Ministry of Education and Science of Ukraine
Odessa National University of Technology
Vinnytsia National Technical University
P.N. Platonov Institute of Computer Engineering, Automation, Robotics and Programming

INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATION– 2026

PROCEEDINGS
OF THE XIX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE



OCTOBER 29-30, 2026

Odesa

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Інститут комп`ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова

«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2026»

МАТЕРІАЛИ
XIX МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ



29-30 ЖОВТНЯ 2026 р.

м.Одеса

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ
ПРЕЗИДІЯ

Іванченкова Л.В. – Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор
Єгоров Б.В. – Радник ректора, академік НААН України, д.т.н., професор
Ольшевська О.В. – Проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків ОНТУ, к.т.н., доцент
Ревенюк Т.А. – Директор Навчально-наукового інституту комп`ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доцент

ОРГКОМІТЕТ

Котлик С.В. – голова оргкомітету, к.т.н., доц., доцент кафедри Комп'ютерних та фізико-математичних технологій ОНТУ
Хобін В.А. – заступник голови оргкомітету, д.т.н., проф., професор кафедри Автоматизації технологічних процесів і робототехнічних систем ОНТУ
Соколова О.П. - секретар оргкомітету, старший викладач кафедри Комп'ютерних та фізико-математичних технологій ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Panagiotis Tzionas, prof. (Thessaloniki, Greece)
Qiang Huang, prof. (Los Angeles C.A., USA)
Yangmin Li, prof (Macao, China)
Артеменко С.В., проф., (Одеса, Україна)
Романюк О.Н., проф. (Вінниця, Україна)
Грабко В.В., проф. (Вінниця, Україна)
Жученко А.І., проф. (Київ, Україна)
Ладанюк А.П., проф. (Київ, Україна)
Лисенко В.Ф., проф. (Київ, Україна)
Любчик Л.М., проф. (Харків, Україна)
Палов І., проф. (Русе, Болгарія)
Стовкова В.Д., доц. (Тракия, Болгарія)
Суслов В., доц. (Кошалін, Польща)
Артем'єв П., проф. (Ольштин, Польща)
Судацевські В., доц. (Кишинів, Молдова)
Аманжолова С., доц. (Алмати, Казахстан)

УДК 004.01/08

Інформаційні технології і автоматизація – 2026 / Матеріали XIX міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 29-30 жовтня 2026 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2026 р. – 963 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області IT та автоматизації, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямами і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Головний редактор збірника Сергій Котлик

©Одеський національний технологічний університет, 2026

UDC 004.01/08

Information Technologies and Automation - 2026 / Proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference. Odessa, October 29-30, 2026. - Odessa, ONUT Publishing House, 2026 – 963 p.

The collection includes materials of reports of conference participants, which are united by thematic areas of the conference.

The collection will be useful for professionals and employees of companies engaged in the field of IT, as well as for teachers, masters and students of higher education institutions studying in the areas and specialties of computer software and automated systems, applied mathematics and information processing, will be useful to professionals on computer modeling and development of computer games.

The results of research in the collection are a kind of slice of the current state of affairs in these areas of knowledge, which can help both professionals and university students to get a general picture of the development of information technology and related issues.

Scientific papers are grouped by areas of the conference and are listed in alphabetical order of the authors.

Materials (abstracts) are published in the author's edition. The author is responsible for the quality and content of publications.

Materials are submitted in Ukrainian and English.

Editor-in-Chief of the collection Sergii Kotlyk.

© Odessa national university of technology 2026

ПРОБЛЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦІЇ

- *МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ*
- *УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ*
- *АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ*
- *НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ*
- *ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ*
- *КОМП'ЮТЕРНІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ МЕРЕЖІ ТА ТЕХНОЛОГІЇ*
- *ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І АВТОМАТИЗАЦІЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ*
- *КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ І WEB-ДИЗАЙН*
- *БІБЛІОМЕТРИКА. ІНФОРМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО, НАУКОВОГО, ДОСЛІДНОГО ПРОЦЕСІВ*
- *ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ*
- *3D МОДЕЛЮВАННЯ ТА 3D ДРУК*

PROBLEMS OF THE CONFERENCE

- *MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION OF COMPLEX PROCESSES*
- *MANAGEMENT, PROCESSING AND PROTECTION OF INFORMATION*
- *AUTOMATION AND MANAGEMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES*
- *NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION*
- *DESIGN OF INFORMATION SYSTEMS AND SOFTWARE COMPLEXES*
- *COMPUTER TELECOMMUNICATION NETWORKS AND TECHNOLOGIES*
- *ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND AUTOMATION OF ROBOTIC SYSTEMS*
- *COMPUTER GAMES AND WEB DESIGN*
- *BIBLIOMETRIC. INFORMATIZATION OF EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, RESEARCH PROCESSES*
- *INFORMATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE*
- *3D MODELING AND 3D PRINTING*

PREFACE

The 19th International Scientific and Practical Conference “Information Technologies and Automation 2026” took place at Odesa National University of Technology on 29–30 October 2026. Under martial law, the conference was held online via Zoom, enabling direct scholarly exchange between participants in Ukraine and abroad. Over two days, researchers, faculty members, doctoral students, and other students presented their findings in Ukrainian and English and discussed them in plenary and parallel sessions and at the roundtable “Information Technologies and the Digital Transformation of Society.” The conference covered eleven thematic areas, including information security, software systems design, telecommunications, robotics, web design, 3D modelling, and 3D printing.

The conference received 412 abstracts from 752 authors representing 93 organisations, the second-highest number of submissions for a conference at our university. Thirteen organisations were based abroad, in Kazakhstan, Georgia, Moldova, Slovakia, North Macedonia, Romania, India, the Republic of Kosovo, and Poland. More than 60 submissions came from abroad, nearly half of them from Moldova. This international participation reflects the research community’s interest in the conference and its willingness to collaborate with Ukrainian researchers.

Early-career participation was a notable feature of this year’s conference. More than 200 students and 78 doctoral students presented their work alongside experienced researchers. The conference gave early-career researchers an opportunity to share their findings, learn how other teams approach similar problems, and identify avenues for further research. Bringing experienced specialists and emerging researchers together helps sustain research traditions and train the next generation of Ukrainian scholars. Among the authors were 49 participants in a group comprising Doctors of Sciences, professors, department heads, and directors, and 138 in a group comprising Candidates of Sciences, associate professors, and PhD holders. Representatives of universities, research institutions, and research teams brought a range of perspectives to questions in information technology and automation.

The conference featured applied, experimental, and theoretical work on information systems design, process optimisation, data analysis, simulation platforms, and the use of artificial intelligence in industrial settings. Early-career researchers shared their initial findings, faculty members presented new developments, and experienced researchers reported on completed studies and field research with applications in industry, education, and safety.

The conference’s international reach and interdisciplinary approaches reflect its growing standing and the development of a lasting international research community. ITIA 2026 reaffirmed that Ukrainian researchers continue to produce internationally competitive work under exceptionally difficult conditions.

These proceedings document how researchers continue to advance their work, exchange ideas, and support one another at a time when such collaboration is especially important. The annual conference at Odesa National University of Technology reflects the resilience of Ukraine’s research community and its commitment to the country’s technological future. It gives researchers a forum to discuss their findings, support colleagues, and initiate joint projects. These meetings bring together people from different

cities, universities, and research traditions who share a commitment to Ukraine's development through innovation, data analysis, process modelling, more efficient production, and new technologies.

The contributions are published as submitted by the authors, grouped by conference theme, and listed in alphabetical order by author surname. The sections reflect the breadth and depth of current research in Ukraine and abroad.

In "Mathematical and Computer Modelling of Complex Processes," several contributions show how the intended use of a model shapes its design. A study on the heat treatment of packaged beer compared a detailed fluid dynamics description with a compact model that can run within an industrial controller's cycle time. B. Holovin and colleagues addressed a different problem, comparing ways to impute missing values in hydrochemical monitoring data from the Kaniv Reservoir. The largest reductions in estimated error were obtained for ammonium and nitrite, although the small sample calls for further validation. Both studies illustrate how the available data and computational requirements guide the choice of model.

"Information Management, Processing and Protection" focuses on ways to assess the effectiveness of security tools. N.-A. Aoun and colleagues examined the conditions for a reproducible comparison of the open-source network intrusion detection systems Snort, Suricata, and Zeek. Detection accuracy and computational load both matter in such a comparison. D. Chirciu proposed a procedure for assessing code generated by language models that combines functional testing, static analysis, dependency checks, and manual review. The procedure distinguishes between an analyser warning and a confirmed vulnerability.

In "Automation and Control of Technological Processes," digital twins are examined in relation to specific industrial problems. B. Derysh assessed whether seven years of operating data from a biogas plant were suitable for building a digital twin. V. Tron proposed a digital twin data architecture for distributed model predictive control of iron ore beneficiation. B. Korennoi, O. Hurskyi, and I. Svityi presented the rationale for improving a digital control system for maize drying. These studies trace the work from assessing industrial data to determining how a model or control system can use those data in the process.

In "New Information Technologies in Education," a pressing question is how to assess what students know when they have access to generative AI. Y. Kuchma, D. Turko, and A. Chornyi proposed linking the permitted level of language-model assistance to an assignment's learning objectives and to evidence of each student's contribution. The practical side of digital education is illustrated by M. Zakariashvili's school STEAM project in Georgia, which combines modelling in Tinkercad with work on Arduino to control the soil microclimate.

The largest section, "Design of Information Systems and Software Complexes," includes studies covering several stages of software development. S. Boltach and Y. Zhuk examined how a design-to-code approach can translate interface designs into working code. V. Kyndiuk and M. Popova explored automated quality checks for requirements in medical information systems. I. Raichev and N. Denysenko proposed using the ISO/IEC 25010 quality model to evaluate critical flight control software. These studies illustrate how quality criteria differ across requirements specification, interface implementation, and testing of critical components.

Two strands stand out in “Artificial Intelligence and Automation of Robotic Systems.” The first concerns environmental perception and autonomous control. H. Bulava and T. Kovaliuk proposed a two-level navigation method for a UAV swarm that accounts for risks posed by obstacles. I. Bas, O. Sobko, and S. Petrovskyi investigated how the viewing angle affects the interpretation of decisions made by a neural network classifier for UAVs. The second strand concerns the reliability of generative AI. A. Selivanova and Y. Zhuk compared the factual accuracy of large language model responses under different conditions for providing context. In both strands, a central question is how changes in the input conditions affect the system’s decisions.

“Information Technologies in Medicine” presents several approaches to working with medical data. O. Romanyuk, S. Kotlyk, and L. Denyshchych examined three-dimensional reconstruction of the heart from medical imaging data. Researchers at the Technical University of Moldova proposed using a standard webcam to check how patients perform selected physiotherapy exercises at home, using joint angles and shoulder symmetry. M. Chernykh and O. Oshyvalova organised metrics for evaluating synthetic tabular medical data, including similarity to real data, diversity, and suitability for further analysis.

A recurring question throughout this year’s proceedings is under what conditions a proposed solution yields a usable result. In industrial automation, this depends on the quality of operating data and whether computations can be completed within the available time. In cybersecurity, a suspected vulnerability must be confirmed. In education, the challenge is to determine what each student has learned, while in medicine it is to select measures appropriate to the task. These questions connect contributions across the sections and explain the applied focus of ITIA 2026.

The contributions are published as submitted by the authors and grouped into eleven thematic areas. We thank the authors, speakers, session chairs, and conference partners for preparing the material and taking part in the discussions. We wish all participants continued success in their research, new opportunities for collaboration, and peace.

Organising Committee of ITIA 2026

ПЕРЕДМОВА

29–30 жовтня 2026 року в Одеському національному технологічному університеті відбулася XIX Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології і автоматизація – 2026». В умовах воєнного стану зустріч проходила дистанційно на платформі Zoom, зберігаючи можливість безпосереднього наукового спілкування між учасниками з України та зарубіжжя. Упродовж двох днів науковці, викладачі, аспіранти й студенти представляли результати досліджень українською та англійською мовами, обговорювали їх на пленарному й секційних засіданнях та круглому столі «Інформаційні технології та цифрова трансформація суспільства». Загалом тематика конференції охоплювала одинадцять напрямів, серед яких - захист інформації, проєктування програмних комплексів, телекомунікації, робототехніка, вебдизайн, 3D-моделювання та 3D-друк.

До конференції було подано 412 тез доповідей, підготовлених 752 авторами з 93 організацій, це другий результат за чисельністю для проведення конференцій в нашому університеті. Серед них - 13 закордонних організацій із Казахстану, Грузії, Молдови, Словаччини, Північної Македонії, Румунії, Індії, Республіки Косово та Польщі. Із-за кордону надійшло понад 60 робіт, майже половина з них із них - із Молдови. Така географія учасників засвідчує інтерес міжнародної наукової спільноти до конференції та готовність підтримувати співпрацю з українськими дослідниками.

Важливою рисою цьогорічної конференції стала участь молоді: поряд із досвідченими вченими свої роботи представили понад двісті студентів та 78 аспірантів. Для молодих дослідників така зустріч - це можливість представити власні напрацювання, ознайомитися з підходами інших наукових колективів і визначити перспективи подальших досліджень. Поєднання досвіду знаних фахівців та ідей молоді підтримує наступність наукових шкіл і сприяє підготовці нового покоління українських науковців. Вагомий науковий склад учасників також став однією з особливостей ITIA-2026. Серед авторів представлених робіт - 49 представників категорії докторів наук, професорів, завідувачів кафедр і директорів та 138 кандидатів наук, доцентів і докторів філософії (PhD). До конференції долучилися представники університетів, наукових установ і дослідницьких колективів, що забезпечило широкий фаховий погляд на проблеми інформаційних технологій та автоматизації.

У центрі уваги конференції - практичні, експериментальні та теоретичні роботи, які демонструють нові підходи до створення інформаційних систем, оптимізації технологічних процесів, аналізу даних, розроблення моделюючих платформ, впровадження штучного інтелекту в реальні виробничі сценарії. Молоді дослідники подали свої перші результати, викладачі представили нові напрацювання, а досвідчені науковці презентували завершені й польові дослідження, що мають прикладне значення для промисловості, освіти та безпеки.

Конференція продемонструвала також потужну географічну присутність та міждисциплінарність підходів, що говорить про підвищення рейтингу заходу й формування стійкої міжнародної наукової спільноти навколо нього. У цілому ITIA-2026 засвідчила: українська наука жива, динамічна і здатна продукувати

конкурентні дослідження навіть у найскладніших умовах, а значить - тримаємо курс правильно.

Цей збірник - не просто традиційна публікація матеріалів конференції. Це свідчення того, як наука продовжує жити, розвиватися, обмінюватися ідеями та підтримувати один одного в період, коли це особливо важливо. Ця щорічна конференція Одеського національного технологічного університету - не лише подія, а й символ стійкості, єдності, інтелектуальної незламності та віри в розвиток технологічного майбутнього України. Її цінність - не лише в темах доповідей, але й у тому, що вона створює простір для комунікації, взаємної підтримки та народження нових спільних проєктів. Такі зустрічі об'єднують людей, які працюють у різних містах, університетах і наукових школах, але мають спільне бачення: розвиток країни через інновації, аналіз даних, моделювання процесів, підвищення ефективності виробництва, створення нових технологічних рішень.

Матеріали цієї збірки надруковано в авторській редакції, згруповано відповідно до тематичних напрямів конференції та подано в алфавітному порядку прізвищ авторів. Кожен розділ демонструє як широту, так і глибину сучасних наукових досліджень, що виконуються в Україні та за її межами. Наведемо стислий огляд їх.

У розділі «Математичне і комп'ютерне моделювання складних процесів» особливо цікаві роботи, у яких вибір моделі визначають умови її подальшого використання. У дослідженні теплової обробки пива в тарі зіставлено детальний гідродинамічний опис і компактну модель, придатну для розрахунків у циклі промислового контролера. Іншу задачу розв'язували Б. Головін та співавтори. Вони порівняли способи відновлення пропущених значень у даних гідрохімічного моніторингу Канівського водосховища. Найбільше зменшення оціненої похибки отримано для амонію та нітриту, хоча малий обсяг вибірки потребує подальшої перевірки. Обидві роботи показують, як доступні дані та вимоги до розрахунків визначають, яку модель доцільно застосувати.

У розділі «Управління, обробка та захист інформації» помітну увагу приділено тому, як перевіряти ефективність засобів захисту. Н.-А. Аун та співавтори розглянули умови відтворюваного порівняння відкритих систем виявлення мережевих вторгнень Snort, Suricata та Zeek. Для такого порівняння важливі і точність виявлення, і навантаження на обчислювальні ресурси. Д. Кірчу запропонував процедуру оцінювання коду, згенерованого мовними моделями, яка поєднує функціональні тести, статичний аналіз, перевірку залежностей і ручний аналіз. Важливою в цій роботі є відмінність між попередженням аналізатора та підтвердженою вразливістю.

У розділі «Автоматизація та управління технологічними процесами» цифрові двійники розглядаються у зв'язку з конкретними виробничими задачами. Б. Дериш оцінив, чи придатні дані за сім років експлуатації біогазової установки для побудови її цифрового двійника. В. Тронь запропонував інформаційну структуру цифрового двійника для розподіленого модельно-прогнозного керування збагаченням залізної руди. Б. Коренной, О. Гурський та І. Світий обґрунтували концепцію вдосконалення цифрової системи керування сушінням кукурудзи. У цих роботах простежується шлях від оцінювання виробничих даних до визначення того, як модель або система керування використовуватиме їх у технологічному процесі.

