

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U105543

Державний реєстраційний номер: 0118U100043

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-07-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення методів, моделей та інформаційної технології управління складними об'єктами в умовах стохастичної невизначеності

Початок етапу: 09.2018

Закінчення етапу: 06.2021

Вид звітнього 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): 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

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення методів, моделей та інформаційної технології управління складними об'єктами в умовах стохастичної невизначеності

Назва роботи англійською:

Developing methods, models and information technology used for the complex object control under the conditions of stochastic uncertainty

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - процес вейвлет-аналізу нестационарних сигналів зі змінними частотними параметрами у часі. Мета роботи - підвищення ефективності аналізу та діагностування об'єктів різної природи за допомогою розробки методів та інформаційної технології комплексного оцінювання параметрів вейвлет-перетворення. При вирішенні поставлених завдань у роботі розроблено: метод оптимальної декомпозиції сигналу складної форми; удосконалено метод побудови вейвлет-частотної характеристики та метод визначення ефективного вейвлет-базису при застосуванні апарату вейвлет-перетворення; подальший розвиток отримав метод аналізу профілограм металевих поверхонь, оброблених шляхом фрезерування. Результати НДР рекомендуються для використання підприємствами і компаніями в процесі спектрального аналізу нестационарних сигналів з метою підвищення якості аналізу та діагностування об'єктів різної природи, шляхом впровадження методів, моделей та інформаційних технологій в процес управління складними об'єктами і системами.

Реферат англійською:

The object of the research is the process of wavelet analysis of non-stationary signals with variable frequency parameters in time. The research objective is to increase the efficiency of analysis and diagnostics of objects of various nature through the development of methods and information technology for a comprehensive assessment of the wavelet transform parameters. When solving the set tasks, the following methods has been developed: a method for optimal decomposition of a complex signal; the method for constructing the wavelet frequency characteristic and the method for determining the effective wavelet basis when using the wavelet transform apparatus have been improved; the method of analyzing profilograms of metal surfaces processed by milling was further developed. Research results are recommended for use by enterprises and companies in the process of spectral analysis of non-stationary signals in order to improve the quality of analysis and diagnostics of objects of various nature, by introducing methods, models and information technologies in the process of managing complex objects and systems.

Індекс УДК: 004.021:004.94

Коди тематичних рубрик: 20.57.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дубровін Валерій Іванович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Інформаційна технологія управління складними об'єктами в умовах стохастичної невизначеності

Назва НТП англійською: Information technology for complex objects control in conditions of stochastic uncertainty

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Підприємства машинобудівної галузі

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: апропонована інформаційна технологія аналізу профілограм металевих поверхонь, оброблених шляхом фрезерування, на основі вейвлет-аналізу нестационарних сигналів. Розроблено метод оптимальної декомпозиції сигналу складної форми та метод визначення ефективного вейвлет-базису при застосуванні апарату вейвлет-перетворення

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 05.2021

Закінчення етапу: 06.2021

Споживачі продукції: НУ "Запорізька політехніка"

Перспективні ринки: Підприємства машинобудівної галузі

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. Oliinyk, A. Evolutionary Method for Solving the Traveling Salesman Problem [Electronic resource] / [A. Oliinyk, I. Fedorchenko, A. Stepanenko et al.] // Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S and T 2018: International Scientific-Practical Conference on: proceedings: article № 8632033. - P. 331-338.

2. Каминская, Ж. К. Моделирование и анализ процессов функционирования автоматизированной системы управления технологическим процессом производства газобетона / Ж. К. Каминская, Э.М. Кулинич, С. Н. Сердюк // Радіоелектроніка, інформатика, управління. – Запоріжжя: ЗНТУ.- 2018. – № 4. – С.214 – 225. – DOI 10.15588/1607-3274-2018-4-21.
3. Stepanenko, A. Development of the method for decomposition of superpositions of unknown pulsed signals using the secondorder adaptive spectral analysis [Electronic resource] / [A. Stepanenko, A. Oliynyk, L. Deineha, T. Zaiko] // EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies. – 2 (9-92). – 2018. – P. 48-54.
4. Dubrovin, V. Complex Parameters Evaluation of Wavelet Transformation [Text] / V.Dubrovin, J.Tverdohleb // Problems of Infocommunications Science and Technology (PIC S&T` 2018): International Scientific-Practical Conference, October 9-12, 2018: proceedings. – Kharkiv:NURE, 2018. – P. 109 – 112.
5. Dubrovin, V. Research on wavelet filter features for nonstationary signals [Text] / V. Dubrovin, J. Tverdohleb // Problems of Infocommunications Science and Technology (PIC S&T` 2019): IEEE International Scientific-Practical Conference, October 8-11, 2019: proceedings. – Kyiv, 2019. – С. 785-788.
6. Dubrovin, V. Cybersecurity: wavelet analysis as a way to detect network attacks [Text] / V. Dubrovin, B. Petrik, H. Nelasa // Applied scientific and technical research: IV International Scientific and Practical Conference, April 1-3 2020: proceedings. – Ivano-Frankivsk: Academy of technical sciences of Ukraine, 2020. – V2. – P. 32-35.
7. Kaminska Zh. Performance prediction method for Embedded Systems products [Text] / Zh. Kaminska, Serdiuk S. // The Experience of Designing and Application of CAD Systems (CADSM 2019): 15th International Conference, 26 February – 2 March 2019: proceedings. – Polyana, Svalyava. – P. 433-437. DOI: 10.1109/CADSM.2019.8779309
8. Construction of a genetic method to forecast the population health indicators based on neural network models / [I.M. Fedorchenko, A.O. Oliynyk, O.O. Stepanenko et al.] // Eastern European Journal of Enterprise Technologies. – 2020. – Vol. 1/4, №103. – P. 46-55. – DOI: 10.15587/1729-4061.2020.197319. 5040\91

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

НАумик Валерій Владиленович

д. т. н., 05.16.04

Перелік осіб-виконавців

Ванюшанік Юлія Петрівна

Горобець Владислав Ігорович

Гринченко Павло Вікторович

Дейнега Лариса Юріївна

Джрагацпанян Нелі Варданівна

Камінська Жанна Костянтинівна

Качан Олександр Іванович

Корнієнко Сергій Костянтинович

(к. т. н.)

Миронова Наталя Олексіївна

(к. т. н.)

Петрик Богдан В'ячеславович

Роговська Катерина Олександрівна

Сердюк Сергій Микитович

(к. т. н.)

Соколовський Даніл Віталійович

Степаненко Олександр Олексійович

(к. т. н.)

Федорончак Тетяна Володимірівна

(к. т. н.)

Федорченко Євген Миколайович

Юськів Олеся Ігорівна

Яценко Анастасія Костянтинівна

Відповідальний за підготовку

Висоцька Наталя Іванівна

облікових документів

Телефон

+38 (061) 769-82-35

Реєстратор

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

