

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003065

Державний реєстраційний номер: 0122U001397

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-05-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Інтелектуальна обробка даних в комп'ютерних інформаційних системах

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380563749800, 380563749850

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380563749800

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: 2.7 - інше

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інтелектуальна обробка даних в комп'ютерних інформаційних системах

Назва роботи англійською:

Intelligent data processing in computer information systems

Реферат українською:

ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ про результати виконання ініціативної науково-дослідної роботи, 29 стор. ОБРОБКА ДАНИХ, КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА. Об'єкт дослідження - процес обробки даних в комп'ютерних інформаційних системах. Предмет дослідження - математичні моделі, методи, алгоритми і програмне забезпечення інтелектуальної обробки даних в комп'ютерних інформаційних системах. Мета дослідження - підвищення ефективності обробки даних в комп'ютерних інформаційних системах. Методи дослідження - методи математичного та комп'ютерного моделювання, теорії імовірності та математичної статистики, теорії та наближення функцій, теорії оптимізації, теорії алгоритмів, нечітких множин та нейронних мереж. Виявлено і досліджено шляхи підвищення ефективності інформаційних технологій і систем обробки даних та їх вдосконалення, які ґрунтуються на розроблених нових і вдосконалених відомих математичних моделях, методах, алгоритмах та програмному забезпеченні із налаштування процесу обробки даних на шумове середовище, інтелектуальної обробки багатоканальних даних, покращення якості зображень, обробки і аналізу спектральних даних, покращення функціональності кросплатформних, багатокористувальницьких та розподілених додатків і комп'ютерних систем, а також з оптимального функціонування та надійності складних інформаційних систем. Наукова новизна отриманих результатів підтверджена науковими публікаціями у періодичних фахових виданнях та доповідями на міжнародних і всеукраїнських наукових конференціях. За результатами дослідження отримано патент України та свідоцтва авторського права. Результати дослідження впроваджено в освітній процес кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій ДНУ. Результати науково-дослідної роботи є доцільними для розробки комп'ютерних технологій і систем.

Реферат англійською:

FINAL REPORT on the results of the initiative research work, 29 pages. DATA PROCESSING, COMPUTER SYSTEM. The research object is the process of data processing in computer information systems. The research subject is mathematical models, methods, algorithms, and software for intelligent data processing in computer information systems. The research aims to increase data processing efficiency in computer information systems. Research methods are mathematical and computer modeling, methods of probability theory, mathematical statistics, theory and approximation of functions, optimization theory, theory of algorithms, fuzzy sets, and neural networks. Ways of increasing the efficiency of information technologies and data processing systems and their improvement have been identified and investigated, which are based on the developed new and improved known mathematical models, methods, algorithms, and software for tuning the data processing to a noisy environment, as well as for intelligent processing of multi-channel data, improving image quality, processing and analysis of spectral data, improving the functionality of cross-platform, multi-user and distributed applications and computer systems, and for the optimal functioning and reliability of complex information systems. The scientific novelty of the obtained results is confirmed by scientific publications in periodicals and reports at international and all-Ukrainian scientific conferences. Also, the research has resulted in the receipt of a Ukrainian patent and copyright certificates. The results of the research have been implemented in the educational process of the Department of Computer Science and Information Technology of Oles Honchar Dnipro National University. The results of the research work are appropriate for the development of computer technologies and systems.

Індекс УДК: 004.49; 004.056.57, 004.4:004.9; 004.42; 004.67; 004.915; 004.4'27

Коди тематичних рубрик:50.41.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Вовк Сергій Михайлович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: доцент

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод розв'язання лінійних обернених задач із налаштуванням на шумове середовище та властивості розв'язку

Назва НТП англійською: A method for solving linear inverse problems with tuning to the noise environment and solution properties

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.1 Дослідження й експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Новий метод розв'язання лінійних обернених задач із можливістю налаштування на шумове середовище та властивості розв'язку. Метод ґрунтується на функціоналі квазіпротяжності, який є певним «універсальним» інструментом для розв'язання лінійних обернених задач в умовах наявності в даних аномальних значень та шуму із симетричним законом розподілу, а також який дозволяє математично задавати властивості шуканого розв'язку.

