Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U001795

Державний реєстраційний номер: 0122U001804

Відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2024

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методи підвищення експлуатаційної ефективності телекомунікаційних та радіоелектронних систем об'єктів критично важливої інфраструктури України.

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний авіаційний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 01132330

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

Телефон: 380444067484

Телефон: 380444067901

E-mail: post@nau.edu.ua

WWW: https://nau.edu.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

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

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: https://mon.gov.ua/ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1699.680 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Методи підвищення експлуатаційної ефективності телекомунікаційних та радіоелектронних систем об'єктів критично важливої інфраструктури України

Назва роботи (англ)

Methods of increasing the operational efficiency of telecommunication and radio electronic systems for critical infrastructure of Ukraine

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження – процес експлуатація телекомунікаційних та радіоелектронних систем об'єктів критично важливої інфраструктури України. Предмет дослідження – методи та технології оброблення статистичних даних щодо визначальних параметрів та показників надійності обладнання. Мета роботи – виконати синтез та аналіз нових методів оброблення статистичних даних щодо визначальних параметрів та показників надійності телекомунікаційних та радіоелектронних систем. Основними теоретичними та практичними результатами є: 1) нові методи оцінювання надійність телекомунікаційних та радіоелектронних систем у випадку погіршення їх технічного стану; 2) алгоритми оброблення даних щодо показників надійності та визначальних параметрів обладнання; 3) комп'ютерні програми для прийняття рішень щодо технічного стану телекомунікаційних та радіоелектронних систем; 4) рекомендації щодо вдосконалення процесів технічного обслуговування та ремонту телекомунікаційного та радіоелектронного обладнання; 5) методика формування структури центрів збирання та оброблення експлуатаційних даних. Наукова новизна розроблених технологій, методів та алгоритмів полягає у: – можливості подальшої мінімізації експлуатаційних витрат під час використання за призначенням телекомунікаційних та радіоелектронних систем, – ефективному виявленні погіршення технічного стану обладнання під час спостереження за трендами показників надійності, – зменшенні рівня невизначеності стану елементів інформаційно-телекомунікаційних систем будь-якої галузі, що віднесена до об'єктів критичної інфраструктури, – підвищенні надійності обладнання. – підвищенні ефективності процесів використання за призначенням, технічного обслуговування та ремонту телекомунікаційних та радіоелектронних систем. Результати досліджень можуть бути використані у підприємствах та організаціях з проєктування та експлуатації телекомунікаційних та радіоелектронних систем.

Реферат (англ)

The object of research is the process of operation of telecommunication and radioelectronic systems for the objects of critical infrastructure of Ukraine. The subject of the research is the methods and technologies of processing statistical data regarding the diagnostic variables and reliability parameters of equipment. The purpose of the work is to perform a synthesis and analysis of new methods of processing statistical data regarding the diagnostic variables and reliability parameters of telecommunication and radioelectronic systems. The main theoretical and practical results are: 1) new methods of assessing the reliability of telecommunication and radioelectronic systems in case of deterioration of their technical condition; 2) data processing algorithms for the diagnostic variables and reliability parameters of equipment; 3) computer programs for decision-making regarding the technical condition of telecommunication and radio electronic systems; 4) recommendations for improving the processes of technical maintenance and repair of telecommunication and radioelectronic equipment; 5) the method of forming the structure of hubs for operational data collecting and processing. The scientific novelty of the developed technologies, methods and algorithms is following: – the possibility of further minimization of operating costs during the intended use of telecommunication and radioelectronic systems, – effective detection of the deterioration of the technical condition of the equipment while monitoring the trends of reliability parameters, – reducing the uncertainty level for the elements state of information and telecommunication systems of any industry, classified as critical infrastructure objects, – increasing the

reliability of the equipment. – increasing the efficiency of the processes of intended use, maintenance and repair of telecommunication and radioelectronic systems. Research results can be used in enterprises and organizations involved in the design and

Індекс УДК: 621.317:621.37/.39, , 621.396

Коди тематичних рубрик НТІ: 90.27.35, 28.31.02

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методи оброблення експлуатаційних даних у випадках погіршення технічного стану обладнання та комп'ютерні програми, що їх реалізують.

Назва продукції (англ): Methods for operational data processing in cases of deterioration of the technical condition of the equipment and computer programs to implement them.

