Матвій Борисович

Бондаренко Валерій Олегович

Кусаков Артем Володимирович

Литвин Віктор Андрійович

Льовкін Валерій Миколайович

(к. т. н.)

Мамутов Дмитро Юрійович

Оленченко Ігор Ігорович

Олійник Андрій Олександрович

(05.13.23)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Висоцька Н.І.

Телефон

+38 (061) 769-82-35

Реєстратор

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

