

SCI-CONF.COM.UA

CURRENT TRENDS IN SCIENTIFIC RESEARCH DEVELOPMENT



**PROCEEDINGS OF XIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
AUGUST 1-3, 2025**

**BOSTON
2025**

CURRENT TRENDS IN SCIENTIFIC RESEARCH DEVELOPMENT

Proceedings of XIII International Scientific and Practical Conference
Boston, USA
1-3 August 2025

Boston, USA

2025

UDC 001.1

The 13th International scientific and practical conference “Current trends in scientific research development” (August 1-3, 2025) BoScience Publisher, Boston, USA. 2025. 285 p.

ISBN 978-1-73981-122-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Current trends in scientific research development. Proceedings of the 13th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xiii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-current-trends-in-scientific-research-development-1-3-08-2025-boston-ssha-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: boston@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 BoScience Publisher ®

©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. **Olshanskyi O. I.** 8
MULTIFUNCTIONAL CAGE FOR QUEEN REPLANTING,
TRANSPORTATION AND REARING IN THE USA: A TECHNICAL
SOLUTION TO THE «CALIFORNIAN CAGE»

MEDICAL SCIENCES

2. **Auk Nurmukhammed** 14
PATIENT PERCEPTIONS OF ROBOTIC SURGERY: TRUST,
FEAR, AND INFORMED CONSENT
3. **Olshanskyi A.** 21
APITERAPEUTIC HOUSES WITH A BEE BED, A PATH TO
HEALING IN AMERICA
4. **Анохіна С. І.** 29
ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО КОГНІТИВНІ ЗДІБНОСТІ ТА
ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЇХ ПОРУШЕНЬ, МЕТОДИ
ПРОФІЛАКТИКИ

TECHNICAL SCIENCES

5. **Obodovych O., Pereiaslavl'tseva O., Pereiaslavl'tsev O., Stepanova O., Khomenko V.** 39
DISCRETE-PULSE ENERGY INPUT IN LIQUID FEED
PREPARATION TECHNOLOGIES
6. **Podchashynskyi Yu. O., Chepiuk L. O., Ishchenko O. S., Korniiichuk D. Ya.** 47
COMPUTERIZED INFORMATION AND MEASUREMENT
SYSTEM FOR ACCOUNTING OF ELECTRICITY CONSUMPTION
IN AN APARTMENT BUILDING WITH INTERFACE CHANNEL
7. **Rovkin Ya.** 55
INTERACTIVE TACTICAL DASHBOARDS FOR VOLLEYBALL:
REAL-TIME AR/VR INTERFACES FOR COACHES AND
ATHLETES
8. **Білоцерківський В., Радченко О. П.** 63
МІКРОСЕРВІСНА АРХІТЕКТУРА: ПЕРЕВАГИ, ВИКЛИКИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ У СУЧАСНИХ ІТ-
СИСТЕМАХ
9. **Добровольський Ю. Г., Прохоров Г. В., Дячук Р. Л.** 65
ГЕНЕРАЦІЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ НА
ОСНОВІ ТЕМНОВОГО СТРУМУ ФОТОДІОДА
10. **Чайковський С. Ю.** 68
ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ
СТРІМКОГО РОЗВИТКУ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

11. ***Pysarenko A. M.*** 71
DAMAGE AND FRACTURES DETECTION IN LAMINA COMPOSITES

GEOGRAPHICAL SCIENCES

12. ***Йорданова П.*** 75
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНИ НА СЕВЕРНОМ КИПРЕ:
СОВРЕМЕННЫЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

ARCHITECTURE

13. ***Приймак Л. О.*** 85
КОНСТРУКТИВНІ ПІДХОДИ ВИКЛАДАЧА ДО ПРОФЕСІЙНОЇ
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРИ ФОРМУВАННІ
РОЗУМІННЯ ЦІННОСТІ ЕНЕРГООЩАДЖЕННЯ:
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ФАСАДНІ СИСТЕМИ

PEDAGOGICAL SCIENCES

14. ***Кайдаш О. В.*** 90
ФОРМУВАННЯ РОЗПОРЯДКУ ДНЯ В ЗДО ЗА ДОПОМОГОЮ
СКОРОМОВОК: ІНТЕРАКТИВНИЙ ЗАХІД ЗІ СТУДЕНТАМИ
ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕДЖУ
15. ***Мірошніченко В. І., Мірошніченко А. А.*** 96
АКСІОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД У РОЗВИТКУ ПРАВОВОЇ
КУЛЬТУРИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ
16. ***Шамич О. М., Холодова О. С., Сівак І. М., Човнюк Ю. В.,
Киселевська С. М.*** 100
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МЕНТАЛЬНОГО
ФІТНЕСУ ПРИ УПРАВЛІННІ СТРЕСАМИ ЛЮДИНИ. І
17. ***Шамич О. М., Холодова О. С., Сівак І. М., Човнюк Ю. В.,
Киселевська С. М.*** 114
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МЕНТАЛЬНОГО
ФІТНЕСУ ПРИ УПРАВЛІННІ СТРЕСАМИ ЛЮДИНИ. ІІ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

18. ***Fedorenko A. V.*** 128
THEORETICAL ASPECTS OF THE PROBLEM OF SUBJECTIVE
WELL-BEING OF THE INDIVIDUAL
19. ***Лебідь О. М.*** 133
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК САМОТНОСТІ ТА САМООЦІНКИ У ПЕРІОД
КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ, ЗОКРЕМА ВОЄННИХ ДІЙ.
ВАЖЛИВІСТЬ ПІДТРИМКИ ВПО

20. **Пріснякова Л. М.** 143
СУТНІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕСУ УХВАЛЕННЯ
РІШЕНЬ В РІЗНИХ ПСИХОЛОГІЧНИХ ПІДХОДАХ
21. **Шевченко А. М.** 149
ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ СТУДЕНТІВ: ВИКЛИКИ І
РЕСУРСИ В УМОВАХ ВІЙНИ

ART

22. **Шабанова Т. Д.** 156
ТЕКСТ В КОНТЕКСТІ ІСТОРИЧНОГО ПРОСТОРУ

PHILOLOGICAL SCIENCES

23. **Bebykh V., Rak O.** 163
FUNCTIONING OF THE “SURGERY” CONCEPT AS A
COMPONENT OF “REHABILITATION” CONCEPTUAL SPHERE
IN ENGLISH MEDICAL DISCOURSE
24. **Петрук В. О.** 172
АКСІОЛОГІЧНО-ПРАГМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ
«ЕКСКЛЮЗИВНОСТІ» ЯК КАТЕГОРІЇ НІМЕЦЬКОГО
РЕКЛАМНОГО ДИСКУРСУ ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

ECONOMIC SCIENCES

25. **Kepuladze G., Arnania-Kepuladze T.** 187
THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON
INTERDISCIPLINARY RESEARCH AND INNOVATIVE
PRACTICES
26. **Kyrylko N. M.** 194
SYNERGY OF MANAGERIAL AND MARKETING STRATEGIES
IN THE CONTEXT OF BUSINESS-EDUCATION INTERACTION
27. **Medetuly A.** 206
HOW MULTIPLE TRUTHS SHAPE DECISION-MAKING IN THE
CHESSBOARD ECONOMY
28. **Tkach O., Kuchera A.** 212
SPECIFICS OF STATE REGULATION OF FOREIGN EXPORT
(USA-JAPAN)
29. **Zholdybayev Zh.** 215
FUNDAMENTALS OF KARATE PHILOSOPHY THAT SHAPE
BUSINESS LEADERSHIP AND DECISION-MAKING
30. **Кучмак Ю. Я.** 220
ВПЛИВ ВПРОВАДЖЕННЯ Е-ГРИВНІ НА РОЗВИТОК
ПІДПРИЄМСТВ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ
31. **Мурадян А. Г., Карапетян Ц. Д., Ераносян В. А.** 225
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РА

LEGAL SCIENCES

32.	<i>Gabisonia I., Baramia T.</i>	230
	TAX POLICY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABILITY LAW	
33.	<i>Popova N. O., Donets V. S.</i>	250
	LEGAL REGULATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	
34.	<i>Verbitskyi A. S., Krymchanin B. A., Liubavina V. P.</i>	255
	THE ISSUE OF IMPLEMENTING CONSTITUTIONAL RIGHTS AND FREEDOMS UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE	
35.	<i>Безотосний С. В.</i>	266
	ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗАСАДИ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН	
36.	<i>Майка М. Б., Пузяк Х. В.</i>	272
	НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЄДИНОЇ СУДОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ	
37.	<i>Явний О. І.</i>	280
	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ Е-ГРИВНІ: АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙНУ	

AGRICULTURAL SCIENCES

UDC 638.14:631.563:591.5(73)

MULTIFUNCTIONAL CAGE FOR QUEEN REPLANTING, TRANSPORTATION AND REARING IN THE USA: A TECHNICAL SOLUTION TO THE «CALIFORNIAN CAGE»

Olshanskyi Oleksandr Ivanovych,
beekeeper, queen breeder, Fresno, California, USA

Abstract

The article presents a technical solution aimed at improving the processes of queen cell transportation and honey bee queen introduction within the framework of commercial beekeeping in the United States. A multifunctional «Californian cage» design is proposed, which integrates isolation, incubation, adaptation, and feeding functions. Based on an analysis of current bioethological and logistical requirements, the feasibility of creating a polymer bioengineering module with a two-level sensory system is substantiated. The study highlights the impact of the cage's structural parameters on queen survival, pheromonal integration with the colony, and acceptance efficiency during the first 72 hours after introduction. Field testing results demonstrate reduced stress reactions within the bee colony and improved technological efficiency of instrumental reproduction. The proposed solution may be integrated into breeding and reproduction programs and standardized logistical chains aimed at enhancing the profitability of beekeeping.

Keywords: honey bee queen, queen introduction, transportation, pheromonal adaptation, incubation, beekeeping technology, bioethology, innovative cage, USA.

Introduction In the context of commercial beekeeping in the USA, the issue of effective queen cell transportation and the introduction of mated or virgin queens

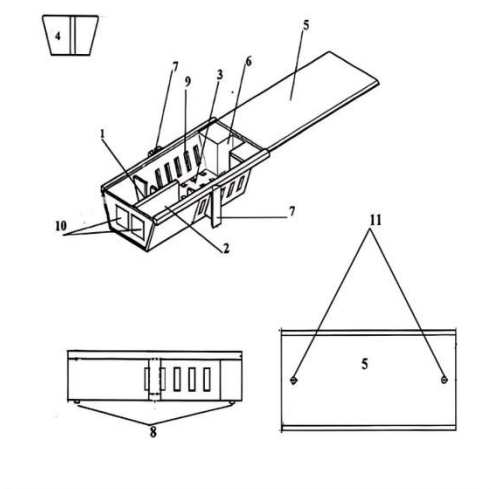
remains unresolved. There is a pressing need for technically advanced cages for transporting and introducing honey bee queens, due to losses caused by structural deficiencies in standard models. The commercial industry, focused on large-scale queen rearing and distribution, requires standardized bioengineering solutions. The demand for an integrated device that combines isolation, incubation, and introduction functions highlights the relevance of developing unified polymer constructions with pheromonal regulation. In response to this need, we have developed a multifunctional cage adapted to the conditions of intensive beekeeping production.

The Purpose of the Study is to examine the structural and functional parameters of a multifunctional cage adapted to the conditions of industrial beekeeping in the USA, with a focus on improving the technology of queen cell transportation and honey bee queen introduction. The proposed technical solution is considered an innovative bioengineering module that combines isolation, adaptation, and feeding functions, ensuring a holistic technological cycle aligned with the contemporary requirements of high-performance apicultural production.

The significance of our development is supported by both empirical and theoretical research. Scientific studies conducted in the USA and Europe confirm that the effectiveness of queen introduction is determined not only by biological factors but also by the design parameters of the cage. In particular, the study by [1] has empirically demonstrated that queen survival in cages directly depends on the casing material, the presence of escort bees, and the food source. The highest performance indicators were recorded under conditions combining an autonomous feeding environment, stable microclimate, and structured internal space of the cage. This substantiates the feasibility of technically integrating isolation, feeding, and adaptation functions within a single bioengineering module – a principle underlying the design of our multifunctional cage.

Queen honey bee introduction and early survival – effects of queen age at introduction [2], which shows that over 60% of new queen losses during the first 72 hours after introduction are due to insufficient control of pheromonal contact and the absence of adaptive timing regulation. This highlights the critical role of cage design

capable of providing gradual pheromonal familiarization and stepwise sensory integration. In this context, the two-level release system implemented in our model aligns with the bioethological parameters of queen acceptance and demonstrates potential for large-scale application. Thus, contemporary empirical research confirms the necessity of rethinking the functional design of cages for transporting and introducing honey bee queens. The use of multi-component constructions that take into account the variable behavioral and physiological states of both the queen and the receiving colony constitutes a strategically justified solution in the field of high-performance apiculture in the United States. It is along this line that the developers of the technical modification of the «Californian cage» have proceeded—envisioning it as an innovative device for an integrated isolation environment for queens and queen cells. In view of the structural limitations of standard cages identified in recent studies—particularly those manifesting during the stages of transportation, adaptation, and sensory integration of queens—a technical solution has been proposed that combines isolation-adaptation functions with logistical efficiency. The modified multifunctional «Californian cage» implements the principle of a holistic bioengineering environment capable of ensuring the transportation of queen cells, maintaining optimal microclimatic conditions, and providing controlled introduction of mated and virgin queens in accordance with the bioethological and pheromonal parameters of colony acceptance [3].



Picture 1. Multifunctional Cage for Introducing, Transporting, and Rearing Honey Bee Queens

The cage is equipped with ventilation holes through which air gets to the bees. It has a transparent color and can withstand temperatures up to + 80 degrees. It contains 11 special components, each of which has its own functional value:

1. A place for food;
2. Place for the mother liquor;
3. Holes for bee access and queen exit;
4. Cap with a lock;
5. Cage cover with a lock;
6. Place for the queen and bees;
7. Grooves for connection to the cage cover;
8. Holes for ventilation;
9. Side fasteners for connecting the cages;
10. Vertical fasteners for fixing the cage;
11. Hole for queen and bees to enter;

Picture 1. presents a working model of the cage, made from a biologically inert polymer that does not absorb pheromonal signals and ensures a stable microclimate. The cage features a two-component design: (1) a lateral compartment for the queen cell, protected by a microporous barrier that enables free ventilation while preventing direct contact; (2) a central chamber for the queen and attendant bees, which includes a feeding window filled with candy containing high levels of protein and enzymes.

The key functional element is the controlled release mechanism. It enables the adjustment of the duration of adaptive isolation—from immediate to delayed contact with the colony—depending on the queen's age, the colony's strength, and the bees' pheromonal state. The functional algorithm of cage use is based on three stages: initial loading of the queen cell, controlled incubation, and regulated introduction of a virgin or mated queen. In the first stage, the queen cell is secured in a specialized platform that keeps it stable during transportation. Upon the queen's emergence, she can be kept with attendant bees thanks to the presence of a food reservoir filled with candy. This minimizes the risk of starvation and increases physiological resilience to environmental changes. The second stage involves the active phase of pheromonal

familiarization between the queen and the colony through ventilation openings and a pheromone-conducting substrate. This gradual sensory adaptation is critical for reducing reactive aggression by worker bees. The third stage is the controlled release of the queen using a dual mechanism: a sugar barrier and a hinged valve, which allows for the adjustment of release speed according to the colony's reaction.

The results obtained allow the proposed design to be considered an effective bioengineering module that combines adaptive, transport, and incubation functions. Unlike traditional cages, the modified «Californian cage» provides a stable microclimate, controlled pheromonal contact, and structured spatial organization, which facilitates natural queen acceptance by the colony. The use of transparent biopolymer, extended sugar capsule, and an internal frame for attendant bees enhances logistical reliability and reduces stress factors for both the queen and the colony. Given the technical simplicity of manufacturing, reusability, and high bioethological efficiency, the cage shows potential for serial implementation in commercial beekeeping practices. Furthermore, the results of field testing indicate the feasibility of integrating such a cage into complex queen breeding and transplantation systems, particularly within artificial insemination and hybrid material testing programs. Thus, the development opens new possibilities for optimizing technological processes in U.S. beekeeping, oriented toward standardization, profitability, and preservation of the queens' reproductive potential.

In conclusion, the multifunctional cage serves as a bioengineering module with a regulated microclimate, adaptive behavioral control, and autonomous life-support system. Its application reduces colony stress during queen introduction, improves survival during transportation, and optimizes breeding and reproductive procedures in U.S. industrial beekeeping.

Conclusion: The conducted study established that traditional cage designs do not fully meet contemporary bioethological requirements and entail risks of loss during the integration stages. The proposed multifunctional cage enables the comprehensive implementation of the biotechnological cycle through three key innovations: an adaptive design with an extended feeding capsule, a transparent

polymer body with enhanced ventilation, and a two-level system of sensory integration. Field testing results confirm an increased queen acceptance rate, reduced physical trauma, and improved survival during the first 72 hours after introduction. The developed cage can be applied both within standard logistics chains and in advanced breeding programs requiring precise control over queen emergence time and conditions of her sensory presentation. A promising direction for further research involves comparative analysis of cage performance under various climatic conditions and within integrated apicultural production systems.

REFERENCES:

1. Bigio G., Grüter C., Ratnieks F.L.W. Comparing alternative methods for holding virgin honey bee queens for one week in mailing cages before mating [Electronic resource] // PLoS ONE. – 2012. – Vol. 7, № 11. – Article e50150. – Mode of access: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0050150>. – Title from the screen. – Date of access: 16.07.2025.
2. Rhodes J.W., Somerville D.C., Harden S. Queen honey bee introduction and early survival – effects of queen age at introduction [Electronic resource] / J.W. Rhodes, D.C. Somerville, S. Harden // Apidologie. – 2004. – Vol. 35, No. 4. – P. 383–388. – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/45067078_Queen_honey_bee_introduction_and_early_survival_-_Effects_of_queen_age_at_introduction. – Title from the screen. – Date of access: 16.07.2025.
3. Romanenko L.I. The California cage: A new multifunctional tool for beekeeping [Electronic resource] / L.I. Romanenko // TSN. – 2025. – May 19. – Mode of access: <https://tsn.ua/other/vynakhid-kaliforniyska-klitochka-olshanskoho-vidkryvaye-novi-perspektyvy-u-bdzilnytstvi-ameryky-2831495.html>. – Title from the screen. – Date of access: 16.07.2025.

MEDICAL SCIENCES

PATIENT PERCEPTIONS OF ROBOTIC SURGERY: TRUST, FEAR, AND INFORMED CONSENT

Auk Nurmukhammed

Grade-10 student

School-Lyceum №161 named after Zhambyl Zhabayev

Almaty, Kazakhstan

Abstract. Robotic surgery, now more than ever facilitated by artificial intelligence, is going to change surgical practice: it offers more precision, faster recovery time, and better clinical outcomes. Yet, the ethical and psychological dimensions of this shift – particularly those related to patient fears – remain underresearched. Based on recent cross-disciplinary work including the development of the Multidimensional Robotic Attitude Scale (MdRAS), this paper will outline how trust is built or eroded through perceived system reliability, procedural transparency, and communication regarding the role of AI. This article sets out to make a series of suggestions to close the gap between medtech innovation and public misunderstanding.

Keywords: Surgical Robotics, Consent Protocols, Surgical Ethics, Patient Trust, Public Perception.

Trust and Fear. The innovation of robotic surgery has changed the face of healthcare by offering a greater degree of accuracy as well as shorter recovery periods with fewer complications. There is direct relevance between AI and robotics in surgery with ethical issues concerning informed consent; that is, patients should be informed not only about clinical benefits and risks but also about the nature of robotic involvement, levels of autonomy, and the role of the supervising surgeon. Trust

therefore is assumed to be a principal intermediary between technological capability and patient acceptance. Better information on patients regarding the nature and functioning of robotic systems makes patients comfortable and willing to participate in decision-making; hence, educational interventions increasing procedural transparency may improve both trust and rates of participation.

In a comparative analysis, Khaohoen et al. (2024) evaluated the efficacy of robotic systems in conjunction with static and dynamic surgical techniques, emphasizing implant placement precision and postoperative results. Although the results showed that robotic systems are clinically on par with traditional methods, the authors emphasized persistent difficulties. Particularly as these systems become more independent, Fosch V. et al. (2022) examined the changing ethical, legal, and responsibility challenges related to robotic-assisted surgery (RAS). Patients must be completely informed on the technical capabilities, limits, potential dangers, and present dearth of significant long-term clinical data in order to address these problems.

Consequently, although the progress in robotic surgery technology has been thoroughly recorded, the views of patients and the public are still inadequately investigated. For instance, the research by Brar, G. et al (2024) showed results from an online poll measuring public awareness, degree of comfort, and attitudes toward robotic surgery (RS) in the United Kingdom. Many participants showed a lack of familiarity with robotic surgery, therefore emphasizing a disconnect between public awareness and technical advancement.

Actually, as robotic technology grows more ingrained in surgical practice, knowing patient perspectives on informed consent has never been more important. Current literature highlights further concerns regarding accountability and equity in access to robotic technologies. Recent experimental studies (a randomized controlled trial with over 1,000 participants, comparing standardized consent templates) demonstrated that patients value transparency, clarity, and autonomy when deciding whether to accept AI or robot-assisted interventions (Park et al., 2024). Those who believed they could opt out of AI involvement showed higher satisfaction and lower

fear. Patients are more comfortable when they understand the role of the robot, the role of the surgeon as supervisor and the mechanisms in place to prevent errors. Another element of consent in the AI era is discussing data usage and privacy. As robotic systems rely on vast datasets and cloud connectivity, patients must be informed about how their data is collected, stored, and used – not just for regulatory compliance, but to build genuine trust in the technology.

Szabó et al. (2024) developed a Multidimensional Robotic Attitude Scale (MdRAS) to assess attitudes toward robotic surgery. Through exploratory factor analysis, they identified three critical subscales: characteristics and reliability; perceived risk; knowledge of the surgical robot. These dimensions provide a psychometric foundation for analyzing how trust and fear manifest in patient perceptions of robotic surgery. Szabó et al. suggest that robotic surgeons must be designed not only for functionality but also for emotional reassurance, emphasizing the importance of minimizing the “uncanny valley” effect and ensuring clear communication of system boundaries and human oversight.

The Future of AI-Powered Robotic Surgery. AI-powered systems are enabling robotic platforms to go beyond being mere tools for surgeon assistance and are now contributing to enhanced precision, predictive analytics, and autonomous surgical tasks.

In a qualitative study, Reddy (2023) investigated the ethical dimensions of AI-driven robotic surgery through interviews with patients, surgeons, and engineers at a leading European medical center. Participants consistently emphasized the necessity of transparent communication regarding the extent of robotic involvement in surgical care.

Furthermore, a cross-sectional survey conducted at a German university hospital’s open house event, where 38% of participants (total 339) had significant misconceptions about how robotic surgery works. Among the more often occurring misconceptions were: (a) thinking the surgeon is just present "for security purposes"; (c) mistaking robotic surgery for laser surgery or imagined robot characters such as "R2D2"; (b) believing robots run independently without surgeon intervention.

Furthermore, eliminating human judgment from important surgical decisions, by granting a total control to autonomous robotic surgery was the least favored choice. Survey authors therefore observed that many patients do not totally grasp the scope of robotic surgery, which might cause false expectations or needless anxiety. Fundamentally, patient trust will depend not only on technical dependability but also on transparent, honest, and proactive communication as artificial intelligence drives robotic surgery into an increasingly autonomous and clever future. Fear, complexity, and moral uncertainty would otherwise negate the entire potential of surgical innovation.

Recommendations. A critical point in discussion is how informed consent processes can be improved systematically. This article recommends a few concrete measures based on the literature and ethical principles:

Transparency in Information. Documents for informed consent must explicitly outline the participation of robotic systems and define their specific responsibilities. Consent forms should specifically mention "laparoscopic surgery with robotic assistance" along with a clarification like "the surgeon operates the robotic instruments through a console and the robot precisely mirrors the surgeon's actions", rather than using generic terms like "laparoscopic surgery".

Supplemental Educational Resources. Accessible educational resources such as multilingual brochures or informational graphics can reduce the awareness gap. In addition, visual explanations, such as heat maps, segmentation overlays, and real-time annotations, are particularly useful in illustrating how AI interprets anatomical structures. Apart from improving the surgeon's judgment, these instruments provide patients a more concrete knowledge of what happens during their surgery, hence lowering the apparent "black box" character of robotic systems.

Training for Healthcare Professionals. Even if many surgeons are skilled with the technology, it's just as crucial that they can communicate it in an understandable and compassionate manner. The propensity to underestimate patient worry should also be addressed in training; for first-time patients, something that may appear normal to doctors might be a major source of concern.

