Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»

ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ТРЕТЯ ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

24 квітня 2026 р.

Одеса – 2026

Інформатика, інформаційні системи та технології*:* тези доповідей двадцять третьої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 24 квітня 2026 р. - Одеса, 2026. – 208 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол № 13 від 30.04.2026 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,
д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко,
Директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту, д. пед.н., проф. О. І. Ордановська,
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніцук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2026
© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2026

З М І С Т

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУВ ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ 11
Перезва О. В., Банарь Д. В., Рубаха О. М. 11

АНАЛІТИЧНА ВЕБ-СИСТЕМА ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОДАЖІВ ТА ФОРМУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ У ТОРГОВИХ СИСТЕМАХ 14
Богат Є. І., Розум М. В. 14

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ 17
Тарановська С. Ю. , Мазурок Т. Л. 17

МЕТОДИКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ КОРИСТУВАЧІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПЕРСОНІФІКОВАНИХ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ 18
Мойсеєв М. Г. 18

ПРОЄКТУВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ БІОСТАТИСТИКИ ТА МЕТОДИ СТАТИСТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ» НА ПЛАТФОРМІ SHAREPOINT ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ PHD 20
Пишнограєв Ю. М., Строітєлєва Н. І. 20

ЗАСОБИ АДАПТАЦІЇ ДАНИХ СОНАРА ПРИ ВИКОРИСТАННІ В СИСТЕМАХ ОБРОБКИ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ДАНИХ.....23
Шумейко К. П. 23

COGNITIVE PLATFORM ENGINEERING: REVIEW OF RESEARCH AREAS AT THE ITM OF NASU 25
Tereshonok M., Prokopchuk Y. 25

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ З ВІДНОВЛЕННЯ ПАРОЛІВ.....27
Зиков М. Є. 27

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТНОГО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ 31
Федорова М. С. , Мазурок Т. Л. 31

COMPUTER AND MATHEMATICAL MODELLING OF THE OPERABILITY OF AUTOMOTIVE PARTS USING SOLIDWORKS AND MATHCAD 32
Rudyk O. Yu., Yefimchuk M. M., Pashchenko V. Yu 32

THE USE OF SOLIDWORKS AS AN INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION 34
Rudyk O. Yu., Mukhlio R. O., Yakimtsov A V. 34

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ BLOCKCHAIN У СИСТЕМІ ОСВІТИ 36
Бурячок А. В., Шаріпова І. В. 36

доцільно спрямувати на розробку універсальних підходів до узгодження різнорідних даних і побудову спільних моделей представлення.

Література

1. Yang H., Byun S.-H., Lee K., Choo Y., Kim K. Underwater Acoustic Research Trends with Machine Learning: Active SONAR Applications. Journal of Ocean Engineering and Technology. 2020. Vol. 34, No. 4. P. 277–284. DOI: 10.26748/KSOE.2020.018.
2. Li W., Zhang Q., Ma X., Hou C. Active Sonar Detection in Reverberation via Signal Subspace Extraction Algorithm. EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking. 2010. Vol. 2010. Art. 981045. DOI: 10.1155/2010/981045.
3. Lee S., Lee K., Choo Y., Kim K. Reverberation Suppression Using Non-Negative Matrix Factorization to Detect Low-Doppler Target with Continuous Wave Active Sonar. EURASIP Journal on Advances in Signal Processing. 2019. DOI: 10.1186/s13634-019-0608-6.
4. Abu A., Diamant R. Robust Image Denoising for Sonar Imagery Based on Non-Local Means Filtering. OCEANS 2018 MTS/IEEE Conference.
5. Valdenegro-Toro M. Deep Submergence: Deep Learning for Underwater Vision. OCEANS 2016 MTS/IEEE Monterey. DOI: 10.1109/OCEANS.2016.7761080.

COGNITIVE PLATFORM ENGINEERING: REVIEW OF RESEARCH AREAS AT THE ITM OF NASU

Tereshonok M., Prokopchuk Y.

Institute of Technical Mechanics of the NASU and the SSA of Ukraine

Current developments in artificial intelligence and machine learning paradigms open up new opportunities for creating innovative digital architecture tools. Since a bio-inspired approach [1] can be applied to complex intelligent systems of any scale, smart objects and environments can be viewed as 'living cognitive systems.' Specifically, the 'autonomous systems' approach is applicable to them. Examples include: NASA’s Autonomous Systems Platform; Activating the Home/City Nervous System; and drones with a 'nervous system'. These technologies are aimed at making drones, agents and robots more resilient, autonomous, and capable of self-diagnosis and self-repair (antifragility).