У розділі «Нові інформаційні технології освіти» одне з найактуальніших питань стосується оцінювання знань за умов доступу до генеративного ШІ. Ю. Кучма, Д. Турко та А. Чорний запропонували пов’язати допустимий обсяг допомоги мовної моделі з навчальною метою завдання та зі свідченнями індивідуального внеску студента. Практичний бік цифрової освіти ілюструє шкільний STEAM-проєкт М. Закаріашвілі з Грузії. У ньому задача керування ґрунтовим мікрокліматом поєднала моделювання в Tinkercad і роботу з Arduino.

У найбільшому розділі, «Проектування інформаційних систем та програмних комплексів», варто відзначити роботи, присвячені різним етапам розроблення програмного забезпечення. С. Болтач та Є. Жук дослідили застосування підходу Design-to-Code для переходу від дизайну інтерфейсу до його програмної реалізації. В. Киндюк та М. Попова розглянули автоматизовану перевірку якості вимог до медичних інформаційних систем. І. Райчев та Н. Денисенко запропонували оцінювати якість критичного програмного забезпечення керування польотами за моделлю ISO/IEC 25010. Разом ці роботи показують, наскільки різними є критерії якості на етапах формування вимог, реалізації інтерфейсу та випробування критичних компонентів.

У розділі «Штучний інтелект та автоматизація робототехнічних систем» виокремлюються два напрями. Перший охоплює сприйняття середовища й автономне керування. Г. Булава та Т. Ковалюк запропонували дворівневу навігацію рою БПЛА з урахуванням ризику, пов’язаного з перешкодами. І. Бас, О. Собко та С. Петровський дослідили, як ракурс спостереження впливає на інтерпретацію рішень нейромережевого класифікатора БПЛА. Другий напрям стосується надійності генеративного ШІ. А. Селіванова та Є. Жук порівняли фактичну точність відповідей великих мовних моделей за різних умов надання контексту. В обох напрямах важливо встановити, як зміна вхідних умов позначається на рішенні системи.

У розділі «Інформаційні технології у медицині» представлені різні способи роботи з медичними даними. О. Романюк, С. Котлик та Л. Денищич розглянули тривимірну реконструкцію серця за даними медичної візуалізації. Дослідники Технічного університету Молдови запропонували перевіряти виконання окремих фізіотерапевтичних вправ удома за відео зі звичайної вебкамери, використовуючи кути в суглобах та симетрію плечей. М. Черних та О. Ошивалова систематизували показники якості синтетичних табличних медичних даних, зокрема їхню подібність до реальних даних, різноманітність і придатність для подальшого аналізу.

Провідну тенденцію цьогорічного збірника можна сформулювати як увагу до того, за яких умов запропоноване рішення дає придатний для використання результат. У виробничій автоматизації це залежить від якості експлуатаційних даних і можливості виконати розрахунок у потрібний час. У кібербезпеці важливо підтвердити виявлену вразливість, в освіті - встановити індивідуальний результат навчання, а в медицині - обрати показники, які відповідають конкретній задачі. Саме такі питання пов’язують роботи різних розділів і визначають прикладну спрямованість ІТІА-2026.

Матеріали збірника подано в авторській редакції та згруповано за одинадцятьма тематичними напрямами. Дякуємо авторам, доповідачам, модераторам засідань і партнерам конференції за підготовку матеріалів та участь у фахових дискусіях. Бажаємо учасникам плідної дослідницької роботи, нових спільних проєктів і мирного неба.

Організаційний комітет конференції ITIA-2026

ЗМІСТ
CONTENT

Передмова	10
Організації – учасники конференції	39
Розділ 1. Математичне і комп'ютерне моделювання складних процесів	42
MATHEMATICAL MODEL OF HEAT AND MASS TRANSFER IN THE PROCESS OF VACUUM MEMBRANE DISTILLATION OF BIOETHANOL. **D. O. Aleksieienko, L. R. Ladieva.** National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" (Ukraine)	42
DISCRETE-EVENT SIMULATION MODEL OF CLINIC OPERATION: SCENARIO ANALYSIS OF WAITING TIME AND STAFF UTILIZATION. **Amirzhanova S. A., Muratali N. Zh., Semyatova B. A., Kim Ye. R.** Turan University (Kazakhstan)	45
SIMULATING CHAOTIC DYNAMICS IN GENETIC REGULATORY SYSTEMS. **Barbarov N.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	47
METHODOLOGICAL LIMITATIONS IN TRIANGULAR PULSE SIGNAL MODELING. **Bratiuk P., Ozirkovskyi L.** Lviv Polytechnic National University (Ukraine)	49
MATHEMATICAL MODEL AND CALCULATION TOOL FOR THE HEAT EXCHANGER OF AN INDIVIDUAL HEAT SUBSTATION. **Burdui A.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	52
THE R ECOSYSTEM FOR PHYLOGENETIC GENOMIC COMPARATIVE METHODS: CURRENT APPROACHES AND LIMITATIONS. **Catan M., Munteanu V., Ciorbă D.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	54
DAY-AHEAD ELECTRICITY LOAD FORECASTING IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA UNDER GROWING DISTRIBUTED SOLAR GENERATION. **Daniliuc E., Golban E.** Technical University of Moldova (Moldova)	57
SYNTHESIS OF A MATHEMATICAL STRUCTURAL-FUNCTIONAL MODEL OF A DIGITAL ALL-PASS FILTER. **Ibrahimov E. F., Trofymenko B. O., Ushkarenko O. O.** Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Ukraine)	59
FEATURES OF PUMPING CONCRETE MORTARS WITH A TWIN-PISTON PUMP AT LOW TEMPERATURES. **Kharchenko A. O., Virchenko V. V.** National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic» (Ukraine)	62
MATHEMATICAL MODELING OF KINEMATIC INTERACTION BETWEEN A WORKING BODY AND CONSTRUCTION MIXTURE IN A UNIVERSAL MIXER. **Polezhaev V. Y.** National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic» (Ukraine)	64
THE REGULATORY CLIFF: A TWO-AXIS MODEL OF AUTOMATION RISK IN THE RABI FRAMEWORK. **Roman Reifman.** Odesa National University of Technology (Ukraine)	66
MATHEMATICAL MODELING OF COMPLEX CONCRETE MIXTURE MOTION IN A MIXER UNDER OSCILLATORY ACTION. **Rudyk R. Y., Salnikov R. Y., Virchenko V. V.** National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic» (Ukraine)	70
MATCHING HYDRAULIC MOTOR AND SCREW PUMP MECHANICAL CHARACTERISTICS DURING CONSTRUCTION MORTAR PUMPING. **Salnikov R. Y., Virchenko V. V.** National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic» (Ukraine)	72
BUILDINGS WALLS OF THE NEXT-GENERATION LEVEL. **Tomashuk A.** [Organization not specified] (Ukraine)	75
THE INFLUENCE OF MAJORITY PREFERENCE AND NETWORK REWIRING ON OPINION DYNAMICS. **Vornicescu N.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	77
A BENCHMARK BASED FRAMEWORK FOR CLUSTER ANALYSIS OF IT ENTERPRISE COSTS. **Yadovin L. K.** Comenius University Bratislava (Slovakia)	80

ДОСЛІДЖЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ МІКРОКЛІМАТУ ТЕПЛИЦІ ІЗ СУНИЦЕЮ ЗА ЗМІННИХ ЗОВНІШНІХ УМОВ. **Антоненко В. О., Ладієва Л. Р.** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	82
УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛОМ МАРКЕТИНГОВОГО БЮДЖЕТУ ЯК ЗАДАЧА БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ У ПРОСТОРІ ЗБАЛАНСОВАНОЇ ЛОЯЛЬНОСТІ КЛІЄНТІВ. **Бабіч І. К., Орловський Д. Л.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	85
ВИЯВЛЕННЯ НЕСАНКЦІОНОВАНИХ ВІДХИЛЕНЬ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ ВІД МАРШРУТУ ЗА КАРТОЮ ЗУСТРІЧЕЙ. **Велегура Є. А., Горячкін В. М.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	88
РЕГРЕСІЙНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ПРОПУСКІВ У ДАНИХ ГІДРОХІМІЧНОГО МОНІТОРИНГУ КАНІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА. **Головін Б.[1], Савченко-Синякова Є.[1], Незбрицька І.[2], Іванова Н.[2].** [1] Інститут інформаційних технологій і систем Національної академії наук України, Київ (Україна); [2] Інститут гідробіології Національної академії наук України, Київ (Україна)	91
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ І МЕТОД НЕСТАЦІОНАРНОЇ ЗГОРТКИ ДЛЯ ОФЛАЙН-РЕНДЕРИНГУ БІНАУРАЛЬНИХ АУДІОСЦЕН З РУХОМИМИ ДЖЕРЕЛАМИ. **Грінін А. В., Катєльніков Д. І.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	93
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ У БАГАТОАГЕНТНИХ КОНВЕЄРАХ DATA LAKEHOUSE. **І. В. Гуркліс1,2, Т. І. Петрушина1.** 1Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова (Україна); 2Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку (Україна)	95
ЕВОЛЮЦІЙНА ОПТИМІЗАЦІЯ РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ. **Козловський О. А., Іванчук Я. В., Озеранський В. С.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	97
МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОСТІ ПОШИРЕННЯ ЛІСОВОЇ ПОЖЕЖІ: ЕМПІРИЧНИЙ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ПІДХОДИ. **Комиссаров В. Р.** Факультет інформаційних технологій (Україна); Державний торговельно-економічний університет (Україна)	100
ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ СТАТИСТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ. **Котлик С. В., Корнієнко Ю. К., Соколова О. П.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	103
КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕГРАЦІЇ ТЕКСТОВИХ ТА ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ВАРТОСТІ НЕРУХОМОСТІ. **Кравцов Д. Є., Полєтаєв М. І.** Одеський національний морський університет (Україна)	105
ВПЛИВ ІСТОРІЇ ФОРМУВАННЯ НА ПЕРКОЛЯЦІЙНУ ЗВ'ЯЗНІСТЬ БЕЗДРОТОВИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ. **Кривченко Ю. В., Кривченко А. А.** Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» (Україна)	107
МОДЕЛЬ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ВИБОРУ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ. **Кучер Д. О., Мельник К. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	109
НЕЗАЛЕЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ ТОЧНОСТІ ARX-МОДЕЛЕЙ ПАРОВОГО КОТЛА ЗА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИМИ ДАНИМИ. **Лисаченко І. Г., Горгадзе Б. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	112
ДОСЛІДЖЕННЯ АНАЛІТИЧНИХ ТА ІМІТАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ. **Логінов Д. О., Шестопалов С. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	114
ЕФЕКТ ФАРАДЕЯ ЛІНІЙНО ПОЛЯРИЗОВАНОЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ХВИЛІ В ХОЛОДНІЙ БЕЗДИСИПАТИВНІЙ ПЛАЗМІ ВЗДОВЖ ПОСТІЙНОГО ОДНОРІДНОГО ЗОВНІШНЬОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ. **Лупашко О. Р., Бурмака І. А.** Дніпровський державний технічний університет(Україна)	116

ПОРІВНЯННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ МЕТОДОЛОГІЙ ПРОЦЕДУРНОГО ГЕНЕРУВАННЯ 2D- ТА 3D-КАРТ ДЛЯ СИМУЛЯТОРІВ БПЛА. **Магеровський Д. В., Бойко Н. І.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	119
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ДИСКРЕТНО-НЕПЕРЕРВНИХ СТОХАСТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ. **Манжула В. І., Петришин Н. І., Манжула В. В.** Західноукраїнський національний університет (Україна)	122
DIGITAL DOSSIER OF A CULTURAL HERITAGE OBJECT AS A TOOL FOR PREVENTIVE CONSERVATION AND CONSERVATOR TRAINING. **Mykolaichuk A. R.1, Mykolaichuk V.R.2.** 1National Academy of Fine Arts and Architecture (Ukraine), 2Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine)	125
ВИКОРИСТАННЯ МІКРОМЕХАНІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНО ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ РІВНЯ РІДИНИ. **Михайлов А. Г.** Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут» (Україна)	128
МОДЕЛЬ АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИМИ ТРЕНУВАЛЬНИМИ ПРОГРАМАМИ. **Міняйло Д. О., Мельник К. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	129
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЖОРСТКИХ НЕЛІНІЙНИХ СИСТЕМ КІБЕРБЕЗПЕКИ НА ОСНОВІ ПАРАЛЕЛЬНИХ DIRK-МЕТОДІВ. **Назарова І. А.** Донецький національний технічний університет (Україна)	131
ВЕРИФІКАЦІЯ МОДЕЛІ КУТОВОЇ ДИНАМІКИ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА НА ТРИОСЬОВОМУ КАРДАННОМУ СТЕНДІ. **Нікулін С. С., Заболотний О. В., Сироклін В. П.** Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут» (Україна)	134
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОВОГО РЕЖИМУ СТОВБУРА ГАРНІСАЖНОЇ ФУРМИ ПІД ЧАС ОШЛАКУВАННЯ ФУТЕРІВКИ КОНВЕРТЕРА. **Пантейков С. П., Пантейкова О. С.** Дніпровський державний технічний університет (Україна)	136
МОДЕЛІ СИМУЛЯЦІЇ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ МОЛОКА ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ. **Попова В. О., Нєнов О. Л., Шестопалов С. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	139
ВИЗНАЧЕННЯ ОБЛАСТІ ЗАСТОСОВНОСТІ ВИПАДКОВОГО ЛІСУ В ЗАДАЧІ МОДЕЛЮВАННЯ СТАТИКИ ЕЛЕКТРОЗНЕВОДНЮВАННЯ НАФТИ. **Путятін Р. О., Складанний Д. М.** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» (Україна)	142
КОДУВАННЯ КАРТ ВИСОТ І НОРМАЛЕЙ У ПРОГРАМНИХ СИСТЕМАХ ТРИВИМІРНОЇ ГРАФІКИ. **Романюк О. Н., Майданюк В. П.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	145
КЕРУВАННЯ ТЕПЛОВОЮ ОБРОБКОЮ ПИВА В ТАРІ: ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ «ЦИФРОВОГО ДВІЙНИКА» САК РЕАЛЬНОГО ЧАСУ. **Сережонок М. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	148
ОСОБЛИВОСТІ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПРЕСУВАННЯ СОНЯШНИКУ У VR-СЕРЕДОВИЩІ. **Сиргій П. А.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	150
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ ПРОЄКТНИХ ЗАДАЧ МІЖ ПРАЦІВНИКАМИ. **Скиба А. Г., Мельник К. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	152
ДО ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ РУХУ МАЛОРОЗМІРНОГО БПЛА ПОБЛИЗУ ВОДНОЇ ПОВЕРХНІ. **Сохацький А. В., Дреус А. Ю.** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)	154
РОЗПІЗНАВАННЯ ПРОСТИХ ГРАФІВ ДВОМА АГЕНТАМИ. **Стьопкін А. В., Федоров Є. Є.** Черкаський державний технологічний університет (Україна)	157
КАЛІБРУВАННЯ КОНСТРУКЦІЙНОЇ МОДЕЛІ ПОРОДЖЕННЯ DAG-НАВАНТАЖЕНЬ ЗА ВИРОБНИЧИМИ ДАНИМИ. **Танасієнко Д. О., Андрющенко В. О.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	159

МОДЕЛЮВАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ОЦІНЮВАННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ В БІЗНЕС-ПРОЦЕСІ АГРОСЕКТОРУ. **Федорчук Є., Федорчук Р.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	162
METHODS FOR VISUAL ANALYSIS OF CHAOTIC SYSTEMS IN MATLAB. **Khloba A. A., Semenov A. O.** Vinnytsia National Technical University (Ukraine)	164
МЕТОДИКА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕНДЕРИНГУ У ВЕБ-ДОДАТКАХ НА ОСНОВІ ДІАГНОСТИКИ ПРИЧИН НЕЕФЕКТИВНОСТІ. **Шаповал Д. М., Ядрова М. В.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	167
ОПТИМІЗАЦІЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ РІШЕНЬ В ЗАДАЧАХ ВИБОРУ. **Шевченко С. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	169
Розділ 2. Управління, обробка та захист інформації	171
A REPRODUCIBLE FRAMEWORK FOR COMPARING OPEN-SOURCE NETWORK INTRUSION DETECTION SYSTEMS. **Aoun N.-A.[1], Cojocaru S.[1], Peca L.[2], Ghita A.-A.[3].** [1] Technical University of Moldova (Moldova), [2] National Institute for Cybersecurity Innovations "CYBERCOR" (Moldova), [3] National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest (Romania)	171
AUTOMATIC DETECTION OF FAKE NEWS USING NATURAL LANGUAGE PROCESSING METHODS. **Bejan E., Branişte R.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	174
A FRAMEWORK FOR SECURITY RISK ASSESSMENT AND VULNERABILITY REDUCTION IN AI GENERATED SOURCE CODE. **Chirciu D.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	176
FORMALIZING INDICATORS AND DATA STATES FOR THE TRACEABLE EVALUATION OF THE PROTECT-P1 CHILD ONLINE PROTECTION MODEL. **Cojocaru S.1, Perevoznic V.1, Bolun I.1, Ghita A-A.2.** 1Technical University of Moldova (Republic of Moldova), 2 National University of Science and Technology POLITEHNICA (Romania)	179
COLOR SPACE TRANSFORMATION EMBEDDING FOR HEALTHCARE VOLUMES: CAPACITY TRADE-OFFS. **Hasilin D. L., Zhuravel I. M.** "Lviv Polytechnic" National University (Ukraine)	182
GENERATIVE AI–POWERED DETECTION OF PERSONAL DATA AND SECRET LEAKS IN APPLICATION EVENT LOGS. **Oleksii Melnyk.** Institute of Mathematical Machines and Systems Problems of the National Academy of Sciences of Ukraine — Kyiv (Ukraine)	185
LEXICAL AND SEMANTIC ESCO SKILL MATCHING ACROSS TWO JOB-POSTING BENCHMARKS. **Sorocatîi G.** Technical University of Moldova Chișinău (Republic of Moldova)	188
ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ POWER BI ПІД ЧАС ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ОБРОБКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ АНАЛІЗУ ТА РОЗРАХУНКІВ. **Анікін А. М., Мальківська В. А.** Національний аерокосмічний університет «ХАІ», Харків (Україна)	191
ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ КІБЕРСТІЙКОСТІ КРИТИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ КІБЕРІНЦИДЕНТІВ. **Бархаленко К., Сторчак А.** Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	192
КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ВЕБ-РЕСУРСІВ НА ОСНОВІ КОМБІНОВАНОГО АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ СЕРВІСІВ КІБЕРБЕЗПЕКИ. **Долішня С. В., Юрчак І. Ю.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	193
АДАПТИВНИЙ ВИБІР СПОСОБУ ОБРОБКИ РЕЗЮМЕ НА ОСНОВІ СТРУКТУРНО-КОМПОЗИЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОКУМЕНТА. **Доскач Д. Я., Хавалко В. М.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	196