Очікувані результати: Методичні документи, Програмні продукти

Галузь застосування: Телекомунікаційні та радіоелектронні системи

Опис продукції (укр): Розроблені комп'ютерні програми реалізують синтезовані методи оброблення експлуатаційних даних в частині показників надійності та визначальних параметрів телекомунікаційних та радіоелектронних систем. Синтезовані методи оброблення базуються на елементах теорії ймовірностей та математичної статистики з використанням фіксованого обсягу спостереження (класичний підхід) та наперед невідомого випадкового обсягу спостережень (послідовний підхід). Результатами оброблення є оцінки показників надійності, рішення щодо технічного стану обладнання (справний чи несправний стан, наявність або відсутність погіршення технічного стану), рішення щодо виконання запобіжних та корегувальних дій шляхом проведення превентивного технічного обслуговування, описова аналітика щодо ефективності реалізації основних процесів експлуатації.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202212.2023

Виробник продукції: НАУ

Споживачі продукції: Провайдери з надання аеронавігаційних послуг; вітчизняні телекомунікаційні компанії, розробники програмного забезпечення, виробники радіоелектронного та телекомунікаційного обладнання., Міністерство інфраструктури України, Державне підприємство обслуговування повітряного руху України Украерорух., Служба спеціального зв'язку та захисту інформації.

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Gnatyuk V., Golovan M., "Instant messaging system for the contact center", PRZETWARZANIE, TRANSMISJA I BEZPIECZEŃSTWO INFORMACJI – 2022 – Bielsko-Biala (Poland), – Vol. 4. – pp. 9-18. ISBN: 978-83-67652-00-1. DOI: https://doi.org/10.53052/9788367652001.

Gnatyuk V., Batrak O., "Multi-channel mass service system of the contact", TECHNOLOGIE, PROCESY I SYSTEMY PRODUKCYJNE – 2022 – Bielsko-Biala (Poland), – Vol. 2. – pp. 17-22. ISBN: 978-83-66249-98-1. DOI: https://doi.org/10.53052/9788366249981.

Ostroumov I., Zaliskyi M. Proceedings of the International Workshop on Advances in Civil Aviation Systems Development,

Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 736, 2023, Springer, Cham, 350 p. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38082-2.

Kuzmin V., Zaliskyi M., Petrova Y., Holubnychyi O. Research of Mathematical Models Based on Optimization Paraboloid and Alternative Method of Regression. In: M. Nechyporuk, V. Pavlikov, D. Kritskiy (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 657. Springer, Cham, pp. 203–214. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36201-9_17.

Kuzmin V., Petrova Y., Zaliskyi M., Lavrynenko O. Method for Correcting the Mathematical Model in Case of Empirical Data Asymmetry. In: M. Nechyporuk, V. Pavlikov, D. Kritskiy (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 657. Springer, Cham, pp. 249–260. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36201-9_21.

Migel S., Zaliskyi M., Zavhorodnii S., Osipchuk A. A New Method of Handguns Recognition while Inspecting Baggage for Aviation Security Service. In: I. Ostroumov, M. Zaliskyi (eds) Proceedings of the International Workshop on Advances in Civil Aviation Systems Development. ACASD 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 736. Springer, Cham, pp. 194–205. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38082-2_15.

Zaliskyi M., Okoro O.C., Dmytriiev S., Fayoyiwa O.S. Software Support for Simulation and Prediction of Failures and Faults During Aircraft Operations. In: I. Ostroumov, M. Zaliskyi (eds) Proceedings of the International Workshop on Advances in Civil Aviation Systems Development. ACASD 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 736. Springer, Cham, pp. 247–259. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38082-2_19.

Zuiev O., Solomentsev O., Zaliskyi M., Osipchuk A. Efficiency Analysis of Control Algorithms for Aviation Radio Equipment. In: I. Ostroumov, M. Zaliskyi (eds) Proceedings of the International Workshop on Advances in Civil Aviation Systems Development. ACASD 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 736. Springer, Cham, pp. 271–282. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38082-2_21.

Holubnychyi O., Bakhtiiarov D., Lavrynenko O. Well-Adapted to Bounded Norms Predictive Model for Aviation Sensor Systems. Lecture Notes in Networks and Systems. 2023. Vol. 736. No. 1. P. 179-193.