Psychosocial Support and Peer Engagement. One effective approach is to connect them with previous RAS patients – through structured ambassador programs – who can share their experiences and alleviate fears through peer empathy. This method is widely used in other surgical fields, such as cardiac care or transplant care, and is equally effective in robotic surgery settings.

Conclusion.

As robotic surgery progresses, patient perceptions of trust and fear have a significant impact on acceptance and engagement. Transparent ethical informed consent procedures based on patient education and distinct clarification of robotic roles are essential. Targeted educational programs and strong public awareness efforts will help to close information gaps, therefore encouraging informed decisions and raising general patient confidence. In the end, including robotics successfully into patient care requires honest and sympathetic communication.

BIBLIOGRAPHY

1. Brar, G., Xu, S., Anwar, M., Talajia, K., Ramesh, N., Arshad, S. (2024). Robotic surgery: public perceptions and current misconceptions. *Journal of Robotic Surgery*. 18. DOI: 10.1007/s11701-024-01837-6.
2. Chen, Z., Cruciani, L., Fan, K., Fontana, M., Lievore, E., De Cobelli, O., Musi, G., Ferrigno, G., De Momi, E. (2024). Towards safer robot-assisted surgery: A markerless augmented reality framework. *Neural networks : the official journal of the International Neural Network Society*, 178, 106469. DOI: 10.1016/j.neunet.2024.106469
3. Fosch V. E., Khanna, P., Drukarch, H., Custers, B. (2022). The Role of Humans in Surgery Automation: Exploring the Influence of Automation on Human–Robot Interaction and Responsibility in Surgery Innovation. *International Journal of Social Robotics*. 15. DOI: 10.1007/s12369-022-00875-0.
4. Haidegger, T., Speidel, S., Stoyanov, D., Satava, R. (2022). Robot-Assisted Minimally Invasive Surgery – Surgical Robotics in the Data Age. *Proceedings of the IEEE*. 110. 835-846. DOI: 10.1109/JPROC.2022.3180350.

5. Haltaufderheide, J., Pfisterer-Heise, S., Pieper, D., Ranisch, R. (2024). The ethical landscape of robot-assisted surgery. A systematic review. DOI: 10.48550/arXiv.2411.11637.
6. Hirtsiefer, C., Ehrt, M., Herout, R., Mehralivand, S., Vilimas, J., Baunacke, M., Thomas, C. (2025). Surgical Preferences and Fears: Misconceptions about Robotic-Assisted Surgery. *Urologia internationalis*, 1–7. Advance online publication. DOI: 10.1159/000544773
7. Hussain, S., Brunetti, A., Lucarelli, G., Memeo, R., Bevilacqua, V., Buongiorno, D. (2022). Deep Learning Based Image Processing for Robot Assisted Surgery: A Systematic Literature Survey. *IEEE Access*. DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3223704.
8. Iftikhar, M., Saqib, M., Zareen, M., Mumtaz, H. (2024). Artificial intelligence: revolutionizing robotic surgery: review. *Annals of Medicine & Surgery*. 86. DOI: 10.1097/MS9.0000000000002426.
9. Khaohoen, A., Powcharoen, W., Sornsuwan, T., Chaijareenont, P., Rungsiyakull, C., Rungsiyakull, P. (2024). Accuracy of implant placement with computer-aided static, dynamic, and robot-assisted surgery- a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *BMC Oral Health*. 24. 359. DOI: 10.1186/s12903-024-04033-y.
10. Panahi, O. (2025). Robotic Surgery Powered by AI: Precision and Automation in the Operating Room. *SunText Review of Medical & Clinical Research*. 6. 1-6. DOI: 10.51737/2766-4813.2025.125.
11. Park HJ. (2024) Patient perspectives on informed consent for medical AI: A web-based experiment. *Digital Health*. DOI:10.1177/20552076241247938
12. Pruski, M. (2024). AI-Enhanced Healthcare: Not a new Paradigm for Informed Consent. *Journal of bioethical inquiry*. 21. DOI: 10.1007/s11673-023-10320-0.
13. Reddy, K., Gharde, P., Tayade, H., Patil, M., Reddy, L., Surya, D. (2023). Advancements in Robotic Surgery: A Comprehensive Overview of Current Utilizations and Upcoming Frontiers. *Cureus*. 15. DOI: 10.7759/cureus.50415.

14. Souto-Romero, M., Borondo, J., Arias-Oliva, M., Almahameed, A. (2024). Consumer acceptance of robotic surgeons in health services. *Humanities and Social Sciences Communications*. 11. DOI: 10.1057/s41599-024-03388-5.
15. Szabó, B., Órsi, B., Csukonyi, C. (2024). Robots for surgeons? Surgeons for robots? Exploring the acceptance of robotic surgery in the light of attitudes and trust in robots. *BMC Psychology*. 12. DOI: 10.1186/s40359-024-01529-8.

**APITERAPEUTIC HOUSES WITH A BEE BED,
A PATH TO HEALING IN AMERICA**

Olshanskyi Anatolii,
lawyer, apitherapist

Abstract.

The article examines apistructural therapy as an innovative multicomponent therapeutic technology that combines biologically active factors of a honeybee colony's vital activity with the spatial features of the structures in which the patient is placed. In the United States, this method is conceptualized as a form of body-oriented, multisensory, and bioethically grounded influence on the patient. The therapeutic effect is achieved through the integration of principles from neurosensory therapy, microclimate therapy, animal-assisted presence, and ecotherapy.

Bee therapy houses with embedded hive beds, adapted to safety standards and the cultural expectations of the American medical system, open new possibilities for non-pharmacological healing. They are employed in rehabilitation programs, stress management, sensory integration, and mental health support. The article presents examples of bee therapy centers in the United States, including Capella Ranch in Colorado, Paradise Village Bee Therapy in Washington, Bowterra Farm in New York, BeeZen Huts in Colorado, and Hive House in Michigan.

The article also explores the Ukrainian experience of apitherapy, specifically a therapeutic hive bed located inside a pyramid, which represents a form of apistructural engineering combining the influence of an active honeybee colony with the spatial parameters of a bioacoustic pyramidal construction. The effectiveness of this model has been substantiated through empirical research and analytical methods, demonstrating its potential clinical validity.

Keywords: apistructural therapy, bee therapy houses, hive bed, complementary medicine, multisensory therapy, bioethical architecture, sensory integration, mental

health, rehabilitation, stress management.

Introduction. Since the beginning of the new millennium, integrative medicine has ceased to be viewed merely as an alternative practice and has attained the status of a full-fledged, evidence-based component of contemporary healthcare. The growing body of research and the increasing number of scientific publications reflect the active engagement of both patients and healthcare professionals in the routine application of TCIM (Traditional, Complementary, and Integrative Medicine) components in clinical practice. Concurrently, there is a progressive development of scientific standards aimed at ensuring the quality and safety of such interventions. Particular attention is being paid to therapeutic modalities that combine naturopathic approaches, sensory stimulation, and spatial-architectural design of healing environments.

In this context, apistructural therapy is emerging as a highly relevant field. This novel branch of apitherapy integrates the biologically active factors of a living honeybee colony with the spatial characteristics of specially designed structures in which the patient is situated. In the United States, this method is conceptualized as a form of body-oriented, multisensory, and ethically grounded therapeutic influence. The therapeutic mechanism incorporates principles from neurosensory therapy, microclimate therapy, animal-assisted presence, and ecotherapy.

Bee therapy houses featuring hive beds, adapted to safety regulations and the cultural expectations of the American medical system, open new avenues for non-pharmacological healing – particularly in rehabilitation programs, stress management, sensory integration, and mental health care. Their efficacy is grounded in the combined action of natural stimuli such as warmth, vibrations, ionized air, volatile compounds from propolis, the scent of wax, and the ambient hum of bees. These stimuli are known to activate the parasympathetic nervous system and promote a state of bodily stability and internal coherence.

The Purpose of the Study is to substantiate apistructural therapy as an innovative, multicomponent therapeutic technology that may be effectively adapted

to the sociocultural and clinical context of the United States.

Main Material. In the contemporary healthcare system of the United States, there is growing interest in non-pharmacological methods for psychophysiological stabilization. Apistruktural therapeutic practices have gained traction in the first third of the 21st century and are gradually being institutionalized as an alternative form of body-oriented therapy with multisensory effects.

Preliminary observations indicate that the multicomponent action of apistruktural therapy may modulate neurovegetative regulation, enhance stress resilience, normalize sleep parameters, improve respiratory quality, and reduce anxiety levels. As one practitioner noted: «Stress disappears when you listen to bees going about their work, surrounded by the scents of honey and propolis» [1].

The experience of staying in pyramid-like structures appeals to the innate human need for biocentric interaction and demonstrates the potential to stabilize psycho-emotional states through the presence of a living ecosystem.

Thus, apistruktural therapy demonstrates significant potential as a component of holistic therapeutic models, particularly in the United States, where complementary medicine formats are increasingly integrated into mainstream care. One example of such integration is the HIVES (Honeybee for Integrated Veteran Empowerment and Support) program, which incorporates apistruktural protocols into psychosocial care systems, illustrating the relevance of this model within the framework of evidence-based medicine [2].

Currently, the U.S. hosts several apitherapy centers and farms whose operations are based on integrating principles of bioethical architecture, sensory ecology, and complementary medicine through the use of specialized wooden constructions with active beehives.

For instance, Capella Ranch in Colorado implements an engineering-therapeutic model of a bee house divided into separate «bee» and «human» zones, separated by a metal mesh screen. Patients are exposed to the biofield of the bee colony without direct contact. The sensory experience is formed through vibrational bee sounds, ambient warmth, and volatile aromatic compounds from propolis and

honey [3].

Another example is Paradise Village Bee Therapy in Washington state, where a hexagonal bee hut integrates six active hives into the base of a multifunctional wooden bed. A specialized grid allows exposure to pheromones, propolis, wax, and low-frequency vibrations, creating a spatial-energy field capable of modulating parasympathetic activity and reducing somatic tension [4].

In New York, Bowterra Farm incorporates a bee house into the context of a permaculture estate, organizing the therapeutic space according to sauna principles, using eco-certified wood, seasonal heating, and a natural ventilation system. The structure maintains a stable microclimate and enables relaxation through inhalation of volatile bee compounds and perception of acoustic stimuli [5].

The BeeZen Huts complex in Colorado presents a «bee sauna» model with low thermal inertia, where the structure creates a controlled microenvironment saturated with vibrations, phytoncides, and other biologically active substances produced by bees. Multisensory exposure – hum, warmth, and aromas – activates the somatosensory system and is relevant for therapy in cases of PTSD, anxiety disorders, and autism spectrum conditions [6].

Meanwhile, Hive House in Michigan represents an adaptation of Slavic apitherapy traditions to the American context. The space is organized as a hermetically sealed therapeutic chamber with beds situated above nucleus hives and an integrated glass observation hive. This design ensures isolation from the external environment while maximizing exposure to vibrations, scents, and bioaerosols. The structure acts as a spatial mediator between the natural colony and the patient's body, facilitating deep regulatory relaxation [7].

Thus, a diverse spectrum of apitherapeutic practices is gradually emerging in the United States, encompassing both clinical and recreational-meditative therapy models. Their structure is based on principles of spatial-sensory integration and aligns with patient expectations for safety, ecological sustainability, and personal autonomy, forming part of the broader field of integrative medicine.

To gain a more comprehensive understanding of the potential of apitherapy as

a spatially organized non-pharmacological intervention, it is necessary to move beyond the American context and examine advanced practices elsewhere. Among national models demonstrating original pathways of apitherapy development in conjunction with wellness technologies, the Ukrainian experience holds particular interest. It offers insight into how traditional practices rooted in ethnomedical culture are being integrated into contemporary approaches to somatic and psycho-emotional rehabilitation.

One of the most notable examples of such integration in Ukraine is the therapeutic bee bed in a pyramid. This construction represents a case of apistructural engineering that combines the influence of an active bee colony with the spatial parameters of a bioacoustic pyramidal structure. The core of the technology involves a wooden platform beneath which bee families are housed in a regulated biorhythm. The key therapeutic agents include bee humming, microvibrations, heat, ionized air with bioaerosols, and background chemosensory stimuli such as aromatic compounds of propolis, wax, bee bread (perga), and royal jelly.



Picture 1. The Pyramidal apitherapeutic structural design

The originality of the construction is confirmed by Utility Model Patent No. 94681 issued by the State Intellectual Property Service of Ukraine (2014) and by German Gebrauchsmuster Nr. 20 2014 105 365.4 registered with the German Patent and Trade Mark Office. These patents provide legal protection in two jurisdictions and open the pathway for technological deployment in both the EU and the U.S.



Picture 2. Apitherapeutic room with built-in beehives. This is a specialized space equipped with therapeutic hive beds – wooden structures with live bee colonies housed beneath their upper panels.

The engineering solution is based on a combination of passive ventilation, geometric spatial modulation (pyramidal form with a specific inclination angle), and principles of resonant acoustic architecture. This enables the creation of a stable environment with high sensory density, affecting the human nervous, endocrine, and respiratory systems.

The effectiveness of the bee bed in a pyramid has been validated through both empirical methods (EEG recordings, clinical observations) and analytical approaches (comparative assessments with U.S.-based evidence models). The conducted studies indicate the relevance of this medical destination for application within the framework of Complementary and Integrative Health (CIH) supported by the National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) in the United States. In particular, the model shows potential clinical validity in the context of psychophysiological rehabilitation of patients with post-stress disorders, immune dysfunction, chronic fatigue, and insomnia.

Within the framework of U.S. integrative medicine, such an apistructural model potentially satisfies the requirements of non-invasive therapy, low-risk environments, and multisensory exposure. It correlates with the paradigm of self-care and personalized health strategies, which emphasize individual autonomy, somatic engagement in therapy, and the restoration of somatic integration through interaction

with the natural environment.

Moreover, the infrastructure of the pyramid-based bee bed can be adapted to therapeutic protocols used in veteran healthcare, respiratory rehabilitation, psycho-oncology, and somatoform disorders. The spatial characteristics of the construction allow it to function as an environment of controlled isolation with high levels of sensory regulation – relevant for patients experiencing post-traumatic symptoms, sleep deprivation, or chronic somatic tension.

In conclusion, the therapeutic bee bed embedded in a pyramidal apitherapeutic structure may be considered an experimental prototype with potential for future standardization and scalability within the domain of evidence-oriented complementary medicine, provided that clinical validation is achieved. Its development signals a shift from empirical practices to structured spatial interventions, enabling the integration of biologically active environments into therapeutic spaces with defined biomedical and social parameters.

Conclusion. The conducted study enabled a structural and interdisciplinary analysis of apitherapeutic infrastructures incorporating embedded beehives. It examined the case of the therapeutic bee bed within a pyramidal structure, which serves as a representative example of a bio-integrative practice oriented toward current healthcare challenges, including respiratory, psychosomatic, and adaptive disorders. Within the U.S. context, such elements align with key criteria of integrative medicine – namely, non-pharmacological, patient-centered, and sensory-based approaches. The positive therapeutic outcomes observed in patients treated within the apitherapeutic pyramidal structure underscore the potential of alternative spatial-sensory interventions in the field of human health and provide a foundation for the knowledge transfer of Ukrainian innovations into the global medical domain.

REFERENCES:

1. Good News Network. (2023). Bee Hive Pyramid Therapy is an Unusual European Wellness Practice Now Intriguing Americans. Retrieved from <https://www.goodnewsnetwork.org/bee-hive-pyramid-therapy-is-an-unusual-european->

wellness-practice-now-intriguing-americans/

2. U.S. Department of Veterans Affairs. (2024, November 15). HIVES: Honeybee for Integrated Veteran Empowerment and Support. VA Innovation Marketplace. <https://marketplace.va.gov/innovations/hives>
3. Daily Camera. (2023). Relaxing bee huts: Breathing air from active hives. <https://www.dailycamera.com/2023/05/11/relaxing-bee-huts-breathing-air-from-active-hives>
4. Paradise Village. (2024). Bee therapy in the shadow of Mount Rainier. <https://www.paradisevillagelodge.com/bee-therapy>
5. Bowterra Farm. (2024). Beehive Therapy Experience. <https://bowterra.com/beehive-therapy>
6. BeeZen Huts. (2024). Therapeutic Bee Sauna Retreats in Colorado. <https://www.beezenhuts.com>
7. UP Michigan Bees. (2023, June 15). Hive House: Ukrainian apitherapy in Michigan [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=C-pGhxvsR60>

ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО КОГНІТИВНІ ЗДІБНОСТІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЇХ ПОРУШЕНЬ, МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ

Анохіна Світлана Іванівна

к.мед.н., доцент

Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці

Анотація: у статті розглядаються поняття когнітивного здоров'я людини яке є найважливішим чинником її автономії та незалежності від сторонньої допомоги. Важливі питання когнітивних розладів та механізми порушень в будь якому віці, небезпека та можливі профілактичні дії які попереджають їх розвиток.

Ключові слова: когнітивні здібності, когнітивні порушення, деменція.

Що таке когнітивні здібності людей, тема цікавить не тільки психологів, а і ряд інших науковців медичної та соціальної сфери. Когнітивні дослідження в різних напрямках наук допомагають зрозуміти та вивчити достатній перелік процесів пізнання людиною світу, впливу мови та культури на особистий суб'єктивний малюнок світу, поняття свідомого - несвідомого та яким чином це пов'язано з мозковою діяльністю людини.

Які когнітивні здібності природжені, а які отримуються в різні вікові періоди, що означає когнітивні здібності у штучного інтелекту [1]. Когнітивні здібності людини дані від природи, їх важливо розвивати, починаючи з дитинства і упродовж усього життя. У літньому віці когнітивні процеси починають згасати, тому, щоб залишатися в ясній думці і пам'яті потрібно "тренувати" мозок.

Для звичайної людини звичним є поняття – розумовий або інтелектуальний розвиток, а що означає когнітивний, відповідь може дати не кожен [2]. Отже когнітивний – це пізнавальний процес, при якому відбувається

обробка свідомістю інформації, що поступає, її уявою, перетворення в знання. Забезпечення доцільної поведінки в мінливих умовах життя та набуття індивідуального життєвого досвіду, який буде забезпечувати корисний пристосувальний результат.

У людини через осмислення навколишньої дійсності відбувається формування розумового мислення. Зберігання та використання накопиченого досвіду в повсякденному житті. Когнітивні здібності мозку – це психічні функції високого порядку: увага, гнозис (сприйняття інформації та її обробка), мова, праксис (засвоєння з досвіду навичок цілеспрямованої рухової активності), мислення, інтелект, розуміння, пізнання, усвідомлювання [3].

Головний мозок людини, який забезпечує одержання й переробку інформації, створення програм власних дій і контроль за їхнім успішним виконанням, завжди працює як єдине ціле. Але перш за все це складний та високо диференційований механізм, що має кілька відділів. Відповідно порушення нормального функціонування будь якого з них, неминуче позначається на його роботі, а також роботі всього організму [4].

Свідома діяльність людини тільки починається з отримання та обробки інформації, а закінчується формуванням намірів, виробленням відповідної, послідовної програми дій та їх виконання у зовнішніх (рухових) або внутрішніх (розумових) актах. Звичайно що для цього потрібен спеціальний апарат, який міг би створювати й утримувати потрібні наміри, виробляти та здійснювати відповідні програми дій, а також, що дуже важливо, постійно стежити за діями, які відбуваються, звіряючи ефект виконуваної дії з вихідними намірами. Усі ці функції здійснюють передні відділи мозку та його лобові частки - які беруть участь у міркуванні, руховому контролі, емоціях та мові.

Первинною, або проекційною зоною передніх відділів мозку є передня центральна звивина, або моторна частка кори яка бере участь у плануванні та координації руху, над нею надбудовано вторинне, премоторне поле (поле Бродмана), вище розташовано утворення кори власне лобової або передфронтальної частки, яка відповідає за когнітивне функціонування вищого

рівня та зона Брока, яка необхідна для відтворення мови. Водночас Лобові частки мозку, володіють могутніми зв'язками з висхідною та низхідною ретикулярною формацією, виконують значну активізуючу роль [2]. Зокрема, напружена інтелектуальна робота, яка вимагає підвищеного тону кори, викликає в лобових частках підвищену кількість синхронно збуджуваних ділянок, які спільно працюють.

Ці пункти зберігаються під час складної інтелектуальної роботи і зникають після її припинення. Підтримуючи тонус кори, необхідний для виконання поставленого завдання, лобові частки мозку відіграють вирішальну роль у створенні намірів і формуванні програми дій, які здійснюють ці наміри.

Когнітивні функції та здібності, можуть погіршуватися або порушуватись, це може бути пов'язано з віковими змінами роботи мозку та нейронних зв'язків. Погіршення когнітивних функцій, пов'язаних із віком, може розглядатися як тип первинного когнітивного дефіциту, оскільки є наслідком нейродегенеративних вікових змін у мозку. Під нейродегенерацією мається на увазі процес прогресивної втрати структури і функції нейронів, включно з їхньою загибеллю [5].

Адже такі зміни, в осіб похилого віку, можуть бути частиною нормального старіння, внаслідок данного фізіологічного процесу, кровотік у мозку знижується і стає менш ефективним при залученні різних його ділянок до оперативних процесів [6]. Група змін, які відбуваються у мозку при старінні, призводить до зниження ефективності міжнейронної взаємодії, що негативно діє на здатність до навчання та відтворення інформації. Так, скарги на порушення пам'яті, особливо зниження робочої та короткочасної пам'яті, можливості обирати та використовувати відповідну інформацію, погіршення здатності до концентрації уваги, поширені серед людей цієї категорії. Зниження когнітивних здібностей може виявлятися по-різному. Суб'єктивні когнітивні порушення (симптоматичні скарги з нормальними результатами нейрокогнітивних тестів) – це частина нормального процесу старіння [7].

Але частіше порушення когнітивних функцій трапляється із-за супутніх

захворювань, наприклад порушення гомеостазу і метаболізму, ожиріння, діабет I і II типів, гіпотиреоз, артеріальна гіпертензія (гіпертонія), порушення мозкового кровообігу (ішемічні, геморагічні інсульти), інфаркт міокарду, черепномозкові травми, хвороби Альцгеймера та Паркінсона [8]. Інші захворювання головного мозку, травми, контузії, хронічна втома та нездорового способу життя, вживання алкоголю, наркотиків та інші.

Таким чином ми бачимо велику низьку причин виникнення порушень але, на нашу думку, загальним зв'язуючим ланцюгом прояву перелічених патологічних станів звичайно є стрес. Адже фізіологічними наслідками стресу є підвищення артеріального тиску, головний біль напруги, зниження імунітету, втома, задишка, печія, біль у шлунку тощо.

Постійні емоційні напруження зумовлюють надмірне збудження нервової та ендокринної систем наприклад підвищену секрецію глюкокортикоїдів та катехоламінів. Кортизол – зелене світло розвитку стрес-реакції, запуск роботи симпато-адrenalової системи. Це, своєю чергою, спричиняє підвищення ризику серцево-судинних захворювань, емоційних наслідків таких як тривожність, роздратування, депресія, поведінкових наслідків – безсоння, жахи, схильність до алкоголю та куріння [9].

Особливу увагу можна приділити порушенням когнітивних функцій – зниження здатності мозку до пізнання, обробки сприйняття інформації та виконання розумових дій, сплутаність думок, неможливість зосередитися та діяти конструктивно, необдумані рішення, нерішучість. Також вони можуть проявлятися у вигляді погіршення пам'яті, уваги, концентрації, мовлення, мислення та здатності до навчання.

Когнітивні порушення розподіляються за часом розвитку та перебігом (гострі, підгострі, хронічні), тяжкістю (легкі, помірні, грубі), характером (розлади уваги, пам'яті, мови тощо) [10].

Першим проявом легких когнітивних розладів зазвичай є порушення уваги, при цьому людина добре зорієнтована, контролює свою поведінку та емоції, легко виконує тести та інструкції. Легкі когнітивні порушення – це стан,

за якого в людини спостерігаються незначні проблеми з пізнанням – такими розумовими здібностями, як пам'ять або мислення [11]. Отже може спостерігатись зниження розумової працездатності, запам'ятовування нового матеріалу.

Проте виконавчі функції, швидкість опрацювання матеріалу, порушення пам'яті можуть бути вторинними. Серед типових скарг людей з легкими когнітивними порушеннями є труднощі з запам'ятовуванням імен нових знайомих, пригадуванням ходу розмови та поява нової “звички” або схильності класти речі не на свої місця.

У деяких осіб зниження розумових здібностей відбувається інтенсивніше, ніж при нормальному старінні. Наприклад, поширеними за нормальних умов є необхідність зупинятися, аби пригадати, як кудись дістатися, чи періодичне забування слів.

Однак, не є нормою губитися в знайомих місцях чи забувати імена близьких членів родини. До вище сказаного можна додати що легкий / помірний когнітивний розлад можна класифікувати на основі типу порушеної когнітивної зони: навчання та пам'ять, мовлення, ускладнена концентрація уваги, виконавчі функції, соціальне пізнання та зорово-просторова функція, а також як «амнестичне» або «неамнестичне» з дефіцитом в одній або декількох когнітивних зонах.