ФОРМУВАННЯ МУЛЬТИПРОЄКТНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА. **Доценко Н. В., Некрасов І. Б., Луців Я. С.** Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова (Україна)	198
CORRUPTED DATA IN AI TRAINING: AN OVERVIEW OF CORRUPTION TYPES AND DETECTION METHODS. **Zhelezniak-Kranh I. O.** Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine)	200
УДОСКОНАЛЕНИЙ МЕТОД АВТОМАТИЗОВАНОГО РОЗПОДІЛУ СЕРВІСНИХ ЗАЯВОК ІНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРА. **Заїченко І. Г.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	203
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ МЕРЕЖЕВИХ СЕРВІСІВ КП «ОДЕСМІСЬКЕЛЕКТРОТРАНС» В ПРОЦЕСІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ МІСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ. **Іванова Л. В., Краснієнко Н. В., Почотов В. С.** ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» (Україна)	205
МЕТОДИ ЗАХИСТУ ДАНИХ У ЛОКАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ РОЗРОБНИКА. **Кульов Д. С., Селіванова. А. В.** Одеський національний технологічний університет, Одеса (Україна)	207
НЕЙРОМЕРЕЖЕВА МОДЕЛЬ ВИЯВЛЕННЯ КІБЕРАТАК ЗА ХАРАКТЕРИСТИКАМИ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ. **Лебединець О. О., Терейковська Л. О.** Київський національний університет будівництва та архітектури (Україна)	208
ІЄРАРХІЧНЕ МАШИННЕ НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ШАХРАЙСЬКИХ ДІЙ ТА АТАК У МЕРЕЖЕВОМУ ТРАФІКУ. **Лопандя М. В., Будник М. М.** Сумський державний університет (Україна); Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України (Україна)	210
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПОТОКІВ У СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ СУДНОМ. **Маменко П. П.** Херсонська державна морська академія (Україна)	213
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЙВЛЕТІВ HAAR ТА DAUBECHIES ДЛЯ ФІЛЬТРАЦІЇ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ. **Матвеєв Р. В., Терейковська Л. О.** Київський національний університет будівництва та архітектури (Україна)	215
БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИЙ АНАЛІЗ У РЕКРУТИНГУ: ВПЛИВ НЕЧІТКОСТІ НА ПРИЙНЯТТЯ КАДРОВИХ РІШЕНЬ. **Мельник К. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	217
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ ВХОДУ В СИСТЕМАХ АДАПТИВНОЇ БАГАТОФАКТОРНОЇ АВТЕНТИФІКАЦІЇ. **Мінтус Д. Г., Майданюк В. П.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	220
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПОВІДОМЛЯННЯ ПРО ПОДІЇ КІБЕРБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ. **Мохор В. В.1, Дорогий Я. Ю.2, Ракович В. С.1,3, Цуркан В. В.1,4.** 1Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова Національної академії наук України (Україна); 2Донецький національний технічний університет (Україна); 3Державний науково-дослідний інститут технологій кібербезпеки та захисту інформації (Україна); 4Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	222
КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ В ІНКЛЮЗИВНИХ ЦИФРОВИХ СИСТЕМАХ. **В. Недашківська, Н. Бринза.** Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (Україна)	223
УЗАГАЛЬНЕНЕ ОЦІНЮВАННЯ НЕЧІТКИХ ПАРАМЕТРІВ В ЕЛЕКТРОФОРЕТИЧНОМУ АНАЛІЗІ БІЛКІВ. **Олевський В. І., Олевська Ю. Б.** Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (Україна)	226
АРХІТЕКТУРА МІЖРІВНЕВОГО КОНТРОЛЕРА КІБЕРСТІЙКОСТІ ЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯМ КЕРОВАНОСТІ ЗА ЧАСТКОВОЇ КОМПРОМЕТАЦІЇ. **Прокопович-Ткаченко Дмитро Ігорович.** Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро (Україна)	228

СТРУКТУРНИЙ ПОРТРЕТ МЕРЕЖІ ВЗАЄМОДІЇ СМАРТ-КОНТРАКТІВ ETHEREUM НА ОСНОВІ ГРАФОВОЇ МОДЕЛІ. **Трояк К. Ю., Болтьонков В. О.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	231
КОНФІДЕНЦІЙНЕ ЗБЕРІГАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ КІБЕРФІЗИЧНИХ ДОКАЗІВ ПОЗА РОЗПОДІЛЕНИМ РЕЄСТРОМ. **Хохлачова Юлія Євгеніївна.** Державний торговельно-економічний університет, м. Київ (Україна)	234
ШВИДКЕ СТИРАННЯ КЛЮЧА (FAST-KEY-ERASURE) У КРИПТОГРАФІЧНИХ ГЕНЕРАТОРАХ ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ: ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ. **Цебак О. А., Семенюк С. А.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	237
НОРМУВАННЯ ТА АГРЕГАЦІЯ ТЕЛЕМЕТРИЧНИХ МЕТРИК ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ІНЦИДЕНТІВ У БД ORACLE. **Чикалов О. С., Будник М. М.** Сумський Державний Університет (Україна)	239
МОДЕЛЬ БЕЗПЕКИ ФАЙЛІВ У АРХІТЕКТУРІ НУЛЬОВОЇ ДОВІРИ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗНЕШКОДЖЕННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ КОНТЕНТУ. **Яцев А. В., Журавель І. М.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	242
Розділ 3. Автоматизація та управління технологічними процесами	245
COMPARATIVE ANALYSIS OF DEEP REINFORCEMENT LEARNING ALGORITHMS FOR AUTONOMOUS VEHICLE STEERING CONTROL. **Cugureanu C., Golban E.** Technical University of Moldova (Moldova)	245
TUNING OF PID AND FOPID CONTROLLERS USING THE NELDER–MEAD OPTIMIZATION ALGORITHM. **Donțu Albina, Fiodorov Ion, Gheorghiță Diana.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	248
AUTOMATED VEHICLE ACCESS CONTROL SYSTEM FOR A PARKING LOT WITH A DESKTOP MANAGEMENT APPLICATION. **Gheorghiță D., Cojuhari I., Donțu A.** Technical University of (Moldova)	250
AUTOMATED SYSTEM FOR VISUAL DIAGNOSIS OF LEAF DISEASES, CHEMICAL SOIL ANALYSIS, AND CONTROLLED DOSING CORRECTION. **Matcovschi Daniel-Dumitru, Moraru Dumitru.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	253
AUTOMATION AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL PROCESSES ON A MINI GOAT FARM. **Shipko N. I., Sharakhmatova T. Y., Shipko I. M.** Odesa National University of Technology (Ukraine)	256
A PROMISING METHOD FOR MEASURING THE LEVEL OF BULK SUBSTANCES IN INDUSTRIAL SILOS USING A ROTABLE RADAR LEVEL GAUGE WITH 3D SCANNING CAPABILITIES. **Dmytro Tsyban, Oleksandr Zabolotniy.** National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute"(Ukraine)	259
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНИХ ІНТЕРФЕЙСІВ. **Бабенко С. П., Кудрань О. П., Романюк О. Н.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	263
АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ БЛІСТЕРНОГО ПАКУВАННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВІДБРАКУВАННЯ ДЕФЕКТНИХ ВИРОБІВ. **Билбас Д. О., Ярощук Л. Д.** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	265
ОГЛЯД ТА ПОРІВНЯННЯ СИСТЕМИ КОМП‘ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ В КОНСТРУКЦІЯХ З КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ ПРИ СТВОРЕННІ ЦИФРОВОГО ДВІЙНИКА ПРОЦЕСУ ПОЛІМЕРИЗАЦІЇ. **Близнюк П. В., Теличко Г. О.** Донецький національний технічний університет (Україна)	267
ФОРМАЛІЗАЦІЯ ЗАДАЧІ РОЗМІЩЕННЯ ВАНТАЖУ В СИСТЕМІ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДОСТАВКИ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ. **Готопіло Б. В., Жигайло О. М.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	269

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗУБНОЇ ПАСТИ. **Григоренко І. В., Ольховікова А. В., Яворовський М. Г.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	271
МЕТОДИКА ПОБУДОВИ БАГАТОРІВНЕВОЇ МАРКОВСЬКОЇ МОДЕЛІ ВІДМОВОСТІЙКОЇ СИСТЕМИ ВІДПОВІДАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ОБМЕЖЕНИМ РЕМОНТНИМ РЕСУРСОМ. **Гусяк Б., Озірковський Л. Д., Волочій Б. Ю.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	273
ОЦІНЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДІЛЯНКИ МАГІСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДУ ЯК ОБ'ЄКТА КЕРУВАННЯ. **Данильців Б. М., Матіко Ф. Д., Химко О. М.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	276
ОЦІНЮВАННЯ ПРИДАТНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ДАНИХ БІОГАЗОВОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОБУДОВИ ЦИФРОВОГО ДВІЙНИКА. **Дериш Б.** Західноукраїнський національний університет (Україна)	278
УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКОВИМ ПІДРОЗДІЛОМ – ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ІЗ ДИСКРЕТНИМИ СТАНАМИ ТА ДИНАМІЧНИМИ ВХІДНИМИ ДАНИМИ. **Добринін Є. В.** Інститут Військово-Морських Сил Національного університету "Одеська морська академія", Одеса (Україна)	280
КОМБІНОВАНА МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ МІНІ-НАФТОПЕРЕРОБНОГО ЗАВОДУ ЯК БАГАТОВИМІРНОГО ОБ'ЄКТА КЕРУВАННЯ. **Жученко Л. К.** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	283
ОЦІНЮВАННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВОЛОГИ У ВОДНО-ДИЗЕЛЬНІЙ ЕМУЛЬСІЇ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИМІРЮВАННЯ ГУСТИНИ ЦІЄЇ ЕМУЛЬСІЇ. **Заболотний О. В., Мальківська В. А., Мальківська К. А.** Національний аерокосмічний університет "Харківський авіаційний інститут" (Україна)	285
ДІАГНОСТИКА ЦІЛІСНОСТІ ЧАСОВОЇ ОСІ В КОНВЕЄРІ ОБРОБКИ ТЕЛЕМЕТРІЇ РІВНЯ ПАЛИВА МАНЕВРОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ. **Іващев Д. В., Герасимов В. В.** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро (Україна)	287
КЕРУВАННЯ РУХОМ КОСМІЧНОГО АПАРАТУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАКСИМУМУ КОРИСНОГО ВАНТАЖУ ПРИ ВИКОНАННІ ЗАДАНИХ ДИНАМІЧНИХ МАНЕВРІВ. **Кіфоренко Б. М., Ткаченко Я. В.** Інститут механіки С.П. Тимошенка НАНУ (Україна)	289
ВПЛИВ ПАРАМЕТРИЧНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА ЗОВНІШНІХ ЗБУРЕНЬ НА ЯКІСТЬ СТАБІЛІЗАЦІЇ FPV-ДРОНУ МЕТОДОМ SAC. **Коваленко А. О., Жученко О. А.** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	290
ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЗАВИСАННЯ FPV-ДРОНА НА ОСНОВІ НЕЛІНІЙНОЇ МОДЕЛІ 6DOF. **Коваленко А. О., Жученко О. А.** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	292
КОНЦЕПЦІЯ АВТОМАТИЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕПЛОВОЛОГОЇ ОБРОБКИ ТІСТОВИХ ЗАГОТОВОК ХЛІБА ПІД ЧАС ЙОГО ВИПІКАННЯ У ТУНЕЛЬНІЙ ПЕЧІ. **Колосовський А. І., Хобін В. А.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	293
ОБҐРУНТУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВОЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ СУШІННЯ КУКУРУДЗИ. **Коренной Б. Ю., Гурський О. О., Світий І.М.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	295
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ПОРІВНЯННЯ ГІБРИДНОЇ МЕТОДИКИ ПРЕДИКТИВНОГО МАСШТАБУВАННЯ ТА THRESHOLD HPA НА СИМУЛЯЦІЙНОМУ KUBERNETES-КЛАСТЕРІ. **Корчаковський К. С., Ядрова М. В.** Національний університет "Одеська політехніка" (Україна)	297

ОПТИМІЗАЦІЯ СУЧАСНИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ. **Лазарєв А. Я., Вишемірська Я. С.**, імені В. І. Вернадського. Таврійський національний університет (Україна)	300
СПОСТЕРЕЖУВАНІСТЬ СТАНУ ОКРЕМОЇ КАМЕРИ КОКСУВАННЯ ЗА АГРЕГОВАНИМИ СИГНАЛАМИ БАТАРЕЇ. **Лещенко Є. В., Харламенко В. Ю.** Криворізький національний університет (Україна)	303
ФУНКЦІОНАЛЬНА ВЗАЄМОДІЯ ПЛК ТА SCADA В ОПТИМІЗАЦІЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ ЕЛЕВАТОРНОГО КОМПЛЕКСУ. **Мардзявко В. А., Руденко А. Ю.** Миколаївський національний аграрний університет (Україна)	305
ЦИФРОВА ОБРОБКА ТА КОРЕЛЯЦІЙНЕ ДЕШИФРУВАННЯ СИГНАЛІВ АВТОМАТИЧНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ. **Профатилов В. І., Масалов Є. О.** Український держаний університет науки і технологій (Україна)	309
VIRTUAL SENSOR FOR MEASURING THE EFFICIENCY OF FINE WET ORE SCREENING. **Morkun V. S., Hryshchenko Y. O.** Kryvyi Rih National University (Ukraine); Vladimir Dal East Ukrainian National University (Ukraine)	311
БАГАТОКАНАЛЬНЕ ПРОГРАМОВАНЕ ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИМИ МОДУЛЯМИ. **Пашков С. О., Мазур О. В., Макаренко М. О.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	313
ДО ПИТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОГО ДОЗРІВАННЯ ЗЕРНА. **Погребной О. О., Світий І. М.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	315
ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ СИСТЕМИ КОДОВОГО АВТОБЛОКУВАННЯ. **Профатилов В. І.** Український держаний університет науки і технологій (Україна)	318
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF RAY TRACING IN MODERN GRAPHICS CARDS. **O. N. Romaniuk[1], O. P. Kudran[1], M. R. Ilchuk[1], S. V. Kotlyk2.** 1Vinnytsia National Technical University (Ukraine); 2Odesa National University of Technology (Ukraine)	320
РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ ПРОГРАМИ ЗАМІСУ ТІСТА ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ БОРОШНА. **Рустамов Р. Р., Жигайло О. М.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	322
АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ АСУТП СУЧАСНИХ ЗЕРНОВИХ ТЕРМІНАЛІВ. **Сорокін А. С., Хобін В. А.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	325
ІННОВАЦІЙНА СИСТЕМ ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ ЗЕРНА В СИЛОСАХ ТЕРМІНАЛІВ ЯК ОСНОВА РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІЙ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПТЛ ЙОГО ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ. **Сорокін А. М., Хобін В. А., Степанов М. Т.** SE Group International, Одеський національний технологічний університет (Україна)	327
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ. **Степова Д.Ю, Котенко Н.О.** Державний торговельно-економічний університет (Україна)	330
ЗАСТОСУВАННЯ ГРАФОВИХ НЕЙРОМЕРЕЖ У КЕРУВАННІ РОЗПОДІЛОМ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ЗБАГАЧУВАЛЬНОЇ ФАБРИКИ. **Євген Тимохін, Вадим Харламенко.** Криворізький національний університет (Україна)	334
ГІБРИДНА АРХІТЕКТУРНА МОДЕЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ НА ОСНОВІ LLM ТА МУЛЬТИАГЕНТНИХ СИСТЕМ. **Трач О. Р., Трішин Ф. А.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	336
ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОГО ДВІЙНИКА ДЛЯ РОЗПОДІЛЕНОГО МОДЕЛЬНО-ПРОГНОЗНОГО КЕРУВАННЯ ЗБАГАЧЕННЯМ ЗАЛІЗНОЇ РУДИ. **Тронь В. В.** Криворізький національний університет (Україна)	338
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІТ-СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ОСНОВІ ІОТ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ. **Фуркало Д. Ю.** Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Україна)	340

ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ТЕСТОВОГО ОБ'ЄКТА КЕРУВАННЯ З НАСТРОЮВАНИМИ РІВНЯМИ НЕВИЗНАЧЕНОСТЕЙ КООРДИНАТНИХ І ПАРАМЕТРИЧНИХ ЗБУРЕНЬ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КАСКАДНИХ САК. **Хобін Артем Вікторович.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	342
Розділ 4. Нові інформаційні технології освіти	346
A LAYERED ARCHITECTURE OF A MULTI-AGENT LLM PLATFORM FOR PERSONALISED LEARNING SUPPORT. **Borbak A., Rozum M.** Odesa National Maritime University (Ukraine)	346
INTEGRATING EUROPEAN VALUES AND EU DIGITAL PRIORITIES INTO RUST PROGRAMMING EDUCATION. **V. S. Chub, I. M. Chub, K. V. Demchenko.** State Biotechnological University (Ukraine)	348
INTERACTIVE DIGITAL SOLUTIONS FOR EDUCATIONAL ASSESSMENT, LEARNING AND DEVELOPMENT. **Glodin I., Uzun P., Mija B.** Technical University of Moldova, Republic of Moldova Faculty of Computers, Informatics and Microelectronics (Moldova)	350
THE ROLE OF INDUSTRY-SPECIFIC EDUCATIONAL PLATFORMS IN ADDRESSING CAREER UNCERTAINTY AMONG ICT STUDENTS IN UKRAINE. **Andrii Kopp, Mariia Bilova, Denys Arkatov.** National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (Ukraine)	352
ALIGNING THE USE OF LARGE LANGUAGE MODELS WITH LEARNING OBJECTIVES AND ASSESSMENT. **Kuchma Y. V., Turko D. O., Chornyi A. V.** Limited Liability Company Private Higher Education Institution “University of Modern Technologies” (Ukraine)	354
LICURICI: AN EXPLAINABLE, OFFLINE-CAPABLE ADAPTIVE ARCHITECTURE FOR SKILL DEVELOPMENT AND EVERYDAY-LIFE GENERALIZATION IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER. **Mudrea M., Musteaţa M.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	356
ANDRAGOGICAL PRINCIPLES FOR INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO THE EDUCATION OF FUTURE JOURNALISTS. **Mykolaichuk A. I.** Taras Shevchenko University of Kyiv (Ukraine)	359
DATA DRIFT AND EXPLANATION STABILITY IN EDUCATIONAL PREDICTIVE ANALYTICS: A REVIEW AND RESEARCH PERSPECTIVE. **Shakhovska K.** Lviv Polytechnic National University (Ukraine)	362
METHODS FOR OPTIMIZING DATA COLLECTION AND PROCESSING IN THE DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT ASSISTANT FOR PREDICTING STUDENT DROPOUT RISK (USING THE LMS CANVAS INTEGRATION AS AN EXAMPLE). **Vopilov V., Kim Ye. R.** Turan University (Republic of Kazakhstan)	364
DIGITAL AGROENGINEERING: SOIL CLIMATE CONTROL PROJECT IN A SCHOOL STEAM CLUB. (Tinkercad & Arduino)**, Zakariashvili M. Z.** LEPL Telavi Public School N5 (Georgia)	367
ГЕНЕРАТИВНИЙ ШІ У ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК: МОЖЛИВОСТІ ТА РИЗИКИ ДЛЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ. **Зацерковний Р. Г.** Львівський торговельно-економічний університет (Україна)	369
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВЕБСЕРВІСІВ (KAHOOT, GOOGLE FORMS) ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ УЧНІВ. **Бабенко А. Ю.** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна (Україна)	371
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MATLAB ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕОРІЇ ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ. **Бабенко С. П., Майданюк В. П.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	372
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РОБОТІ ПСИХОЛОГА. **Безноско І. С.** Уманський національний університет (Україна)	375
ЗАСТОСУВАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ СИМУЛЯЦІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ ЗАХИСТУ УКРАЇНИ. **Вісьтак А. М., Мирошниченко В. О.** Бердянський державний педагогічний університет (Україна)	376

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВОГО СЛІДУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ПІДТРИМКИ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У ЗВО. **Воінова С. О.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	379
ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБКИ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО КОНТЕНТУ В EDTECH-СТАРТАПАХ. **Гавенко О. В.1, Бурбело С. М.2, Бевз С. В.2.** 1Вінницький національний технічний університет (Україна); 2Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (Україна)	381
ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ РОЗРОБЛЕНОЇ ПЛАТФОРМИ EDUSCHOOL ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗЗСО. **Жуковський М. П.** Волинський національний університет імені Лесі Українки (Україна)	384
АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ БАГАТОРІЧНИХ ДАНИХ КОНТИНГЕНТУ ОСВІТНЬОГО ПІДРОЗДІЛУ. **Крупіца Я. Д., Селіванова А. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	386
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНОГО СЕРВІСУ CANVA ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ. **Лисенко К. Ю., Кононенко К. Р.** Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького (Україна); Комунальний заклад вищої освіти “Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія” (Україна)	388
ДИНАМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТОПОЛОГІЇ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ НА ОСНОВІ ОНТОЛОГІЙ. **Малініч П. П., Войтко В. В.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	390
ГЕЙМІФІКАЦІЯ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ЯК ВАЖЛИВИЙ АСПЕКТ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ. **Мардарова І. К.** Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (Україна)	393
ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ НАВИЧОК БЕЗПЕЧНОЇ ПОВЕДІНКИ НА ЗАНЯТТЯХ КУРСУ «ЗАХИСТ УКРАЇНИ». **Мачков Д. В., Мирошниченко В. О.** Бердянський державний педагогічний університет (Україна)	395
АНАЛІЗ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ БАГАТОРІЧНИХ ДАНИХ КОНТИНГЕНТУ ОСВІТНЬОГО ПІДРОЗДІЛУ. **Нападовський В. С., Селіванова А. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	398
ІНТЕРАКТИВНІ ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА ЗАНЯТТЯХ ІЗ «ЗАХИСТУ УКРАЇНИ». **Постол Н. М., Мирошниченко В. О.** Бердянський державний педагогічний університет (Україна)	400
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН З ФОРМУВАННЯ, ОБРОБКИ ТА КОДУВАННЯ ГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ. **Романюк О. Н.[1], Майданюк В. П.[1], Стахов О. Я.[1], Котлик С. В.[2].** [1]Вінницький національний технічний університет (Україна); [2]Одеський національний технологічний університет (Україна)	402
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: МОЖЛИВОСТІ ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ НАВЧАННЯ. **Тищенко В. А.** ДПТНЗ «Рівненський центр ПТО сервісу та дизайну» (Україна)	405
ДИНАМІЧНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЗБІЖНОСТІ ЧИСЛОВИХ РЯДІВ ЗАСОБАМИ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ДУАЛЬНИХ БАГАТОГРАННИКІВ У СЕРЕДОВИЩІ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО МОДЕЛЮВАННЯ. **Тулученко Г. Я.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	407
Розділ 5. Проектування інформаційних систем та програмних комплексів	410
AUTOMATED DETECTION OF ARCHITECTURAL VIOLATIONS IN SOFTWARE SYSTEMS: METHODS AND EVALUATION CHALLENGES. **Afteni M.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	410
DIGITALIZATION OF EVERYDAY LIFE: IT SOLUTIONS FOR HOUSEHOLD PROBLEMS AND TIME MANAGEMENT. **Berzan I., Dolganiuc N.** Scientific supervisor: Bodoga C. Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	411

REPUTATION-BASED PROPOSER SELECTION AND REAL-TIME TELEMETRY VERIFICATION IN ADAPTIVE CONSENSUS PROTOCOLS. **Bystryk M.** Vinnytsia National Technical University (Ukraine)	414
INVENTORY MANAGEMENT AND RECIPE RECOMMENDATION SYSTEM: A CONTEXT-AWARE APPROACH TO REDUCING HOUSEHOLD FOOD WASTE. **Cataraga M., Musteața M.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	416
ARCHITECTURAL MODELS OF SECURE COMMUNICATION GATEWAYS IN DISTRIBUTED SMART HOME SYSTEMS. **R. Yu. Chekhmestruk, A. S. Mosievnina.** Vinnytsia National Technical University (Ukraine)	419
CORRELATION OF AUTOMATED TESTING RESULTS WITH INTELLIGENT APPLICATION LOG ANALYSIS. **Druc A., Scobici N.** Technical University of Moldova, Faculty of Computers, Informatics and Microelectronics (Republic of Moldova)	421
LINKING MOLDOVAN PUBLIC PROCUREMENT DATA: AN AUDIT AND A TRACEABLE PLATFORM ARCHITECTURE. **Iachim D., Cojocaru D., Rateeva D., Ciorbă D.** Technical University of Moldova (Moldova)	424
CLASSIFICATION OF EXISTING INFORMATION SYSTEMS FOR CONGRUENT SEARCH. **Lozina O., Pashniev A.** National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Ukraine)	427
AN APPROACH TO EFFORT ESTIMATION FOR MIGRATING HIGH-PERFORMANCE DATA-INTENSIVE SYSTEM TO MICROSERVICE ARCHITECTURE. **Oleksandr Lytvynov, Mykhailo Lytvynov.** Oles Honchar Dnipro National University (Ukraine)	429
A DISTRIBUTED SYSTEM FOR REAL-TIME ENVIRONMENTAL MONITORING. **Moiseenco D., Marcov I., Carbune V., Sudacevschi V., Ababii V.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	432
NON-INVASIVE IDENTIFICATION OF SUSPICIOUS BEHAVIOR IN ONLINE ASSESSMENTS BASED ON BROWSER INTERACTION INDICATORS. **Musteața M., Cojocaru S., Istrati D.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	435
DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR CRM AUTOMATION OF COMMUNICATIONS WITH PROSPECTIVE AND EXISTING BANK CUSTOMERS. **Pedosenko D. V.** Vinnytsia National Technical University (Ukraine)	438
TECHNOLOGY FOR ASSESSING THE QUALITY OF CRITICAL FLIGHT CONTROL SOFTWARE. **Ihor Raichev, Nataliia Denysenko.** National university “Kyiv aviation institute” (Ukraine)	441
DESIGNING A NUTRITION MONITORING APPLICATION: DAILY TARGETS, FOOD LOG AND PROGRESS INDICATORS THAT ACCOUNT FOR INCOMPLETE LOGGING. **Rolinschi Victor.** Technical University of Moldova, Chișinău (Republic of Moldova)	443
DESIGN OF A WEB-BASED INVENTORY MANAGEMENT MODULE FOR A COMPANY. **M. Sobina, N. Brynza.** Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (Ukraine)	446
METHODS AND ALGORITHMS FOR AUTOMATED SELECTION OF DATA VISUALIZATION TYPES. **Sukhonos Pavlo.** Lutsk National Technical University (Ukraine)	448
DESIGNING A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR ASSESSING THE CREDITWORTHINESS OF BANK CUSTOMERS. **Y. Sur, N. Brynza.** Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (Ukraine)	451
REAL-TIME ANALYTICAL PROCESSING FRAMEWORK FOR AUTOMATED BEHAVIORAL ANALYSIS IN SMART ENVIRONMENTS. **Golban E., Tataru D.** Technical University of Moldova (Moldova)	453
DESIGN OF A WEB PLATFORM FOR EVENT PLANNING AND MANAGEMENT: A WEDDING ORGANIZATION CASE STUDY. **Toma N., Budu I., Musteața M., Duca L.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	455
COMPARATIVE EVALUATION OF NLP MODELS FOR DETECTING SUSPICIOUS EMAILS. **Turcanu D., Golban E., Rusanovschi M.** Technical University of Moldova (Moldova)	458

ANALYSIS OF THE MULTI-FACTOR SEARCH PROCESS FOR A TARGET ENTERTAINMENT EVENT UNDER CROSS-BORDER MOBILITY. **Yakymenko S.A,Pashniev A.** National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute” (Ukraine)	460
ПРОГНОЗУВАННЯ ТРИВАЛОСТІ ПЕРЕВІРКИ ПРОГРАМНОГО КОДУ ТА ПЕРЕНЕСЕННЯ ПРОГНОЗУ МІЖ ПРОЄКТАМИ І МОВАМИ ПРОГРАМУВАННЯ. **Аратовський О. С.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	462
ПРОГРАМНИЙ ЗАСІБ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ МЕНЕДЖЕРОМ ПРОГРАМНОГО ПРОЄКТУ. **А. В. Барцицька, О. В. Романюк.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	465
ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ КОМП’ЮТЕРНОЇ МУЛЬТИСЕНСОРНОЇ СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ БПЛА НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЇЇ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗАДАЧ. **О. М. Безуглий.** Інститут проблем реєстрації інформації (Україна)	467
ПРОГРАМНА СИСТЕМА АДАПТИВНОГО АУДІОСУПРОВОДУ НАСТІЛЬНИХ РОЛЬОВИХ ІГОР НА ОСНОВІ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА СЕМАНТИЧНОГО АНАЛІЗУ МОВЛЕННЯ. **Бережний Т. В., Попова М. О.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	469
ВПОВАДЖЕННЯ ПІДХОДУ DESIGN-TO-CODE ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРОБКИ КОРИСТУВАЦЬКИХ ІНТЕРФЕЙСІВ. **Болтач С. В., Жук Є. М.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	471
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ АДАПТИВНОГО КЕШУВАННЯ ДАНИХ У ВЕБЗАСТОСУНКАХ. **В. О. Бондар, О. В. Романюк.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	472
ПРОЄКТУВАННЯ ЦИФРОВОГО КОМУНІКАЦІЙНОГО КОНТУРУ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ІНТЕГРАЦІЇ WEB, CRM ТА СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ. **Бондаренко Олена, Бринза Наталя.** Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (Україна)	474
ПРОЄКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ЕКОМОНІТОРИНГУ: ВЗАЄМОДІЯ МОБІЛЬНОГО КЛІЄНТА, ХМАРНОГО СЕРВІСУ ТА БАЗИ ДАНИХ. **Васильєв А. Р., Бахарєв В. С., Вадурін К. О.** Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського (Україна)	477
АРХІТЕКТУРА ТА МЕТОДИ АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ЕВОЛЮЦІЄЮ РЕЛЯЦІЙНИХ СХЕМ ПРИ ІНТЕГРАЦІЇ ДИНАМІЧНИХ JSON-ДЖЕРЕЛ. **Войтко В. В., Гаврилюк О. В., Барчук Н. Є., Пислар О. І.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	479
ПЕРСОНАЛІЗОВАНИЙ ДОБІР ПСИХОЛОГА У ВЕБСИСТЕМІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ. **Войтко В. В., Дудник О. О., Топольніцький Т. В.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	481
КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ АРХІТЕКТУРИ МОДУЛЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ. **Гайдай Г. Ю., Грєшнов А. Ю.** Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова (Україна)	483
МОДЕЛЬ УЗГОДЖЕННЯ ПРОФІЛЮ ЗДОБУВАЧА ТА МЕТАДАНИХ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ ЗА АТРИБУТАМИ ДОСТУПНОСТІ. **Голинський А. М., Жирова Т. О.** Державний торговельно-економічний університет (Україна)	486
ІНТЕГРАЦІЯ ПРОТОКОЛУ DOUBLE RATCHET У БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКІ СИСТЕМИ КОМУНІКАЦІЇ: ДОСЛІДЖЕННЯ. **Голочалов Д. Л., Селіванова А. В., Корнієнко Ю. К.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	488
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНСИСТЕНТНОСТІ ДАНИХ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ НАВАНТАЖЕННЯ У ПРОЦЕСАХ АВТОМАТИЧНОГО РЕЗЕРВНОГО КОПІЮВАННЯ. **Данилюк І. В., Ткаченко О. М.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	491
СТВОРЕННЯ РЕЗЕРВНИХ КОПІЙ ТА ЇХ КРИПТОГРАФІЧНИЙ ЗАХИСТ. **Данилюк І.В., Ткаченко О.М.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	492

ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ЗБОРУ ТА АНАЛІЗУ ВІДКРИТИХ ДАНИХ (OSINT) В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ. **Десятник О. В., Костиренко Т. П.** ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ» (Україна)	494
ПРОГРАМНА СИСТЕМА ДЛЯ АНАЛІЗУ ТОВАРНИХ ЗАПАСІВ. **Дєткова Н. Ю., Зіноватна С. Л.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	496
РОЗРОБКА І ДОСЛІДЖЕННЯ МАСШТАБОВАНОГО ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ З ВИКОРИСТАННЯМ SSR ТА REST API НА БАЗІ NEXT.JS І NEST.JS. **Дятел М. Б., Суринович О. М.** Луцький національний технічний університет (Україна)	499
ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБЗАСТОСУНКУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОСОБИСТИМИ ФІНАНСАМИ. **Дяченко Б. Г., Костенко О. Б.** Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова (Україна)	502
ФАЗИНГ- ФЕРМА ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ВБУДОВАНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ. **Єрофеєв Ю. В., Сініцин І. П.** Інститут програмних систем Національної академії наук України (Україна)	503
INVESTIGATING PARAMETER EFFECTS IN THE SEMANTIC FINGERPRINTS METHOD: GRANULARITY, TEMPORAL DYNAMICS, AND CONTEXT SIZE. **Zholobetskyi S., Andriichuk O.** Institute for Information Recording of the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)	505
ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ДІАГНОСТИКИ РІВНЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ. **Ісаєв О. Д.** Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» м. Полтава (Україна)	508
ПРОГРАМНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЯКОСТІ ВИМОГ ДО МЕДИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ. **Киндюк В. А., Попова М. О.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	510
ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ ЯК СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА НА ОСНОВІ СТВОРЕНОГО WEB-САЙТУ. **Кічук С.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	513
ОНТОЛОГІЧНА МОДЕЛЬ І ГРАФ ЗНАНЬ ДЛЯ НАСКРІЗНОЇ ТРАСОВАНОСТІ ВИМОГ ДО ІНТЕГРОВАНОЇ МОДУЛЬНОЇ АВІОНІКИ. **Коваленко Юлія Борисівна.** Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій (Україна)	514
АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО АНАЛІЗУ РЕЗЮМЕ ІЗ ФОРМУВАННЯМ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВАКАНСІЙ. **Ковтун П. А., Бабюк Н. П.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	517
ІНФОРМАТИВНІСТЬ ПРОГРАМНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО МОНІТОРИНГУ ВІДЕОКАРТИ NVIDIA GEFORCE RTX 5050. **Котлик С. В., Соколова О. П., Станкевич В. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	518
ПРОГРАМНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ФОРМУВАННЯ АУДІОДАНИХ ІЗ КОНТРОЛЬОВАНИМИ СПОТВОРЕННЯМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ МАСТЕРИНГУ. **Лабун Є. М., Худік Б. О.** Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій (Україна)	521
ГРАМАТИЧНА ВЕКТОРИЗАЦІЯ МАТЕМАТИЧНИХ ФОРМУЛ НА ОСНОВІ КОНСТРУКТИВНО-ПРОДУКЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ. **Лебеденко А. В., Андрющенко В. О.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	524
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПЛАНУВАННЯ РУЧНИХ OUTREACH-КАМПАНІЙ ДЛЯ ВЗАЄМОДІЇ З ОНЛАЙН-СПІЛЬНОТАМИ. **Лебідь А. А.** Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (Україна)	526
ПРОЄКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ МУНІЦИПАЛЬНОГО ЕКОМОНІТОРИНГУ. **Лелека О. С., Бахарєв В. С., Вадурін К. О.** Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського (Україна)	528

