Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001229

Державний реєстраційний номер: 0122U000972

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Аналіз, розроблення та дослідження високопродуктивних методів оптимізації нейромоделей для оцінювання, діагностування та прогнозування.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Запорізька політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: вул. Жуковського, буд. 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: 380617642506, 380617642141

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: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 479.994

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інтелектуальні методи та засоби діагностування та прогнозування стану складних об'єктів

Назва роботи англійською:

Intelligent methods and tools for diagnosing and forecasting the state of complex objects

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процеси діагностування та прогнозування стану складних об'єктів. Мета роботи – розроблення та дослідження методів і засобів прийняття рішень для оброблення даних в інтелектуальних системах діагностування та прогнозування стану об'єктів на основі штучного інтелекту та високопродуктивних обчислень. Методи дослідження – методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, діагностування, прогнозування, методи теорії прийняття рішень, паралельних обчислень.

Реферат англійською:

The object of research is the processes of diagnosing and predicting the state of complex objects. The purpose of the work is to develop and research methods and decision–making tools for data processing in intelligent systems for diagnosing and predicting the state of objects based on artificial intelligence and high-performance computing. Research methods – methods of computational intelligence, machine learning, diagnostics, forecasting, methods of decision theory, parallel computing

Індекс УДК: 658.012.011.56:658.512, 004.942

Коди тематичних рубрик: 50.47

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Субботін Сергій Олександрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Паралельний високопродуктивний метод синтезу моделей на основі штучного інтелекту та високопродуктивних обчислень

Назва НТП англійською: Parallel high-performance model synthesis method based on artificial intelligence and high-performance computing

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Комп'ютерна програма «Автоматизована система синтезу моделей для діагностування на основі паралельних обчислень» : свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 121343 / С.Д. Леощенко, А. О. Ол

Галузь застосування: систем діагностування та прогнозування стану складних об’єктів, що має суттєве значення в різних галузях людської діяльності, зокрема у військовому та цивільному машинобудуванні (у тому числі, авіадвигунобудуванні та вертольотобудуванні), радіоелектроніці та приладобудуванні, медицині тощо

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: З метою забезпечення можливості оброблення великих обсягів даних в інтелектуальних системах було розроблено паралельний метод синтезу моделей, який дозволяє виконувати побудову моделей складних об’єктів та процесів на основі поєднання методів обчислювального інтелекту (зокрема, нейроеволюційного підходу та нейромережевих технологій) та паралельних обчислень. Розроблений метод здатен з великою швидкістю підтримувати процес синтезу прогнозуючих моделей на паралельних вузлах обчислювальної системи, що дозволяє у порівнянні з послідовними методами суттєво прискорити побудову прогнозуючих моделей за даними навчальних множин великого обсягу

Соціально-економічна спрямованість НТП: розроблений метод може бути використано для оброблення даних в інтелектуальних системах прогнозування

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 11.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: НУ "Запорізька політехніка"

Перспективні ринки: Підприємства зацікавлені у неруйнівному контролі якості деталей.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Метод структурної оптимізації, попередньо створених діагностичних моделей

Назва НТП англійською: Method of structural optimization, pre-created diagnostic models

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: систем діагностування та прогнозування стану складних об'єктів, на основі обновлюваних даних про об'єкт (систему) діагностування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: З метою скорочення часу роботи моделей та тонкого налаштування попередньо синтезованих моделей було розроблено та досліджено метод структурної оптимізації попередньо синтезованих моделей. Метод підвищує швидкість та точність роботи моделей, а також збільшує рівень їх адаптації у випадку отримання нових даних про об'єкти чи процеси

Соціально-економічна спрямованість НТП: розроблений метод може бути використано для тонкого доналаштування синтезованих нейромоделей за оновленими даними про об'єкт діагностування або середовище

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 11.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: НУ "Запорізька політехніка"

Перспективні ринки: Підприємства зацікавлені у неруйнівному контролі якості деталей.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Diagnosis of COVID-19 disease based on a modified convolutional neural network on the example of lung x-rays / I. Fedorchenko, A. Oliinyk, J.A.J. Alsayaydeh, A. Stepanenko, T. Fedoronchak, S. Korniienko, M. Chornobuk // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2023. – Vol. 18(11). – P. 1337 – 1344. DOI: https://doi.org/10.59018/0623171

2. Modeling of Pitting of Heat Exchangers Made of 18/10 Type Steel in Circulating Waters / [O.E. Narivskyi, S.O. Subbotin, T.V. Pulina, S.D. Leoshchenko, M.S. Khoma, N.B. Ratska] // Materials Science. – 2023. – Vol. 58(6). – P. 748-754.

3. Lovkin V. M. Method for agent-oriented traffic prediction under data and resource constraints / V.M. Lovkin, S.A. Subbotin, A.O. Oliinyk // Radio Electronics, Computer Science. Control. – 2023. – Vol. 4. – P. 99-110.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Шаломєєв Вадим Анатолійович
д. т. н., 05.02.01

Перелік осіб-виконавців

Ільяшенко Матвій Борисович
(к. т. н.)

Леощенко Сергій Дмитрович
(д.філософ, 122)

Олійник Андрій Олександрович
(д. т. н., 05.13.23)

Субботін Сергій Олександрович
(д. т. н., 05.13.23)

Шитікова Олена Вікторівна
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Висоцька Наталя Іванівна

Телефон +38 (061) 769-82-35

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