Al-Azzeh J.S., Odarchenko R., Abakumova A. et al. Method for QOE monitoring and increasing in cellular networks based on QOE-to-QOS mapping using spline approximation. J Wireless Com Network 2022, 43 (2022). https://doi.org/10.1186/s13638-022-02125-3

Odarchenko R., Dyka T. (2022). QoE Estimation Methodology for 5G Use Cases. In: Klymash, M., Beshley, M., Luntovskyy, A. (eds) Future Intent-Based Networking. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 831. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92435-5_16

Kuzmin V.M., Zaliskyi M.Y., Odarchenko R.S., & Petrova Y.V. (2022). New approach to switching points optimization for segmented regression during mathematical model building.

Okoro O.C., Zaliskyi M., Dmytriiev S., Solomentsev O., Sribna O. Optimization of Maintenance Task Interval of Aircraft Systems. International Journal of Computer Network and Information Security (IJCNIS), 2022, Vol.14, No.2, pp. 77-89. DOI: 10.5815/ijcnis.2022.02.07.

Ilnitsky L., Shcherbyna O., Yanovsky F., Zaliskyi M., Holubnychyi O., Ivanets O. Comparison of Circular and Linear Orthogonal Polarization Bases in Electromagnetic Field Parameters Measurement. International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP), Vol. 14, No. 3, pp. 58-72, 2022. DOI: 10.5815/ijigsp.2022.03.06.

Veselska O., Lavrynenko O., Odarchenko R., Zaliskyi M., Bakhtiiarov D., Karpinski M., Rajba S. A Wavelet-Based Steganographic Method for Text Hiding in an Audio Signal. Sensors 2022, 22, 5832. https://doi.org/10.3390/s22155832

Gnatiuk S., Sakovich L., Bakhtiiarov D., Al-Mudhafar A., Odarchenko R. Method of Forming General Requirements for ICT Metrological Equipment. Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems 2022 (CPITS 2022), CEUR-WS, Vol. 3288, pp. 73–81, https://ceur-ws.org/Vol-3288/short3.pdf

Al-Azzeh J., Mesleh A., Zaliskyi M., Odarchenko R., & Kuzmin V. (2022). A Method of Accuracy Increment Using Segmented Regression. Algorithms, 15(10), 378.

Wafa R., Khan M. Q., Malik F., Abdusalomov A.B., Cho Y.I., & Odarchenko R. (2022). The Impact of Agile Methodology on Project

Success, with a Moderating Role of Person's Job Fit in the IT Industry of Pakistan. Applied Sciences, 12(21), 10698.

Al-Azzeh J. S., Al-Qaisi A., Odarchenko R., Öztürk E., Pauli V., Zia W., & Altman B. (2022). Multilink Solution for Seamless Transition Between Multicast and Unicast Areas in 5G Core Network. Wireless Personal Communications, 126(3), 2701-2718.

Gnatiuk S., Sakovich L., Kuryata Y., Odarchenko R., & Gnatyuk V. Method of Estimating the Values of Reliability Indicators of Objects with Variable Structure. V. M. Kuzmin, R. V.

Kuzmin V.M., Khrashchevskyi R.V., Kulik M.S., Ivanets O.B., Zaliskyi M.Yu., Petrova Yu.V., Mathematical model for decision making system based on three-segmented linear regression // Radio Electronics, Computer Science, Control. – 2022. – No. 3 (62). – P. 38-49. https://doi.org/10.15588/1607-3274-2022-3-4.

Zaliskyi M., Shcherbyna O., Tereshchenko L., Osipchuk A., Zharova O."Shadow Image Processing of X-Ray Screening System for Aviation Security", International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP), Vol.14, No.6, pp. 26-46, 2022. DOI:10.5815/ijigsp.2022.06.03.

Holubnychyi O., Zaliskyi M., Shcherbyna O., Ivanets O. Presenting AR Model Error in Terms of Geman-McClure Function for Prediction of Processes in Telecommunications. Radioelectron. Commun. Syst. 65, 420–432 (2022). https://doi.org/10.3103/S0735272722090023.

Zaliskyi M., Dmytriiev S., Okoro O.C., Kravets R. Statistical Simulation of Failures of the Systems and Structures of Helicopters in Nigeria. CEUR Workshop Proceedings, 2023, Vol. 3530 (Proceedings of 2nd International Conference on Conflict Management in Global Information Networks (CMiGiN 2022), Kyiv, Ukraine, 30 November 2022), pp. 123-132.