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ТА НАВІГАЦІЇ У ВІРТУАЛЬНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА І МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ. **Лисогурський М. Л., Шестопалов С. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	530
КОНТРОЛЬОВАНИЙ АУДИТ КЛАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ЗАЛИШКАХ ШУМОЗАГЛУШЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ. **Мещеряков О. А.** Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)	533
МОДЕЛІ ТА ПРОГРАМНА АРХІТЕКТУРА БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ЕКОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ У ВЕБСИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ. **Миронюк О. В.1, Барасій О. А.1, Бевз С. В.2, Бурбело С. М.2.** 1Вінницький національний технічний університет (Україна); 2Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (Україна)	536
АВТОМАТИЗАЦІЯ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ КОМПОНЕНТІВ НАСТІЛЬНИХ ІГОР / AUTOMATION OF THE CREATION OF DIGITAL COMPONENTS FOR TABLETOP GAMES. **Мисловський А. В., Бабюк Н. П.** Вінницький національний технічний університет / Vinnytsia National Technical University (Україна)	538
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБКИ АВТОНОМНИХ ВЕБЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ФІТНЕСУ НА БАЗІ PWA ТА REACT. **Михайленко М., Костенко О.** Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова (Україна)	540
СТРАТЕГІЯ КЕРОВАНОГО ПРОСУВАННЯ ПРОГРАМНИХ ЗМІН У БАГАТОРЕПОЗИТОРНИХ GIT-ПРОЦЕСАХ. **Михайлюк В. Ю.** Інститут проблем математичних машин та систем НАН України, м. Київ (Україна)	541
МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО МОНІТОРИНГУ ТА ПРЕДИКТИВНОГО ЗАХИСТУ ТВАРИН У ДИНАМІЧНИХ СЕРЕДОВИЩАХ. **Мішенькін О. С., Селіванова А. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	544
РОЗРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ГРОМАДИ. **Морохович В. С., Дуфинець В. В.** Ужгородський університет (Україна)	546
АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ПОЄДНАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МЕТАПРОГРАМУВАННЯ В ANDROID-РОЗРОБЦІ. **Д. Р. Музичук, В. В. Войтко.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	549
ЗАСТОСУВАННЯ АБСТРАКТНИХ СИНТАКСИЧНИХ ДЕРЕВ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ФОРМУВАННЯ МОДУЛЬНИХ ТЕСТІВ PYTHON. **Назарчук Б. Ю., Ткаченко О. М.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	551
ПРОЄКТУВАННЯ КЛІЄНТ-СЕРВЕРНОЇ ВЕБСИСТЕМИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ПРОЄКТАМИ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ. **Назарчук Б. Ю., Ткаченко О. М.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	554
ДОСЛІДЖЕННЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ПРИНЦИПІВ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ В ЗАКЛАДИ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА М. ОДЕСА НА ОСНОВІ СТВОРЕНОГО WEB-САЙТУ. **Памбук Л. В., Корнієнко Ю. К.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	556
SYSTEM FOR SEMANTIC SEARCH OF OBJECTS IN TEXT QUERIES. **Panchenko V.I, Ziabchenko I. V., Heiko H. V.** National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Ukraine)	559
ВЕБ-ОРІЄНТОВАНА АРХІТЕКТУРА АВТОМАТИЗОВАНОГО ФОРМУВАННЯ РОБОЧИХ ПРОГРАМ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН. **В. Г. Пенко, Н. Ф. Трубіна.** Одеський національний університет імені І. І. Мечникова (Україна)	562
БЕЗСЕРВЕРНА АРХІТЕКТУРА ОНОВЛЕННЯ ДАНИХ У ЗАСТОСУНКАХ СУПРОВОДУ СПОРТИВНИХ ТРАНСЛЯЦІЙ. **Петров О. В.** Київський університет інтелектуальної власності і права (Україна)	563
АНАЛІЗ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. **Рейда О. М., Рейда М. О.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	566

ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРИ НЕЙРОННИХ ПРОЦЕСОРІВ. **Рибалов Б. О., Жирнова Т. М.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	569
ІНФОРМАЦІЙНА АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА ДЛЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОДАЖІВ У ТОРГОВЕЛЬНИХ МЕРЕЖАХ НА ОСНОВІ ГІБРИДНОГО АНАЛІЗУ ТРАНЗАКЦІЙНИХ ДАНИХ. **Розум М. В.** Одеський національний морський університет (Україна)	572
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ВЕТЕРАНСЬКИХ ІНІЦІАТИВ У ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ. **Романюк О. Н., Сацюк І. А.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	573
ГІБРИДНИЙ ПІДХІД ДО НЕПЕРЕРВНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ERP-СИСТЕМ. **Сініцин І. П., Єрофеєв Ю. В.**, Ігнатенко П. П., Слабоспицька О. О. Інститут програмних систем Національної академії наук України (Україна)	576
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АНАЛІЗУ ОГОЛОШЕНЬ ПРО ОРЕНДУ ЖИТЛА З ОЦІНЮВАННЯМ НАДІЙНОСТІ ТА ВИГІДНОСТІ ПРОПОЗИЦІЙ. **Слободянюк А. В.** Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (Україна)	579
ЗАСТОСУВАННЯ КОЛМОГОРОВСЬКОЇ СКЛАДНОСТІ ДЛЯ КІЛЬКІСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. **Теренчук А. Т., Котлик С. В.** Вінницький національний технічний університет (Україна); Одеський національний технологічний університет (Україна)	581
ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ДИНАМІЧНОГО ОБ'ЄДНАННЯ ПОПУТНИХ ВАНТАЖІВ З УРАХУВАННЯМ ЧАСОВИХ І ПРОСТОРОВИХ ОБМЕЖЕНЬ. **В. Р. Туренко, О. В. Романюк.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	583
ІНКРЕМЕНТНА КОМАНДНА РОЗРОБКА СИМВОЛЬНОГО КАЛЬКУЛЯТОРА ЗАСОБАМИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ТА СТРУКТУРОВАНОГО ПОДАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ВИРАЗІВ. **Фуркало Д. Ю., Рудич М. В., Парій Д. О., Ковалюк Т. В.** Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Україна)	585
АДАПТАЦІЯ LOW-CODE ВЕБРЕСУРСІВ ДО ГЕНЕРАТИВНОЇ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ (GEO). **Харламенко В. Ю., Лут О. Ю.** Криворізький національний університет (Україна)	588
БАЗОВА МОДЕЛЬ ВІЗУАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЧАСТКОВО ВИЗНАЧЕНИХ ВИМОГ ДО ІНФРАСТРУКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ САМООРГАНІЗОВУВАНИХ КАРТ КОХОНЕНА. **Цвіркун О. А., Євланов М. В.** Харківський національний університет радіоелектроніки (Україна)	591
ТЕОРЕТИКО-ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗОНАЛЬНОЇ ІНДИКАЦІЇ ТА МАТРИЦІ МАРКЕРНИХ РЕЧОВИН ПРОМИСЛОВОГО ВУЗЛА. **Чепуренко А. О., Бахарєв В. С., Вадурін К. О.** Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського (Україна)	594
ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ КОМПЛЕКС ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ МЕТОДОМ ПРЕСУВАННЯ У VR-СЕРЕДОВИЩІ. **Чернецький О. О.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	596
РЕАЛІЗАЦІЯ КОМБІНОВАНИХ ПРОСТОРОВО-АТРИБУТИВНИХ ЗАПИТІВ У МОБІЛЬНОМУ ЗАСТОСУНКУ. **Шаклеін О. Т.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	599
ГРАФОВА МОДЕЛЬ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТЕЙ КОМПОНЕНТІВ ХМАРНОЇ GRID-ІНФРАСТРУКТУРИ ДЛЯ АНАЛІЗУ КАСКАДНИХ ВІДМОВ. **Шаповал В. В., Бульба С. А.** Факультет інформаційних технологій (Україна); Державний торговельно-економічний університет (Україна)	601
РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ПРОТИДІЇ ПРОКРАСТИНАЦІЇ НА ОСНОВІ АГЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ДАНИХ КАЛЕНДАРЯ. **Шеншин О. О., Бабюк Н. П.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	604
МЕТОДИ ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗОБРАЖЕНЬ. **Шкробот Д. О., Майданюк В. П.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	605

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ВЕБ-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЮ СТРУКТУРОЮ ПІДПРИЄМСТВА. **Янчев Д. І., Котлик С. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	607
Розділ 6. Комп'ютерні телекомунікаційні мережі та технології	610
TRAFFIC-PROFILE-AWARE CAPACITY ASSESSMENT OF DDOS PROTECTION IN TELECOMMUNICATION NETWORKS: THE AISURU BOTNET CASE. **Cozaru D.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	610
NETWORK PERFORMANCE MANAGEMENT IN INFORMATION COMMUNICATION NETWORKS. **M. Dumitrascu1,2, A. Prisacaru1, P. Nistiriuc1, L. Peca1,2, M.-D. Chiroiu3.** 1Technical University of Moldova (Moldova); 2National Institute of Innovations in Cybersecurity CYBERCOR (Moldova); 3National University of Science and Technology POLITEHNICA (Romania)	612
MULTIDIMENSIONAL COMPARISON OF THREE OPEN RAN TESTBED REPOSITORIES. **Khoshaba O. M.** Vinnytsia National Technical University (Ukraine)	615
A SOFTWARE METHOD FOR EARLY DETECTION OF PON OPTICAL LINE DEGRADATION BASED ON TELEMETRY DATA ANALYSIS. **Muzychka K., Zhulkovskyi O.** Dniprovsky State Technical University (Ukraine)	619
ARCHITECTURE OF THE AUTONOMOUS EASY NET EVERYWHERE WIRELESS NETWORK FOR GEOGRAPHICALLY DISTRIBUTED TECHNICAL SYSTEMS. **Volodymyr Smirnov, Nataliia Smirnova.** Central Ukrainian National Technical University (Ukraine)	621
НЕСУБМОДУЛЯРНІСТЬ ПОРОГОВОГО ПОКАЗНИКА СТРУКТУРНОЇ ЖИВУЧОСТІ ТА МЕЖА ЗАСТОСОВНОСТІ НАБЛИЖЕНИХ ПРОЦЕДУР СИНТЕЗУ. **Приймак Назар, Жук Юрій.** Львівський університет “Львівська політехніка” (Україна)	624
ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ QOS У КОНТЕЙНЕРИЗОВАНІЙ МЕРЕЖІ. **Кобизев І. О., Сіренко О. І.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	626
ПРОГНОЗУВАННЯ ТРАФІКУ В МАГІСТРАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ MPLS НА ОСНОВІ ГРАФОВОЇ ТА РЕКУРЕНТНОЇ СТРУКТУР GNN/LSTM. **Козирев С. В., Пахомова В. М.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	628
РОЗРОБЛЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТЕНДУ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ БЕЗПЕКИ КОНТЕЙНЕРИЗОВАНИХ СИСТЕМ НА ПЛАТФОРМІ RASPBERRY PI. **Митрофанов О. Р., Сіренко О. І.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	629
КЕРУВАННЯ РЕСУРСАМИ ГЕТЕРОГЕННОЇ МЕРЕЖІ 5G/6G НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УМОВАХ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ ЗАВАД. **Михалевський Д. В.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	631
МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУРНОЇ ЖИВУЧОСТІ ГЕТЕРОГЕННИХ МЕРЕЖ НА ОСНОВІ ГЕОМЕТРИЧНИХ ВИПАДКОВИХ ГРАФІВ. **Нєнов О. Л., Федченко Ю. С.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	633
ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ ОХОРОНИ ВІДКРИТОЇ МІСЦЕВОСТІ. **Соколов С. В.** Сумський державний університет (Україна)	635
НЕЙРОМЕРЕЖЕВИЙ ПІДХІД ДО РОЗМЕЖУВАННЯ ДЕГРАДАЦІЇ ТА ЗМІНИ РЕЖИМІВ РОБОТИ LTE-КАНАЛІВ НА ОСНОВІ КОНТЕКСТНОЇ ТЕЛЕМЕТРІЇ. **Тенета Є. В., Ситніков В. С.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	638
АРХІТЕКТУРА ХМАРНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА КОНТРОЛЮ ВИТРАТ ПАЛИВА НА ПІДПРИЄМСТВІ. **Філь Н. Ю., Шило В. В.** Харківський національний автомобільно-дорожній університет (Україна)	640
Розділ 7. Штучний інтелект та автоматизація робототехнічних систем	643
INTELLIGENT TRACKER FOR ASSESSING THE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES BASED ON THE BUSINESS MODEL CANVAS. **Amirzhanova S. A.** Supervisor: Shintemirova A. U. Turan University, Almaty (Republic of Kazakhstan)	643

SEED VARIANCE IN LEAVE-ONE-SUBJECT-OUT EVALUATION OF REHABILITATION MOVEMENT CLASSIFIERS. **Boklach I. S., Tomashevska O. O.** Lviv Polytechnic National University (Ukraine)	645
EFFICIENT VISUAL OBJECT TRACKING: A REVIEW OF ARCHITECTURES AND COMPUTATIONAL STRATEGIES. **Borsuk V.** Lviv Polytechnic National University (Ukraine)	647
AN EXPLORATORY COMPARISON OF NLP METHODS FOR SENTIMENT ANALYSIS OF REVIEWS ABOUT REAL ESTATE COMPANIES. **Hanganu E., Golban E., Rusanovschi M.** Technical University of Moldova (Moldova)	650
ROBUST VIDEO DENOISING WITHOUT A NOISE-LEVEL MAP. **Ilchenko A., Stirenko S.** National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” (Ukraine)	652
MODULAR SIMULATION TEST BENCH FOR COMPARING INTELLIGENT CONTROL MODULES. **Kuvaiev M., Zhulkovskyi O.** Dniprovsky State Technical University (Ukraine)	654
A NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP) SOFTWARE SYSTEM FOR FOOTBALL TACTICAL FORESIGHT: LEARNING PLAYSTYLES FROM HISTORICAL TEXT DATA. **Levinte S., Global E., Rusanovschi M.** Technical University of Moldova (Moldova)	656
INTELLIGENT SYSTEM FOR REAL-TIME MONITORING OF SUSPENDED PARTICLES IN WATER. **Moiseenco D., Marcov I., Carbune V., Marusic G., Sudacevschi V., Rusanovschi M., Ababii V.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	659
DEVELOPMENT OF A DRONE-BASED EDUCATIONAL SYSTEM FOR REAL-TIME OBJECT TRACKING AND CONTROL. **Motuzoc Nichita, Aleinov Andrei, Cazac Artiom, Cărbune Viorel.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	662
APPLICATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN CONTEMPORARY MILITARY OPERATIONS. **Mustafovski R., Temelkovski B., Achkoski J., Qehaja B.** General Mihailo Apostolski Military Academy, Goce Delcev University Stip, 1000 Skopje (North Macedonia); University for Business and Technology (UBT), Faculty of Computer Science and Engineering, 10000 Prishtina (Republic of Kosovo)	664
ANOMALY DETECTION AND IDENTIFICATION OF CORRUPTION RISK INDICATORS IN THE PUBLIC PROCUREMENT SYSTEM OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS. **Musteata I.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	667
A METHODOLOGY FOR PREPARING SPECIFICATION OF HIGH-LEVEL SOFTWARE REQUIREMENTS USING CHATGPT. **Orekhov S. V., Taran P. A., Bahatskyi N. S.** NTU “KhPI” (Ukraine)	670
THE PARADOX OF RADICAL CONSENT: HOW THE IGOR BEZRUCHKO CASE REDEFINES AI GOVERNANCE AND DIGITAL PRIVACY. **Ksenia Pyvovarska.** Poltava University of Economics and Trade (Ukraine)	672
APPROACHES TO THE INTEGRATION OF MULTI-AGENT ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS. **Reshetnik Oleksandr.** Vinnytsia National Technical University (Ukraine)	675
HYBRID UNCERTAINTY-AWARE LICENSE PLATE RECOGNITION FOR INDIAN VEHICLES USING CALIBRATED CONFIDENCE AND TRACK-LEVEL VIDEO VOTING. **Sasikala R.A, Sai Mohith D.** School of Computer Science and Engineering, VIT University, Vellore (India)	678
PUNCTUATION AND CAPITALIZATION RESTORATION FOR UKRAINIAN: SPECIALIZED MODELS VS. LARGE LANGUAGE MODELS. **Seliukh R., Sazhok M., Yukhymenko O.** Institute of Information Technologies and Systems Kyiv (Ukraine)	680
TWO-STREAM NEURAL ARCHITECTURES FOR JOINT SPECTRAL AND TEMPORAL MODELING IN MUSIC GENRE CLASSIFICATION. **Suleymanov Y., Baybuz O., Zaytseva T.** Oles Honchar Dnipro National University (Ukraine)	684
SILENT CONTROL FAILURE IN AGENTIC RAG SYSTEMS: WHY AGREEMENT METRICS DO NOT DETECT IT. **Yuvzhenko D. I., Stirenko S. H.** National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute” (Ukraine)	686