Амнестичний варіант характеризується порушенням запам'ятовування, відтворення почутого чи побаченого матеріалу і навіть його впізнавання. При амнестичному легкому когнітивному розладі існує ризик прогресування до хвороби Альцгеймера. При неамнестичному – ризик прогресування до деменції, не пов'язаної з хворобою Альцгеймера.

Помірні когнітивні порушення характеризуються чіткими клінічними симптомами. С періодичним плутанням в часі та просторі, зниженням оперативної пам'яті, появою значних помилок при виконанні двоскладових інструкцій. Помірні когнітивні порушення це критична точка між нормальним старінням та деменцією. Їх прогноз включає не тільки виникнення судинної

деменції, а й можлива смерть від серцево-судинних захворювань [11, 12].

Найтяжчі розлади когнітивних функцій називають деменцією – різного роду порушеннями пам'яті та інтелекту які поєднані з соціальною дезадаптацією [13]. Вона являє собою синдром або сукупність синдромів, які характерні для низки захворювань, найпоширенішими серед яких є хвороба Альцгеймера, судинна деменція, а також деменція з тільцями Леві, хвороба Паркінсона, Хвороба Хантінгтона, деякі інфекційні захворювання, такі як ВІЛ, сифіліс або хвороба Крейтцфельдта-Якоба та інші. Деменція найчастіше проявляється у літніх людей, зазвичай у віці старше 65 років [14], проте існують повідомлення про виникнення тяжких розладів когнітивних функцій в більш молодому віці, а саме після 50 років, вони називається ранньою або пресенільною деменцією, все залежить від чинників які можуть запустити механізм розвитку патологічного процесу. Звичайно необхідно розуміти що деменція не є частиною нормального старіння, і її не слід вважати природним наслідком старіння. Деменція має кілька стадій, які відрізняються за симптомами та рівнем порушення функціонування мозку [15]. Деменція зазвичай має хронічний прогресуючий характер і супроводжується множинними порушеннями вищих кіркових функцій це може бути мнестичний дефіцит тобто порушення, яке характеризується зниженням або втратою здатності до запам'ятовування, збереження та відтворення інформації, апраксія, афазія, агнозія, зниження здатності до синтезу, абстрагування, дії, що призводить до значних ускладнень у соціальній і професійній адаптації, а також можливості до самообслуговування. Термінальна, завершальна стадія деменції, характеризується повною залежністю хворої людини від сторонньої допомоги та медичного догляду.

Їй притаманні: глибока когнітивна і фізична інвалідність, а саме втрата здатності реагувати на навколишнє середовище, неможливість ковтати їжу або рідину. Постійне перебування в ліжку, можливість розвитку пролежнів, часті інфекції, такі як пневмонія, через ослаблений імунітет та повне пригнічення рухових активності. Весь перелік симптомів поступово знижує потенціал

біологічного життя.

Хоча старіння є найбільшим фактором ризику розвитку когнітивних порушень, дані свідчать про те, що людина може зробити щось, щоб зменшити свій довгостроковий ризик, за умови належної підтримки [16]. Метою терапії когнітивних розладів є усунення факторів ризику [17], поліпшення прогнозів захворювань мозкового кровообігу (вплив на судини головного мозку та реологічні властивості крові, прийом антикоагулянтів та антиагрегантів з метою профілактики інсульту), нормалізація синтезу АТФ, зменшення оксидативного стресу, покращення якості життя пацієнтів. Контроль супутніх захворювань [18].

Лікування артеріальної гіпертензії, діабету, депресії та інших хронічних захворювань що може допомогти покращити загальний стан пацієнта і зменшити вплив на когнітивні функції.

Це включає регулярний прийом призначених препаратів і контроль за станом здоров'я. Проведення когнітивної терапії у вигляді спеціальних занять, розроблених для стимулювання пам'яті, уваги та інших когнітивних функцій, наприклад вправи на розв'язування головоломок, читання, писання та інші види інтелектуальної діяльності [19]. Регулярні фізичні вправи, такі як ходьба, йога або легкі аеробні тренування які сприятимуть покращенню кровообігу, зниженню рівня стресу та покращенню загального самопочуття. Фізична активність також може сприяти збереженню когнітивних функцій [20, 21].

Підтримка від родини, друзів та соціальних працівників важлива для забезпечення емоційного благополуччя людини з когнітивними порушеннями. Деякі пацієнти можуть отримати користь від альтернативних методів терапії, таких як музикотерапія, арт-терапія або анімалотерапія (дельфінотерапія, іпотерапія, каністера- або доготерапія, фелінотерапія) . Ці методи можуть допомогти покращити настрій і загальний стан пацієнта.

Когнітивні функції є важливими для нашого повсякденного життя, вони допомагають нам навчатися, працювати, спілкуватися та адаптуватися до навколишнього середовища.

Когнітивні розлади – одна з найпоширеніших і значних проблем сучасної психофізіології та неврології. Порушення когнітивних функцій можуть значно впливати на якість життя людини, обмежуючи її здатність до виконання повсякденних завдань, навчання, роботи та соціальної взаємодії.

Кількість пацієнтів з данною патологією збільшується щороку, тому вони потребують максимально ранньої діагностики та своєчасного лікування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Максименко С.Д., Ірхін Ю.Б., Деркач Л.М., Марусинець М.М., Касинець М.М. Психологічна організація модульного формування когнітивних здібностей: генетико-креативний підхід: навчальний посібник. Том 2. Київ: «Видавництво Людмила», 2023. 356 с.
2. Ganong W.F. Review of medical physiology. - 20th edition. - NY: The McGraw Hill Companies Inc., 2001. - 766 p.
3. Andersson U., Ostergren R. Number magnitude processing and basic cognitive functions in children with mathematical learning disabilities // Learning and Individual Differences. - 2013. - 22(6). – 701-714. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2012.05.004>
4. Чудаєва Н.В., Шулдик Г.О. Мозок і психіка: Методичні рекомендації для студентів педагогічних вузів / випр. та доповн. - Умань: ПП Жовтий, 2014. – 30
5. https://ua.israel-clinics.guru/news/nejrodegerativni_zahvor_uvann_a_ta_jih_prichini/
6. Puddu G.M., Zito M., D'Andrea L., Cervone C., Lamanna P., Abate G. Clinical aspects and pathogenetic mechanisms of cognitive impairment in arterial hypertension // Minerva Cardioangiol. - 1996 Jun. - 44 (6). -285-97.
7. О. Соловійов. Огляд доповіді у форматі «запитання – відповідь». Хронічний стрес і когнітивні порушення: як розірвати хибне коло // Медична газета «Здоров'я України 21 сторіччя» № 8 (544), 2023 р.
8. Kouki Tomida, Takahiro Shimoda, Chika Nakajima, Ayuka Kawakami,

Hiroyuki Shimada, Risk of dementia with hearing impairment and social isolation, Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring, 10.1002/dad2.12586, 16, 2, (2024).

9. <https://health-ua.com/neurology/nervovo-psixicni-rozladi/77915-kognitivn-ta-psihoemotcjn-porushennya-vumovah-hronchnogo-stresu-yak-vijti-z->

10. Waldemar G., Dubois B., Emre M. Recommendations for the diagnosis and management of Alzheimer's disease and other disorders associated with dementia: EFNS Guideline // Eur. J. Neurol. - 2007. - 14. – 1-26.

11. <https://www.nezabutni.org/about-dementia/dementia-types/lehki-kohnityvni-porushennia>

12. Petersen R.C., Smith G.E., Waring S.C., Ivnik R.J., Tangalos E.G., Kokmen E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome // Arch. Neurol. -1999. - 56 (3). -303-308.

13. <https://www.phc.org.ua/news/demenciya-perebig-umovni-stadii-ta-simptomi>

14. Satoru Kanamori, Kenjiro Kawaguchi, Taishi Tsuji, Kazushige Ide, Hiroyuki Kikuchi, Kokoro Shirai, Mitsuya Yamakita, Yuko Kai, Ichiro Kawachi, Katsunori Kondo, Taiso practice and risk of functional disability and dementia among older adults in Japan: The JAGES cohort study, SSM - Population Health, 10.1016/j.ssmph.2024.101731, 28, (101731), (2024).

15. Fratiglioni L., Caracciolo B., Palmer K. Variability of epidemiological measures in mild cognitive impairment and dementia // Ann. Ist. Super Sanita. - 2005. - 41 (1).- 81–86.

16. Kenichi MEGURO, Naofumi TANAKA, Mari KASAI, Kei NAKAMURA, Hiroyasu ISHIKAWA, Masahiro NAKATSUKA, Masayuki SATOH, Yoshitaka OUCHI, Prevalence of dementia and dementing diseases in the old-old population in Japan: the Kurihara Project. Implications for Long-Term Care Insurance data, doi.org/10.1111/j.1479-8301.2012.00406.x

17. Panegyres PK, Berry R, Burchell J. Early Dementia Screening. // Diagnostics (Basel). 2016 Jan 21;6(1):6. doi: 10.3390/diagnostics6010006.

18. Трінус К.Ф. Когнітивні розлади та вестибулярні порушення // Міжн. неврол. журнал. - 2014. - 3(65). – 97-101.
19. <https://www.bsmu.edu.ua/blog/profilaktyka-porushen-pamyati/>
20. Koki Nagata, Kenji Tsunoda, Yuya Fujii, Takashi Jindo, Tomohiro Okura, Impact of exercising alone and exercising with others on the risk of cognitive impairment among older Japanese adults, Archives of Gerontology and Geriatrics, 10.1016/j.archger.2022.104908, 107, (104908), (2023).
21. Тетяна Антонюк. Перспективи вирішення проблеми когнітивних порушень// мат. наук.-практ. конф. з міжн. уч. «Когнітивні порушення при неврологічних, психічних та наркологічних захворюваннях» (6-7 жовтня 2016 р., Ужгород, Україна)

TECHNICAL SCIENCES

UDC 636.084(075.8):532

DISCRETE-PULSE ENERGY INPUT IN LIQUID FEED PREPARATION TECHNOLOGIES

Obodovych Oleksandr,

Dr. Sci. (Engin.), professor

Pereiaslavl'tseva Olena,

PhD (Engin.), Senior Researcher

Pereiaslavl'tsev Oleksandr,

PhD (Engin.), associate professor

Stepanova Olesya

PhD (Engin.)

Khomenko Valentina

Chief designer

Institute of Technical Thermophysics

of the National Academy of Sciences of Ukraine,

Kyiv, Ukraine

Abstract: Questions of dispersing technology in process of making liquid feed are relevant. The article represents an analysis of study of the process of particle destruction of crops by use discretely-pulsed energy input method for producing liquid fine-feed. The expediency of the discretely-pulsed energy input method for the preparation of highly feed is shown, as this technology helps to reduce the length of the process 2 times and reduce energy consumption by 15...17%.

Keywords: rotary-pulsation apparatus, discrete-pulse energy input, dispersion.

The method of discrete-pulse energy input (DPEI), developed by the staff of the Institute of Technical Thermophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine, has found wide application in various chemical-technological processes [1].

It is used to intensify heat technologies associated with mixing, homogenization, emulsification, dispersion, heat and mass transfer, etc.

The use of the DPEI method for the preparation of liquid feeds consists of dispersing the initial raw material to a uniform homogeneous mass with a particle size of less than 300 μm . A highly dispersed feed mixture with particles of this size is more quickly and completely absorbed by the animal organism, which leads to a significant increase in body weight [2].

A series of experiments on the preparation of liquid combined feed for farm animals was conducted. A grain mixture was used as the processed raw material: corn, wheat, barley, rye, peas and water. Their percentage ratio is presented in Table 1.

Table 1

Percentage ratio of grain mixture and water

Name	%
Peas	2
Corn	12
Wheat	14
Rye	9
Barley	3
Water	60

Literature data indicate that it is difficult to obtain a suspension from any raw material with a particle size of less than 300 μm in one type of equipment [2]. Therefore, studies were conducted on grinding raw materials in 2 stages. The first is preliminary grinding to particle sizes of 1000...5000 μm , the second is regrinding using a rotary pulsation apparatus (RPA).

When conducting research on obtaining homogeneous suspensions from grain raw materials, existing equipment was used, and new installations were developed. The principle of discrete-pulse energy input was used as the basis for the operation of the new equipment. This principle is implemented in the RPA.

The equipment and technological scheme for preparing the grain mixture is shown in Fig. 2.

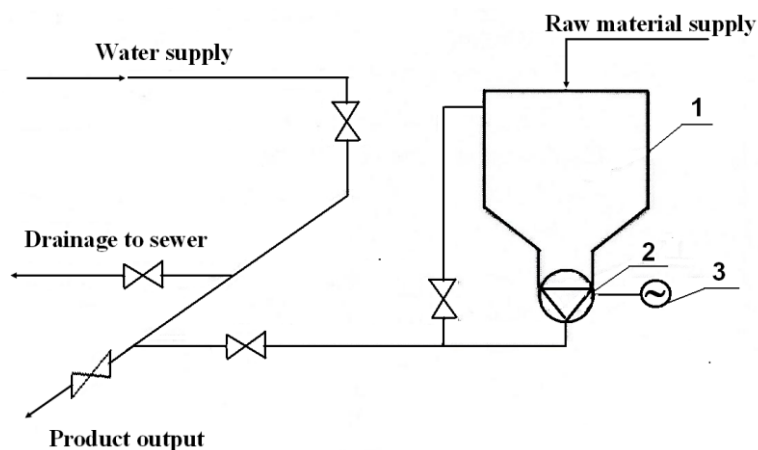


Fig. 1. Hardware and technological scheme for preparing a grain mixture:
1 – bunker; 2 – rotary-pulsation apparatus; 3 – electric motor.

The feedstock was processed with different flow shear rates: $20 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$, $30 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$; $50 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$ in recirculation mode from 1 to 30 cycles. One processing cycle in the RPA is the time during which the entire volume of the suspension passes through the working element of the apparatus once.

Sampling was carried out every 5 cycles. The determination of the granulometric composition of the raw material was carried out using metal (№ 1000, 500) and silk (№ 300) sieves on a three-nested sifter RL-47. The results of the dependence of the grain mixture particle size on the number of cycles with different flow shear rates are presented in Tables 2, 3, 4.

Table 2

Change in granulometric composition of feed suspension depending on the number of processing cycles at flow shear rate $20 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$

Number of cycles, units	Percentage content, %			
	Particle size, μm			
	1500...1000	1000...500	500...300	≤ 300
0 (control)	21	69	8	2
1	7	72	10	3
5	-	40	33	27
10	-	17	42	41
20	-	-	32	68
30	-	-	5	95

Table 3

Change in granulometric composition of feed suspension depending on the number of processing cycles at flow shear rate $30 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$

Number of cycles, units	Percentage content, %			
	Particle size, μm			
	1500...1000	1000...500	500...300	≤ 300
0 (control)	21	69	8	2
1	5	58	30	12
5	-	30	48	22
10	-	-	32	68
20	-	-	20	80
30	-	-	2	98

Table 4

Change in granulometric composition of feed suspension depending on the number of processing cycles at flow shear rate $50 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$

Number of cycles, units	Percentage content, %			
	Particle size, μm			
	1500...1000	1000...500	500...300	≤ 300
0 (control)	21	69	8	2
1	5	58	30	12
5	-	30	48	22
10	-	-	32	68
20	-	-	20	80
30	-	-	2	98

According to the obtained results, the initial feed suspension is represented by particles with a predominant size of $\leq 300 \mu\text{m}$.

The dependence of the average particle size of the grain mixture on the number of processing cycles at different flow shear rates was studied (Fig. 2).

As can be seen from the figure, increasing the flow shear rate of the processed mixture significantly affects the average particle size and the number of processing cycles. To achieve the set goal, so that all particles have a size of $300 \mu\text{m}$, it is most effective to process the medium at a flow shear rate of $30 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$ for 10...15 cycles. A further increase in the flow shear rate of $50 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$ does not provide a significant

change in dispersion, but leads to additional energy costs.

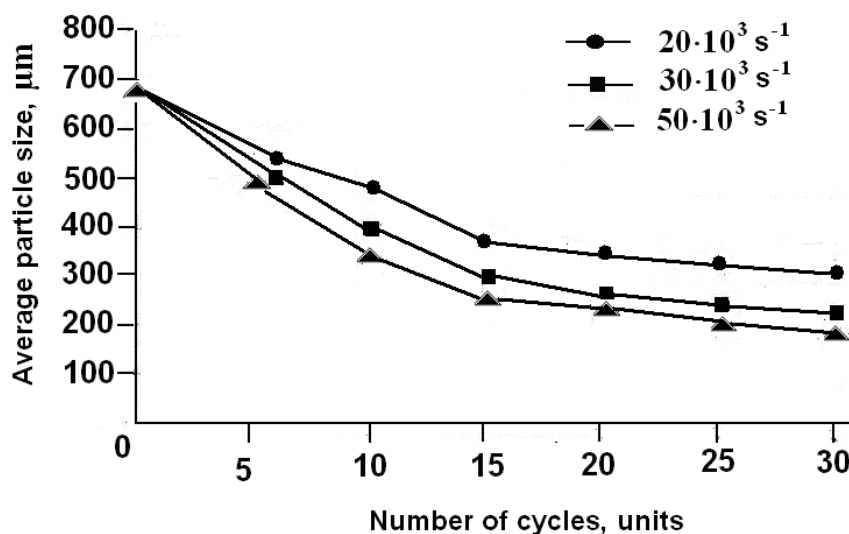


Fig. 2. Dependence of the average particle size of the grain mixture on the number of cycles at different flow rates.

When examining the final sample of the grain mixture, 120 particles were examined in the field of view of the microscope, the minimum size was 50 μm, the maximum was 300 μm. The average surface size of the particles for the grain mixture was 212,5 μm.

The dispersion analysis of the obtained grain mixture samples was carried out on a CARL Zeiss Imager Z1 microscope combined with the IBAS automatic image analysis system, magnification 640x. Several samples were analyzed. The grain mixture (control), which enters the RPA, has an average surface particle size of 1100 μm. When the apparatus operates at a flow shear rate of $30 \cdot 10^3 \text{ s}^{-1}$, the grain mixture is subjected to grinding. Five samples were taken to determine the dynamics of mixture grinding. When grinding for 5 cycles, the particle sizes remain almost unchanged. When grinding the mixture for 10 cycles, the particle sizes gradually decrease. When grinding the mixture for 20 cycles, the particle size decreases and the system acquires a more uniform appearance. When grinding the mixture for 30 cycles, the suspension becomes homogeneous without obvious clots of the solid phase.

To enable further use of the feed mixture, studies were conducted to determine their biochemical composition (Table 5).

Table 5

Biochemical composition of grain mixture, g/100 g

		Grain mix
Proteins		4,69 g
Fats		0,96 g
Carbohydrates	general	27,1 g
	starch	22,02 g
Fiber		1,02 g
Organic acids in terms of malic		-
Ash		0,69 g
Minerals	Na	9,99 mg
	K	144,13 mg
	Ca	31,41 mg
	Mg	46,05 mg
	P	138,12 mg
	Fe	2,37 mg
Vitamins	β -carotene	-
	B1	0,18 mg
	B2	0,06 mg
	PP	1,91 mg
	C	-

The results of the data analysis indicate that the feed mixtures retained the entire complex of essential mineral and organic substances inherent in the original raw materials.

Fig. 3 shows the experimental and calculated curves of the grain mixture dispersion composition depending on the flow shear rate for 30 processing cycles.

Comparison of the experimental and calculated curves, respectively, shows that the experimental and calculated data give satisfactory agreement at high flow shear rates. The discrepancy between the calculated and experimental particle distribution curves at low flow shear rates is explained by the low speed of alignment of the rotor and stator channels and, accordingly, the low frequency of mechanical contact of the rotor and stator working surfaces and, accordingly, the low frequency of mechanical contact of the rotor and stator working surfaces with the processed particles.

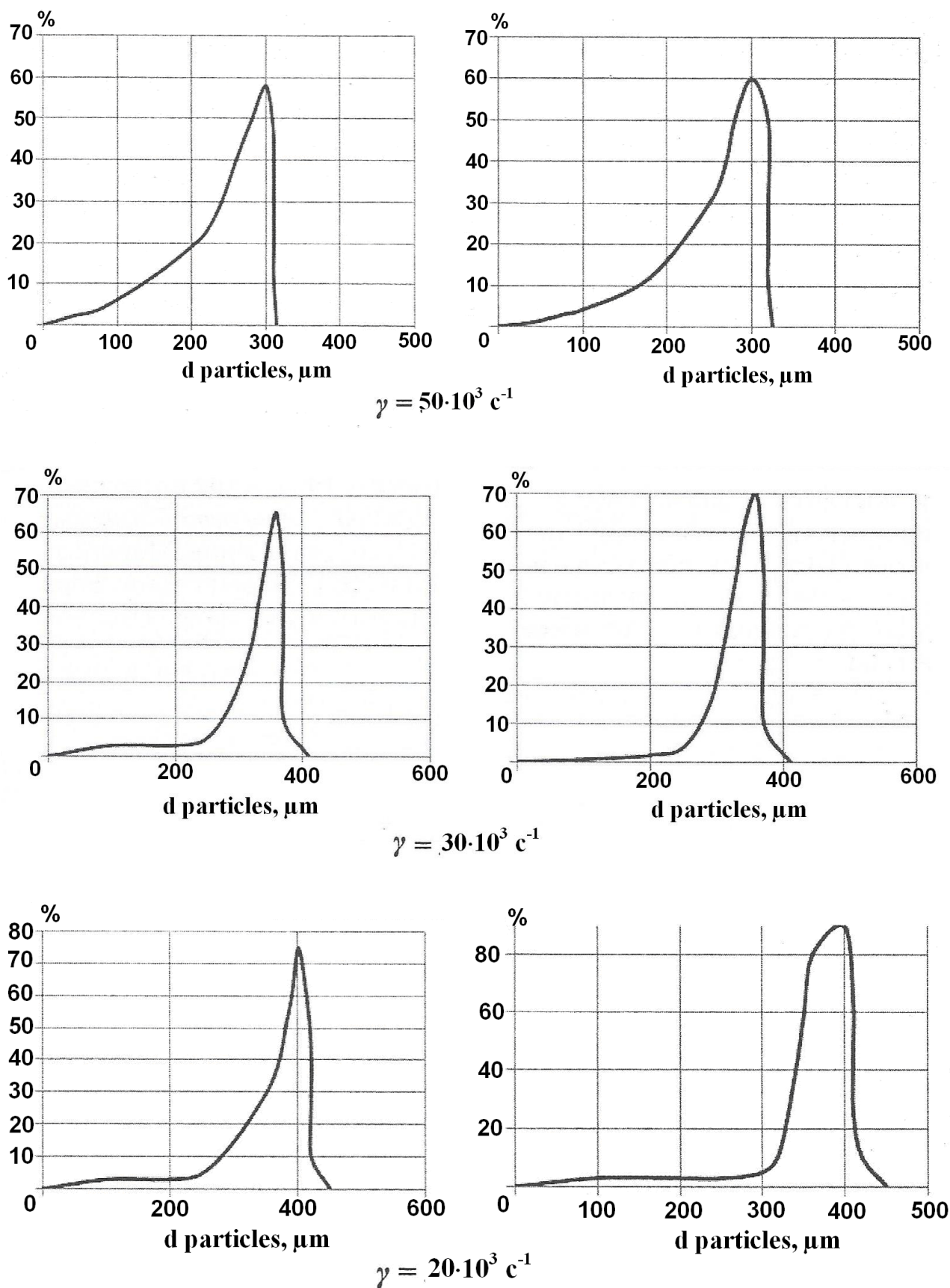


Fig. 3. Experimental and calculated curves of the dispersed composition of the grain mixture depending on the flow shear rate for 30 processing cycles.

Conclusions. The expediency of using the DIVE method for preparing highly dispersed liquid feeds is shown. The modes of processing the grain mixture in the RPA are determined to achieve particle dispersion of less than 300 μm . The use of the DPEI method in feed preparation will reduce the duration of the technological process by 2 times and reduce energy costs by 15...17%.

REFERENCES

1. Долинский А.А., Басок Б.И., Гулый И.С. Дискретно-импульсный ввод энергии в теплотехнологиях. – К.: Научная книга, 1996. – 208 с.
2. Метод дискретно-импульсного ввода энергии и его реализация: Монография / Долинский А.А., Ободович А.Н., Борхаленко Ю.А. – Х.: «Апостроф», 2012. – 185 с.

УДК 621.317

**COMPUTERIZED INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEM FOR
ACCOUNTING OF ELECTRICITY CONSUMPTION IN AN APARTMENT
BUILDING WITH INTERFACE CHANNEL**

Podchashynskyi Yurii Oleksandrovyh

Doctor of Science in Technology, professor, Head of the Department

Chepiuk Larina Oleksiivna

Ph.D.