Kuzmin V., Solomentsev O., Zaliskyi M., Petrova Yu., Zharova O., Yankov M. Method of Mathematical Model Building with Segmented Parabolic Regression Usage. CEUR Workshop Proceedings, 2023, Vol. 3530 (Proceedings of 2nd International Conference on Conflict Management in Global Information Networks (CMiGiN 2022), Kyiv, Ukraine, 30 November 2022), pp. 193-202.

Zaliskyi M., Solomentsev O., Zuiev O., Pavlenko M., Zakharchenko I., Petrova Yu. Technical Condition Monitoring for Telecommunication and Radioelectronic Systems with Redundancy // The Scientific Journal of Riga Technical University – Electrical, Control and Communication Engineering. – 2022. – Vol. 18. – No 1. – P. 57–65, doi: 10.2478/ecce-2022-0008.

Okoro O.C., Zaliskyi M., Dmytriiev S., Abule I. An approach to reliability analysis of aircraft systems for a small dataset. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. 2023, Vol. 118, pp. 207-217, doi: sjsutst.2023.118.14.

Odarchenko R. and Shapira E. "Ecosystem for the Development and Testing of Emerging Network Applications in 5G and Beyond Environment." Emerging Networking in the Digital Transformation Age: Approaches, Protocols, Platforms, Best Practices, and Energy Efficiency. Cham: Springer Nature Switzerland, 2023. 115-139.

Zaliskyi M., Migel S., Osipchuk A. and Bakhtiiarov D., Correlation Method of Dangerous Objects Detection for Aviation Security Systems, CEUR Workshop Proceedings, 2023, Vol. 3421, pp. 1–11.

Solomentsev O., Zaliskyi M., Zuiev O. and Osipchuk A., Failure Risk Prediction while Processing Defining Parameters of Telecommunication and Radio-electronic Systems, CEUR Workshop Proceedings, 2023, Vol. 3421, pp. 260–265.

Odarchenko M., Zavhorodnii S., Odarchenko R. and Zaliskyi M., The Risks Assessment of Delivery Failures for Application-to-Person SMS Market, CEUR Workshop Proceedings, 2023, Vol. 3422, pp. 146–160.

Hryshchenko Y., Romanenko V., Zaliskyi M., Fursenko T., Analysis of Approach Attitude for the Evaluation of the Quality of Pilot Training. In: E. Faure, O. Danchenko, M. Bondarenko, Y. Tryus, C. Bazilo, G. Zaspa (eds) Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, 2023, Vol. 178. Springer, Cham, pp. 65–79. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35467-0_5.

Holubnychyi O., Zaliskyi M., Taranenko A., Gabrousenko Y., Shcherbyna O. Intelligent Signal Measurement Technique for Spread Spectrum Software Defined Cognitive Radio Systems. In: E. Faure, O. Danchenko, M. Bondarenko, Y. Tryus, C. Bazilo, G. Zaspa (eds) Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, 2023, Vol. 178. Springer, Cham, pp. 196–207. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35467-0_13.

Odarchenko R., Smirnova T., Smirnov O., Bondar S., Volosheniuk D. (2023). Optimal Structure Construction of Private 5G

Network for the Needs of Enterprises. In: Faure, E., Danchenko, O., Bondarenko, M., Tryus, Y., Bazilo, C., Zaspa, G. (eds) Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 178. Springer, Cham, pp. 208–223. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35467-0_14.

Iavich M., Iashvili G., Odarchenko R., Gnatyuk S., Gagnidze A. (2023). Developing Security Recommender System Using Content-Based Filtering Mechanisms. In: Faure, E., Danchenko, O., Bondarenko, M., Tryus, Y., Bazilo, C., Zaspa, G. (eds) Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 178, pp. 619–634. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35467-0_37.

Iavich M., Gnatyuk S., Iashvili G., Odarchenko R., Simonov S. (2023). 5G Security Function and Its Testing Environment. In: Faure, E., Danchenko, O., Bondarenko, M., Tryus, Y., Bazilo, C., Zaspa, G. (eds) Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 178, pp. 656–678. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35467-0_39.

Odarchenko R., Imanbayev A., Pinchuk A. Development of the Testbed for Testing Deep Learning Based IDS System for 5G Network. MoMLeT+DS 2023: 5th International Workshop on Modern Machine Learning Technologies and Data Science, June 3, 2023, Lviv, Ukraine - CEUR workshop. https://ceur-ws.org/Vol-3426/paper5.pdf

Kuzmin V., Zaliskyi M., Petrova Y., Holubnychyi O., Research of Mathematical Models Based on Optimization Paraboloid and Alternative Method of Regression. In: M. Nechyporuk, V. Pavlikov, D. Kritskiy (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 657. Springer, Cham, pp. 203–214. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36201-9_17.