FINE-TUNED LARGE LANGUAGE MODELS FOR AUTOMATED TELEMETRY ANALYSIS AND COACHING IN VIRTUAL MOTORSPORTS. **Andrii Zhupanov.** National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Ukraine)	689
ДВОЕТАПНА ІНІЦІАЛІЗАЦІЯ СТЕРЕО ВІЗУАЛЬНО-ІНЕРЦІАЛЬНОЇ ОДОМЕТРІЇ ЗІ СТАНУ СПОКОЮ ЗА КРИТЕРІЄМ СПОСТЕРЕЖУВАНОСТІ. **Афанасьєв І. С., Ситніков В. С.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	691
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РАКУРСУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ НА ІНТЕРПРЕТАЦІЮ РІШЕНЬ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО КЛАСИФІКАТОРА БПЛА. **Бас І. С., Собко О. В., Петровський С. С.** Хмельницький національний університет (Україна)	693
ОПТИМІЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ СОНЯЧНОГО ФАСАДУ МЕТОДАМИ ШІ НА ОСНОВІ МЕТРОЛОГІЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ. **Березовський Ю. Л.** Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (Україна)	696
ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОЦЕСІВ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ІТ-КОМПАНІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ОРКЕСТРОВАНОГО АГЕНТНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА СЕРЕДОВИЩА BMAD METHOD. **Богут О. М., Горобець Т. В.** Приватний вищий навчальний заклад “Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем’янчука” (Україна)	698
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ОРКЕСТРОВАНОГО АГЕНТНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСАХ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. **Богут О. М1., Комар А. В.2.** 1Приватний вищий навчальний заклад “Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем’янчука” (Україна); 2Державний університет «Житомирська політехніка» (Україна)	701
РОЛЬ SHAP У ВИЗНАЧЕННІ НАПРЯМІВ ТРЕНУВАННЯ ШАХІСТА. **Борецький Б. І., Басистюк О. А.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	704
СИСТЕМИ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ. **Борисюк О. О., Іванчук Я. В., Хоменко В. М.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	707
МЕТОД ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ФЕДЕРАТИВНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ СТРЕСУ НА ОСНОВІ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ЧАСОВИХ РЯДІВ. **Братівник Д. А., Томашевський О. М.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	709
МЕТОД ДВОРІВНЕВОЇ НАВІГАЦІЇ РОЮ БПЛА З УРАХУВАННЯМ КЛАСУ РИЗИКУ ПЕРЕШКОД. **Булава Г. Ю., Ковалюк Т. В.** Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Україна)	712
АДАПТИВНИЙ ВІДБІР СЕМАНТИЧНИХ ОЗНАК ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ КОРИСТУВАЦЬКИХ ОЦІНОК КНИГ ЗА ОБМЕЖЕНОЇ ІСТОРІЇ ВЗАЄМОДІЙ. **Вихрист О. В.** Харківський національний університет радіоелектроніки (Україна)	714
МАШИННЕ НАВЧАННЯ В СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ РОБОТАМИ. **Водяницький В. М., Юскович-Жуковська В. І.** ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем’янчука» (Україна)	716
ПОРІВНЯЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ ПОМИЛКОВОЇ РОЗМІТКИ УКРАЇНОМОВНИХ НОВИН ЗА СИМЕТРИЧНОГО ШУМУ. **Галка А. О., Собко О. В., Багрій Р. О.** Хмельницький національний університет (Україна)	719
РОЗРОБКА МОДЕЛІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ ВЕБСТОРІНОК НА БАЗІ CMS WORDPRESS. **Галух А. О., Мамчич Т. І.** Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк (Україна)	722
ДВОЕТАПНИЙ МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ СЕМАНТИЧНОЇ УЗГОДЖЕНОСТІ ЗОБРАЖЕННЯ ТА УКРАЇНСЬКОГО ОПИСУ З ВІДМОВОЮ ВІД НЕНАДІЙНОГО РІШЕННЯ. **Гардиш Д. О., Мазурець О. В.** Хмельницький національний університет (Україна)	723
NEURAL NETWORK CLASSIFIER OUTPUT CALIBRATION METHODS. **Horbatov V. S., Zhurba A. O.** Ukrainian State University of Science and Technologies (Ukraine)	726
ВИВЧЕННЯ ЗНЕВОДНЕННЯ РОСЛИН З ВИКОРИСТАННЯМ ХЛОРОФІЛ ФЛУОРОМЕТРІВ ТА МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧЕННЯ. **Груша В.М, Ковирьова О. В.** Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України (Україна)	728

КООРДИНУВАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ В РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМАХ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ РУХУ ЗА КРИВОЛІНІЙНИМИ ТРАЄКТОРІЯМИ. **Гурський О. О., Дубна С. М.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	731
ПЕРЕКЛЮЧЕННЯ ФАЗ У БІОНІЧНИХ АЛГОРИТМАХ ДЕНОЙЗИНГУ ЗОБРАЖЕНЬ. **Дорогокупля К. О., Андрющенко В. О.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	733
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТОВІРНОСТІ АВТОМАТИЧНОГО УЗАГАЛЬНЕННЯ ВЕЛИКИХ ТЕКСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ. **Єгоров О. Й., Борщенко В. О.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	735
ПОТОКОВЕ РОЗПІЗНАВАННЯ МОВЛЕННЯ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ НА ОСНОВІ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ. **Єгоров О. Й., Кравченко Т. О.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	737
АВТОНОМНИЙ КОМПЛЕКС ВИЯВЛЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ЗА ДАНИМИ РОБОТОТЕХНІЧНИХ ПЛАТФОРМ З ЛОКАЛЬНИМ LLM-ПОМІЧНИКОМ. **Єлізов С. С., Олексієнко Д. В., Любченко Н. Ю., Подорожняк А. О.** Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”(Україна)	738
АНАЛІЗ ДОЦІЛЬНОСТІ ТА АРХІТЕКТУРИ ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ МУЛЬТИАГЕНТНОЇ СИСТЕМИ РАННЬОГО ВИЯВЛЕННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ НА БАЗІ БПЛА ТА КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ. **Єнальєв І. А.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	741
ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОШУКОВИХ ФЕРОЗОНДОВИХ МАГНІТОМЕТРИЧНИХ БПЛА. **Зайвий Р. О., Павлиш В. А., Ткаченко В. Ф.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	743
АНАЛІЗ ПОМИЛОК НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО ВИЯВЛЕННЯ СИНТЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПОТРЕБ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ. **Залуцька О. О.** Хмельницький національний університет (Україна)	745
КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ СЕМАНТИЧНОГО ПОШУКУ І РАНЖУВАННЯ ОБ’ЄКТІВ ЗА ТЕКСТОВИМИ ДАНИМИ. **Клименко О. Р.** Харківський національний університет радіоелектроніки (Україна)	748
МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ЗНАЧУЩОСТІ ЕТАПІВ ЖЕСТІВ ДЛЯ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ТЮТЮНОПАЛІННЯ ТА ВІЗУАЛЬНО ПОДІБНИХ ДІЙ. **Кок І. А., Мазурець О. В.** Хмельницький національний університет (Україна)	751
ЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПСИХОЛОГІЧНОМУ КОНСУЛЬТУВАННІ: КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ, БЕЗПЕКА ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ. **Костюкова Н. С., Базиль О. О.** Сумський державний університет (Україна)	754
ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО 2D-ВЕБПРОСТОРУ ДЛЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЇ ВСТУПНИКІВ. **Кравченко А. О.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	755
ВИЯВЛЕННЯ ЗМІН НА АЕРОКОСМІЧНИХ ЗНІМКАХ СІАМСЬКОЮ ЗГОРТКОВОЮ МЕРЕЖЕЮ З МОДУЛЕМ ПІДСИЛЕННЯ МЕЖ. **Кравченко Д. М.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	757
КОНТРФАКТУАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ ГЕНДЕРНОЇ УПЕРЕДЖЕНОСТІ ТРАНСФОРМЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ТОНАЛЬНОСТІ З МОРФОЛОГІЧНО УЗГОДЖЕНОЮ ЗАМІНОЮ ГЕНДЕРНИХ МАРКЕРІВ ДЛЯ ФЛЕКТИВНИХ МОВ. **Супрун П. К., Кузьмак К. О., Мазурець О. В.** Хмельницький національний університет (Україна)	759
АВТОМАТИЗОВАНЕ ВИЯВЛЕННЯ ВОГНЮ ТА ДИМУ У ВІДЕОПОТОЦІ З БПЛА З ВИКОРИСТАННЯМ ГЛИБОКИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. **Куликов В. В., Шпінарева І. М.** Одеський національний університет імені І.І.Мечникова (Україна)	762
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У СОЦІАЛЬНІЙ РОБОТІ: МОЖЛИВОСТІ, ЕТИЧНІ РИЗИКИ ТА УМОВИ ВІДПОВІДАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ. **Літвінова А. О., Базиль О. О.** Сумський державний університет (Україна)	766

НАДІЙНЕ ВИЯВЛЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОЇ ВИДИМОСТІ. **Малиновський Л. Б.** Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України (Україна)	767
ДВОЕТАПНЕ НЕЙРОМЕРЕЖЕВЕ ВИЯВЛЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ НАСІНИН НА ЗОБРАЖЕННЯХ ДЛЯ РАННЬОГО ОЦІНЮВАННЯ СХОЖОСТІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР. **Міщук В. С., Молчанова М. О.** Хмельницький національний університет (Україна)	769
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СЕМАНТИЧНОГО ПОШУКУ ТА RAG ДЛЯ ФОРМУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ НА ОСНОВІ ІСТОРІЇ ВИРІШЕНИХ ЗАЯВОК OTRS. **Мосюк Н. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	772
КОРЕКЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ ТРАНСКРИПЦІЙ WHISPER І РИЗИК ПОГІРШЕННЯ. **Мрозек Є. Р.** Інститут інформаційних технологій і систем Національної академії наук України (Україна); Київ (Україна)	774
АБДУКТИВНЕ ЛОГІЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ В НЕЙРО-СИМВОЛЬНОМУ КОНТУРІ ВИЯВЛЕННЯ, РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ПЕРЕХОПЛЕННЯ МАЛИХ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ. **Нарєзной В. Ю.** Науковий керівник – Галчонков О. М. Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	776
РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ОПИС МУТАЦІЙ ШКІРИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ТА ПОЯСНЮВАЛЬНОГО ШІ. **Огарь А. О., Михайлишин В. Ю.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	779
СИСТЕМА ПРОГНОЗУВАННЯ КУРСУ АКЦІЙ НА ОСНОВІ АРХІТЕКТУРИ З МЕХАНІЗМОМ УВАГИ ТА АСПЕКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО АНАЛІЗУ ТОНАЛЬНОСТІ. **Піхоцький В. Р.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	782
INTERPRETABILITY OF CONTROL ALGORITHMS VIA EXPLAINABLE AI IN DECISION SUPPORT SYSTEMS FOR SMART GRIDS. **I. I. Prytula, S. O. Tymchuk.** Sumy State University, Sumy (Ukraine)	784
ЛОГІКО-ОРІЄНТОВАНА ОЦІНКА КІБЕРФІЗИЧНИХ РИЗИКІВ БЕЗПІЛОТНИХ НАДВОДНИХ МОРСЬКИХ СИСТЕМ. **Пунченко Н. О., Бенц В. А.** Міжнародний університет м. Одеса (Україна)	786
АДАПТАЦІЯ МОДЕЛІ СИНТЕЗУ МОВЛЕННЯ KOKORO ДЛЯ КЛОНУВАННЯ ГОЛОСУ НА ОСНОВІ РЕФЕРЕНСНОГО ГОЛОСУ. **Пухта Ю. Є.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	787
РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. **Рижкова В. С., Іщук Б. А., Бутенко Т. А.** Державний біотехнологічний університет (Україна)	789
ЗАСТОСУВАННЯ САПР РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ПЕРЕВІРКИ КІНЕМАТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДЕНАВІТА–ХАРТЕНБЕРГА ШЕСТИОСЬОВОГО РОБОТА-МАНІПУЛЯТОРА. **Романюк О. Н., Біленький О. В.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	792
USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN GRAPHICS CARDS. **O. N. Romaniuk[1], O. P. Kudran[1], M. R. Ilchuk[1], S. V. Kotlyk2.** 1Vinnytsia National Technical University (Ukraine); 2Odesa National University of Technology (Ukraine)	795
ПОРІВНЯЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ ФАКТИЧНОЇ ТОЧНОСТІ ВІДПОВІДЕЙ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ЗА РІЗНИХ УМОВ НАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО КОНТЕКСТУ. **Селіванова А. В., Жук Є. М.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	797
КАЛІБРУВАННЯ МОДЕЛІ СПОТВОРЕНЬ SDR-ПРИЙМАЧА ТА РОЗРИВ МІЖ СИНТЕТИЧНИМИ І РЕАЛЬНИМИ ДАНИМИ В КЛАСИФІКАЦІЇ МОДУЛЯЦІЙ. **Сірик О. А., Бойко Н. І.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	798
ВЕРИФІКАЦІЯ ЧИСЛОВИХ ВІДПОВІДЕЙ ВЕЛИКОЇ МОВНОЇ МОДЕЛІ НАД ФІНАНСОВИМИ ТАБЛИЦЯМИ ЧЕРЕЗ УЗГОДЖЕННЯ ПРЯМОЇ ВІДПОВІДІ ТА ЗГЕНЕРОВАНОГО КОДУ. **Слободян П. Т., Бойко Н. І.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	801

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО АНАЛІЗУ СТИЛІСТИЧНИХ ОЗНАК ТЕКСТУ. **Сметаніна А. В., Котлик С. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	804
ПОЯСНЮВАЛЬНА МОДЕЛЬ ВИЯВЛЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ДЕСТРУКТИВНИХ НАРАТИВІВ У ТЕКСТОВОМУ КОНТЕНТІ З ТРИРІВНЕВОЮ АТРИБУЦІЄЮ РІШЕННЯ. **Тимофієв І. А., Мазурець О. В.** Хмельницький національний університет (Україна)	806
КОНТУР ВЕРИФІКАЦІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОПТИЧНОГО СОРТУВАННЯ ТЕКСТИЛЬНИХ ВІДХОДІВ: НАКОПИЧЕННЯ ПАРНИХ ДАНИХ ДЛЯ ДОНАВЧАННЯ RGB-КЛАСИФІКАТОРА. **Тимофієв А. А, Молчанова М. О.** Хмельницький національний університет (Україна)	809
ВЕРИФІКАЦІЯ РЕКВІЗИТІВ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПРИ ВИБОРІ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ЗАСОБАМИ НЕЙРОМЕРЕЖ DCNN ТА LAYOUTLM. **Тодоров В. А., Пахомова В. М.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	812
ДЕКОМПОЗИЦІЯ ТРИПЛЕТНИХ ЛАНЦЮГІВ (TCD) ЯК ВАЛІДАЦІЙНО-КОНТРОЛЬОВАНА СТРАТЕГІЯ ПОШУКУ ШАБЛОНІВ ДЛЯ МАСШТАБОВАНОЇ ПОБУДОВИ ОНТОЛОГІЙ ІЗ ТЕКСТУ. **Чорний А. О., Досин Д. Г.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	814
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МЕТОДІВ КОДУВАННЯ КАТЕГОРІАЛЬНИХ ОЗНАК НА ЯКІСТЬ МОДЕЛЕЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ. **Шепель Р. С., Терейковська Л. О.** Київський національний університет будівництва та архітектури (Україна)	817
ВПЛИВ СТРУКТУРНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ YOLO26N НА ЧАС ЇЇ ВИКОНАННЯ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ БПЛА. **Шепляков М. П.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	819
ПОШАРОВА ЛОКАЛІЗОВАНА ОПТИМІЗАЦІЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ЗВОРОТНОМУ ПОШИРЕННЮ ПОМИЛКИ ДЛЯ НАВЧАННЯ МАЛИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ. **Шильков С., Худоба Б.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	820
АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАСОБАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. **Шостак В. С., Балалаєва О. Ю.** ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» (Україна)	822
ПРОГНОЗУВАННЯ ТРАЄКТОРІЇ БПЛА У ВІДЕОПОТОЦІ ЗА КОРОТКОЮ ІСТОРІЄЮ СПОСТЕРЕЖЕНЬ НЕЙРОМЕРЕЖЕЮ З ПАРАЛЕЛЬНИМ ФОРМУВАННЯМ ГОРИЗОНТУ ПРОГНОЗУ. **Шурипа М. О., Молчанова М. О., Мазурець О. В.** Хмельницький національний університет (Україна)	824
ВІРТУАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ РОБОТОМ-САПЕРОМ НА ОСНОВІ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО СПРИЙНЯТТЯ. **Щур Г. О., Думин І. Б.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	827
ПОЯСНЮВАЛЬНА МОДЕЛЬ ВИЯВЛЕННЯ МАНІПУЛЯТИВНИХ ТЕХНІК У ТЕКСТОВОМУ КОНТЕНТІ З ІНДИВІДУАЛЬНИМИ ПОРОГОВИМИ РІШЕННЯМИ ТА ІНТЕГРАЛЬНОЮ ОЦІНКОЮ МАНІПУЛЯТИВНОСТІ ПОВІДОМЛЕННЯ. **Юрченко Д. Ю., Мазурець О. В.** Хмельницький національний університет (Україна)	830
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ПОЯСНЮВАНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ДЕФЕКТІВ У КОДІ TYPESCRIPT/JAVASCRIPT-ПРОЄКТІВ. **Якимчук В.** Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)	833
ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АГЕНТНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ РЕЦЕНЗУВАННЯ ПРОГРАМНОГО КОДУ. **Ярко Г. В., Копп А. М.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	835
Розділ 8. Комп'ютерні ігри та web-дизайн	838
THE EVOLUTION OF HANDOFF: HOW THE FIGMA + TAILWIND + SHADCN UI COMBINATION ACCELERATES RELEASES BY A FACTOR OF 2. **N. Pokhliebina.** Odesa National University of Technology (Ukraine)	838