Ishchenko Oleksandr Serhiiovych

postgraduate

Korniichuk Dominik Yanovych

student

State University «Zhytomyr Polytechnic»

t. Zhytomyr, Ukraine

Abstract. The implementation of existing automatic control and measurement systems for electricity is associated with significant economic costs, and therefore, in the context of the economic crisis, the problem of increasing the efficiency of the use of electrical energy based on the principle of minimizing costs when implementing such a system becomes particularly relevant. The computerized information and metering system is designed for automated metering of electricity consumption in an apartment building with subsequent data transfer to the server of the resource supplying organization.

Keywords: computerized information and measurement system, control and accounting of electricity consumption, electricity meter, interface channel, current sensor.

Introduction. Currently, to ensure sustainable development and reliable functioning of the electric power industry, new energy-efficient solutions are primarily needed. One of such solutions is the automation of the control and accounting system for electric energy, which allows to significantly increase the

efficiency of energy resources use.

For the accounting of electric energy, metering devices are used, the types of which are approved by the executive body for technical regulation and metrology and entered into the state register of measuring instruments [1, 2].

Materials and methods. A number of modern systems of automated systems of apartment-by-apartment accounting of electricity consumption (ASAEC) for household consumers are being implemented in Ukraine. The most popular are complex solutions of domestic production, in particular, developments of Ukrainian enterprises specializing in equipment for the energy sector, municipal services and industrial facilities.

Since the 2000s, Ukrainian developers have been engaged in the creation and implementation of ASAEC for facilities of communication operators, housing and communal services enterprises and industrial complexes. The manufactured equipment allows for remote reading and transmission of data from accounting devices, and reports are generated for energy supply companies using software. Modern solutions include accounting systems for apartment buildings using GSM, GPRS, LTE, Ethernet and LoRaWAN communication channels.

The proposed system is built on the basis of two levels:

- the information and measuring complex consists of electricity meters, as well as channel-forming equipment and is designed to collect data on electricity consumption with subsequent transmission to the upper level of the system – the information and computing complex;
- the information and computing complex of the system includes a data collection and processing server, channel-forming equipment and automated operator workstations and is responsible for the regular polling mode of metering devices, checking the reliability of the received data, their storage, processing and visualization. At this level, integration with billing systems of energy suppliers is also provided, in accordance with the requirements of regulatory documents.

The system provides:

- commercial accounting of consumed electricity;

- generation of reporting documentation;
- storage of accounting information on the system server.

The main task of the automated commercial electricity metering system (ACME) is to automatically collect all data on the volumes of electricity consumption and supply at all voltage levels in control centers at specified time intervals, and process this data for the purpose of: generating reports on consumed or supplied electricity (power); analyzing consumption and forming forecasts; calculating the cost of energy resources; ensuring full accounting and transparency of electricity payments.

Today, the main regulatory document regulating the creation and functioning of commercial electricity metering systems in Ukraine is: the Code of Commercial Electricity Metering (CCEM), approved by the Resolution of the National Energy Regulatory Commission №311 of March 14, 2018 [3], the requirements for ACME also take into account the provisions of the Law of Ukraine "On the Electricity Market" [4], current DSTU, and technical regulations of NEC "Ukrenergo".

Necessary elements for the creation of ACME:

- Installation of accurate electronic meters in commercial electricity metering nodes that correspond to the accuracy class according to voltage (not lower than 1.0 or 0.5S).
- Collection and transmission of data using information collection and processing devices with internal memory and the ability to two-way communication.
- Organization of a communication system that allows transmitting accounting information from measuring instruments to processing centers. The most commonly used are: GSM, 3G, 4G – communication, fiber optic lines, PLC technologies (transmission over the power grid), radio channels, etc.
- Creation of data processing centers at the level of the distribution system operator, enterprise or state data registrar, equipped with appropriate software and server equipment.

The structural diagram of the ACME is shown in Fig. 1.

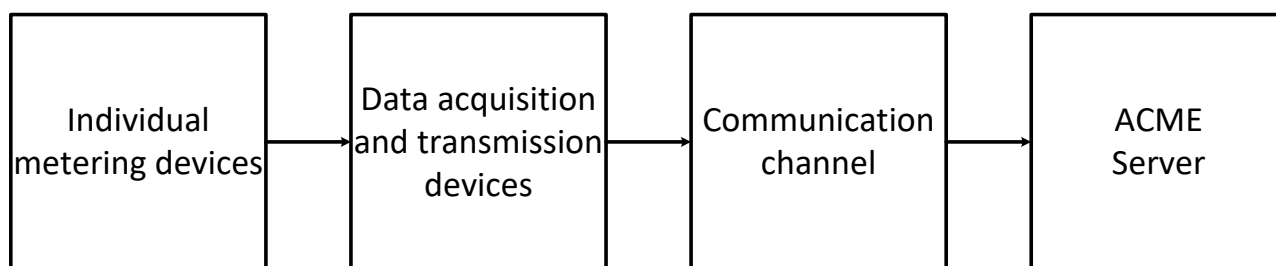


Fig. 1. Structural diagram of the ACME

The scheme can be divided into several main levels: individual metering devices (electricity meters), data collection and transmission devices, communication channel (GSM, PLC, etc.), ACME server (data processing center).

In Ukraine, the implementation of ACME is mandatory for all facilities with commercial metering points, in particular: large consumers, producers of renewable energy sources, distribution system operators, electricity suppliers.

Such systems are an important element of the functioning of the new electricity market, ensure transparency and reduce losses.

Elements of the information collection level are electricity meters and various devices that measure system parameters. In Ukraine, both electronic and electromechanical meters with pulse output are actively used today.

As such devices, sensors are used that have an RS-485 interface or are connected to the system via analog - to-digital converters. Data transmission using Modbus RTU or IEC 62056-21 (DLMS/COSEM) protocols via RS-485 is common.

In ACME systems, the RS-485 interface is used to connect sensors to controllers. The input impedance of the information signal receiver on the RS-485 line is usually 12 kΩ. Since the transmitter power is limited, this imposes restrictions on the number of receivers connected to one line. According to the technical specifications, the RS-485 interface allows connecting up to 32 devices simultaneously to one bus, provided that matching resistors are present.

At the communication level there are controllers, hubs (readers) and gateways, which are necessary for aggregation, buffering and transport of data to higher levels of the system. In case it is necessary to connect more than 32 devices, the scheme uses hubs or modems, which can poll devices locally and transmit the summarized

information higher - via Ethernet, GPRS or NB-IoT. In Ukraine, domestic and European manufacturers of hubs are popular - for example, NIK, Elgama Electronika, Ascania Energy, which have built-in support for Ukrainian standards and specifications.

The element of the data collection, analysis and storage level is a computer, industrial controller or server. The main requirement for equipment of this level is the availability of specialized software for configuring and monitoring the system.

In Ukraine, commercial accounting software is being actively implemented, for example: ACME " Electric Accounting ", TPK ActiV-Energy, NovaSyS from NIK, solutions from Huawei, Siemens, Schneider Electric for large enterprises.

Most modern electronic meters that are allowed for use in Ukraine have a built-in RS-485 interface or an IEC 62056-21 optical port. Even if the meter does not have a digital interface, it can be equipped with a pulse output.

For example, NIK 2303 AP3 D meters have a telemetric pulse output that transmits data on the consumed active or reactive energy via a two-wire line to a controller or data acquisition module.

In induction meters, this signal is formed by the number of revolutions of an aluminium disk. The rotation speed is proportional to the consumed load. A pulse sensor (for example, an optoelectronic pair photodiode – LED) converts these revolutions into pulses, which are then transmitted over the line.

Pulse signals can be adapted to RS-232/RS-485 using simple adapters. However, in Ukraine there is also a tendency to abandon induction meters in favor of fully electronic devices.

The system can use GSM (GPRS), 3G/4G, NB-IoT or Ethernet to transmit information. This is relevant for enterprises located in different regions of Ukraine or for complex industrial facilities.

Advantages of using GPRS or NB-IoT in Ukraine: savings: mobile operators (Vodafone, Kyivstar, Lifecell) offer tariff packages specifically for IoT, reliability – the ability to reserve channels (for example, GSM + Ethernet), availability – especially relevant for remote areas where there is no stationary infrastructure.

Modern GSM modems have integrated support for the DLMS/COSEM protocol and can transmit data to the server via HTTPS or MQTT. They are easily integrated into SCADA systems.

If mobile communication is unavailable, satellite communication can be used (for example, Starlink or Ukrainian solutions via Intertelecom/Ukrtelecom terminals), although its cost is much higher.

Let us consider the components of the developed computerized information and measuring system for accounting for electricity consumption in an apartment building [5].

Primary metering devices are the NIK 2102-02 M2 electricity meter. This is a single-phase electricity meter mounted on a DIN rail. It measures active electricity in single-phase two-wire alternating current networks. A shunt is used as a current sensor. The device has a pulse output, which allows it to be integrated into remote data reading systems.

The floor recorder is used to accumulate quantitative information from primary meters with reference to astronomical time. The data is transmitted in digital format to the information network using the RS-485 standard. The block diagram of the floor recorder is shown in Fig. 2.

Electricity meters located in distribution boards record the amount of electricity consumed, on the basis of which an output signal is formed. In selected meter models, the output signal is pulses that are fed to the microcontroller.

The main function of the microcontroller is to collect and store data received from the meters, as well as to further transmit this information via the RS-485 interface to a personal computer (PC). Integrated indicators or displays provided directly in the design of the electricity meters are used to display information at the installation site.

Non-volatile memory is used to store consumption archives, as well as individual meter calibration coefficients and set device parameters. This ensures the preservation of important information even in the event of a complete power outage – both main and backup (battery).

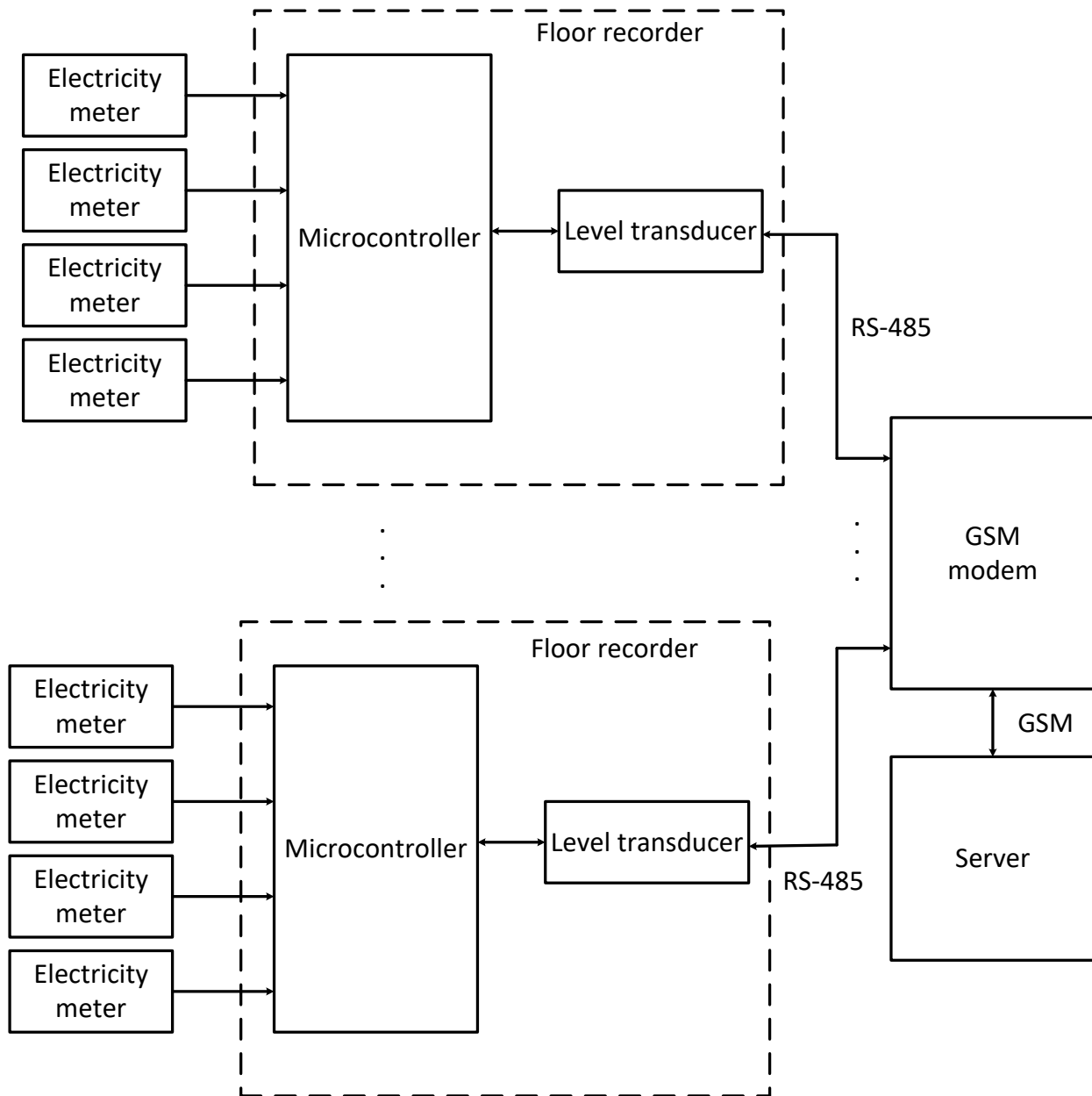


Fig. 2. Block diagram of a floor recorder

The identification code recorded by the microprocessor and the measured values for each channel can be transmitted on request via the RS-485 interface for further processing on a PC. The analysis of the received data is performed by the operator using specialized software.

The implementation of such a system allows to automate and simplify the control of electricity consumption, provide centralized data collection and increase the efficiency of energy metering in residential and commercial facilities.

Conclusions. A computerized information and measurement system for

automated accounting of electricity consumption in an apartment building with subsequent data transfer to the server of the resource supplying organization is considered.

REFERENCES

1. Інструкція про порядок комерційного обліку електричної енергії № 1349 від 19.10.98. Затверджено Рішенням Ради Оптового ринку електричної енергії від 08.10.98, протокол N 12.
2. Постанова від 24.02.2016 № 163 Про затвердження «Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки».
3. Кодекс комерційного обліку електричної енергії затверджений постановою НКРЕКП 14.03.2018 № 31.
4. Закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII Про ринок електричної енергії
5. Корнійчук Д.Я., Подчашинський Ю.О., Чепюк Л.О. Комп'ютеризована інформаційно-вимірювальна система для обліку витрати електроенергії у багатоквартирному будинку. Тези Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки, 12–17 травня 2025 р. Житомир: Житомирська політехніка, 2025. С. 35.

**INTERACTIVE TACTICAL DASHBOARDS FOR VOLLEYBALL:
REAL-TIME AR/VR INTERFACES FOR COACHES AND ATHLETES**

Rovkin Yaroslav

High school graduate
School-Gymnasium No. 51
Almaty, Kazakhstan

Abstract

This article reviews the design and implementation of interactive tactical dashboards for volleyball, merging augmented reality, virtual reality, and wearable sensor technologies to improve real-time reaction for coaches and athletes. By synthesizing insights from interdisciplinary studies on applications of dashboards in volleyball, this study proposes a review that highlights the efficacy of AR/VR in improving tactical precision and customized training regimens. The proposed framework addresses challenges in broader implications for future research and initiates practical recommendations.

Keywords. Volleyball, Augmented Reality, Virtual Reality, Interactive Dashboards, Wearable Sensors, Sports Technology.

Introduction.

The integration of interactive tactical dashboards that use augmented reality (AR) and virtual reality (VR) in volleyball training represents an innovative approach to improving athletic performance and training effectiveness. With the development of AR and VR, coaches can provide athletes with visual feedback in real time, allowing them to adapt their techniques effectively during training sessions. This correction mechanism is supported by the findings of Sazeli et al. (2025), which demonstrated that early assessment of kinesthetic motor skills—including coordination, agility, balance and reaction time – is essential to identify talent and guide the long-term development of athletes. Access to player performance data

enables centralized storage and retrieval of kinesthetic motor skills information for young volleyball athletes. In addition, visual feedback tools – such as motion heat maps and trajectory overlays – are very useful to help players grasp and improve their skills. Eventually, analyzing game patterns in historical data-tables can help identify players demonstrating steady improvement and the capability for high-caliber championship.

Driven by current improvements in immersive and wearable technologies, volleyball coaching has transitioned from individual observation to data-centric methods. Wearable devices like inertial measurement units (IMUs) and GPS tracks capture high-resolution information on metric data such as jump height, ground reaction forces and movement asymmetries (Alzahrani and Ullah, 2024). In addition, AR/VR systems simulate games-like scenarios, allowing athletes to practice complex movements in controlled environments (Salim et al., 2024). Consequently, this article examines how these technologies are used to improve performance, reduce injury risks and support tactical decisions in volleyball.

Immersive technologies – particularly VR and AR systems – are increasingly being used to train complex motor skills due to their ability to:

- Simulate realistic environments (replicated game scenarios);
- Contribute multi-sensory feedback (visual, auditory, haptic);
- Invest in safe and standardized practice (reinforced muscle memory through repeated virtual drills).

Interactive tactical dashboards bridge the gap between human intuition and computer intelligence. Advanced systems mix immersive technologies with real-time data analysis in practice to produce a feedback-rich training atmosphere. From experiential knowledge to evidence-based techniques made possible by technical developments, contemporary volleyball coaching has changed.

Technological Foundations of Interactive Dashboards.

The foundation of interactive dashboards lies in the convergence of several technological domains, each contributing to the accuracy, responsiveness, and utility of the system in volleyball training. Such technological foundations can be

categorized into these primary pillars:

(a) wearable sensors have revolutionized volleyball education by permitting actual-time tracking of athlete performance metrics. Inertial size devices (IMUs), GPS trackers, and clever fabrics capture important records consisting of jump height, ground response forces, and muscle activation patterns. These sensors capture high-frequency motion information, permitting computerized reputation of individual participant movements during training. However, demanding situations consist of sensor placement optimization and data synchronization throughout multiple gadgets. Future improvements can also pay attention to miniaturization and improved battery existence to decorate athlete compliance and record reliability.

(b) AR and VR structures create sensible training environments via overlaying virtual records onto the physical international or simulating digital scenarios. as an example, AR glasses can task assault trajectories or defensive formations, enhancing choice-making underneath pressure. obstacles encompass hardware fees (\$2,000-\$5,000 consistent with setup) and the want for excessive-precision spatial tracking. future developments may also combine haptic remarks to reinforce method corrections during drills.

(c) machine learning systems process vast datasets from wearables and video feeds to generate tactical recommendations. Dashboards enhanced by ML examine adversary actions, recommend timeout tactics, and spot performance patterns. Challenges include data privacy and the opaque characteristic of certain algorithms.

(d) integrating data from wearables, AR/VR, and video analysis into cohesive dashboards continues to be a technical challenge. Effective visualization tools – such as heatmaps for player movement or force vector diagrams for serves – must balance detail with usability. Badly crafted interfaces can confuse users. Future systems might utilize cloud computing to facilitate real-time collaboration among devices, although addressing latency and cybersecurity threats is essential.

Applications in Volleyball Training.

Interactive dashboards have improved volleyball training by offering insights over four main areas: real-time performance monitoring, injury prevention, tactical

preparation, and customized athlete development. Player Load measurements, for example, guide the adjustment of recovery programs and training workloads according to positional requirements. Including Player Load on dashboards can provide position-specific strategic insights, therefore enabling coaches to: compare player performance over various game situations; assess the efficacy of training activities vs match play; personalize recovery programs post-training/match depending on exposure; enhance accessibility of advanced technologies for smaller teams and juvenile programs.

When it comes to injury prevention, one of the most promising applications is the use of wearables to detect movement asymmetries, particularly in jumping and landing mechanics – key concerns in volleyball due to high injury rates. With historical data, ML models trained on biomechanical parameters can predict performance decline and injury likelihood with increasing accuracy.

Furthermore, one of the still evolving domains is the field of applying ML algorithms and biomechanical analysis equipment to customized trainings (linked with personal athlete data). These techniques certainly allow for adaptive changes to intensity, volume, and approach, hence guaranteeing peak performance while minimizing injury risk.

Challenges and Future Directions.

While interactive dashboards offer benefits for volleyball schooling, numerous essential boundaries restrict their substantial adoption. those demanding situations encompass:

(1) Technological Infrastructure limitations. Many education facilities, particularly in smaller golf equipment or growing regions, lack the vital infrastructure to help superior dashboard structures. excessive-bandwidth internet, cloud computing competencies, and hardware compatibility are often inadequate. For instance, actual-time AR overlays require low-latency 5G networks, while VR simulations demand high-performance GPUs.

(2) cost of excessive-quit tools. The rate of AR/VR headsets (\$2,000–\$5,000 in step with a unit), IMU sensors (\$two hundred–\$500 in step with athletes), and AI

software licenses creates prohibitive fees. A full setup for a group can exceed \$15,000, excluding maintenance.

(3) Lack of Usability Experience. Coaches aged 45+ often struggle with digital interfaces. They may find dashboards complex. This challenge is compounded by the fact that technological fluency is often unevenly distributed across coaching teams, making collaborative usage of the dashboard fragmented.

(4) Skepticism. In sports, coaches often favor traditional knowledge and human observation above algorithmic recommendations. Additionally, without peer-reviewed verification or sport-specific calibration, many coaches are not persuaded of the actual performance improvements these tools promise.

Recommendations.

The daily evolution of sports activities technologies provides capacity for enhancing schooling effectiveness and tactical intelligence. to maximize this ability in volleyball, future research ought to prioritize the following areas:

(1) Adaptive Visualizations. destiny research ought to consciousness on developing adaptive, context-conscious visualizations capable of integrating multiple actual-time records streams from sensors, video analytics, and biometric remarks. Such dashboards must dynamically modify the presentation of statistics primarily based on the present day context of gameplay or schooling, offering personalized and applicable insights.

(2) Multi-Sensory remarks. Integrating sensory remarks can drastically beef up motor mastering and response times, in particular in AR/VR modules. future systems ought to put in force haptic signals while wrong strategies are detected, auditory cues for tactical reminders, or vibrational patterns to guide choicest positioning, thereby developing greater immersive and responsive training environments.

(3) Immersive AR/VR Tactical Modules. These modules must simulate real-recreation scenarios which includes directional pressure vectors in the course of attacking or shielding maneuvers, complex court dynamics along with lateral and rotational actions, and excessive-pressure selection-making conditions. Effective simulations would allow athletes to repeatedly practice advanced tactical concepts

safely.

(4) ML-Powered Analytics. Another important research direction is joining real-time analysis with immersive visualization systems. This integration would enable coaches and players to thoroughly evaluate performance and quickly make wise judgments during play, therefore turning reactive coaching into data-informed management.

(5) Coach Education. Widespread acceptance depends on addressing the digital literacy deficit among coaches, especially more experienced practitioners. Future studies should create structured coach education courses including hands-on practice with cutting-edge technologies, show dashboard tool reliability and usefulness, and foster confidence in data-driven ideas.

Prioritizing these research directions will greatly improve strategic decision-making, athlete development, and injury prevention across volleyball and maybe other sporting spheres via future innovations in interactive dashboards

Conclusion.

Drawing on contemporary empirical studies and technical packages, the paper explores how real-time information visualization, machine getting to know-pushed analytics, and immersive schooling environments contribute to athlete development and harm prevention. The mixing of biometric sensors, motion-sensing structures, and dashboards offers immediate, context-conscious insights that permit both coaches and athletes to make knowledgeable decisions on the fly.

In sum, wearable sensor structures – including IMUs, GPS trackers, and pressure-touchy insoles – are getting used to screen: soar top and touchdown mechanics; floor reaction forces; muscle activation styles; and motion asymmetries. standard, interactive dashboards need to be capable of:

- aggregating information from multiple sources (e.g., wearables, video analysis, movement capture).
- displaying contextualized metrics (e.g., participant load, movement styles, positional accuracy).
- helping instant tactical choices throughout fits or drills.

Interactive tactical widgets is a revolutionizing breakthrough in volleyball coaching that provides real-time information, immersive visualization and personalised feedback to players. As challenging as times remain, the convergence of AR/VR, wearables and AI all promise monstrous gains for improving performance and reducing injuries. future work should focus on usability, accessibility and interdisciplinary collaboration in order to realise the full potential of these technologies.