Migel S., Zaliskyi M., Zavhorodnii S., Osipchuk A. A New Method of Handguns Recognition while Inspecting Baggage for Aviation Security Service. In: I. Ostroumov, M. Zaliskyi (eds) Proceedings of the International Workshop on Advances in Civil Aviation Systems Development. ACASD 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 736. Springer, Cham, pp. 194–205. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38082-2_15.

Zaliskyi M., Okoro O.C., Dmytriiev S., Fayoyiwa O.S. Software Support for Simulation and Prediction of Failures and Faults During Aircraft Operations. In: I. Ostroumov, M. Zaliskyi (eds) Proceedings of the International Workshop on Advances in Civil Aviation Systems Development. ACASD 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 736. Springer, Cham, pp. 247–259. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38082-2_19.

Zuiev O., Solomentsev O., Zaliskyi M., Osipchuk A. Efficiency Analysis of Control Algorithms for Aviation Radio Equipment. In: I. Ostroumov, M. Zaliskyi (eds) Proceedings of the International Workshop on Advances in Civil Aviation Systems Development. ACASD 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, Vol. 736. Springer, Cham, pp. 271–282. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38082-2_21.

Holubnychyi O., Bakhtiiarov D., Lavrynenko O. Well-Adapted to Bounded Norms Predictive Model for Aviation Sensor Systems. Lecture Notes in Networks and Systems. 2023. Vol. 736. No. 1. P. 179-193.

Zaliskyi M., Petrova Yu., Hryshchenko Yu., Romanenko V., Hryshchenko V. Method of Pilot's Flight Style Model Building Based on Statistical Data. CEUR Workshop Proceedings, 2023, Vol. 3513 (Proceedings of the 11-th International Conference "Information Control Systems & Technologies", Odesa, Ukraine, September 21–23, 2023), pp. 342–351.

Ilnitskyi L. Y., Shcherbyna O. A., Zaliskyi M. Y., Mykhalchuk I. I., and Kozhokhina O. V. Power supply of ring antenna using directional couplers. Radio Electronics, Computer Science, Control. 2023, № 3 (6), pp. 6–16. https://doi.org/10.15588/1607-3274-2023-3-1.

Lavrynenko O., Bakhtiiarov D., Kurushkin V., Zavhorodnii S., Antonov V., Stanko P. A method for extracting the semantic features of speech signal recognition based on empirical wavelet transform // Radioelectronic and Computer Systems, 2023, Vol. 3, pp. 101–124.

Shcherbyna O., Zaliskyi M., Petrova Yu., Kozhokhina O. Instrumental errors of transmission line parameters meter. Наукоємні технології, 2022, № 1 (Том 53), С. 22-30, DOI: /10.18372/2310-5461.53.16505

Гнатюк В., Бондаренко І., Каплун С. Використання систем обміну миттєвими повідомленнями для автоматизації надання консультативних послуг. Реєстрація, зберігання і обробка даних. Том 23, №4, С. 58-67. DOI: https://doi.org/10.35681/1560-9189.2021.23.4.265726

Окоро О.Ч., Заліський М.Ю., Осіпчук А.О., Дмитрієв С.О. Статистичні імітаційні моделі оптимізації технічного обслуговування повітряних суден. Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць, 2022, Том 3 (№ 69), С. 8-12.

Odarchenko, R., Dyka, T., Zarova, O., Odarchenko, M., Zhoga, V., & Slobodian, A. (2022). Ключові напрямки досліджень стільникових мереж на шляху до 6G (огляд). Science-based technologies, 55(3), 215-228.

Kuzmin V. M., Khrashchevskyi R. V., Kulik M. S.,. Ivanets O. B,. Zaliskyi M. Yu, Petrova Yu.V., Mathematical model for decision making system based on three-segmented linear regression // Radio Electronics, Computer Science, Control. – 2022. – No. 3 (62). – P. 38-49.

Окоро О.Ч., Дмитрієв С.О., Заліський М.Ю., Осіпчук А.О., Моделі для аналізу надійності авіаційних компонентів, систем та конструкцій повітряних суден. Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць, 2022, Том 4 (№ 70), С. 1-7.