КОМПОНЕНТНО-МОДУЛЬНА АРХІТЕКТУРА КОРИСТУВАЦЬКОГО ІНТЕРФЕЙСУ ТА ПРОЦЕДУРНИЙ ДРАЙВЕР АНІМАЦІЙ В UNREAL ENGINE 5. **Бережний Д. В.** Сумський державний університет (Україна)	839
РОЗРОБКА ПРИРОДНОГО ІНТЕРФЕЙСУ КЕРУВАННЯ VRCHAT-АВАТАРОМ НА ОСНОВІ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ТА СЕНСОРІВ СМАРТФОНА. **Блажко О. А., Бендяк Є. О., Левентій Д. О, Протопопов М. А.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	841
АРХІТЕКТУРА ПІДСИСТЕМИ ЗАХИСТУ ІГРОВИХ ДАНИХ ВІД МАНІПУЛЯЦІЙ У ПАМ'ЯТІ НА РІВНІ ЯДРА ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ. **Болтач С. В., Єнгаличева А. С.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	844
РІЗНОМАНІТНІСТЬ ІГРОВИХ МЕХАНІК У ЖАНРІ «ROGUELITE». **Васін С. Д.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	846
ДИНАМІЧНА АДАПТАЦІЯ СКЛАДНОСТІ В ОСВІТНІЙ МОБІЛЬНІЙ ГРІ ДЛЯ НАВЧАННЯ НАЛАГОДЖЕННЮ ПРОГРАМНОГО КОДУ. **Каварма М. А., Лапін Є. О., Жеваго О. О.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	849
ПІДХІД ДО ПРОЦЕДУРНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ ПРОСТОРОВОГО ІГРОВОГО КОНТЕНТУ З ВИКОРИСТАННЯМ АЛГОРИТМУ BSP. **Кравченко Д. М., Сіренко О. І.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	851
ПРОЄКТУВАННЯ АЛГОРИТМУ ПРОЦЕДУРНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ 2D-ПІДЗЕМЕЛЬ НА ОСНОВІ КЛІТИННИХ АВТОМАТІВ. **Лучков В. Г., Сіренко О. І.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	853
ДЕТЕКТОР ПРОТОТИПІВ У ДВОКОНТУРНІЙ АРХІТЕКТУРІ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ ЗОБРАЖЕНЬ СЦЕН. **Прус Б.В., Ракитянська Г.Б.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	855
ТЕХНОЛОГІЯ КОГНІТИВНОГО НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ PKM OBSIDIAN. **О.А. Рижов, Н.А. Іванькова.** Запорізький державний медико-фармацевтичний університет (Україна)	857
ЧИ МОЖЛИВИЙ ХРИСТИЯНСЬКИЙ GOD GAME? ЕРГОДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ БОЖЕСТВА ТА ЇЇ ТЕОЛОГІЧНІ МЕЖІ. **Рожков О. О.** Варшавський університет (Польща)	859
АДАПТИВНИЙ РОЗПОДІЛ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ГРАФІЧНОГО ПРОЦЕСОРА ПІД ЧАС РЕНДЕРИНГУ ТРИВИМІРНИХ СЦЕН. **Романюк О. Н., Бобко О. Л.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	862
IMPROVEMENT OF THE PHONG SHADING MODEL FOR ENHANCED REALISM IN THREE-DIMENSIONAL RENDERING. **O. N. Romaniuk[1], O. P. Kudran[1], M. R. Ilchuk[1], S. V. Kotlyk2.** 1Vinnytsia National Technical University (Ukraine); 2Odesa National University of Technology (Ukraine)	863
АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ РОЗРОБКИ ROGUELITE FPS ГРИ У ХОДІ АКСЕЛЕРАЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ГРА ЗА 180 ГОДИН». **Стрижевський О. В., Ізвалов О. В.** Економіко-технологічний інститут ім. Роберта Ельворті (Україна)	865
ПЛАТФОРМА АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРОБКИ РОЗГАЛУЖЕНИХ СЦЕНАРІЇВ ІНТЕРАКТИВНИХ ВІДЕОІГОР З АНАЛІЗОМ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ. **Тегза Д. І., Тютюнникова Г. С.** Ужгородський університет (Україна)	867
ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО СТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ КОМПОНЕНТІВ НАСТІЛЬНИХ ІГОР. **Чернюк С. І., Катєльніков Д. І.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	869
КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИЧИН НЕЕФЕКТИВНОГО РЕНДЕРИНГУ REACT-ДОДАТКІВ ТА МОДЕЛЬ ВИБОРУ МЕТОДУ ОПТИМІЗАЦІЇ. **Шаповал Д. М., Ядрова М. В.** Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)	871
Розділ 9. Бібліометрика. Інформатизація навчального, наукового, дослідного процесів	874
SEO-ПОКАЗНИКИ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ ВЕБСАЙТІВ ТА АКАДЕМІЧНІ РЕЙТИНГИ: РЕЗУЛЬТАТИ СИСТЕМАТИЧНОГО ОГЛЯДУ ЗА PRISMA. **Багнюк В. В., Жеваго О. О.** Український державний університет науки і технологій (Україна)	874

БІБЛІОМЕТРИЧНІ ТА АЛЬТМЕТРИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: МОЖЛИВОСТІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ. **Листопад О. А.** Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (Україна)	877
ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ОСВІТНЬОЇ ТА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. **Новікова[1] Г. В., Денисенко[1] І. В., Харченко[1] О. О., Новіков[2] А. М.** [1] Національний університет «Києво-Могилянська академія» (Україна); [2] Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України (Україна)	879
РОЗРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ОБЛІКУ НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ УНІВЕРСИТЕТУ НА ОСНОВІ MICROSOFT 365. **Переверзєва А. М., Букатенко Н. О., Красніков І. Л.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	881
Розділ 10. Інформаційні технології у медицині	884
MONITORING TREATMENT ADHERENCE THROUGH NOTIFICATIONS: DESIGN OF A DOSE TRACKING AND NOTIFICATION MECHANISM. **Buhnă D., Musteața M.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	884
QUANTITATIVE METRICS FOR EVALUATING THE QUALITY OF SYNTHETIC TABULAR MEDICAL DATA. **Chernykh M. A.[1], Oshyvalova O. O.[1,2].** [1]National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», [2]State Institution of Science «Center of Innovative Healthcare Technologies» State Administrative Department (Ukraine)	886
COMPUTER VISION FOR CHECKING THE CORRECT EXECUTION OF PHYSIOTHERAPY EXERCISES AT HOME. **Cîrlig M., Golban E., Rusanovschi M.** Technical University of Moldova (Moldova)	888
FROM TEXT TO FACE: A NEURAL NETWORK FOR LIVE, CONTEXT-AWARE EMOTION TRAJECTORIES DRIVING AN ANATOMICALLY GROUNDED 3D AVATAR. **Cociorva N., Golban E.** Technical University of Moldova (Moldova); Clon (Moldova)	891
COMPARATIVE EVALUATION OF MENSTRUAL CYCLE PREDICTION METHODS FOR PERSONALIZED MOBILE HEALTH APPLICATIONS. **Gorobet Iana, Global E., Rusanovschi M.** Technical University of Moldova (Moldova)	894
MACHINE LEARNING FOR OPTIMISING THE PARAMETERS OF EXTRUSION 3D BIOPRINTING OF BIOENGINEERED SKIN CONSTRUCTS. **Maslianchuk S.1, Oshyvalova O.1,2.** 1Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv (Ukraine); 2State Scientific Institution "Center for Innovative Health Technologies" of the State Management of Affairs, Kyiv (Ukraine)	896
THE INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO COMPUTED TOMOGRAPHY. **E. Susitcaia.** Technical University of Moldova (Republic of Moldova)	898
РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО АНАЛІЗУ ТЕПЛОВІЗІЙНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ЛЮДИНИ. **Л. М. Бандурка, М. М. Будник.** Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Київ (Україна)	900
ОЦІНЮВАННЯ ХАРАКТЕРОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ. **Бєлов В. М., Козловська В. О., Гонтар Т. М., Кіфоренко С. І., Ковальов В. М.** Інститут інформаційних технологій та систем НАН України (Україна)	903
ПЕРСОНАЛІЗОВАНИЙ ВИБІР МЕДИЧНОГО ФАХІВЦЯ З ВИКОРИСТАННЯМ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНИХ МЕТОДІВ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ. **Богомолов К. Р., Мельник К. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	905
ПІДБІР ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ЯК ЗАДАЧА БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО ВИБОРУ В ПРОЦЕСІ ПЛАНУВАННЯ ЗАХОДІВ. **Борисенко А. А., Мельник К. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	908

ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУПРОВОДУ ПРОГРАМ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ. **Вишемірська Я. С., Вишемірський Є. Д.**, імені В. І. Вернадського. Таврійський національний університет (Україна)	911
АЛГОРИТМ АВТОМАТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРАПЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ АУДІОСИГНАЛУ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ. **Гавриш Є. О., Романюк О. В.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	913
АВТОМАТИЗОВАНИЙ СКРИНІНГ РЕЗЮМЕ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ: МЕТОДИ ТА ПІДХОДИ. **Гєєнко А. О., Мельник К. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	916
ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС КАРДІОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ. **Дегтярук В. І. Брайко Ю. О.** Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова Національної академії наук України (Україна)	919
СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД В ЗАДАЧАХ КІЛЬКІСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЗДОРОВ'Я. **Кіфоренко С. І., Бєлов В. М., Лавренюк М. В., Гонтар Т. М., Козловська В. О.** Інститут інформаційних технологій та систем НАНУ (Україна)	921
БАЗОВА МОДЕЛЬ КОНТРОЛЮ РУХУ ТА ЗАЛИШКІВ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ І МЕДИЧНИХ ВИРОБІВ У МЕДИЧНОМУ ЗАКЛАДІ. **Колосовський А. С., Цвіркун О. А.** Харківський національний університет радіоелектроніки (Україна)	923
РОЗРОБЛЕННЯ ЗАСОБІВ ЕЛЕКТРОННОГО БАЛАНСУВАННЯ ДЛЯ МАГНІТОКАРДІОГРАФА. **Мудренко М. І., Будник М. М.** Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України (Україна)	925
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПИТУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАКУПІВЕЛЬ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИТЕЙЛІ. **Ольховой І. С., Лютенко І. В.** Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	928
ТРИВИМІРНА РЕКОНСТРУКЦІЯ СЕРЦЯ ЗА ДАНИМИ МЕДИЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ. **Романюк О. Н.[1], Котлик С. В.[2], Денищич Л. П.[3].** [1] Вінницький національний технічний університет (Україна); [2] Одеський національний технологічний університет (Україна); [3] Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (Україна)	930
COMPUTER-BASED FACIAL MODELING FOR GENETIC DISORDER DIAGNOSIS SUPPORT. **O. N. Romaniuk[1], O. P. Kudran[1], M. R. Ilchuk[1], S. V. Kotlyk2.** 1Vinnytsia National Technical University (Ukraine); 2Odesa National University of Technology (Ukraine)	932
КОДУВАННЯ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ БЕЗ ВТРАТ ДЛЯ МЕРЕЖНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ. **Романюк О. Н.[1], Майданюк В. П.[1], Денищич Л. П.[2].** [1]Вінницький національний технічний університет (Україна); [2]Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (Україна)	934
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ОПОРНИХ ВЕКТОРІВ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ПАТОЛОГІЧНИХ ЗМІН НА РЕНТГЕНІВСЬКИХ ЗОБРАЖЕННЯХ. **Солод К. А.** Донбаська державна машинобудівна академія (Україна)	936
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ ЛІКАРІВ - РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ UKRAINEDIGITRANS. **Усиченко К. М., Хіменко Т. М.** Одеський національний медичний університет (Україна)	938
Розділ 11. 3D моделювання та 3D друк	940
PROMISING TECHNOLOGIES AND ARCHITECTURAL FEATURES OF DIRECTX 13. **Shchutskyi [1] P. S., Romanyuk [1] O. N., Kotlyk [2] S. V.** [1] Vinnytsia National Technical University (Ukraine); [2] Odessa National Technological University (Ukraine)	940
DESIGN OF FDM-PRINTED SACRIFICIAL MOLDS AND DEMOLDING STRATEGIES FOR PDMS BIOMIMETIC MICROSTRUCTURE FABRICATION. **Tupkalo O. A.** Ukrainian State University of Chemical Technology (Ukraine)	941
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОЛІГОНАЛЬНИХ 3D-МОДЕЛЕЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ. **Бабюк Н. П., Рейда М. О., Черній А. О., Волощук Д. О.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	943

МІНІМІЗАЦІЯ НАКЛАДНИХ ВИТРАТ ПІД ЧАС ДИНАМІЧНОГО ОНОВЛЕННЯ ПРОСТОРОВИХ СТРУКТУР. **Благун М. А., Катєльніков Д. І.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	946
ВЗАЄМОДІЯ ВЕЛИКОЇ МОВНОЇ МОДЕЛІ ТА TEXT-TO-3D ГЕНЕРАТОРА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ АВТОМАТИЧНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ 3D-МОДЕЛЕЙ. **Войтов С. С., Нєнов О. Л.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	947
3D-МОДЕЛЮВАННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА. **Гайдайчук А. Ю.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	950
ОПТИМІЗАЦІЯ 3D-МОДЕЛІ ЛАБОРАТОРНОГО ШНЕКОВОГО ПРЕСА ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У VR-СЕРЕДОВИЩІ. **Жажин Д. О.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	952
ОПТИМІЗАЦІЯ ПОЛІГОНАЛЬНИХ 3D-МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В UNITY ТА FDM-ДРУКУ. **Котлик С. В., Соколова О. П.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	954
ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНИХ УСТАНОВОК. **Москальчук В. С., Шестопалов С. В.** Одеський національний технологічний університет (Україна)	957
АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЄКТУВАННЯ 3D-МОДЕЛЕЙ ПРОТЕЗІВ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК ДЛЯ ЗАДАЧ ПРЕЦИЗІЙНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ОСНОВІ ПАРАМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ. **В. Д. Шиндирук, В. В. Войтко, О. В. Гаврилюк, Н. Є. Барчук.** Вінницький національний технічний університет (Україна)	959

Організації - учасники конференції
Organizations - participants of the conference

1. Clone AI S.R.L. (Молдова)
2. Comenius University Bratislava (Словаччина)
3. General Mihailo Apostolski Military Academy, Goce Delcev University Stip (Північна Македонія)
4. LEPL Telavi Public School N5 (Грузія)
5. Limited Liability Company Private Higher Education Institution “University of Modern Technologies” (Україна)
6. National Institute ëof Innovations in Cybersecurity CYBERCOR (Молдова)
7. National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest (Румунія)
8. School of Computer Science and Engineering, VIT University, Vellore (Індія)
9. SE Group International (Україна)
10. Technical University of Moldova (Молдова)
11. Turan University (Казахстан)
12. University for Business and Technology (UBT) (Республіка Косово)
13. Бердянський державний педагогічний університет (Україна)
14. Варшавський університет (Польща)
15. Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» (Україна)
16. Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова (Україна)
17. Вінницький національний технічний університет (Україна)
18. Волинський національний університет імені Лесі Українки (Україна)
19. ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ» (Україна)
20. ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» (Україна)
21. Державна наукова установа «Центр інноваційних технологій охорони здоров’я» Державного управління справами (Україна)
22. Державний біотехнологічний університет (Україна)
23. Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» (Україна)
24. Державний науково-дослідний інститут технологій кібербезпеки та захисту інформації (Україна)
25. Державний торговельно-економічний університет (Україна)
26. Державний університет «Житомирська політехніка» (Україна)
27. Державний університет інтелектуальних технологій і зв’язку (Україна)
28. Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій (Україна)
29. Дніпровський державний технічний університет (Україна)
30. Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)
31. Донбаська державна машинобудівна академія (Україна)
32. Донецький національний технічний університет (Україна)
33. ДПТНЗ «Рівненський центр ПТО сервісу та дизайну» (Україна)
34. Економіко-технологічний інститут ім. Роберта Ельворті (Україна)
35. Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (Україна)
36. Західноукраїнський національний університет (Україна)

37. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (Україна)
38. Інститут Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія» (Україна)
39. Інститут гідробіології НАН України (Україна)
40. Інститут інформаційних технологій і систем НАН України (Україна)
41. Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України (Україна)
42. Інститут механіки ім. С. П. Тимошенка НАН України (Україна)
43. Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України (Україна)
44. Інститут проблем математичних машин та систем НАН України (Україна)
45. Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України (Україна)
46. Інститут проблем реєстрації інформації НАН України (Україна)
47. Інститут програмних систем НАН України (Україна)
48. Інститут спеціального зв'язку та захисту інформації Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)
49. Київський національний університет будівництва та архітектури (Україна)
50. Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Україна)
51. Київський університет інтелектуальної власності і права (Україна)
52. Комунальний заклад вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» (Україна)
53. Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського (Україна)
54. Криворізький національний університет (Україна)
55. Луцький національний технічний університет (Україна)
56. Львівський торговельно-економічний університет (Україна)
57. Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького (Україна)
58. Миколаївський національний аграрний університет (Україна)
59. Міжнародний університет м. Одеса (Україна)
60. Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури (Україна)
61. Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут» (Україна)
62. Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (Україна)
63. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна)
64. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (Україна)
65. Національний університет «Києво-Могилянська академія» (Україна)
66. Національний університет «Київський авіаційний інститут» (Україна)
67. Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова (Україна)
68. Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)
69. Національний університет «Одеська політехніка» (Україна)
70. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Україна)
71. Одеський національний медичний університет (Україна)
72. Одеський національний морський університет (Україна)

73. Одеський національний технологічний університет (Україна)
74. Одеський національний університет імені І. І. Мечникова (Україна)
75. Полтавський університет економіки і торгівлі (Україна)
76. Приватний вищий навчальний заклад «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука» (Україна)
77. Сумський державний університет (Україна)
78. Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля (Україна)
79. Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського (Україна)
80. Ужгородський університет (Україна)
81. Український державний університет науки і технологій (Україна)
82. Український державний хіміко-технологічний університет (Україна)
83. Уманський національний університет (Україна)
84. Університет митної справи та фінансів (Україна)
85. Харківський національний автомобільно-дорожній університет (Україна)
86. Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (Україна)
87. Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (Україна)
88. Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова (Україна)
89. Харківський національний університет радіоелектроніки (Україна)
90. Херсонська державна морська академія (Україна)
91. Хмельницький національний університет (Україна)
92. Центральноукраїнський національний технічний університет (Україна)
93. Черкаський державний технологічний університет (Україна)

References

[1] "Clasa Viitorului", *Digital Technologies and Practical STEM Integration in Moldovan Schools*, National Educational Project Report, 2023. [Online]. Available: https://www.clasaviitorului.md

[2] "Tekwill in Every School", *Expanding Digital Literacy, AI, and Robotics in Educational Institutions*, Annual Project Review, Chișinău, 2024. [Online]. Available: https://tekwill.md

[3] MathWorks, *Computer Vision Toolbox™*, documentation. [Online]. Available: https://www.mathworks.com/help/vision/

[4] Ryze Tech, *Tello SDK 2.0 User Guide*, 2018.