The issues of AI, smart environments, and cognitive platforms are being actively developed at the ITM NASU under the leadership of Yurii A. Prokopchuk. The methodological basis of the developments is the paradigm of limit generalizations (LGP) [1], [2], [3]. A methodology for analyzing the functioning, development, and management of complex dynamic intelligent systems based on the LGP has been

developed [4], [5]. These developments are applied in the construction industry (Smart Home/Smart City/IoT; Assistive technology), transport and aerospace industries (autonomous systems), education (AI assistants, cognitive simulators), medicine (hospital information systems), and other sectors [5].

The flexibility required by next-generation autonomous/aerospace systems entails a profound modification of the control system core itself. Connectivity and data management capabilities allow for the creation of more flexible and reactive control systems based on cooperation between autonomous and connected objects during decision-making. A multiscale model of any signal or variable based on multi-formalism, experience, and consensus control has been generalized, allowing for full diversification of computational paths and primary information sources. A scheme for applying morphological computing to integrate and generalize primary information has been developed [4]. The model enables the implementation of a total audit of information flows and embodied forecasting or deep intuition [1]. A method has been developed to determine the optimal scale of input data for solving discrimination tasks. A stochastic fault-tolerant control scheme has been developed, specifically a sensor fault management scheme and a 'task continuum' discrimination model [4]. This scheme forms the basis of 'agentic intelligence'.

The objective of the research was to study new promising technologies for cognitive platform engineering, specifically:

- Monitoring of a complex technical object based on cognitive measurements and LGP (Cognitive Measurements in LGP are associated with the "measurement" of subjective meanings and qualitative characteristics of an object that cannot be assessed by conventional sensors);
- LGP-based early detection systems for problematic situations (Incubation/dissociation of fast-and-frugal heuristics for the early detection of threatening states using the LGP methodology).

The report discusses possible solutions.

Conclusions. The architecture of advanced autonomous (aerospace/transport) systems takes the form of a 'System of Systems' with fractal-like properties in both structure and information, enabling the automatic scaling of any control processes and the detection/neutralization of threats. Control systems based on LGP ensure antifragility and catastrophe resilience. Recommendations have been developed for implementing the proposed approach, which can serve as a foundation for creating 'Autonomous System Platforms' for various applications.

Reference

1. Prokopchuk Y. (2022). Intuition: The Experience of Formal Research. Dnepr, Ukraine: PSACEA Press. 724 p. (in RU)

2. Prokopchuk Y. (2025). Designing Ecosystems of Intelligence: Logic of Fast Distinction. Materials of the 17th international scientific and practical conference 'Modern Information and Innovative Technologies in Transport (MINTT-2025)' (May 28-30, 2025, Odesa). Odesa: Kherson State Maritime Academy. Pp. 29 – 34.
3. Prokopchuk Y. (2025). Combinatorial, expanding phase space of cognitive dynamic systems. XXVII International Scientific and Practical Seminar 'Combinator Configurations and Their Applications'. Zaporizhzhia–Kropyvnytskyi–Kiev, Ukraine: National University 'Zaporizhzhia Polytechnic'. Pp. 175 – 183.
4. Prokopchuk Y. (2025). Mathematical model of the meaning/gist of the signal/variable. Abstracts of the XIX International Conference 'Modern Information and Communication Technologies on a Transport, in Industry and Education'. Dnipro, Ukraine: Ukrainian State University of Science and Technology. P.63 [in Ukrainian]
5. Prokopchuk Y., Poshyvalov V. (2025). Development of a methodology for analyzing the functioning, development, and management of complex dynamic intelligent systems. Proceedings of the Fifth International Scientific and Practical Conference "Problems of Sustainable Development of the Maritime Industry (PSDMI-2025)". Odesa, Ukraine: Kherson State Maritime Academy, 2025. –Pp. 46 – 50 [in Ukrainian].

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ З ВІДНОВЛЕННЯ ПАРОЛІВ

Зиков М. Є.

Національний університет «Одеська політехніка»

Розроблене програмне рішення дозволяє ефективно застосувати відому інформацію для зменшення кількості комбінацій паролів шифрованого zip-архіву, необхідних для підбору. Створений алгоритм є самостійним рішенням, що має потенціал для функціонального розширення та інтеграції до сучасних інформаційних систем.

Ключові слова: відновлення паролю, комбінації паролю, обчислювальна швидкість, zip-архів, пароль, алгоритм, підбір.

На поточний момент автоматичні засоби для генерації та збереження паролів інтегруються до великої купи програмних засобів, які зберігають паролі у певному середовищі. Але не передбачено можливості відновлення паролю у первинному вигляді.

Ключовою проблемою є відсутність певних програмних рішень та нездатність використання програм, спрямованих на відновлення певної інформації, через нестачу деталізованих інструментів для опису паролів. З цієї