BIBLIOGRAPHY

1. Alzahrani, A., Ullah, A. (2024). Advanced biomechanical analytics: Wearable technologies for precision health monitoring in sports performance. *Digital health*, 10, 20552076241256745. DOI: 10.1177/20552076241256745
2. Bădescu, D., Zaharie, N., Stoian, I., Bădescu, M., Stanciu, C. (2022). A Narrative Review of the Link between Sport and Technology. *Sustainability*, 14, 16265. DOI: 10.3390/su142316265
3. Jia, G. (2025). Influence of wearable biometric sensors on performance indicators of volleyball players. *Systems and Soft Computing*. 7. 200238. DOI: 10.1016/j.sasc.2025.200238.
4. Nugroho, W. P., Wahyudi, A., Setiawan, D. (2025). Implementation of Science and Technology in Volleyball Plyometric Training for High School Students: A Literature Study. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(2), 1–7. DOI: 10.29303/jppipa.v11i2.10199
5. Rebelo, A., Martinho, D., Valente-Dos-Santos, J., Coelho-e-Silva, M., Teixeira, D. (2023). From data to action: a scoping review of wearable technologies and biomechanical assessments informing injury prevention strategies in sport. *BMC Sports Science Medicine and Rehabilitation*. 15. DOI: 10.1186/s13102-023-00783-4.
6. Rebelo, A., Pereira, J.R., Nakamura, F., Valente-Dos-Santos, J. (2024). Beyond the Jump: A Scoping Review of External Training Load Metrics in Volleyball. *Sports Health A Multidisciplinary Approach*. 17. DOI: 10.1177/19417381241237738.
7. Salim, F. A., Postma, D. B. W., Haider, F., Luz, S., van Beijnum, B. F.,

Reidsma, D. (2024). Enhancing volleyball training: empowering athletes and coaches through advanced sensing and analysis. *Frontiers in sports and active living*, 6, 1326807. DOI: 10.3389/fspor.2024.1326807

8. Sazeli Rifki, M., Hanifah, R., Ariston, A., Alnedral, Hermanzoni, Sepdanius, E., & Sepriadi. (2025). Development of a web-based system for storing and accessing kinesthetic motor skills data of young volleyball players. *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 14, 34. DOI: 10.6018/sportk.660131

9. Usra, M., Lesmana, I., Octara, K., Bayu, W., Badau, A., Ishak, A., Setiawan, E. (2024). Augmented Reality Training on Combat Sport: Improving the Quality of Physical Fitness and Technical Performance of Young Athletes. *Retos*. 54. DOI: 10.47197/retos.v54.103743.

МІКРОСЕРВІСНА АРХІТЕКТУРА: ПЕРЕВАГИ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ У СУЧАСНИХ ІТ-СИСТЕМАХ

Студент
Вільний університет Берлін
Білоцерківський Володимир
Керівник
Радченко Олена Петрівна

Анотація:

У статті розглянуто підхід мікросервісної архітектури, який все частіше використовується у сучасній розробці програмного забезпечення. Показано основні переваги використання мікросервісів, зокрема масштабованість, гнучкість та стійкість до збоїв. Водночас акцентовано увагу на викликах, пов'язаних з проєктуванням, безпекою та інфраструктурною складністю. Окрему увагу приділено практичним інструментам (Docker, Kubernetes та CI/CD.)

Ключові слова: мікросервіси, архітектура, масштабованість, контейнеризація, CI/CD.

Мікросервісна архітектура – це підхід до створення складних програмних систем шляхом поділу їх на окремі незалежні сервіси, кожен з яких виконує окрему бізнес-функцію. Така архітектура забезпечує гнучкість розробки та спрощує масштабування компонентів [1, с. 125].

Однією з ключових переваг мікросервісів є можливість незалежного оновлення окремих частин системи без впливу на її загальну стабільність. Крім того, мікросервіси добре поєднуються з сучасними DevOps-практиками, зокрема із застосуванням CI/CD-підходів. Застосування контейнеризації (Docker) та систем оркестрації (Kubernetes) значно полегшує розгортання та управління такими системами [2, с. 132].

Разом з тим, впровадження мікросервісної архітектури вимагає

ретельного проєктування, урахування питань взаємодії між сервісами, контролю версій API, безпеки та логування. Також необхідно враховувати додаткові інфраструктурні витрати, пов'язані з масштабуванням і моніторингом великої кількості компонентів [3, с. 88].

Мікросервіси особливо ефективні у великих розподілених системах, де над продуктом одночасно працюють кілька команд. Кожна команда може самостійно розробляти, тестувати й розгортати свій сервіс, використовуючи найзручніші для себе мови програмування, бази даних та фреймворки. Такий підхід дозволяє зменшити залежності між командами та прискорити життєвий цикл розробки. Наприклад, компанії на кшталт Netflix та Amazon активно використовують мікросервісну архітектуру для обслуговування мільйонів користувачів у реальному часі [1, с. 137].

Водночас варто враховувати нові виклики, які виникають у процесі підтримки великої кількості мікросервісів. Питання моніторингу, трасування запитів, централізованого логування та обробки помилок потребують додаткових інструментів і стратегій. Вирішення цих завдань зазвичай базується на використанні сервісних сіток (service mesh), таких як Istio, а також платформ для централізованого спостереження, зокрема Prometheus та Grafana. Успішне впровадження мікросервісної архітектури можливе лише за умови комплексного підходу до автоматизації, документації API та дотримання стандартів взаємодії між компонентами [2, с. 138].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Newman S. *Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems*. O'Reilly Media, 2015. – 280 с.
2. Burns B., Grant B., Oppenheimer D., Brewer E., Wilkes J. *Borg, Omega, and Kubernetes*. ACM Queue, 2016, 14(1), с. 70–93.
3. Волков С. В. *Мікросервісна архітектура у хмарних середовищах*. Вісник НТУУ «КПІ». Серія: Інформатика та обчислювальна техніка, 2021. – № 3. – С. 85–90.

ГЕНЕРАЦІЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ВИПАДКОВИХ ЧИСЕЛ НА ОСНОВІ ТЕМНОВОГО СТРУМУ ФОТОДІОДА

Добровольський Юрій Георгійович,

д.т.н., професор

Прохоров Гергій Валерійович,

к.ф.-м.н, доцент

Дячук Ростислав Любомирович

Аспірант

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича

м. Чернівці, Україна

Анотація: Запропоновано спосіб генерації послідовності випадкових чисел, який базується на масиві вимірних значень темнового струму фотодіода. Показано, що послідовність випадкових чисел дає рівномірно-хаотичний розподіл, де кожне генероване число з'являється приблизно рівномірно у діапазоні 0.3 – 0.7 %.

Ключові слова: Програмна інженерія, кібербезпека, фотодіод, темновий струм, випадкові числа.

Послідовності випадкових чисел широко застосовуються у криптографії для захисту інформаційних потоків. Таки послідовності створюється за допомогою методі програмної інженерії із використанням як програмних засобів [1], так і різноманітних фізичних явищ, які слугують фізичними джерелами шуму [2].

Метою дослідження є перевірка ефективності способу генерації послідовності випадкових чисел, який базується на масиві вимірних значень темнового струму фотодіода.

Темновий струм фотодіоду є не передбачувана величина [3]. Його точне значення змінюється постійно у часі. Наприклад у діапазоні 0 .. 10 мА, що, при перетворенні у напругу, відповідає напрузі 0..100 мВ. Для досягнення мети

дослідження було проведено вимірювання темного струму фотодіода (20000 значень за секунду) і використовуючи методи програмної інженерії, за допомогою мови програмування Java 17, користуючись бібліотекою javax-usb, виміряні значення темного струму, переведені у напругу, передаються до комп'ютера за допомогою USB-порту. При цьому формується список випадкових чисел [0..10]. Цей список досліджується на відповідність вимогам до статистичних характеристик із використанням бібліотеки DescriptiveStatistics. Графічне представлення статистичних характеристик здійснювалося за допомогою бібліотек jfree.chart та jfree.data.

Проведено дослідження в якому протягом 100 сек. генерувалася послідовність випадкових чисел у 98 кілобайт. На рис. 1 показано гістограму розподілу випадкових чисел по значенню, отриманих за рахунок вимірювання темного струму фотодіода і перетворених у напругу.

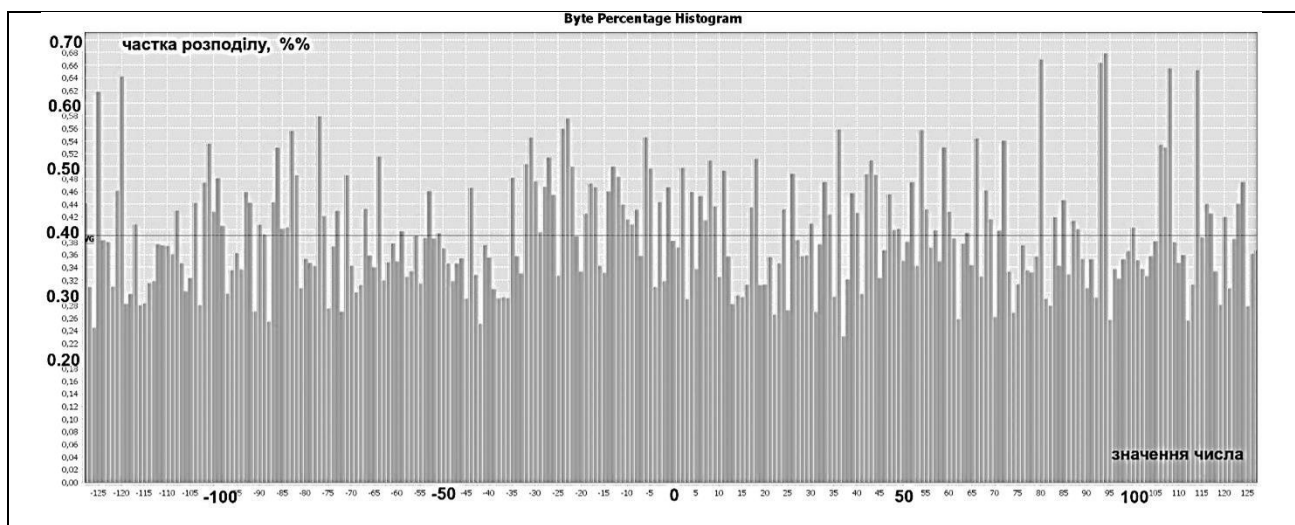


Рис. 1. Гістограма розподілу по значенню випадкових чисел, що згенеровані фотодіодом.

На гістограмі, приведений на рис. 1 показано, що отриманий розподіл є рівномірно-хаотичним. Кожне отримане число з'являється приблизно рівномірно у діапазоні 0.3 – 0.7 %. Оскільки відомо, що ідеальна частка для кожного числа $1/256 = 0.004$, або 0.4% [4].

Таким чином показано, що запропоновано спосіб генерації послідовності випадкових чисел, що базується на вимірюванні значень темного струму

фотодіода, може бути застосований для криптографічного захисту інформації, оскільки дозволяє отримати рівномірно-хаотичний розподіл чисел, які з'являються у послідовності рівномірно у діапазоні 0.3 - 0.7 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Class SecureRandom. All Implemented Interfaces. URL: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/security/SecureRandom.html>
2. Seongmo Park, Byoung Gun Choi, Taewook Kang, Kyunghwan Park, Youngsu Kwon, Jongbum Kim, "Efficient hardware implementation and analysis of true random-number generator based on beta source." ETRI Volume 42, Issue4 ,Special Issue on SoC and AI processors, August 2020, Pages 518-526, <https://doi.org/10.4218/etrij.2020-0083>
3. Antoni Rogalski. Infrared and Terahertz Detectors, Third Edition Published June 13, 2022 by CRC Press, 1066 Pages. <https://www.routledge.com/Infrared-and-Terahertz-Detectors-Third-Edition/Rogalski/p/book/9781032338668#top>.
4. Веригіна І. В., Островська О. В. Теорія ймовірностей та математична статистика: Частина 2. Випадкові величини: Лекції і практикум. Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 77 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/4c25bed3-0ae6-4677-b2d2-aa3d047c2910/content> (дата звернення: 23.07.2025).

ОСОБЛИВОСТІ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ СТРІМКОГО РОЗВИТКУ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Чайковський Сергій Юрійович,

старший науковий співробітник

Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та

судових експертиз Служби безпеки України

м. Київ, Україна

Анотація: У ринковій економіці проблема якості є найважливішим чинником підвищення рівня життя, економічної, соціальної й екологічної безпеки. Тому контроль якості важливий на виробництві з цілого ряду причин, найбільш очевидними з яких є висока якість продукції і правильна організація виробництва та робочих місць. Він є ключем для досягнення нормативних вимог, збільшення прибутку і оптимізації процесів, іншими словами – високоякісне виробництво є вірогідним показником того, що процеси виробника працюють за планом, і підприємство отримує якісну продукцію, має прибуток та бездоганну репутацію.

Ключові слова: контроль якості, управління якістю, менеджмент якості, об'єкти контролю.

Стрімкий розвиток економіки кардинально змінює механізми діяльності та управління промисловими підприємствами, формує нові інформаційні відносини в суспільстві та сприяє економічному зростанню та соціальному розвитку країни. Наприкінці ХХ – на початку ХХІ століття невід'ємною складовою розвитку економіки було дотримання концепції «Індустрії 3.0», яка характеризувалась переходом до застосування інформаційно-комунікаційних технологій. В умовах цієї концепції економічний розвиток підпорядковувався закону пріоритету науки над технологією, а технології – над промисловістю. Сучасний етап – це епоха четвертої промислової революції, яка

характеризується стрімким розвитком технологій, що передбачає поширення їх на промислових підприємствах світу. Це сучасний період, який дає змогу контролювати і аналізувати дані швидше та ефективніше, стимулюючи при цьому і виробництво і зменшення витрат, що підвищує якість і продуктивність виробництва.

В сучасних умовах беззаперечним є той факт, що конкурентоспроможність підприємства будь-якої форми власності залежить від якості продукції, яку воно виготовляє. Як показує світовий досвід провідних компаній світу, удосконалення системи менеджменту якості – надійний шлях для забезпечення успіху на міжнародному ринку. Тому треба усвідомити, що якість це не лише ґатунок продукції, а і функціонування підприємства в ринковому середовищі (це означає, що рівень розвитку систем управління якістю повинен бути спрямований на постійне удосконалення і підвищення ефективності виробництва). Водночас постає питання формування ефективності систем управління якістю, а саме: забезпечення стійкого розвитку підприємства і розширення експортного потенціалу; покращення екологічних і техніко-економічних показників виробництва, його безпеки; забезпечення взаємозв'язків усіх підрозділів підприємства; пошуків принципово нових підходів до управління соціально-економічними системами.

В умовах стрімко зростаючої економіки для забезпечення контролю якості продукції підприємствам будь-якої форми власності на всіх етапах виробництва необхідно створити досконалу систему управління якістю, яка б відповідала міжнародним стандартам і забезпечувала гнучке управління підприємством [1], а саме:

- усі постачальники повинні мати тісні взаємовідносини із замовниками (обмін інформацією на підставі контрактів);
- технологи, начальники цехів, дільниць та відділу технічного контролю повинні бути в курсі критичних технологічних елементів постачальників, отримувати інформацію щодо ризиків функціонування критичних технологічних елементів, і дані від постачальників щодо

стабільності технологічних процесів (контрольні карти);

- відділ технічного контролю спільно з конструкторами і технологами має постійно приймати участь у вихідному контролі у постачальників, знати ключові характеристики продукції і процесів, встановлених конструкторами і технологами в документації; створювати класифікатори дефектів, типових їх причин;

- проводити постійний моніторинг стабільності процесів по ключовим характеристикам продукції (контрольні листки, контрольні карти);

- виробничі процеси мають бути стабільними і відбуватися в керованих умовах, що дозволяє перейти в операційному контролі на самоконтроль виконавців, обмежившись летючим контролем зі сторони відділу технічного контролю;

- необхідно забезпечення відсутності повторних дефектів з вихідних причин (регулярне проведення превентивних заходів);

- відділ технічного контролю регулярно має співпрацювати із замовником – надавати дані моніторингу процесів і продукції, які підтверджують прийнятність ризиків замовника.

Отже, тільки подібний комплексний підхід, ефективна взаємодія підрозділів і спеціалістів (конструкторів, технологів, відділу технічного контролю, виробничих працівників і менеджерів) здатні реально забезпечити якість в сучасних високотехнологічних виробництвах і допомогти українським підприємствам максимально повно використовувати можливості, які закладені у вимогах міжнародних стандартів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). Nonparametric statistics: a step-by-step approach, 2nd edition. John Wiley & Sons. Dalton, L., Ballarin, V., & Brun, M. (2009).

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

UDC 621.03

DAMAGE AND FRACTURES DETECTION IN LAMINA COMPOSITES

Pysarenko Alexander Mykolayovich,

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

Odesa, Ukraine

Abstract: In this paper, based on the dispersion curve of composite laminates in the low-frequency range, a quantitative relationship between the anisotropic wavefront and the propagation direction is proposed. This relationship reveals the propagation direction dependence of Lamb waves in composite laminates. It is described by a clear analytical expression, which can effectively take into account the anisotropic wave propagation in identifying damage and reliably determining the travel time of Lamb waves. The reliability and applicability of this quantitative relationship are verified by numerical simulations on various composite laminates. In addition, by combining this quantitative relationship with the traditional approach, an effective detection method for damage localization in composite plate structures is developed. Gabor wavelet transform is applied to the signal processing to more accurately detect local damage. The results show that satisfactory damage localization can be achieved by taking into account the orientation dependence of the anisotropic wave propagation in composite laminates.

Key words: composite laminates, Lamb waves, wave propagation, damage localization, anisotropic wavefront.

The recent widespread adoption of composite materials across a variety of

industries has unfortunately coincided with a significant increase in tragic incidents involving composite structure failures [1].

This alarming trend has spurred extensive research and development efforts to identify the most effective non-destructive testing (NDT) methods specifically designed for thin-walled composite structures. The inherent complexity of these materials, characterized by their layered and often anisotropic nature, poses unique challenges for damage detection. Although traditional NDE methods such as x-ray and ultrasonic scanning have historically been used, their applicability to composite laminates remains limited.

These established methods typically suffer from several disadvantages: Labor intensive, often requiring significant manual handling and specialized knowledge Inconvenient to use, may not be practical for on-site inspection of large or complex engineering structures due to equipment size and operational requirements Lack of real-time diagnostics:

Their inherent complexity often prevents real-time diagnostics of damage, making them less suitable for continuous monitoring or rapid assessment scenarios.

Therefore, the need for more efficient, reliable and practical NDT solutions for composites is more pressing than ever, driving innovation in areas such as thermography, eddy current testing and acoustic emission, which show great potential to overcome these limitations.

Due to dispersion and its multimode nature, the Lamb wave is very complex even in an isotropic plate. The dependence of the Lamb wave velocity on the direction in anisotropic materials further complicates its analysis in composite laminates.

When identifying and localizing damage in composite laminates, the detection accuracy will depend not only on the dispersion and multimode properties of the Lamb wave, but also on the changes in wave velocity depending on different propagation directions [2].

To address this issue, there are data processing approaches for studying Lamb wave signals in orthotropic plates. In particular, the analysis of the deceleration

surface and dispersion curve of composite laminates is used. In addition, the spectral element method has become widely used to take into account the anisotropic properties of wave propagation when localizing damage.

This research employed a numerical calculation methodology predicated on the analysis of the Lamb wave dispersion curve propagating at an angle of 30° relative to the fiber direction within a composite laminate structured as $[+45/-45]$. From observing the resulting dispersion curve, it becomes evident that the Lamb wave exhibits both dispersive and multimodal characteristics. In the lower frequency range of the spectrum, the propagation of several fundamental Lamb wave modes is distinctly observed, including the dominant asymmetric Lamb wave mode A_0 , the symmetric Lamb wave mode S_0 , and the lower-order shear horizontal (SH_0) wave mode. Each of these modes possesses unique propagation velocities and displacement profiles across the laminate's thickness, which are critical parameters in understanding their behavior.

The dispersive nature implies that the phase and group velocities of these waves are dependent on frequency, leading to the spreading of wave packets as they propagate through the material. This phenomenon necessitates careful consideration when interpreting signals, particularly for time-of-flight measurements. The multimodal nature, on the other hand, indicates that multiple wave modes can coexist and propagate simultaneously at a given frequency, making the received signals complex and challenging to analyze. To enhance the efficacy of extracting pertinent damage-related information from these intricate and often overlapping signals, a common and highly effective strategy involves isolating and utilizing only a single, well-characterized mode for damage detection purposes. This simplification significantly aids in the interpretation of changes in wave characteristics, such as amplitude attenuation, phase shifts, or arrival time variations, which are typically indicative of structural discontinuities or material degradation. By focusing on a single mode, the signal processing becomes more straightforward, and the sensitivity to specific types of damage can be optimized, thereby improving the reliability and accuracy of non-destructive evaluation techniques.

REFERENCES

1. Hromova, D., Pysarenko, A. (2024). Resource-and energy-saving technologies for the production of building materials and structures. *Fizychni osnovy suchasnykh tekhnolohii v budivelnii industrii*, 25-28.
2. Harley, J. B., & Moura, J. M. (2013). Sparse recovery of the multimodal and dispersive characteristics of Lamb waves. *The Journal of the Acoustical Society of America*. Vol. 133(5). Pp. 2732-2745. DOI: 10.1121/1.4799805.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНИ НА СЕВЕРНОМ КИПРЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Йорданова Поля

Доцент, доктор

Великотырновский университет

имени святых Кирилла и Мефодия, Болгария

Аннотация: Северный Кипр – политически и территориально спорная территория, функционирующая как самопровозглашенное государство с 1983 года, но признанная только Турцией. Политическое вмешательство, особенно со стороны Турции, влияет на честность выборов и процессы принятия политических решений. Проблемы прав человека, такие как ограничения свободы слова и прав меньшинств, еще больше осложняют социально-политическую обстановку. В перспективе ТРСК необходимо решить эти проблемы для достижения большей автономии, улучшения управления и укрепления международных отношений.

Ключевые слова: спор, зона, демократия, права, законы, проблемы.

1. Введение

Северный Кипр – политически и территориально спорная зона, функционирующая как самопровозглашенное государство с 1983 года, но признанная только Турцией. Он представляет собой уникальный пример международной безопасности – сочетание военной стабильности, дипломатической изоляции и экономической зависимости. После фактического политико-географического разделения острова в результате войны 1974 года греческая и турецкая общины Кипра начали жить бок о бок, разделяя общую

географию на протяжении четырёх веков – преимущественно мирное сосуществование, омрачённое этническим насилием в период с 1958 по 1974 год. Последовавшая за этим этническая однородность не привела к созданию стабильного и гармоничного общества на севере. Напротив, вскоре в обществе возникло два важных политических раскола. Во-первых, в обществе назревает политический раскол по поводу модели решения кипрской проблемы, что не так распространено в других де-факто государствах, где объединение с метрополией совершенно исключено. С самого начала, в то время как одна сторона, правая, предпочитала сохранение раздела, левые поддерживали объединение острова в рамках двухзональной, двухобщинной федерации. В рамках стратегии правых по закреплению раздела после 1974 года путём туркизации северной части острова, турецкие иммигранты расселились на территориях, оставленных греками-киприотами. Поток турецких иммигрантов, начавшийся организованно в 1970-х годах, продолжается и по сей день, но уже не в плановом порядке. Большинству из них также предоставлено гражданство ТРСК. В то время как местные турки-киприоты склонны подчёркивать свою «кипрскую идентичность», среди иммигрантов преобладает «турецкая идентичность». Более того, примечательно, что большинство представителей обеих групп описывают отношения между ними как «плохие» или «очень плохие», в то время как лишь один из двадцати считает их «хорошими» или «очень хорошими».

2. Политическая безопасность

Дипломатический статус Северного Кипра существенно ограничен из-за отсутствия международного признания. Турецкая Республика Северного Кипра (ТРСК) признана только Турцией. Организация Объединённых Наций и международное сообщество в целом считают Декларацию независимости ТРСК 1983 года юридически недействительной, требуя вывода турецких войск и воссоединения Кипра. Это отсутствие признания привело к дипломатической и экономической изоляции ТРСК, что повлияло на её способность самостоятельно участвовать в международной торговле и дипломатии. Участие

в международных организациях, таких как Организация исламского сотрудничества (ОИС) и Организация экономического сотрудничества (ЭКО), подчёркивает определённый уровень международного взаимодействия Северного Кипра. ТРСК имеет статус наблюдателя в ОИС, что предоставляет площадку для защиты своих интересов и построения дипломатических отношений с государствами-членами. Кроме того, ТРСК является государством-наблюдателем в ЭКО, способствуя региональному экономическому сотрудничеству и инициативам в области развития. Несмотря на эти связи, участие ТРСК в мировой дипломатии остаётся ограниченным из-за её ограниченного признания. Гражданские свободы и политические права на Северном Кипре в целом соблюдаются, хотя и существуют некоторые трудности. Свобода слова, собраний и объединений соблюдается, что позволяет гражданам свободно выражать своё мнение как в частном порядке, так и публично, не опасаясь репрессий. Однако существуют некоторые ограничения, особенно в отношении владения средствами массовой информации и доступа к информации. Свобода вероисповедания на Северном Кипре гарантирована, гражданам разрешено открыто исповедовать свою веру, хотя существуют жалобы на фаворитизм суннитского ислама в политике правительства.