Лавриненко О.Ю., Бахтіяров Д.І., Голубничий О.Г., Жарова О.В., «Метод блочного перемежування текстової інформації для інтегрування в стеганографічний аудіоконтейнер на основі максимальної ентропії вейвлет-коефіцієнтів», Наукоємні технології, Т. 56, № 4, С. 296-304, 2022.

Голубничий О., Заліський М., Щербина О., Іванець О. Подання похибки AR моделі через функцію Джимана-МакКлура при прогнозуванні процесів у телекомунікаціях // Вісті вищих учбових закладів. Радіоелектроніка. – 2022. Том 65, № 8, С. 496–509. DOI: 10.20535/S0021347022090023.

Заліський М.Ю., Щербина О.А., Терещенко Л.Ю., Осіпчук А.О., Жарова О.В., Станко П.О., Метод побудови тіньових зображень об’єктів контролю рентгенівських систем авіаційної безпеки // Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць, 2023, Том 1 (№ 71), С. 19-25.

Лавриненко О.Ю., Бахтіяров Д.І., Голубничий О.Г., Жарова О.В., «Метод рекурсивної низькочастотної інтеграції текстової інформації в стеганографічний аудіоконтейнер на основі вейвлет-фільтрів Добеші», Наукоємні технології, Т. 57, № 1, С. 37-46, 2023 .

Одарченко Р.С., Григоренко Д.К., Фесенко В.О., Дрофа Т.С. Удосконалення ядра мережі 5G з метою підвищення рівня захищеності зв’язку. Наукоємні технології № 1(57), 2023. – С. 47-57.

Гнатюк С.О., Сімахова А.О., Одарченко Р.С. "Analysis of public funding of ukrainian education: postwar perspectives in digital society" Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка» 1 (61) (2023): 44-49.

Iashvili, G., Odarchenko, R., Gnatyuk, S., & Gagnidze, A. (2023). Use of machine learning in recommender systems. Scientific and practical cyber security journal. № 7 (2). P. 29–33.

Iashvili, G., Odarchenko, R., Gnatyuk, S., & Gagnidze, A. (2023). Recommender Systems Use In Cybersecurity Field. Scientific and practical cyber security journal. № 7 (2). P. 23–28.

Гнатюк В.О., Батрак О.Г., Яроцький С. В. Автоматизована система реєстрації місцезнаходження працівника. Проблеми інформатизації та управління: збірник наукових праць. Випуск 2 (74). К. НАУ, 2023. С. 14–20.

Гнатюк В.О., Батрак О.Г., Скуратівський А. А., Кудренко С.О. Метод оптимізації роботи системи масового обслуговування з використанням віртуального асистента на базі штучного інтелекту. Проблеми інформатизації та управління: збірник наукових праць. Випуск 3 (75). К. НАУ, 2023. С. 21–28.

Зуєв О.В., Соломенцев О.В., Заліський М.Ю., Осіпчук А.О. Дослідження операцій прогнозуючого контролю засобів зв’язку, навігації та спостереження. Проблеми інформатизації та управління: збірник наукових праць. Випуск 3 (75). К. НАУ, 2023. С. 41–51.

Solomentsev O., Zaliskyi M., Zuiev O., Shcherbyna O., Odarchenko R. and Yashanov I., "Predictive Maintenance Approach for Telecommunication and Radioelectronic Systems," 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), 2022, pp. 58-63. DOI: 10.1109/TCSET55632.2022.9767048.

Shcherbyna O., Zaliskyi M., Kozhokhina O., Yanovsky F., Odarchenko R. and Tereshchenko L., "Generalized Model of Antenna System for Radio Monitoring Stations," 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics,

Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), 2022, pp. 52-57. DOI: 10.1109/TCSET55632.2022.9767024.

Odarchenko R., Sunduchkov K., Fesenko V., Didenko A., Verkhovets O. and Fesenko A., "The concept of a channeling system for satellite mobile communication for media delivery with increased efficiency," 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), 2022, pp. 775-779. DOI: 10.1109/TCSET55632.2022.9767051.

Averyanova Yu., Yanovsky F., Shcherbina O., Zaliskyi M. et al, "Model for Wind-Related Phenomena Estimation Using Polarization Characteristics of Microwave Radar Signal," 2022 IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), 2022, pp. 173-177. DOI: 10.1109/TCSET55632.2022.9767049.