Соціально-економічна спрямованість НТП: підвищення ефективності процесу розв'язання лінійних обернених задач

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: підприємства галузі інформаційних технологій

Перспективні ринки: Україна

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. Andreev M. V., Drobakhin O. O., Saltykov D. Yu., Gorev N. B., Kodzhesspirova I. F. Three-probe microwave interferometry for measuring displacement of mechanical objects with account for antenna reflectivity. *Radioelectronics and Communications Systems*. 2022. V. 65. N. 4. P. 177-185. DOI: 10.3103/S0735272722040021. (Scopus)
- Khandetskiy V. S., Gerasimov V. V., Karpenko N. V. Performance analysis of wireless computer networks in conditions of high interference intensity. *Radio Electronics, Computer Science, Control*. 2023. № 3, P. 148-158. URL: <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2023-3-15>. (Web of Science)
- Prokofiev T.A., Ivanchenko A.V. Effect of dislocation hindering during plastic deformation on the photoluminescence of Mn²⁺ ions in ZnS single crystals. *Ukrainian Journal of Physics*. 2022. V. 67. N. 3. P. 202-208. DOI: 10.15407/ujpe67.3.202 (Scopus)
- Olevskiy V. I., Olevska Yu. B., Olevskiy O. V. and Hnatushenko V. V. Raster image processing using 2D Padé-type approximations. *J. Phys.: Conf. Ser.* 2023. Vol. 2675. P. 012015. DOI 10.1088/1742-6596/2675/1/012015 (Scopus)
- Andrianov I., Olevskiy V., Olevskiy O. and Olevska Yu. Perforated and Composite Beam and Arch Design Optimization during Asymmetric Post-Buckling Deformation, *Symmetry*. 2024, Vol. 16(8). P. 1050. (Scopus)
- Vovk S., Borulko V. Solving Linear Inverse Problems via Criterion of Minimum Extent. 2024 IEEE 29th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED): Proceedings (Tbilisi, Georgia, 11-13 September 2024). IEEE, 2024. P. 61-66. DOI: 10.1109/DIPED63529.2024.10706177. (Scopus)
- Lazarchuk Y. V., Drobakhin O. O., Grygoruk V. I., Felinskiy G. S., Andreev M. V., Serdeha I. V. Analytic Representation of Stokes Noise Spectrum and Raman Gain Profile in Silica Fiber. 2022 IEEE 41 International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO): Proceeding (Kyiv, 10-14 October 2022). IEEE, 2022. P. 213-218. DOI: 10.1109/ELNANO54667.2022.9927018.(Scopus)
- Andreev M. V., Drobakhin O. O. Modification of Characteristics of Bragg Structure Based on Chebyshev Approach. 2024 IEEE 28th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED): Proceedings (Tbilisi, Georgia, 11-13 September 2023). IEEE, 2023. P. 14-19. DOI: 10.1109/DIPED59408.2023.102 514. (Scopus)
- Andreev M. V., Drobakhin O. O. Optimization Approach to Modification of Characteristics of Bragg Structure Based on Parametric Weighting. 2024 IEEE 29th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED): Proceedings (Tbilisi, Georgia, 11-13 September 2024). IEEE, 2024. P. 73-78. (Scopus)
- Prokofiev T.A., Ivanchenko A.V. Influence of Dislocations Move on Photoluminescence of Mn²⁺ Ions with Various Local Surroundings in ZnS Single Crystals in the Process of Plastic Deformation. *Materials Science Forum*. 2022. V. 1078. P.137-148. DOI: 10.4028/p-11di2a (Scopus)
- Olevska Yu. B., Olevskiy V. I., Ausheva N. M. and Olevskiy O. V. Fuzzy Recognition of Proteins in 2D Electrophoresis in Population Genetics. *AIP Conf. Proc.* 2022. Vol. 2522. P. 040004. <https://doi.org/10.1063/5.0100766> (Scopus)
- Akhmetshina L., Yegorov A., Mitrofanov S. Improving Low-Contrast Images Using Frequency and Fuzzy Transformations. 6th International Workshop on Computer modeling and Intelligent Systems, CMIS 2023: CEUR Workshop Proceedings (Ukraine, Zaporizhzhia, 03.05.2023). CEUR, 2023. V. 3392. P. 261 – 271. (Scopus)
- Vovk S.M. Two-stage method for parameter estimating in unknown noise environment. *System technologies*. 2022. N. 5 (142). P. 28 – 41. DOI 10.34185/1562-9945-5-142-2022-04 (фахове видання України категорії «Б»)
- Вовк С. М. Функціонал квазіпротяжності та його застосування. *Питання прикладної математики і математичного моделювання*. 2023. Випуск 23. С. 18-30. DOI: 10.15421/322302 (категорії «Б»)
- Бубенко М., Карпенко Н., Герасимов В., Морозов О. Аналіз методів тестування веб-додатків. *Системні технології*. 2023. Т. 4, № 147. С. 82-90. DOI: 10.34185/1562-9945-4-147-2023-07 (категорії «Б»)

Герасимов В. В., Карпенко Н. В., Скуратовський І. А. Доступ до елементів структури і невизначена поведінка коду на мові С. Системні технології. 2023. Т. 5, № 148. С. 12–20. DOI: 10.34185/1562-9945-5-148-2023-02 категорії «Б»

Овсяніков В. В., Горобець М. М., Герасимов В. В. Дослідження точності визначення якості речовин радіохвильовими методами. Радіофізика і радіоастрономія. 2023. Т. 28, № 2. С. 234–242. URL: <https://doi.org/10.15407/rpra28.03.234>

Дружинін Д. І., Герасимов В. В. Асинхронна комунікація мікросервісів. Системні технології. 2023. Вип. 1 (144). С. 108–118. DOI: 10.34185/1562-9945-1-144-2023-13

Андреев М., Дробахін О., Салтиков Д., Горев М., Коджеспірова І. Тризондова мікрохвильова інтерферометрія для вимірювання переміщення механічних об'єктів з урахуванням коефіцієнта відбиття антени. Вісті вищих учбових закладів. Радіoeлектроніка. 2022. Т. 65, № 4. С. 211–221. DOI: 10.20535/S0021347022040021.