Политические права и избирательные процессы на Северном Кипре стабильны, и в демократическом процессе активно участвуют многочисленные политические партии. Президент, являющийся главой государства, избирается каждые пять лет всенародным голосованием. Законодательный орган, Ассамблея Республики, состоит из 50 членов, избираемых на пятилетний срок по смешанной избирательной системе, включающей пропорциональное представительство. Несмотря на общую честность выборов, существуют опасения по поводу внешнего вмешательства, особенно со стороны Турции.

Свобода слова, вероисповедания и объединений на Северном Кипре хорошо развита. Пресса действует независимо, часто критикуя как местные, так и турецкие власти. Люди могут свободно выражать свои убеждения и мнения, не опасаясь цензуры. Свобода вероисповедания сохраняется, что позволяет

людям исповедовать свою религию без ограничений. Существует также активное гражданское общество с многочисленными неправительственными организациями, выступающими за различные цели, включая права человека и политические реформы. Коррупция и кумовство являются серьёзными проблемами на Северном Кипре. Опросы общественного мнения свидетельствуют о широкой обеспокоенности коррупцией и взяточничеством, особенно в государственном секторе и на государственной службе. Также широко распространено nepotизм, что влияет на справедливое распределение должностей в государственных органах. Пресс-релизы В ходе расследования, проведенного в 2021 году, были рассмотрены обвинения во взяточничестве при предоставлении гражданства ТРСК. Эти проблемы препятствуют эффективному управлению и подрывают общественное доверие к государственным институтам. Жизнь на Северном Кипре связана с необходимостью маневрировать в политической обстановке, характеризующейся ограниченным международным признанием и зависимостью от Турции. Зависимость ТРСК от Турции в экономической, военной и дипломатической поддержке влияет на местную политику. Например, вмешательство Турции в выборы, как это проявилось на президентских выборах 2020 года, подчеркивает значительное влияние внешних политических сил на регион.

2.1 Международная изоляция

Северный Кипр не является членом ни одной международной организации. По данным ООН и ЕС, он является частью Республики Кипр. В то время как Северный Кипр все больше сливается с турецкой и исламской культурой благодаря своей изоляции, Южный Кипр становится частью европейского континента под влиянием Европейского союза. В культурном смысле изоляция заставляет эти два общества дистанцироваться друг от друга. Даже если открытые контрольно-пропускные пункты делают взаимодействие возможным, оно осуществляется в ограниченной степени. Необходимо начать диалог на пути к миру на Северном Кипре и объединить две общины вокруг

общей культуры. Стремление греков-киприотов, Европы и международного сообщества наказать турок-киприотов с каждым днём подрывает мир на острове. Таким образом, вера киприотов в мир постоянно ослабевает.

Изоляция проявляется в спорте, здравоохранении, музыке и вопросах охраны окружающей среды, а также в политической и экономической сферах. Степень несправедливой изоляции, применяемой к ТРСК, негативно сказывается на жизни жителей Северного Кипра не только в экономическом, но и в социальном плане. Эти два общества во многом отличаются друг от друга. Греки-киприоты и турки-киприоты имеют разные культуры, сформированные их собственной историей, традициями и взаимодействием с другими культурами. Культура греков-киприотов находится под сильным влиянием греческой культуры, а также Восточной православной церкви. Греческий язык киприотов, известный как греко-кипрский, является диалектом греческого языка, и греки-киприоты отмечают многие из тех же религиозных и культурных праздников, что и греки, например, Пасху и ежегодный карнавал. С другой стороны, культура турок-киприотов находится под сильным влиянием как турецкой культуры, так и ислама. Турок-кипрский язык, известный как турко-кипрский, является диалектом турецкого языка, и турки-киприоты отмечают многие из тех же религиозных и культурных праздников, что и турки, например, Курбан-байрам и ежегодный Курбан-байрам. Национальные и культурные связи между двумя кипрскими этническими группами и их родиной еще больше укрепляются благодаря празднованию общих национальных праздников и использованию общей символики. Оба общества находятся под сильным влиянием традиций и институтов своей родины. Когда дело доходит до 1974 года, эллизм и кемализм предстают на острове как две противоположные точки зрения. Более того, за последние 50 лет возникли новые разногласия. Это разделение способствует сохранению различных культурных идентичностей и затрудняет взаимодействие между греками-киприотами и турками-киприотами. Сохранение общей культуры становится всё труднее с каждым днём.

Демократия, которую можно просто определить как свободу людей управлять своей жизнью, невозможна без свободы мысли и слова, права голоса и права быть избранным, политического представительства, равных возможностей, терпимости к различиям, плюрализма, верховенства закона, свободы вероисповедания, гендерного равенства и т. д. (Welzel 2013, стр. 307-332). По мнению Sava (2022, стр. 151–154), существование демократии зависит от интернализации культуры демократии в обществе. Sava подчёркивает необходимость поддержки демократических ценностей и процессов со стороны граждан и политической элиты для обеспечения стабильности демократии. Демократическая культура проистекает из интернализации демократических ценностей, толерантности, доверия к политической системе, политикам и государственным институтам, межличностного доверия и удовлетворенности жизнью и т. д. Поскольку развитие демократической культуры укрепляет и делает более функциональной демократическую структуру страны, важно оценить уровень демократической культуры общества. В этой части научной работы мы стремимся представить сравнение отношения турок-киприотов и турецких иммигрантов к некоторым демократическим ценностям, выявленным нами в ходе опроса двенадцати граждан, проведенного на месте в городе Кирения осенью 2024 года с участием болгар турецкого происхождения, проживающих на территории Северного Кипра. В каждой категории между двумя группами наблюдается значительная разница. Однако, когда речь идет об отношении двух групп к демократии и демократическим ценностям, выявляется сильное сходство: жизнь в стране, управляемой демократией, важна или очень важна для подавляющего большинства как турок-киприотов (91,9%), так и турецких мигрантов (93,3%). В этом вопросе мы попросили респондентов высказать свое мнение о различных политических системах, и 86,3% местных турок-киприотов определили «наличие демократической политической системы» как нечто хорошее или очень хорошее. По иронии судьбы, 31,2% респондентов также заявили, что, по их мнению, «у них была...» система, политики и

государственные институты, межличностное доверие и удовлетворенность жизнью и т. д. В то же время они выразили четкую позицию против политической системы, основанной на религиозных правилах и лидерах (81,7%) и военном правлении (78,4%). Технократическое правление также было определено меньшинством (27,7%) как хорошая или очень хорошая политическая система. Подобно местным туркам-киприотам, 88,8% турецких мигрантов заявили, что демократия – это хорошая или очень хорошая политическая система.

Мы считаем, что для подкрепления наших утверждений и выводов необходимо провести исследование. Мы назвали его «Влияние Турции». Пример: 2021 год: Президент Турции Реджеп Тайип Эрдоган предложил создать турецкую военную базу в ТРСК, что вызвало напряженность в отношениях с ЕС. Местные активисты говорят: «Мы не протекторат, мы хотим самоуправления, а не военного форпоста». (Источник: BBC)

3. Социальное обеспечение было раскрыто в ходе реформ социального обеспечения, направленных на гармонизацию пенсионных выплат для работников государственного и частного секторов, которые вступили в силу на Северном Кипре 1 января 2025 года. Новая система будет соответствовать немецкой системе баллов, поэтому каждый рабочий день будет засчитываться в качестве пенсии.

3.1 Образование

В ТРСК 19 высших учебных заведений, большинство из которых ведут обучение на английском языке. По данным Статистического института ТРСК, в 2024 году число студентов составило: Всего: 104 560 Иностранные студенты: 43% (из Нигерии, Турции, Ирана, Индии, бывших советских республик и т. д.)

3.2 Тематическое исследование: Здравоохранение во время пандемии: Во время COVID-19 Северный Кипр не получал вакцины напрямую от международных организаций (например, COVAX), а только через Турцию. Это привело к задержке вакцинации на 4 месяца по сравнению с южной частью острова.

4. Экономическая безопасность – показатели на 2024 год: ВВП на душу населения ~ 13 200 долларов США. Безработица 10,4%. Инфляция ~ 58% (влияние Турции). Внешняя торговля – в основном с Турцией (~75%).

4.1. Пример: Валютный кризис: Обвал турецкой лиры в 2021–2023 годах напрямую затронул ТРСК, поскольку лира является основной валютой. Цены на основные товары подскочили в 2,5 раза за год. Это привело к:

- Закрытию малого бизнеса
- Массовому вывозу денег в евро и долларах США

5. Гражданская безопасность и права: Согласно данным «Платформы прав человека на Кипре» (2023 г.), наиболее распространёнными проблемами являются:

- Ограничения свободы слова (особенно в отношении турецкой политики)
- Отсутствие доступа к международным судам
- Трудности для женщин и ЛГБТИ+ сообщества в защите прав

6. Геополитическое значение: Северный Кипр расположен в стратегическом регионе Восточного Средиземноморья:

- Близость к энергетическим ресурсам (газовые месторождения между Израилем, Египтом и Кипром)
- Военные интересы Турции и США
- ЕС активно взаимодействует посредством санкций и программ по интеграции турок Северного Кипра на юге

7. Заключение

Международная изоляция несправедлива и укрепляет позиции каждой из сторон за столом переговоров. В то же время, в случае возможного мирного урегулирования, поскольку Северный Кипр значительно отстаёт от Южного Кипра в плане экономики, социального развития и прогресса, недавно созданное двухобщинное федеративное государство останется один на один со множеством проблем. Различия между этими двумя регионами также могут проложить путь к новым конфликтам в будущем. Международная изоляция должна быть направлена на международных игроков, а не на турок-киприотов.

Текущие проблемы и будущие перспективы ТРСК включают борьбу с коррупцией, политическим вмешательством Турции и проблемами с правами человека. Коррупция и кумовство в правительстве подрывают общественное доверие и эффективность предоставления услуг. Политическое вмешательство, особенно со стороны Турции, влияет на честность выборов и процессы принятия решений. Проблемы с правами человека, такие как ограничения свободы слова и прав меньшинств, еще больше осложняют социально-политическую обстановку. В перспективе ТРСК необходимо решить эти проблемы для достижения большей автономии, улучшения управления и укрепления международных отношений. Северный Кипр является примером «замороженного конфликта», в котором безопасность гарантируется внешней силой (Турцией), но отсутствуют внутренняя устойчивость и международная легитимность. Несмотря на мирное сосуществование, отсутствие признания и экономическая зависимость препятствуют достижению долгосрочной стабильности.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Arik U. (2011), Cyprus, Turkey And Europe: A Tale of Double Standards, in: M. Hasgüler, O. Şafaklı, & U. Özkaleli, Uluslararası İzolasyonlar (pp. 181–195), Alfa Basım Yayım, Lefkoşa. Benedict R. (1934), Patterns Of Culture, Houghton Mifflin, Boston.
2. Evre B. (2011), Karşılaştırmalı Perspektifle Kıbrıs Türk Toplumunda Ayrılkçılık ve İzolasyonlar, in: M. Hasgüler, O. Şafaklı, M. Özkaleli, Uluslararası İzolasyonlar (pp. 140–157), Alfa Basım Yayım, Lefkoşa.
3. Fisunoğlu M. (2011), Uluslararası İzolasyonlar ve KKTC Ekonomisi Üzerindeki Etkilerine Bir Yaklaşım, in: M. Hasgüler, O. Şafaklı, U. Özkaleli, Uluslararası İzolasyonlar (pp. 236–243), Alfa Basım Yayım, Lefkoşa.
4. Poyraz A. B. (2011), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ne Spor Alanında Uygulanan Uluslararası İzolasyonlar, in: M. Hasgüler, O. Şafaklı, U. Özkaleli, Uluslararası İzolasyonlar (pp. 334–340), Alfa Basım Yayım, Lefkoşa.
5. Sava A. (2022), Cyprus population up 9.2% in 10 years to total 918,100,

Cyprus-mail.com, <https://cyprus-mail.com/2022/05/18/cyprus-population-up-9-2-in-10-years-to-total-918100/>.

6. VOIS CYPRUS (2022), 2021/22 COMPREHENSIVE SURVEY REPORT Mapping International Students in the northern part, VOIS CYPRUS, Famagusta, Mapping International Students in the Northern Part.

7. Wisevoter (2024, 01.31), Countries That Recognize Taiwan, wisevoter.com, [https://wisevoter.com/country-rankings/countries-that-recognize-taiwan/adresinden alindi](https://wisevoter.com/country-rankings/countries-that-recognize-taiwan/adresinden-alindi).

8. UNFICYP – <https://unficyp.unmissions.org>.

9. <https://www.dawnlightproperties.com/north-cyprus/life/politics/>

10. Crisis Group, 2023 – "Divided Cyprus" – www.crisisgroup.org

11. Turkish Cypriot Statistical Institute – <https://stat.gov.ct.tr>

12. BBC News – <https://www.bbc.com/news/world-europe-17217956>

13. European Commission on Turkish Cypriot Aid – <https://commission.europa.eu>

14. Human Rights Platform Cyprus – <https://hrpc.org.cy>

15. <https://www.ipe.com/north-cyprus-reforms-pensions/26750.article>

ARCHITECTURE

КОНСТРУКТИВНІ ПІДХОДИ ВИКЛАДАЧА ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРИ ФОРМУВАННІ РОЗУМІННЯ ЦІННОСТІ ЕНЕРГООЩАДЖЕННЯ: ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ФАСАДНІ СИСТЕМИ

Приймак Ліна Олегівна,

викладач,

В.С.П. «Політехнічний фаховий коледж
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського»
м. Горішні Плавні, Полтавська обл., Україна

Вступ./Introduction

На сьогоднішній день гостро стоїть проблема економії енергетичних ресурсів: то ж розуміння цінності енергоощадності та вирішення даної проблеми є однією з основних завдань професійної підготовки майбутніх фахівців.

Основне завдання викладача – актуалізація знань та пошук шляхів вирішення проблеми і впровадження таких методів навчання, які б формували творчі здібності здобувачів освіти.

На сьогодні у будівництві креслення відіграє роль основного інформаційного носія, що забезпечує чіткість і точність реалізації проекту. Від креслень залежать не лише архітектурні ідеї, але й технічна відповідність споруди всім нормативним вимогам. Енергозбереження в будівництві включає побудову будівель таким чином, щоб тепло в них якомога більше зберігалось без додаткових енерговитрат. Зменшити затрати електроенергії можна запровадивши новітні цифрові технології управління та керування. А правильно побудовані сучасні фасади, які можуть реагувати на зовнішні

умови – рівень освітлення, температуру, вологість спрямовані на збільшення заощадження тепла за рахунок ізоляції та зниження втрати тепла. Енергоефективність передбачає економію витрат додаткового виду енергії на опалення цього приміщення. Формування нової генерації спеціалістів у сфері енергозбереження є стратегічно важливим завданням для освіти та бізнесу. Від якості підготовки цих фахівців залежить не лише ефективність енергоспоживання, а й екологічна стійкість майбутніх будівель.

Мета роботи. / Aim.

Метою роботи є надання здобувачам освіти необхідних теоретичних знань по енергозбереженні в будівництві та формування практичних навичок у конструюванні, які б дозволили ефективно виконувати роботи по проєктуванню, будівництву та експлуатації житлових фасадів будинків.

Комплекс заходів, спрямованих на зменшення споживання енергії для обслуговування будівель включає в себе проєктування, будівництво та експлуатацію будівель з метою мінімізації втрат тепла та електроенергії. Енергоефективність у будівництві передбачає використання енергоефективних матеріалів, технологій та обладнання для досягнення максимальної ефективності при мінімальних затратах енергії.

Для вирішення різноманітних завдань у будівництві необхідні знання, а використання викладачем педагогічних технологій – це основа для розвитку творчих здібностей здобувачів освіти, та креативність у їх навчанні. Тож конструктивні підходи викладача до професійної підготовки майбутніх фахівців при формуванні розуміння цінності енергоощадження – є наше майбутнє .

Матеріали та методи./Materials and methods.

Конструктивні підходи викладача до професійної підготовки майбутніх фахівців при формуванні розуміння цінності енергоощадження – це формування у здобувачів освіти знання про сучасні будівельні енергоефективні фасадні системи, ознайомлення з основними видами і конструктивними рішеннями будівельних дизайнів, їх використання в галузі, розвинення навиків

самостійного вибору дизайну та обладнання з урахуванням виду робіт та умов їх експлуатації. Сучасна архітектура та будівництво дедалі більше орієнтуються на принципи сталого розвитку, енергоефективності та екологічності. Однією з ключових ланок у досягненні цих цілей є фасадні системи, які виступають не лише елементом зовнішньої естетики, а й важливим компонентом енергетичного балансу будівлі.

За даними Міжнародного енергетичного агентства (ІЕА), на опалення та кондиціонування припадає до 40% загального енергоспоживання будівель. Отже впровадження енергоефективних фасадних рішень здатне суттєво зменшити витрати та викиди CO₂.

При підготовці до занять необхідно підібрати такий матеріал, який би не залишив здобувачів освіти байдужими, сприяв їх інтелектуальному розвитку та надихав на вивчення енергоефективності в фасадних системах. Пояснити що сучасні фасади можуть реагувати на зовнішні умови – рівень освітлення, температуру, вологість. Такі системи автоматично змінюють положення жалюзі, змінюють прозорість скла, вмикають або блокують вентиляцію. Енергоефективний фасад – це комплексна система, яка виконує одночасно теплоізоляційну, звукоізоляційну, світлорегулюючу та захисну функції. Він має відповідати кліматичним умовам, типу будівлі, її орієнтації та експлуатаційним вимогам.

“Фасад – це не тільки окраса будинку, а ще захист, і від того, на скільки він «дихає» й захищає, залежить життєздатність усієї системи. Сам процес формування знань здобувача освіти повинен являти собою сукупність взаємопов’язаних і різноманітних явищ, складних, цікавих і змістовних проблем. Професійна майстерність педагога полягає у правильному поясненні вентильованих фасадів(СВФ), які складаються з несучої стіни, утеплювача та облицювального шару, між якими створено вентиляційний зазор, де повітря циркулює у проміжку, забезпечуючи “димохідний ефект”, що зменшує теплове навантаження та використані відповідні типові облицювальні матеріали: НРЛ, керамограніт, композити, метал. Переваги вентильованих фасадів (СВФ)

(Монтаж утеплювача (пінополістирол, мінеральна вата) з подальшим нанесенням армуючого шару та декоративної штукатурки): стабільний мікроклімат усередині стіни, висока довговічність, та простота обслуговування. До недоліків системи фасадного утеплення (СФТК / “мокрий фасад”) можна віднести: високі вимоги до монтажу, обмеження при великій висоті, вразливість до механічних пошкоджень. Про подвійні скляні фасади можна повідомити що складаються з внутрішнього герметичного шару та зовнішнього скла з вентиляційним прошарком між ними та ідеально підходять для офісів, банків, бізнес-центрів у міських умовах. Їх конструктивна особливість це те що вони можуть містити автоматичні жалюзі, системи вентиляції, датчики сонячної активності. Можна зацікавити здобувачів освіти інтелектуальними фасадами (Smart Facades) це інтеграція інновацій: фотохромні матеріали, скло з регульованим затемненням, елементи з фазовим переходом (PCM), датчики, IoT – фасад реагує на інтенсивність сонячного світла і змінює прозорість оболонки.

Один з перспективних напрямів (відновлювані джерела енергії) – BIPV-фасади (Building Integrated Photovoltaics) – сонячні панелі, інтегровані у фасадну систему.

Завдання викладача пробудити технічну обдарованість у здобувачів освіти та довести що енергозбереження в будівництві потребує постійного вдосконалення професійних навичок спеціалістів.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Відомо, що краще засвоюється той матеріал, який викликає інтерес. Тому сучасному педагогу слід креативно підходити до вивчення програмового матеріалу. Першочергове завдання викладача створити такий психологічний клімат, який сприятиме розвитку особистості на занятті, враховуючи думку кожного здобувача освіти. Адже знання мають цінність лише тоді, коли вони використовуються на практиці та усвідомлюються теоретично. Позитивна установка, психологічна готовність емоційного долучення до діяльності, зацікавленість у досягненні поставленої мети, впевненість у собі й у здобувачах

освіти, передбачення успіху. є однією з умов педагогічної творчості викладача.

Висновки./Conclusions.

Завданням викладача на нинішньому етапі є підготовка людини, яка вміє працювати творчо, мислити нестандартно, здатна нести відповідальність за власні вчинки, оцінювати сучасні умови розвитку суспільства та свою участь у цьому процесі. Пошук шляхів і чинників формування і розвитку інноваційної особистості засобами навчального процесу на основі стимулювання в неї інтересу до знань, удосконалення культури мислення, вироблення умінь самостійно орієнтуватися у суспільстві, оригінально підходити до вирішенні життєвих проблем, знаходити найдоцільніші засоби здійснення взаємодії та співпраці з іншими.

Щоб здобувача освіти чогось навчити, треба його зацікавити, здивувати, дати йому зрозуміти що «розумний дім» є основою реалізації будь-якого проекту – від приватного житла до об'єкта державного значення.

1. Основне завдання викладача – це використання розвитку освіти, що постійно змінюється і формує людину здатну до нового сприйняття змін протягом життя та використання цифрових технологій .

Людина, яка володіє сучасними технологіями, має інший новий стиль мислення, принципово інакше підходить до оцінювання проблеми що виникла в процесі своєї діяльності. Наше майбутнє нашої залежить від сучасних здобувачів освіти. А це гарантія того що, усі питання з креслення та будівництва згідно отриманих знань, здобувачі освіти зможуть вирішити самостійно.

Тому розвиток і удосконалення технічної та практичної обдарованості при вивченні енергоефективних фасадних систем при професійній підготовці майбутніх фахівців для кожного здобувача освіти є дуже важливим.

PEDAGOGICAL SCIENCES

ФОРМУВАННЯ РОЗПОРЯДКУ ДНЯ В ЗДО ЗА ДОПОМОГОЮ СКОРОМОВОК: ІНТЕРАКТИВНИЙ ЗАХІД ЗІ СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕДЖУ

Кайдаш Ольга Віталіївна,
старший викладач

Бериславський фаховий педагогічний коледж
імені В. Ф. Бенюковського Херсонського державного університету
м. Берислав, Україна

Анотація: У статті висвітлено досвід проведення заходу зі студентами педагогічного коледжу за спеціальністю «Дошкільна освіта» на тему створення розпорядку дня в закладі дошкільної освіти із використанням українських скоромовок. Автором обґрунтовано доцільність інтеграції народної мовної творчості в щоденні освітньо-виховні процеси, проаналізовано педагогічний потенціал скоромовок для розвитку мовлення та емоційної активності дітей дошкільного віку. Подано структуру заняття: пошук інформації, дискусію, проєктну діяльність і підбір тематичних скоромовок до основних режимних моментів. Стаття спрямована на формування творчого підходу до організації освітнього процесу в ЗДО та розкриває можливості поєднання національних традицій із сучасними методиками.

Ключові слова: дошкільна освіта, скоромовки, режим дня, мовленнєвий розвиток, інтерактивне заняття, народна творчість.

Актуальність

У сучасній дошкільній освіті особливого значення набуває створення змістовного розпорядку дня, який водночас дисциплінує дитину та формує її навички. У закладах дошкільної освіти режимні моменти (щоденні рутини) є

важливими для забезпечення стабільного розпорядку дня, що позитивно впливає на розвиток і самопочуття дітей. Скоромовки можуть органічно інтегруватися в такі моменти. Через швидке й ритмічне повторення складних звуків скоромовки допомагають дітям тренувати мовний апарат, розвивають увагу та пам'ять, сприяють формуванню правильної артикуляції, покращують дикцію, дихання, координацію мовлення та інтерес до народної творчості. Також вони роблять навчання цікавим та ігровим, що стимулює бажання дитини вивчати нові слова та активно спілкуватися.

Запропонована нами форма роботи зі студентами – інтерактивна майстерка з розробки режиму дня в ЗДО за допомогою скоромовок – сприяє розвитку у студентів творчого підходу до проектування педагогічного процесу.

Мета заходу: сформувати у майбутніх вихователів уміння розробляти режим дня в закладі дошкільної освіти, інтегруючи в нього скоромовки як засіб мовленнєвого розвитку й активного залучення дітей до повсякденних дій.

Хід заходу:

1. Пошуковий етап: дослідження сучасного режиму дня ЗДО

Учасники об'єдналися в малі групи й опрацювали:

- Державний стандарт дошкільної освіти;
- рекомендовані варіанти розпорядку дня для дітей 3–6 років;
- практичні приклади із методичних посібників.

Результатом стало узагальнення типового режимного дня та виявлення його педагогічних цілей: формування навичок саморегуляції, звичок до праці, відпочинку й здорового способу життя.