[5] MathWorks, *MATLAB Support Package for Ryze Tello Drones*, documentation. [Online]. Available: https://www.mathworks.com/help/matlab/ryzeio.html

APPLICATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN CONTEMPORARY MILITARY OPERATIONS

Mustafovski R., Temelkovski B., Achkoski J., Qehaja B.
(rexhepmustafovski@gmail.com, boban.temelkovski@ugd.edu.mk, jugoslav.achkoski@ugd.edu.mk, besnik.qehaja@ubt-uni.net)
General Mihailo Apostolski Military Academy, Goce Delcev University Stip, (North Macedonia,)
University for Business and Technology (UBT), (Republic of Kosovo)

This paper examines the application of unmanned aerial vehicles (UAVs) in contemporary military operations, focusing on surveillance, reconnaissance, target detection, and command support. The study considers the integration of UAV platforms with communication and information-processing systems to support situational awareness and operational decision-making. Particular attention is given to autonomous capabilities, information exchange, and communication reliability. The analysis identifies key technological requirements and operational limitations affecting the effective integration of UAVs into modern military environments.

Problem statement. Unmanned aerial vehicles (UAVs) are increasingly employed in contemporary military operations to support surveillance, reconnaissance, target detection, and situational awareness. Their integration into military command structures requires reliable communication links, effective information processing, and coordinated data exchange between aerial platforms and ground units [1, 2]. However, operational effectiveness remains constrained by limited flight endurance, communication latency, bandwidth restrictions, electronic interference, and cybersecurity vulnerabilities [4, 6]. The increasing autonomy of UAV systems introduces additional requirements for sensor integration, information reliability, and coordination with existing command-and-control infrastructures [2, 7]. Secure and continuous information exchange is particularly important for maintaining situational awareness and supporting timely operational decisions [5, 8]. Accordingly, this study examines the principal applications of UAVs in military operations, with particular emphasis on surveillance capabilities, target detection, communication requirements, and their integration into military command support systems.

List of completed tasks. Unmanned aerial vehicles (UAVs) have become an important component of contemporary military operations, supporting surveillance, reconnaissance, target detection, and the collection of information required for operational planning and command decisions [1, 2]. Advances in autonomous flight control, electro-optical sensors, and automated image processing have expanded their application in environments requiring continuous observation and timely information exchange [3, 4]. Military UAV systems include fixed-wing and multirotor platforms with different operational characteristics determined by flight endurance, payload capacity, sensor configuration, communication range, and environmental conditions [1, 2]. Fixed-wing platforms are generally suitable for extended reconnaissance missions, whereas multirotor systems provide greater maneuverability and the ability to maintain stationary observation positions. These characteristics influence platform selection according to mission requirements, terrain conditions, and the availability of supporting infrastructure.

The integration of UAVs into military command structures requires coordinated information exchange between aerial platforms, ground reconnaissance units, and command centers [5, 6]. Reconnaissance information obtained through onboard sensors can be processed, transmitted, and presented to authorized personnel for situational assessment and operational planning. The accompanying conceptual illustrations demonstrate the principal functions of UAV-supported military operations and the interaction between airborne reconnaissance assets, ground communication equipment, and command elements. Particular attention is given to the transmission of surveillance information and the identification of objects within monitored areas.

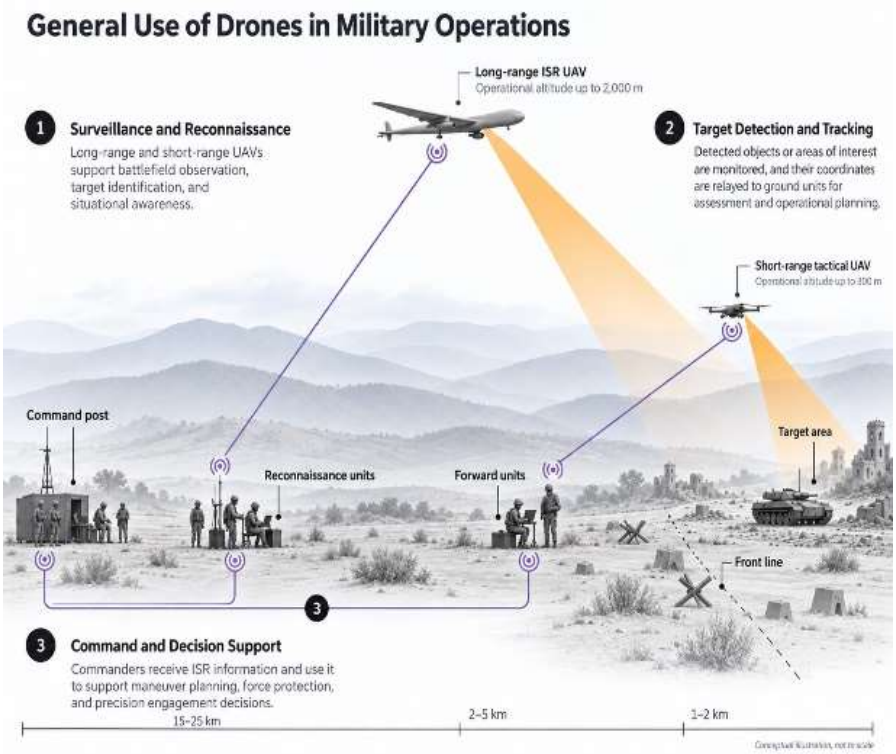


Fig. 1. Conceptual representation of UAV applications in military surveillance, reconnaissance, target detection, and command support

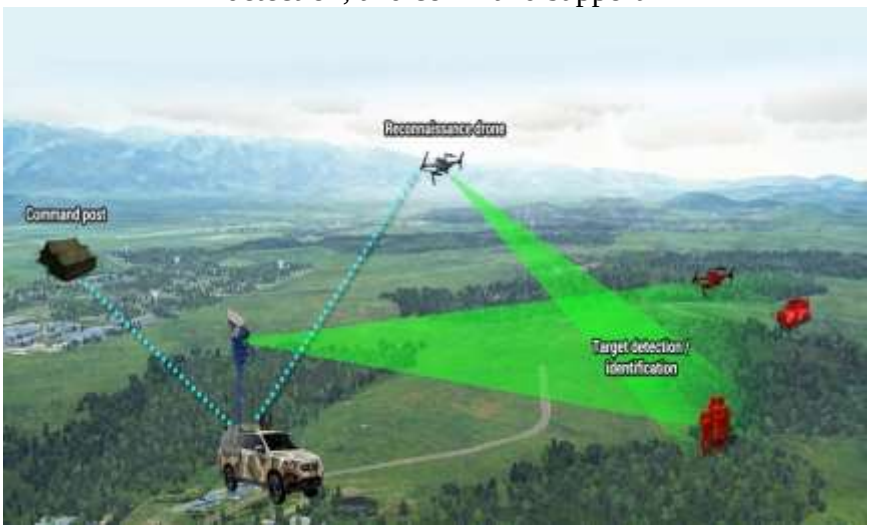


Fig. 2. Integration of UAV-based aerial surveillance and ground communication systems for operational situational awareness

Communication latency, bandwidth restrictions, electronic interference, and cybersecurity vulnerabilities may compromise information availability and integrity, particularly when several aerial platforms operate simultaneously [6, 7]. Consequently, communication continuity, interoperability, and secure information management remain essential requirements for integrating UAV-generated data into

military command-and-control systems [5, 8]. The effective application of these technologies also depends on the coordination of automated detection functions with human assessment and established command procedures.

Research Essence. The study investigates the functional integration of unmanned aerial vehicles (UAVs) into military surveillance, reconnaissance, and command-support systems. The conceptual framework considers aerial observation, automated target detection, and the exchange of reconnaissance information between UAV platforms and ground-based command elements, as illustrated in Figs. 1 and 2. These activities require coordinated sensor operation, information processing, and reliable communication infrastructure [2, 6]. To examine potential approaches for evaluating autonomous UAV control methods, two illustrative performance comparisons are presented. Fig. 3 shows the evolution of average reward over 300,000 time steps for four methods, HTS, HRL, PPO, and HAC, with final values of approximately 930,000, 720,000, 650,000, and 850,000, respectively. Fig. 4 presents the corresponding success-rate trajectories, reaching approximately 95%, 84%, 75%, and 90%. In this illustrative comparison, HTS, HRL, and HAC are used as provisional labels for alternative UAV control strategies, while PPO refers to Proximal Policy Optimization, a reinforcement learning algorithm. The hypothetical curves illustrate differences in convergence behavior, task completion, and performance variability rather than experimentally validated outcomes. Their interpretation provides a preliminary basis for identifying evaluation criteria relevant to automated UAV systems, while practical implementation requires further assessment of algorithm performance, communication reliability, and operational constraints [6, 7].

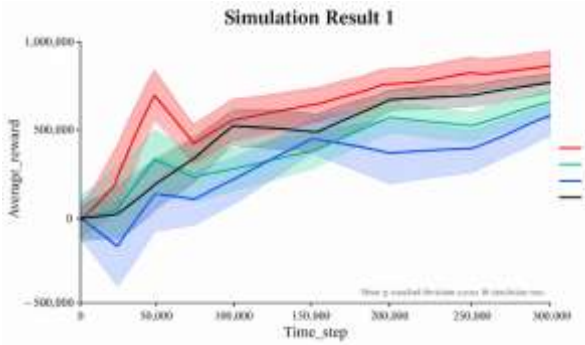


Fig. 3. Comparative evolution of average reward for four UAV control algorithms over 300,000 simulation time steps

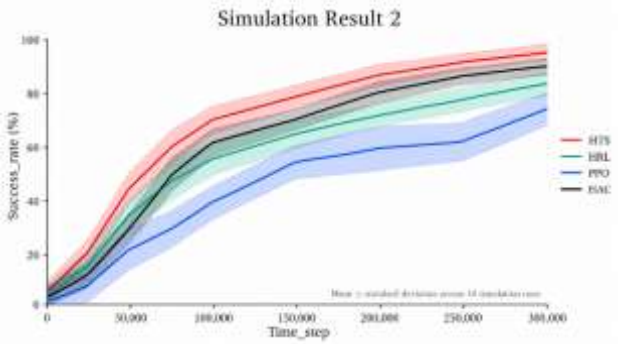


Fig. 4. Comparative analysis of success rates for four UAV control algorithms over 300,000 simulation time steps.

Discussion of Results. The comparative performance curves indicate differences in reward convergence and task success among the four methods. HTS achieves the highest illustrative values, followed by HAC, HRL, and PPO. The shaded regions represent assumed performance variability, which generally decreases as the curves stabilize. Although these trends suggest potential differences in algorithm performance, experimental validation is required to establish their reliability and operational applicability [2, 6, 7].

Conclusions. The study examines the operational significance of unmanned aerial vehicles in contemporary military environments, emphasizing their contribution to information gathering and coordination between aerial and ground elements. The analysis indicates that UAV effectiveness depends not only on platform capabilities but also on the quality, availability, and security of information delivered to command structures. Differences in operational range, flight endurance, and sensor configurations require careful consideration when selecting UAV platforms for specific missions. The comparative performance analysis identifies convergence stability, reward accumulation, and task success as relevant indicators for evaluating autonomous control methods, although the illustrative results require experimental verification. Furthermore, the integration of UAV technologies into existing military infrastructure presents challenges related to interoperability, electronic interference, and the management of distributed information. Future research should concentrate on validating autonomous control algorithms under representative operational conditions, assessing communication performance, and developing adaptable architectures that support reliable information exchange and coordinated decision-making in dynamic military environments.

References

1. Mbarak M., Alam M. H., Awad M. «Unmanned Aerial Vehicle Technologies, Applications, and Regulatory Frameworks: A Scoping Review», Drones, vol. 10, no. 5, art. no. 365, 2026. https://doi.org/10.3390/drones10050365.
2. Sigala A., Langhals B. «Applications of Unmanned Aerial Systems (UAS): A Delphi Study Projecting Future UAS Missions and Relevant Challenges», Drones, vol. 4, no. 1, art. no. 8, 2020. https://doi.org/10.3390/drones4010008.
3. Kiss B., Ballagi Á., Kuczmann M. «Overview Study of the Applications of Unmanned Aerial Vehicles in the Transportation Sector», Engineering Proceedings, vol. 79, no. 1, art. no. 11, 2024. https://doi.org/10.3390/engproc2024079011.
4. Mendu B., Mbuli N. «State-of-the-Art Review on the Application of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in Power Line Inspections: Current Innovations, Trends, and Future Prospects», Drones, vol. 9, no. 4, art. no. 265, 2025. https://doi.org/10.3390/drones9040265.
5. Mustafovski R. «Militärische Kommunikationsdoktrin – Ein systematischer Leitfaden für Führung, Kontrolle und Kommunikation in modernen Streitkräften», Verlag Unser Wissen, Riga, Latvia, 2026. ISBN 978-620-9-51963-5.
6. Mustafovski R., Risteski A., Shuminoski T. «Challenges and Solutions for Enhancing Drone-to-TOC Communication Performance in Military and Crisis Operations», Proceedings of the Third International Conference ETIMA, Štip, North Macedonia, 24–25 September 2025, pp. 148–156, 2025.
7. Mustafovski R., Marinova G., Qehaja B., Hajrizi E., Gagica S., Guliashki V. «AI-Driven Network Optimization for the 5G-to-6G Transition: A Taxonomy-Based Survey and Reference Framework», Future Internet, vol. 18, no. 3, art. no. 155, 2026. https://doi.org/10.3390/fi18030155.
8. Mustafovski R. «Doktryna komunikacji wojskowej – Systematyczny przewodnik po dowodzeniu, kontroli i komunikacji we współczesnych siłach zbrojnych», Wydawnictwo Nasza Wiedza, Riga, Latvia, 2026. ISBN 978-620-9-52987-0.

UDC 004.8:351.712

ANOMALY DETECTION AND IDENTIFICATION OF CORRUPTION RISK INDICATORS IN THE PUBLIC PROCUREMENT SYSTEM OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS

Musteata I.
Technical University of Moldova (Republic of Moldova)

Abstract. This paper presents a system developed to detect statistical anomalies and domain-specific indicators of potential corruption risks in public procurement in the Republic of Moldova. The study is based on a corpus of 152,378 MTender procurement procedures from 2018–2024. The implemented solution includes feature extraction, a baseline v0 anomaly detection model, additional risk assessment modules, an analytical user interface, and a reproducible external validation framework. Two indirect sources of labels were used: Public Procurement Agency (AAP) supplier sanctions and National Agency for Solving Complaints (ANSC) complaint records. On the corresponding evaluation samples, v0 achieved ROC-AUC values of 0.5302 and 0.5112, whereas the experimental ranking based on the number of triggered risk modules achieved 0.4839 and 0.4838. For the AAP label, ranking by procurement value reached a ROC-AUC of 0.7342. Thus, superiority over simple baseline rules was not demonstrated. The findings establish the reproducibility of the analytical workflow and reveal limitations of indirect validation; they do not establish instances of corruption.

Keywords: public procurement, MTender, OCDS, anomaly detection, machine learning, corruption risk indicators, external validation.

Introduction. The digitalization of public procurement creates opportunities for automatically identifying unusual procedures; however, statistical irregularity does not necessarily imply a violation of the law. In the Republic of Moldova, MTender provides structured information on procurement procedures, contracting authorities, suppliers, contract values, and competition. Machine learning