Косолап А.І. Розв'язування мультимодальних оптимізаційних задач великої розмірності. Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. 2023. Т. 36. С. 126–130.

Ахметшина Л.Г. Єгоров А.О. Нечіткість типу-2 у завданні підвищення достовірності сегментації зображень. Системні технології. 2022. № 4(141). С. 74 – 84.

Волковський О.С., Сокол І.О. Лексичний аналіз програмного коду. Системні технології. 2022. Випуск 5(142). С. 95 – 103. DOI 10.34185/1562-9945-5-142-2022-09

Ponomarev I.V. Features of the .NET MAUI framework for creating cross-platform applications. System technologies. 2023. No. 1 (144). P. 51-57. DOI: 10.34185/1562-9945-1-138-2022-10

Білоусов К. Г., Нечипорук М. В., Хорошилов В. С., Свиarenко Д. М., Мозговий Д. К., Попель В. М. Метод автоматизованої корекції приладових спотворень на багатоспектральних супутникових знімках «Ландсат-7». Космічна наука і технологія. 2022. 28, № 3 (136). С. 17–28. <https://doi.org/10.15407/knit2022.03.017>

Корчинський В.М., Свиarenко Д.М. Оптимізаційний метод компресії багатоспектральних цифрових зображень проекційної природи. Сучасні проблеми моделювання. 2022. Вип. 24. С. 119–126. doi: 10.33842/2313125X-2022-24-108-115

Корчинський В.М., Свиarenко Д.М. Метод фільтрації артефактів на багатоспектральних цифрових зображеннях проекційної природи. Сучасні проблеми моделювання. 2023. Вип. 25. С. 131–138.

Гнатушенко В. В., Олевська Ю. Б., Олевський В. І. Методи апроксимації рядами та їх застосування в біологічних і технічних задачах. Дніпро, 2024. 203 с.

Карпенко Н. В., Герасимов В. В. Сучасний підхід до програмування на мові С від нульового до просунутого рівня: навч. посіб. Дніпро: Ліра, 2022. 418 с.

Твердоступ М. І., Герасимов В. В. Навчально-методичний посібник до виконання випускної атестаційної роботи у галузі комп'ютерних систем і технологій : навч.-метод. посіб. Дніпро: ДНУ, 2024. 72 с.

Андреев М. В., Дробахін О. О., Салтиков Д. Ю.. Навчальний посібник до вивчення дисципліни «Комп'ютерний практикум з розв'язання задач прикладної фізики». Д.: ДНУ, 2024. 152 с.

Матвеева Н.О., Пономарьов І.В. Паралельне програмування на платформі .NET. Навч. посібник. Дніпро: Ліра, 2023. 238 с.

Прокоф'єв Т.А., Іванченко О.В. Спосіб аналізу експериментальних спектрів люмінесценції монокристалічних матеріалів. Патент на винахід №126608 від 02.11.2022 бюл. № 44/2022.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Оковитий Сергій Іванович

д. х. н., 02.00.03

Перелік осіб-виконавців

Єгоров Артем Олександрович

(к. т. н., 05.13.06)

Андреев Михайло Вікторович

(к.ф.-м.н., 01.04.03)

Бухаров Сергій Володимирович

(к. т. н., 05.12.07)

Вовк Сергій Михайлович

(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Волковський Олег Степанович

(к.т.н., 05.16.00)

Герасимов Володимир Володимирович

(к. т. н., 05.13.06)

Дерев'янка Олександр Іванович

(к.т.н., 05.13.00)

Долгов Валерій Михайлович

(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Косолап Анатолій Іванович

(д. ф.-м. н., 01.05.02)

Мозговий Дмитро Костянтинович

(к. т. н., 05.13.03)

Нікішіна Олександра Юріївна

Олевський Віктор Ісакович

(д. т. н., 01.05.02)

Пляка Сергій Миколайович

(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Пономарьов Ігор Володимирович

(к. т. н., 01.05.03)

Прокоф'єв Тихін Анатолійович

(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Свинаренко Дмитро Миколайович

(к. т. н., 05.01.01)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Карась Людмила Миколаївна

Телефон

+38 (050) 454-30-93

Реєстратор

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