2. Дискусія: «Як використовувати скоромовки в режимних моментах»

1. **Ранкове коло чи зарядка:** скоромовки додають енергії та створюють гарний настрій. Наприклад, діти разом повторюють скоромовки, виконуючи при цьому рухи.

2. **Підготовка до занять:** перед заняттями скоромовки допомагають налаштуватися на роботу, активізуючи мовленнєві процеси.

3. **Перерви між заняттями:** скоромовки служать короткими мовленнєвими вправами, допомагаючи дітям відволіктися, розвинути увагу та дикцію.

4. **Перед обідом або сном:** м'які, ритмічні скоромовки допомагають зняти напруження та заспокоїтися.

3. Переваги скоромовок у режимних моментах

- **Розвиток мовлення та артикуляції:** тренування чіткої вимови складних звуків і слів.
- **Увага та пам'ять:** діти вчаться концентруватися та запам'ятовувати нові фрази, розвивають фонематичний слух і ритміку;
- **Соціалізація:** скоромовки часто повторюються хором, що сприяє згуртованості.
- **Гра та навчання:** скоромовки додають у режимні моменти елемент гри, роблячи їх цікавими й невимушеними.

4. Обговорення: адаптація режиму до потреб дітей

Кожна група представила *міні-проект розпорядку дня*, де до кожного етапу – від пробудження до вечірнього кола – було підібрано відповідну скоромовку. Учасники наголосили, що добір скоромовок має відповідати віку та лексичним можливостям дітей.

5. Підбірка українських скоромовок до режимних моментів

Ось добірка скоромовок для різних режимних моментів у дитячому садочку:

- **ранкове коло або зарядка**
 - Бігли білки по колу, навколо дубочка.
 - Переплив перепел плавні на пароплаві.
 - Плигав півник у пшоно, плиг – плиг – плиг, не впаде воно
 - Кіт у кутку крав краватки, крадькома крутив канатки...
- **сніданок**
 - Сів Сава смачно сало з самоваром сам смакував
 - Бобер на березі з бобренятами бублики пік.

- **прогулянка**

- В лісі лис ловив лисицю, лиска лису не скорилась
- Обережний хитрий лис до нори вечерю ніс.
- Галасливі гави й галки в гусенят взяли скакалки.

Гусенята їм гелпочуть, що й вони скакати хочуть.

- **підготовка до занять**

- На дворі трава, на траві дрова.
- Сів шпак на шпаківню, заспівав шпак півню.
- Жовтий жук купив жилет, джемпер, джинси та жакет.

- **перерви між заняттями**

- Сів шпак на шпаківню, заспівав шпак півню.
- Дзижчить над житом жвавий жук, бо жовтий він вдягнув кожух.

- **обід**

- В мого тата є терпець – варить з м'ясом холодець.
- Свинка хрюка, квочка квокче, кожен щось своє бурмоче.

- **денний сон**

- Сова у селі співає всю нічку, спокій дає малятам на свічку.
- На дворі тиша й зоряна нічка, всі засинають тихо-тихо.
- Ліг лев на ліжко, лапи склав – ледве ліжко не зламав.

- **прокидання**

- Сонце спить – не спи й ти, встали квіти й кущики
- Горох у городі виріс небувалий, горобці город пограбували.
- Стриб-стриб-стриб – підстрибує по стерні рідня: перепілка,

перепел, перепеленя.

- **полуденок**

- Черепаха чаплю вечором пригощала чаєм з печивом.
- Не турбуйте курку – клює курка крупку.

- **вечірня прогулянка**

- Ходить квочка коло кілочка, водить діточок коло квіточок.
- В сіренької горлички туркотливе горлечко.

- Бурі бобри брід перебрели, забули бобри забрати торби.
- **завершення дня**
- Вечір віс, вікна в'януть, втома втихомирює
- Хтось хитренький хитрував – нашу хвіртку поламав.

6. Скоромовки, які підійдуть для гігієнічних процедур у садочку, таких як миття рук, чищення зубів та дотримання чистоти. Навколо них була жвава дискусія: студенти аргументовано доказували, чому саме та або інша скоромовка повинна відображати режимний момент.

Скоромовки про миття рук

- Чисті-чисті рученята, мило, вода – як завзяті! Будуть руки сяять вмить, всі мікроби змиють геть!
- Мило миє дуже вправно, з ним у ванні все так славно. Миймо ручки всі старанно, чистота – це головне!

Скоромовки про чищення зубів

- Чищу зубки я щодня, Щоб були, як білий сніг. Щітка бігає дзвінка, Вже блищить усмішка моя!
- Зуби чистимо щоранку, Щоб не знали ми про шкоду, Зуби сяють наче з ранку Промінь сонця у погоду!

Скоромовки про порядок і чистоту

- Чистота – найкращий друг, Миймо руки, миймо вуха. У садочку все чистенько, Чистий кожен хлопчик, ненька!

Скоромовки про охайність

- Кожен день ми, як малята,
Вуха миєм, очі, п'яти.
Чисті, гарні, наче квіти,
Чепурні, охайні діти!
- Крокодил до крокодила
Припливав просити мила,
Бо набридло крокодилу
Умиватися без мила.

7. Підсумки заходу

Студенти:

- опрацювали принципи побудови режиму дня;
- навчились інтегрувати мовленнєві завдання в повсякденний розклад;
- створили колекцію тематичних скоромовок для практичного застосування;
- зняли відео, де по черзі промовили скоромовки згідно з режимом дня в ЗДО.

Захід довів, що поєднання традиційного знання й елементів народної творчості (зокрема скоромовок) створює умови для інтерактивного, національно зорієнтованого виховання дошкільнят.

ДЖЕРЕЛА:

1. osvita.ua/preschool/78397/ базовий компонент дошкільної освіти України
2. oplatforma.com.ua/article/2326-programa-ditina - Програми розвитку дітей дошкільного віку «Дитина»
3. vseosvita.ua/library/prohrama-ukrainske-doshkillia-934763.html
Програми розвитку дітей дошкільного віку «Українське дошкілля».
4. pac.com.ua/children/ukrainian-language-shortcomings-for-preschool-children.html- 63 скоромовки українською мовою для дітей дошкільного віку

АКСІОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД У РОЗВИТКУ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Мірошніченко Валентина Іванівна

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна,

Мірошніченко Анатолій Анатолійович

кандидат педагогічних наук, начальник (декан)
факультету правоохоронної діяльності
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького,
м. Хмельницький, Україна

Анотація. Стаття присвячена обґрунтуванню доцільності використання обґрунтування доцільності використання аксіологічного підходу для розвитку правової культури здобувачів освіти.

Автори подають власне розуміння правової культури здобувача освіти. Звертається увага, що показником правової культури є правова активність особистості як вища форма правомірної поведінки і правового мислення.

Виокремлено цінності, якими варто керуватися у розвитку правової культури здобувачів освіти: правосвідомість, законність, повага до права у суспільстві.

Ключові слова: культура, правова культура, здобувачі освіти, аксіологічний підхід, цінності розвитку правової культури.

Правова культура здобувача освіти є невід'ємною складовою його професійної культури. У сучасних умовах відкриваються нові перспективи для вдосконалення взаємин між державою та особистістю, і все більш очевидною стає істина: держава має діяти в інтересах людини. Водночас реалізація цих можливостей можлива лише за умови достатнього рівня правової свідомості та

культури громадян. Зрозуміло, що державна діяльність знаходить своє втілення через функціонування її інституцій, зокрема в освітній сфері. Це й зумовило актуальність виділення такого ключового напрямку в системі правового виховання, як формування та розвиток правової культури здобувачів освіти.

Правова культура фахівців різних галузей є об'єктом наукових досліджень представників багатьох сфер знань. Аналіз наукових джерел свідчить, що дослідники (зокрема В. Райк, М. Козяр, М. Фіцула, Г. Яворська та інші) розглядають правову культуру як невід'ємну частину професійної культури спеціаліста. Особливості формування правової культури працівників правоохоронних органів висвітлюються в ряді праць учених-правознавців (В. Горшенєв, С. Сливка, О. Царенко).

Виховний бік проблеми висвітлюється у працях таких педагогів-дослідників, як В. Волобуєв, В. Райко, А. Сергієнко. На їхню думку, правова культура формується як результат правового виховання. Поділяючи цю точку зору, варто підкреслити, що правове виховання охоплює процес становлення правових цінностей особистості, а вже сформовані правові цінності є основою для розвитку правової культури здобувачів освіти.

Серед науковців існує безліч підходів до розуміння культури, які становлять методологічну основу для виділення правової культури. Зокрема, В. Котюком Правова культура розглядається як система правових знань, умінь, навичок, емоційно-вольових якостей, що виявляються у правомірній поведінці та діяльності особи [1, с. 95].

На думку В. Райка, формування правової культури є частина загальної соціальною проблемою взаємовідносин між людьми, що визначаються суспільними взаємовідносинами, ідеологією та цінностями [2].

Ми поділяємо думку, що становлення правової культури зумовлене сформованістю таких цінностей, як правосвідомість, дотримання законності та повага до права в суспільстві. Рівень правової культури визначається тим, наскільки розвинені й узгоджені ці складові, а також залежить від рівня юридичної освіти й правового виховання, ступеня розвитку правової науки та

сформованості правового мислення [2; 3]. Результати проведеного дослідження переконують, що правова активність особистості, як найвища форма правового мислення, виступає показником правової культури. Вона передбачає: сформовану правосвідомість на високому рівні; свідому, ініціативну участь у правовій діяльності, що виходить за межі звичайних вимог до належної поведінки. У цьому контексті правову культуру можна розглядати як вияв позитивної правової свідомості в практичній площині.

Як було з'ясовано під час дослідження, використання аксіологічного підходу для розвитку правової культури здобувачів освіти сприяє розвитку ціннісного виміру права та всіх елементів правової системи. Цінності здобувачів освіти як соціальної групи відображають загальні ціннісні орієнтири сучасного суспільства. Відтак, система їхніх ціннісних установок розкриває внутрішню спрямованість особистості, яка прагне самовизначення, реалізації в професійній сфері та пошуку свого місця в житті. Вона також формує підґрунтя для взаємодії з навколишнім світом, іншими людьми та самим собою, виступає основою світогляду, джерелом мотивації до активної життєдіяльності, життєвих переконань і філософії буття [4]. У цьому контексті слушною є думка Г. Шевченко та С. Рашидової, що «поведінка особистості переважно зумовлена не ззовні, а зсередини, з глибини її душі» [5].

Це спонукає нас під час реалізації згаданих форм правового виховання акцентувати увагу на таких методах, як переконання, приклад тощо. Відтак, правова активність здобувачів освіти знаходить вияв у їх вчинках, практичній діяльності та поведінці.

Отже, доцільність використання аксіологічного підходу для розвитку правової культури здобувачів освіти визначається особливостями цього процесу та вимогами, які пред'являє суспільство до особистості представникам правоохоронної сфери загалом та рівня його правової культури зокрема. Проведене дослідження не претендує на висвітлення всіх аспектів проблеми правової культури майбутніх фахівців. Перспективним є детальне вивчення традиційних та інноваційних форм та методів розвитку правової культури,

питання співвідношення права та моралі в професійній діяльності правоохоронців.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Котюк В. О. Теорія права. Київ : Вентурі, 1996. 208 с.
2. Райко В. В. Формування в офіцерського складу Державної прикордонної служби України правосвідомості як складової правової культури особистості. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія : педагогічні та психологічні науки.* Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2006. № 36. Ч. II. С. 122–125.
3. Сопівник Р.В., Мірошніченко В.І. Формування екологічних цінностей як педагогічна умова професійної підготовки студентів соціономічних професій (майбутніх екологів). *Вісник науки та освіти. (Серія «Педагогіка»).* № 12(30). 2024. С. 1183–1192.
4. Рисіч О. Участь у бойових діях як чинник переосмислення військовослужбовцями життєвих цінностей. URL : http://eprints.zu.edu.ua/2837/1/Рисіч_О.В..pdf
5. Шевченко Г. П., Рашидова С. С. Духовні основи патріотичного виховання: монографія. Луганськ. 2012. 198 с.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МЕНТАЛЬНОГО ФІТНЕСУ ПРИ УПРАВЛІННІ СТРЕСАМИ ЛЮДИНИ. І

Шамич Олександр Миколайович

доктор психологічних наук, професор,
завідувач кафедри фізичного виховання і
спорту, Київський національний університет будівництва і архітектури,
Україна, м. Київ

Холодова Олеся Сергіївна

старший викладач кафедри фізичної терапії,
ерготерапії та фізичного виховання,
Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»,
Україна, м. Київ

Сівак Ігор Миколайович

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри сільськогосподарських машин
та системотехніки ім. академіка П. М. Василенка,
Національний університет
біоресурсів і природокористування України, Україна, м. Київ

Човнюк Юрій Васильович

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання і спорту,
Київський національний університет будівництва і архітектури,
Україна, м. Київ

Киселевська Світлана Михайлівна

старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту,
Київський національний
університет будівництва і архітектури, Україна, м. Київ

Анотація. Оскільки стрес став глобальною проблемою не тільки громадського здоров'я, а й кожної сучасної людини, особливо українців, котрі живуть в умовах триваючої війни з РФ, то зараз він є основним джерелом проблем зі здоров'ям конкретної людини. Стрес погіршує відчуття благополуччя та якості життя, і відомо, що тривалий стрес викликає проблеми з ментальним та фізичним здоров'ям людей. Довготривала війна та умови

воєнного стану призводять до збільшення рівня стресу. Сучасні технології ментального фітнесу і, зокрема, фітнес-йога, пропонують можливі способи зменшення стресу. Наукові дослідження свідчать про позитивні впливи занять сучасними технологіями ментального фітнесу (наприклад, фітнес-йогою) на здоров'я та благополуччя, а також на зниження рівня стресу та його симптомів. Позитивний вплив таких практик на ментальне та фізичне здоров'я пояснюють впливом на регуляцію гіпоталамо-гіпофізарно-надниркових залоз і симпатичної нервової системи. Біологічні механізми включають вегетативну нервову систему і особливо зв'язок між парасимпатичною та симпатичною нервовими системами. Психологічні механізми, які знімають стрес під час занять сучасними техніками ментального фітнесу (зокрема, фітнес-йогою) включають більш позитивне ставлення до стресу, самоусвідомлення, покращені механізми подолання, більшу оцінку контролю, підвищений спокій, уважність, самоспівчуття. Тобто, наприклад, фітнес-йога може бути важливим інструментом життєвих навичок для здобувачів, щоб справлятися зі стресом протягом усього життя.

Ключові слова: заклади середньої та вищої освіти, школярі, здобувачі, здоров'я, стрес-менеджмент, сучасні технології, ментальний фітнес, фітнес-йога.

Слід зазначити, що занепокоєння життям та здоров'ям сучасних українців досягло безпрецедентного рівня. Зміцнення їх здоров'я та профілактика захворювань є важливими національними пріоритетами. Не лише медичні та наукові спільноти, але й широка громадськість все більше усвідомлюють, що спосіб життя людини має глибокий вплив на індивідуальне благополуччя та якість її життя. Важливість рухової активності як невід'ємної частини здорового способу життя є широко визнаною та науково обґрунтованою. Крім того, кількість наукових доказів користі фізичних вправ для здоров'я продовжує зростати. Проте знання переваг ведення активного та здорового способу життя недостатнє для того, щоб змінити моделі поведінки сучасної

української молоді (зокрема, школярів та студентів закладів вищої освіти). Потрібне сильне лідерство для перетворення патернів рухової активності та досягнення сприятливого впливу на здоров'я. Значну роль у цьому можуть відігравати заклади освіти (середньої та вищої). Взаємозв'язок рухової активності та здоров'я дає можливість їм зробити вагомий внесок в оздоровлення нації. Заклади освіти (середньої та вищої) повинні сконцентрувати свої зусилля на сприянні залученню школярів/здобувачів до рухової активності протягом усього життя [2, 3, 6]. Зокрема, заклади вищої освіти (ЗВО) є ідеальним місцем для сприяння формуванню навичок здорового та активного способу життя молодого покоління. Для забезпечення цього необхідно максимально залучати здобувачів вищої освіти (як, до речі, й українських школярів) до фізкультурно-оздоровчих занять, які засновані на найбільш популярних видах рухової активності з використанням сучасних фітнес-технологій (технологій ментального фітнесу). Застосування програм з оздоровчого та ментального фітнесу, зокрема фітнес-йоги, є ключовим елементом багатогранного суспільного підходу, необхідного для вирішення проблеми малорухомого способу життя та пов'язаних з ним захворювань [2, 4, 6, 7, 11].

Широко відомо, що, наприклад, фітнес-йога – це комплексна практика, яка включає активні та відновлювальні вправи, дихальну роботу, релаксацію та медитацію, в якій щороку беруть участь мільйони людей. Фітнес-йога – це також свідомий процес, який допомагає зосередитися і заспокоїтися, бути сконцентрованим та збалансованим [2, 3, 4, 5, 12, 13, 14]. Практика фітнес-йоги поліпшує гнучкість, силу, рівновагу та серцево-судинне здоров'я, функцію дихальної системи та ментальне фокусування. Регулярні заняття фітнес-йогою можуть значно зменшити відчуття стресу та тривоги, а також покращити емоційне благополуччя, зокрема, здобувачів закладів вищої освіти. Також фітнес-йога має потенціал покращення загального самопочуття і якості життя. Фітнес-йога може бути ефективним засобом для збільшенню оздоровчої рухової активності молоді в університетських умовах. Вона є ефективним

довгостроковим засобом поліпшення здоров'я [1, 2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15].

Мета данного дослідження полягає у обґрунтуванні доцільності занять сучасними технологіями ментального фітнесу у закладах середньої та вищої освіти України, а також на цій основі проаналізувати вплив занять з використанням його методів та засобів (зокрема, фітнес-йоги) на зниження рівня стресу студентської та учнівської молоді України, на підвищення рівня їх стресостійкості. Розгляд ефективності застосування вказаних вище сучасних технологій ментального фітнесу для навчання навичкам стрес-менеджменту у учнівської молоді та у студентів (здобувачів вищої освіти) на заняттях з фізичного виховання визначило новизну цієї роботи.

Відомо, що стрес, як правило, є реакцією на подразник, який сприймається як загрозливий, щось, що активує симпатичну частину вегетативної нервової системи. У реакції на стрес задіяна гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова система, яка запускається у відповідь на стресор, що призводить до каскаду фізіологічних, поведінкових і психологічних ефектів, головним чином у результаті вивільнення кортизолу та катехоламінів. У той час як стресова реакція організму людини на стрес систем (гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова вісь, вегетативна нервова система й імунна система) є адаптивною для підтримки або відновлення гомеостазу під час зустрічі з загрозами чи викликами, тривале напруження може призвести до надмірного або постійного збудження та створити алоstaticне навантаження на організм людини. Загальновизнано, що стрес, якщо його не контролювати, може бути причиною поганого ментального та фізичного здоров'я молодого покоління, викликаючи такі розлади як тривога та депресія, які можуть тривати потім й у дорослому віці. Також, стрес може призводити до неправильного вибору, пов'язаного зі здоров'ям, наприклад курінням, вживанням алкоголю та нездоровим харчуванням, а хронічний стрес може призвести до захворювання у результаті порушення імунної та серцево-судинної системи, ожиріння, діабету другого типу тощо [2, 3, 4, 5, 13, 14]. Ці рівні стресу не тільки впливають на здоров'я молоді, але й погіршують їхній досвід у здобутті освіти та успішність.

Це серйозна проблема громадського здоров'я. Патологічні наслідки таких змін підкреслюють потребу у ефективних стратегіях управління стресом, які можуть не тільки пом'якшити симптоми, пов'язані зі стресом, але також можуть запобігти розвитку цих патологій. Однією з таких стратегій є фітнес-йога, яка в останні десятиліття все частіше використовується в західному світі як засіб стрес-менеджменту [1, 2, 12, 13, 14, 15].

У сучасному розумінні **фітнес-йога** класифікується як напрямок ментального фітнесу або вправи напрямку «розум і тіло» (англ. «mind-body» exercise), тобто союз тіла та розуму. Це взаємно доповнюючий підхід до здоров'я, який зосереджений на сприянні зв'язку між мозком і поведінкою, спрямований на зміцнення здоров'я та благополуччя шляхом посилення здатності розуму регулювати організм для оптимального щоденного функціонування [1, 2, 13, 14]. Практика фітнес-йоги забезпечує безпечний, науково обґрунтований та підтверджений, дієвий та ефективний набір навичок стрес-менеджменту.

Заняття фітнес-йогою зменшують стрес і пов'язаний з ним дискомфорт, тим самим позбавляючи потреби застосовувати нездорові форми поведінки. Однак доступ до занять фітнес-йогою нерівний, як це підкреслюється в соціально-економічних відмінностях, що виникають у витратах на фітнес-йогу. Тому заняття нею для багатьох зараз недоступні, ті, хто не має наявного доходу, у тому числі багато молодих людей, не в змозі їх відвідувати. Саме з цієї причини для того, щоб вони могли отримати доступ до переваг фітнес-йоги, необхідно усунути фінансові бар'єри та запровадити її викладання в закладах середньої та вищої освіти [1, 13, 14]. Тренування на основі фітнес-йоги нормалізують функцію вегетативної нервової системи шляхом відхилення як симпатичного, так і парасимпатичного індексів у бік більш «нормальної» середньої області контрольних значень. Заняття з фітнес-йоги пригнічують гіперзбудження симпатичної нервової системи через вісь гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи, збільшують парасимпатичну активацію через комплекс блукаючого нерва та зменшують алостатичне

навантаження, щоб допомогти стабілізувати вегетативну нервову систему. Практика фітнес-йоги може сприяти підвищенню тону блукаючого нерва. Паузи після глибокого вдиху призводять до збудження барорецепторів (рецептори розтягування) у легенях, забезпечуючи зворотний зв'язок із ядрами блукаючого нерва, що сприяє підвищенню його тону. Поліпшення вагусного тону тісно пов'язане з вправами з фітнес-йоги та допомагає контролювати запальну реакцію адренергічних реакцій на хронічну тривогу, забезпечуючи потенційне пом'якшення шкідливої петлі зворотного зв'язку стресу та болю. Поза, які включають певні біомеханічні зміни положення тіла, теоретично можуть змінити легеневу вентиляцію, газообмін і серцево-судинну функцію. Завдяки заняттям з фітнес-йоги відновлюється симпатико-парасимпатичний баланс [2, 12, 13, 14, 15].

Завдяки повторюваним заняттям фітнес-йогою відбувається вмільна оптимізація вегетативного контролю у відповідь на стресори під час практики асан та поза межами заняття – утримання збудження на нижчому рівні під час опосередкованого стресом виклику, підтримання позитивної оцінки та підкріплення, допомагаючи людині залишатися розслабленою з меншими зусиллями, сприяння швидкому відновленню систем організму під час стресу. Із часом регулярні заняття фітнес-йогою привчають нервову систему бути менш реактивною під час періодів стресу. Загальна передумова сучасних занять фітнес-йогою полягає в тому, що практика різних поз може допомогти зменшити фізичний та емоційний стрес. Типове заняття фітнес-йогою включатиме серію поз, орієнтованих на різні частини тіла. Наприклад, заняття може включати нахили вперед і назад, обертання, пози стоячи та пози для балансування тощо. Фітнес-йогу часто називають «медитацією у русі» за її високу концентрацію уваги під час рухів тіла. Увага часто спрямована на певну частину тіла або зовнішню точку. Вважається, що стабільність уваги у контексті стресових факторів, викликаних за допомогою практики фітнес-йоги, зменшує негативні форми оцінки та процеси румінаційного мислення, зберігаючи усвідомленість і залучення уваги до відчуттів у тілі. Під час

практики виникають приємні відчуття та задоволення. У результаті фітнес-йога «переналаштовує» мозок і зменшує негативні звички пов'язанні зі стресом. Академічні досягнення залежать від ментального та фізичного здоров'я школярів та здобувачів вищої освіти: зменшивши рівень стресу молодих людей, можна покращити їхнє навчання. Коли активується парасимпатична нервова система, як це відбувається під час практики фітнес-йоги, зосередженість і концентрація підвищуються, і, як наслідок, це покращує академічну успішність [2, 12, 13, 14, 15, 16].

Слід зазначити, що у сучасному українському суспільстві проблема стресостійкості та психоемоційного благополуччя молоді набуває особливого значення. Стрімкий темп життя, постійна необхідність адаптуватися до нових умов, високий рівень конкуренції в освіті та професійному розвитку, а також вплив інформаційних технологій створюють значні психологічні навантаження на юнацький організм. Молоді люди змушені одночасно поєднувати навчання, соціальну активність, особистий розвиток та професійне становлення, що нерідко призводить до хронічного стресу, емоційного виснаження та психічних розладів.