Zaliskyi M., Okoro O.C., Yashanov I., Shcherbyna O. Analysis of Learning Efficiency of Expert System for Decision-Making Support in Aviation, Advanced Computer Information Technologies: 12th International Conference, 26 – 28 September, 2022: Proceedings. – Spišská Kapitula, Slovakia, 2022. – P. 1-4

Okoro O.C., Zaliskyi M., Chukwu C.N., Holubnychyi O. A Method for Planning Spare Parts Inventory during Aircraft Operation, Advanced Computer Information Technologies: 12th International Conference, 26 – 28 September, 2022: Proceedings. – Spišská Kapitula, Slovakia, 2022. – P. 1-4.

Kuzmin V., Zaliskyi M., Holubnychyi O. and Lavrynenko O., “Empirical Data Approximation Using Three-Dimensional Two-Segmented Regression,” // 2022 IEEE 3rd KHPI Week on Advanced Technology, October 03–07, 2022, Kharkiv, Ukraine, pp. 531–536. DOI: 10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916335.

Solomentsev O., Zaliskyi M., Sushchenko O., Bezkorovainyi Yu., et al., “Data Processing through the Lifecycle of Aviation Radio Equipment,” // IEEE 17th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), November 10-12, 2022, Lviv, Ukraine, pp. 1–6.

Solomentsev O., Zaliskyi M., Sushchenko O., Bezkorovainyi Yu., et al., “Model Building for Diagnostic Variables during Aviation Equipment Maintenance,” // IEEE 17th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), November 10-12, 2022, Lviv, Ukraine, pp. 1–5.

Okoro O.C., Zaliskyi M., Dmytriiev S., Sadiq Q., Data-Driven Approach to Optimal Aircraft Maintenance // 33rd Congress of the International Council of the Aeronautical Sciences (ICAS), 4–9 September 2022, Stockholm, Sweden, pp. 1–8.

Solomentsev O., Zaliskyi M., Shcherbyna O., Petrova Yu., “Methods of Service Life Determining for Aviation Radio Equipment,” 2022 12th IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), 9-11 December, 2022, Athens, Greece, pp. 1–6. DOI: 10.1109/DESSERT58054.2022.10018808.

Zaliskyi M., Solomentsev O., Zuiev O., Petrova Yu., Osipchuk A., Migel S., "Algorithms of Technical Condition Monitoring for Radio Equipment," 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Wrocław, Poland, September 21–23, 2023, pp. 187-190. DOI: 10.1109/ACIT58437.2023.10275412.

Solomentsev O., Zaliskyi M., Zuiev O., Okoro O. C., Shcherbyna O., Chumachenko B., "A Procedure for Failures Diagnostics of Aviation Radio Equipment," 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Wrocław, Poland, September 21–23, 2023, pp. 100-103. DOI: 10.1109/ACIT58437.2023.10275337.

Solomentsev O., Zaliskyi M., Zuiev O., Yashanov I., "Truncated Sequential Procedure of Statistical Data Processing," 2023 IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek), Kharkiv, Ukraine, 2023, pp. 1-6. DOI: 10.1109/KhPIWeek61412.2023.10312909.

Solomentsev O., Zaliskyi M., Holubnychyi O., "Design of Technological Processes for Aviation Radio Equipment Operation," 2023 IEEE 18th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), Lviv, Ukraine, 2023, pp. 1-6. DOI: 10.1109/CSIT61576.2023.10324047.

Zaliskyi M., Solomentsev O., Holubnychyi O. Robust Method of Data Processing During Radio Equipment Operation, 2023 IEEE 18th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), Lviv, Ukraine, 2023, pp. 1-4. DOI: 10.1109/CSIT61576.2023.10323604.

Пінчук А.Д., Одарченко Р.С. Сучасні підходи до проведення кібервійн // Збірник тез XL Науково-технічної конференції молодих вчених та спеціалістів Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, м. Київ, 11

травня 2022 р. / ІПМЕ ім. Г.Є. Пухова НАН України. – 2022. –С. 31-32

Okoro O.C., Zaliskyi M., Dmytriiev S. Modes for Optimizing Aircraft Maintenance Processes, 1st International Conference for CBM in Aerospace. 24-25 May 2022, Delft, Netherlands.

Гнатюк В.О. Система обміну миттєвими повідомленнями для автоматизації надання консультативних послуг. Проблеми експлуатації та захисту інформаційно-комунікаційних систем: Тези науково-практичної конференції; м. Київ, 7 – 9 червня 2022 р., Національний авіаційний університет. – К.: Вид-во НАУ, 2022. – С. 29-30.

В.О. Гнатюк, М.С. Іванова, Інформаційна безпека у хмарних обчисленнях. Проблеми експлуатації та захисту інформаційно-комунікаційних систем: Тези науково-практичної конференції; м. Київ, 7 – 9 червня 2022 р., Національний авіаційний університет. – К.: Вид-во НАУ, 2022. – С. 31-33.

Бахтіяров Д.І., Лавриненко О.Ю., Василенко Л.О. Мережа надширокосмугового доступу на базі технології UWB. Проблеми експлуатації та захисту інформаційно-комунікаційних систем: Тези науково-практичної конференції; м. Київ, 7 – 9 червня 2022 р., Національний авіаційний університет. – К.: Вид-во НАУ, 2022. – С. 10-13

Бахтіяров Д.І., Мясніков І.Г. Мережа IP-TV на базі технології EPON. Проблеми експлуатації та захисту інформаційно-комунікаційних систем: Тези науково-практичної конференції; м. Київ, 7 – 9 червня 2022 р., Національний авіаційний університет. – К.: Вид-во НАУ, 2022. – С. 62-64

Грищенко Ю., Романенко В., Заліський М., Фурсенко Т. Метод оцінювання якості підготовки пілотів за зміною кута тангажу під час польоту // Інформаційні технології в освіті, науці і техніці (ІТОНТ-2022): VI Міжнародна науково-практична конференція, 23-25 червня 2022 р.: тези доп. – Черкаси, 2022. – С. 21–22.

Голубничий О.Г., Заліський М.Ю., Тараненко А.Г., Габрусенко Є.І., Щербина О.А. Інтелектуальна методика вимірювання параметрів сигналів для широкосмугових SDR систем когнітивного радіо // Інформаційні технології в освіті, науці і техніці (ІТОНТ-2022): VI Міжнародна науково-практична конференція, 23-25 червня 2022 р.: тези доп. – Черкаси, 2022. – С. 61–62.

Okoro O.C., Zaliskyi M. Models and Algorithms for Optimizing Aircraft Maintenance Processes // 25th Air Transport Research Society World Conference, 24 – 27 August 2022, Antwerp, Belgium, pp. 1–10.

Okoro O.C., Zaliskyi M., Dmytriiev S., Sadiq Q. Data-Driven Approach to Optimal Aircraft Maintenance // 33rd Congress of the International Council of the Aeronautical Sciences (ICAS), 4–9 September 2022, Stockholm, Sweden, pp. 1–8.

Гнатюк В.О., Одарченко Р.С., Батрак О.Г. Проблеми обслуговування в кол-центрах IP-телефонії підприємств авіаційної галузі // Aviation in the XXI-st century 2022. Safety in Aviation and Space Technologies, September 28-30, 2022: thesis report. – К., 2022. – V. 3.5 – P. 3.

Гнатюк В.О. Система обміну миттєвими повідомленнями для автоматизації надання консультативних послуг авіаційного підприємства // Aviation in the XXI-st century 2022. Safety in Aviation and Space Technologies, September 28-30, 2022: thesis report. – К., 2022. – V. 3.5 – P. 9.

Okoro O.C., Zaliskyi M., Dmytriiev S. Statistical simulation regression models for efficient aircraft operations // 2022 X World Congress “Aviation in the XXI Century” – Aviation Security and Space Technology, September 28-30, 2022, Kyiv, Ukraine, pp. 1–5.

Okoro O.C., Zaliskyi M., Dmytriiev S., Fayowiwa S.O., Zotachi M. Determining optimal aircraft maintenance task interval using average operational cost as a measure of efficiency // 2022 X World Congress “Aviation in the XXI Century” – Aviation Security and Space Technology, September 28-30, 2022, Kyiv, Ukraine, pp. 1–6.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 193

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бахтіяров Денис Ілшатович (к.т.н., доц.)

Гнатюк Віктор Олександрович (к. т. н., доц.)

Дика Тетяна Василівна

Дорогань Валентина Вікторівна

Заліський Максим Юрійович (д.т.н., професор)

Лавриненко Олександр Юрійович (к.т.н.)

Керівник організації:

Шульга Володимир Петрович (д. і. н., с.д.)

Керівники роботи:

Одарченко Роман Сергійович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.