Сучасні дослідження свідчать про тривожну тенденцію зростання рівня депресивних розладів, тривожності та психоемоційної нестабільності серед молоді. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, у світі кожен п'ятий підліток та молода людина страждає на розлади психічного здоров'я, а тривожність і депресія є одними з найпоширеніших проблем. Додатково, соціальні мережі та цифрові технології, які, з одного боку, сприяють комунікації та розвитку, з іншого – створюють негативний вплив через порівняння з іншими, інформаційне перевантаження та формування нереалістичних стандартів успіху [17, 18].

Традиційні методи психологічної підтримки, такі як індивідуальне консультування, групова терапія або медикаментозне лікування, не завжди є доступними або ефективними для сучасної молоді. Окрім того, молоді люди часто стикаються з певними бар'єрами у зверненні до спеціалістів, такими як

стигматизація психічного здоров'я, недостатня поінформованість про існуючі методи допомоги або брак часу на консультації. У зв'язку з цим виникає необхідність у розробці нових підходів до підтримки психоемоційного стану, які були б доступними, простими у використанні та адаптованими до ритму життя молоді [19, 20].

Одним із перспективних підходів до вирішення цієї проблеми є ментальний фітнес – система тренувань, спрямованих на розвиток когнітивних функцій, емоційного балансу та загальної стресостійкості. На відміну від традиційних підходів до психологічної допомоги, ментальний фітнес робить акцент на активну участь людини у зміцненні власного психічного здоров'я. Ця методика базується на використанні різноманітних вправ та технологій, що сприяють формуванню навичок саморегуляції, підвищенню усвідомленості та покращенню загального психоемоційного стану.

Актуальність даного дослідження зумовлена також й необхідністю оцінки ефективності сучасних технологій ментального фітнесу для учнівської та студентської молоді, їхнього впливу на стресостійкість та самопочуття, а також вироблення практичних рекомендацій щодо їх впровадження в освітню та спортивну сфери.

Слід зазначити, що поняття ментального фітнесу (mental fitness) є відносно новим у науковій літературі, проте воно ґрунтується на фундаментальних психологічних концепціях, що досліджуються вже протягом десятиліть. Його сутність тісно пов'язана з такими ключовими аспектами, як психологічна гнучкість, емоційна стійкість та когнітивна регуляція. Ці характеристики відіграють важливу роль у забезпеченні психічного здоров'я, сприяють ефективному подоланню стресових ситуацій та підвищують адаптаційні можливості людини в умовах мінливого середовища.

У сучасних дослідженнях ментальний фітнес розглядається як цілісна система психічних тренувань, яка спрямована на розвиток ряду когнітивних і поведінкових навичок, що дозволяють людині ефективно керувати своїм емоційним станом та мисленнєвими процесами. Науковці наголошують, що

регулярні ментальні тренування не тільки покращують здатність до зосередженості та швидкого прийняття рішень, а й сприяють формуванню навичок саморегуляції та зниженню рівня стресу [21].

Зокрема, Мішель Лекомт визначає ментальний фітнес як процес, що поєднує когнітивні та емоційні тренування для підтримки психічного благополуччя та зниження рівня стресу [22]. Деніел Сігел розглядає ментальний фітнес як динамічний процес адаптації мозку до зовнішніх викликів через усвідомленість, емоційну регуляцію та розвиток нейропластичності. Німецький дослідник Карл Бауер наголошує, що ментальний фітнес є сукупністю когнітивних і поведінкових стратегій, спрямованих на формування здорових ментальних звичок та ефективної взаємодії зі стресовими факторами [23].

На основі аналізу цих визначень можна зробити висновок, що ментальний фітнес охоплює широкий спектр психічних і когнітивних практик, спрямованих на зміцнення психічного здоров'я, розвиток адаптивного мислення та підвищення психологічної гнучкості. Тож розглянемо **ключові компоненти ментального фітнесу**: 1) **психологічна гнучкість** – здатність людини адаптуватися до змінних умов середовища, зберігаючи внутрішню рівновагу; 2) **емоційна стійкість** – здатність підтримувати стабільний емоційний стан навіть у складних життєвих обставинах; 3) **когнітивна регуляція** – процес управління власними думками та увагою з метою підвищення продуктивності, концентрації та когнітивної ефективності; 4) **розвиток саморегуляції** – здатність свідомо контролювати власні реакції, поведінку та емоції, що є необхідним для збереження психічного здоров'я та підвищення продуктивності в умовах високих навантажень; 5) **концентрація уваги** - навичка фокусування на виконанні завдань без відволікання, що сприяє підвищенню ефективності навчальної та професійної діяльності; 6) **формування позитивного емоційного стану** – розвиток навичок управління емоціями та свідомого налаштування на позитивне мислення, що знижує рівень стресу та підвищує загальне благополуччя [24].

Ментальний фітнес має надзвичайно важливе значення для молоді, оскільки цей період життя є критичним для формування психічної стійкості, розвитку особистісних якостей, адаптації до суспільних норм і побудови самостійного життя. У сучасному світі молодь щодня стикається з численними викликами: інтенсивне навчання, жорстка конкуренція, соціальні очікування, нестабільність майбутнього, пошук власного місця у суспільстві та особистісної ідентичності [22].

Проблема психоемоційного благополуччя молоді набуває особливої актуальності у зв'язку зі зростаючим рівнем депресивних розладів і тривожності. Багато молодих людей відчувають емоційне виснаження, втрачають мотивацію, стикаються з труднощами у прийнятті рішень та управлінні власними емоціями. У таких умовах ментальний фітнес стає ефективним інструментом підтримки психічного здоров'я та зміцнення стресостійкості.

Одна з ключових переваг ментального фітнесу полягає у формуванні стресостійкості. Молоді люди, які регулярно практикують когнітивні вправи, медитації або дихальні техніки, краще контролюють свої емоційні реакції, швидше адаптуються до складних ситуацій і менш схильні до паніки чи емоційного вигорання. Вони не лише ефективніше справляються з труднощами, а й вчаться конструктивно вирішувати проблеми, не втрачаючи внутрішнього балансу.

Підвищення концентрації уваги та когнітивної гнучкості – ще одна важлива функція ментального фітнесу. Сучасна молодь часто перебуває у стані «інформаційного перевантаження», що ускладнює здатність до зосередження та впливає на ефективність навчання. Практики усвідомленості та когнітивні тренування дозволяють покращити здатність фокусуватися, швидко перемикаючи увагу між завданнями та оптимізувати процес запам'ятовування інформації [25].

Окрім емоційної та когнітивної сфери, ментальний фітнес позитивно впливає на мотивацію та самодисципліну. Молодь часто стикається з

труднощами у постановці цілей, підтриманні мотивації та подоланні прокрастинації. Вправи на усвідомленість, техніки управління увагою та позитивні ментальні установки допомагають зосередитися на досягненні довгострокових результатів, підвищують продуктивність і сприяють збереженню внутрішнього балансу під час роботи над складними завданнями [26].

Отже, ментальний фітнес є не просто методикою психологічної саморегуляції, а важливим інструментом для формування успішної, емоційно зрілої та соціально адаптованої особистості. Він допомагає молодим людям не лише краще керувати своїм психоемоційним станом, а й підготуватися до викликів дорослого життя, розвинути критичне мислення, посилити впевненість у власних силах та навчитися продуктивно працювати зі стресовими ситуаціями. У світі, де стресові фактори постійно зростають, а рівень емоційного вигорання стає все більш поширеним явищем, впровадження ментального фітнесу у життя молодого покоління є необхідним кроком для забезпечення їхнього здорового майбутнього.

Розглянемо далі види ментальних вправ і технологій для розвитку стресостійкості. У сучасних підходах до підтримки психічного здоров'я ментальний фітнес пропонує широкий спектр технік і методик, спрямованих на розвиток стресостійкості, емоційної саморегуляції та когнітивної гнучкості. Основними інструментами, що використовуються у цій сфері, є медитація та усвідомленість (mindfulness), дихальні практики, когнітивно-поведінкові техніки, а також використання мобільних застосунків для розвитку навичок ментального фітнесу [27].

Медитація є однією з найдавніших технік розвитку внутрішньої рівноваги, яка здавна використовувалася в різних культурах для досягнення спокою, підвищення концентрації та гармонізації емоційного стану. Спочатку медитативні практики були частиною духовних традицій, таких як буддизм, індуїзм і даосизм, проте у XX столітті вони почали активно досліджуватися науковцями як ефективний метод управління стресом і покращення психічного

здоров'я.

Сьогодні одним із найбільш популярних підходів у медитативній практиці є усвідомленість (mindfulness). Це концепція, яка базується на здатності людини повністю зосереджуватися на поточному моменті, приймаючи власні думки та почуття такими, як вони є, без осуду чи автоматичних реакцій. В основі цієї методики лежить ідея того, що розум часто схильний «мандрувати» між минулим і майбутнім, а це призводить до підвищеного рівня тривожності, розчарування або стресу.

Особливість цієї методики полягає у тому, що вона є надзвичайно простою, але при цьому має сильний вплив на психоемоційний стан. Зосереджуючись на власному диханні, відчуттях у тілі або навколишньому середовищі, людина може навчитися керувати власною увагою, а отже, і своїм внутрішнім станом. Такі навички стають особливо важливими в умовах сучасного ритму життя, де високий рівень стресу та постійний потік інформації негативно впливають на психічне здоров'я. Попри свою ефективність, mindfulness є дуже простою у використанні.

Вона не потребує спеціального обладнання чи умов, її можна практикувати будь-де – вдома, на роботі чи навіть у громадському транспорті. Найпоширеніші вправи включають усвідомлене дихання, під час якого людина зосереджується на процесі вдиху та видиху, усвідомлену ходьбу, коли увага спрямована на кожен крок, або ж сканування тіла – метод, що дозволяє поступово розслабити всі м'язи, концентруючись на відчуттях у різних його частинах.

Завдяки своїй універсальності та доведень ефективності, практики усвідомленості стають важливою частиною ментального фітнесу, допомагаючи людям покращити стресостійкість, концентрацію та загальне психоемоційне благополуччя.

Дихальні практики здавна використовувалися як спосіб управління емоціями, розслаблення та підтримки психофізіологічного балансу. У багатьох культурах контрольоване дихання було частиною духовних і фізичних практик:

від йоги та буддистських медитацій до бойових мистецтв і шаманських ритуалів.

Однією з найвідоміших технік є методика "4-7-8", яка була розроблена лікарем Ендрю Вейлом. Її суть полягає в тому, щоб виконати вдих через ніс на 4 секунди, затримати дихання на 7 секунд і зробити повільний видих через рот протягом 8 секунд. Такий ритм дозволяє швидко заспокоїти нервову систему, що особливо корисно при сильному стресі, тривожності або перед сном. Наприклад, дослідження, проведене Л. П. Карлсоном (2020), продемонструвало, що студенти, які виконували цю вправу перед іспитами, мали значно нижчий рівень кортизолу та покращену концентрацію [28].

Йогічні дихальні техніки, зокрема пранаяма, є ще одним ефективним способом управління ментальним станом. Одним із найпопулярніших методів є "Наді Шодхана" – техніка альтернативного дихання через ніздрі. Людина по чергово вдихає через одну ніздрю, затримує дихання та видихає через іншу. Це сприяє збалансуванню роботи обох півкуль мозку, заспокоює нервову систему, знижує рівень тривожності та покращує концентрацію уваги. Дослідження Гарвардської медичної школи (2021) підтвердило, що регулярне практикування йогічного дихання значно знижує рівень стресу та сприяє загальному психоемоційному благополуччю.

Когнітивно-поведінкові техніки є одним із найефективніших методів управління стресом, формування психологічної стійкості та покращення загального психоемоційного благополуччя. Вони базуються на принципах когнітивно-поведінкової терапії (КПТ) – напряму психології, що довів свою ефективність у корекції негативних емоційних станів, лікуванні депресії, тривожних розладів та адаптації до стресових ситуацій [29].

Основна ідея КПТ полягає в тому, що мислення впливає на емоції та поведінку. Людина реагує на події не так через саму ситуацію, як через те, як вона її сприймає. Якщо людина змінює свої автоматичні негативні думки, це сприяє зміні її емоційного стану, а відповідно й поведінки. Саме тому когнітивно-поведінкові техніки навчають аналізувати свої думки, знаходити

ірраціональні переконання та замінювати їх більш конструктивними.

Ця техніка допомагає виявити ірраціональні переконання та замінити їх більш конструктивними. Багато людей навіть не усвідомлюють, що їхні тривоги та переживання базуються на неправильних установах. Наприклад, учень/студент може вважати, що невдача на одному іспиті означає, що він "нездатний до навчання", що призводить до страху, паніки та відчуття безнадійності. Методика передбачає: 1) ідентифікацію автоматичних негативних думок – запис власних роздумів у стресових ситуаціях; 2) аналіз доказів – оцінку того, наскільки ці думки відповідають реальності; 3) формування альтернативних мисленнєвих моделей – заміну негативних установок більш конструктивними (наприклад, "Цей іспит складний, але я добре підготувався, тому можу впоратися") [17].

Техніка "Стоп-слово". Це ефективна стратегія для переривання потоку негативних думок. Вона використовується тоді, коли людина ловить себе на деструктивних або нав'язливих думках, які викликають тривогу чи страх. Ця техніка допомагає навчитися контролювати внутрішній діалог і запобігати зануренню в негативні емоційні стани.

КПТ широко використовується у когнітивному тренуванні спортсменів. Наприклад, у професійному спорті когнітивно-поведінкові техніки допомагають розвивати ментальну стійкість, впевненість у собі та здатність концентруватися під тиском. Багато відомих тренерів і спортсменів, таких як Майкл Фелпс, Роджер Федерер та Кобі Браянт, використовують психологічні методи управління мисленням і емоціями для покращення результатів.

Практичне застосування КПТ у різних сферах: 1) освіта: допомагає учням/студентам долати страх перед іспитами, керувати прокрастиною та підвищувати самооцінку; 2) бізнес та керівництво: використовується для управління стресом серед керівників і співробітників, що працюють у високонавантажених середовищах; 3) спорт: сприяє розвитку концентрації, зниженню рівня тривожності перед змаганнями та покращенню витривалості.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МЕНТАЛЬНОГО ФІТНЕСУ ПРИ УПРАВЛІННІ СТРЕСАМИ ЛЮДИНИ. II

Шамич Олександр Миколайович

доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна, м. Київ

Холодова Олеся Сергіївна

старший викладач кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання,

Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», Україна, м. Київ

Сівак Ігор Миколайович

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. академіка П.М. Василенка, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна, м. Київ

Човнюк Юрій Васильович

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання і спорту, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна, м. Київ

Киселевська Світлана Михайлівна

старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна, м. Київ

4) особистісний розвиток: навчає контролювати негативне мислення, розвивати психологічну гнучкість та формувати позитивний настрій [30].

Когнітивно-поведінкові техніки – це потужний інструмент для розвитку ментальної стійкості та самоконтролю. Вони допомагають не лише в управлінні стресом, а й у формуванні конструктивного способу мислення, що сприяє успішній адаптації до складних життєвих ситуацій.

Сучасні технології значно розширили можливості ментального фітнесу, зробивши його більш доступним і зручним для широкої аудиторії. Мобільні застосунки, які пропонують різноманітні методи управління стресом, покращення концентрації, розвитку емоційної саморегуляції та загального

психоемоційного благополуччя, стають важливою частиною повсякденного життя багатьох людей [31].

Переваги мобільних застосунків для ментального фітнесу: 1) доступність – мобільні додатки можна використовувати у будь-який час і в будь-якому місці, що робить практику ментального фітнесу більш регулярною і легкою для інтеграції у повсякденне життя; 2) персоналізація – більшість застосунків пропонують індивідуальні програми на основі відповідей користувача про його емоційний стан, рівень стресу та особисті потреби; 3) науково обґрунтовані методи – популярні застосунки базуються на принципах когнітивно-поведінкової терапії, медитації усвідомленості (mindfulness), дихальних техніках та інших перевірених методиках; 4) інтерактивність та мотивація – деякі програми містять гейміфіковані елементи, нагороди за регулярну практику та інтерактивні вправи, що підвищують мотивацію користувачів; 5) моніторинг прогресу – користувачі можуть відстежувати свій емоційний стан, рівень стресу та ефективність практик через спеціальні аналітичні інструменти всередині застосунків [32].

Популярні мобільні застосунки для ментального фітнесу:

1. **Headspace** – один із найпопулярніших додатків для медитації та усвідомленості, створений з метою допомогти людям впоратися зі стресом, покращити концентрацію та якість сну.

2. **Calm** – застосунок, що спеціалізується на медитаціях для зниження стресу, покращення якості сну та розвитку емоційної стійкості.

3. **Waking Up** – застосунок, створений нейронауковцем і філософом Семом Гаррісом, який пропонує унікальні курси усвідомленості, глибокі роздуми та техніки розвитку критичного мислення.

4. **MyLife Meditation** – платформа, що дозволяє користувачам щоденно оцінювати свій емоційний стан і отримувати персоналізовані рекомендації щодо медитацій та вправ.

5. **Breethe** – комплексний застосунок, що поєднує медитації, техніки дихання, курси саморозвитку та аудіозаписи для покращення якості сну.

6. **Unmind** – корпоративний додаток для ментального здоров'я, який використовується у великих компаніях для підтримки емоційного благополуччя співробітників. Він містить інтерактивні програми з управління стресом, покращення комунікативних навичок та розвитку емоційного інтелекту [21].

Дослідження Л. Джонсона показали, що студенти, які використовували мобільні застосунки для ментального фітнесу щодня протягом восьми тижнів, мали зниження рівня стресу на 35% та покращення когнітивної функції на 25% у порівнянні з тими, хто не застосовував такі методики [33].

Завдяки розвитку цифрових технологій, мобільні застосунки для ментального фітнесу зробили ці методики ще більш доступними та персоналізованими. Додатки, такі як Headspace, Calm, Waking Up, MyLife Meditation та інші, дозволяють інтегрувати вправи з усвідомленості, дихальні техніки та когнітивні методи у повсякденне життя.

З'ясуємо далі, який вплив здійснює ментальний фітнес на когнітивні функції та емоційний стан людини.

Ментальний фітнес є не лише ефективним засобом боротьби зі стресом і тривожністю, але й потужним інструментом для покращення когнітивних функцій та емоційної регуляції. Завдяки регулярному застосуванню методик усвідомленості (mindfulness), дихальних технік, когнітивно-поведінкових підходів та цифрових рішень, людина може значно підвищити свої когнітивні можливості, емоційну стабільність і загальну психологічну гнучкість.

Наукові дослідження підтверджують, що регулярна практика ментального фітнесу сприяє зміцненню пам'яті та уваги. Люди, які застосовують методи mindfulness, демонструють покращення короткотривалої та довготривалої пам'яті, оскільки такі практики стимулюють нейропластичність мозку, тобто його здатність змінюватися та адаптуватися. Крім того, покращується здатність до концентрації, що особливо важливо для учнів, студентів, науковців, людей, які займаються інтелектуальною працею, а також для людей старшого віку, які прагнуть зберегти гостроту розуму [34].

Отже, ментальний фітнес – це не просто набір технік для

короткотривалого зниження стресу, а цілісна система розвитку когнітивних і емоційних навичок, яка сприяє підвищенню загального психічного здоров'я [35].

Окрім mindfulness-медитації, ефективним методом покращення когнітивних функцій є дихальні вправи, такі як техніка "4-7-8", йогічне дихання (пранаяма) та діафрагмальне дихання. Вони сприяють насиченню мозку киснем, що позитивно впливає на його функціонування, а також активізують зони мозку, відповідальні за концентрацію уваги. Доведено, що повільне, контрольоване дихання допомагає людині утримувати увагу протягом тривалого часу, що є важливим як у навчанні, так і у професійній діяльності.

Ще один ефективний підхід – когнітивно-поведінкові техніки, які допомагають формувати позитивні патерни мислення, зменшувати вплив стресу на когнітивну діяльність та покращувати здатність до зосередження. Зокрема, метод "перенаправлення уваги" (Attention Control Training) допомагає навчитися контролювати розсіяність і фокусуватися лише на важливих аспектах завдання [36].

В останні роки для розвитку пам'яті та уваги широко використовуються цифрові мобільні застосунки, такі як Lumosity, Elevate, CogniFit, які пропонують науково розроблені вправи для тренування мозку. Такі програми поєднують методи нейропсихології та штучного інтелекту, щоб розробляти персоналізовані тренування для розвитку когнітивних функцій [37].

Дослідження Університету Каліфорнії показало, що студенти, які використовували додаток Lumosity протягом трьох місяців, демонстрували покращення показників уваги на 22% та робочої пам'яті на 18%. Це свідчить про те, що навіть короткотривала практика когнітивних тренувань може значно підвищити продуктивність мислення [38].

Когнітивно-поведінкові техніки допомагають змінювати автоматичні реакції на стрес. Багато людей схильні драматизувати події, уявляючи найгірші сценарії розвитку ситуації, що лише посилює емоційне навантаження. Практика "рефреймінгу", яка полягає у зміні інтерпретації подій, допомагає зменшити

страх і тривожність. Наприклад, якщо людина розглядає провал як можливість навчитися чомусь новому, а не як катастрофу, рівень стресу суттєво знижується.

Робота, проведена в Колумбійському університеті, показала, що люди, які застосовували методику когнітивного рефреймінгу для управління стресом, зменшували рівень тривожності на 45% порівняно з тими, хто не використовував цю техніку [39].

Цифрові рішення також стали важливою складовою ментального фітнесу. Використання мобільних застосунків, таких як Calm, Headspace або Insight Timer, допомагає інтегрувати короткі практики управління стресом у повсякденне життя. Багато додатків містять програми "швидкої допомоги" у стресових ситуаціях – це можуть бути звуки природи, короткі медитації, дихальні вправи чи навіть інтерактивні методики зниження тривожності.

Університет Стенфорда встановив, що користувачі, які протягом місяця регулярно застосовували мобільні застосунки для управління стресом, демонстрували на 37% нижчий рівень тривожності у порівнянні з тими, хто не використовував такі методи [29, 33].

Емоційна регуляція – це здатність людини усвідомлювати, розпізнавати та контролювати власні емоційні реакції в різних ситуаціях. Вона впливає на якість міжособистісних відносин, продуктивність, самопочуття та рівень психологічного благополуччя. Люди, які володіють навичками ефективної емоційної регуляції, легше адаптуються до змін, приймають виважені рішення та швидше відновлюються після емоційно складних переживань [40].

Низький рівень емоційної регуляції часто призводить до імпульсивних рішень, схильності до різких перепадів настрою, труднощів у спілкуванні та навіть розвитку психосоматичних розладів. Наприклад, дослідження показують, що люди, які не вміють контролювати свої емоції, частіше страждають від підвищеного рівня тривожності, депресії, синдрому емоційного вигорання та навіть серцево-судинних захворювань. Практики ментального фітнесу допомагають формувати емоційну гнучкість, що означає здатність

людини адаптивно реагувати на стресові ситуації, не піддаючись руйнівним емоційним імпульсам. Розвиток емоційної регуляції передбачає навчання управлінню внутрішнім діалогом, контролю над реакціями та формуванню позитивного мислення [41].

Особливу увагу слід приділяти питанню врахування вікових та соціальних особливостей при застосуванні ментального фітнесу. Зокрема, у юнацькому віці відбувається активний розвиток психофізіологічних процесів, що безпосередньо впливає на здатність опановувати стратегії ментального фітнесу. У свою чергу, соціальні фактори, такі як виховання, доступ до інформації, міжособистісні відносини та соціально-економічний статус, визначають рівень сприйнятливості до цих методик. Врахування вікових і соціальних особливостей дозволяє розробити ефективні програми ментального фітнесу, що враховують потреби, можливості та обмеження різних груп населення [42].

Юнацький вік (від 14 до 25 років) є критичним періодом формування особистості, під час якого відбуваються важливі фізіологічні, когнітивні та емоційні зміни. Це етап інтенсивного розвитку префронтальної кори мозку, яка відповідає за самоконтроль, прийняття рішень, довготривале планування та когнітивну гнучкість. Проте в цей період ця область ще не до кінця сформована, що може спричиняти труднощі у регуляції емоцій та поведінкових реакцій [43].

Однією з ключових особливостей юнацького віку є емоційна лабільність – підвищена чутливість до зовнішніх подразників, нестабільність настрою та імпульсивність. Це пояснюється активною діяльністю лімбічної системи мозку, зокрема мигдалеподібного тіла, яке відповідає за обробку емоцій. Юнаки часто схильні до підвищеного рівня тривожності, що може перешкоджати ефективному навчанню, прийняттю рішень та адаптації до стресових ситуацій.

Особливістю когнітивного розвитку у юнацькому віці є схильність до ризикованої поведінки, що зумовлено недорозвиненістю механізмів

довготривалого прогнозування наслідків своїх дій. Це може впливати на рівень стресостійкості, оскільки юнаки частіше за дорослих не враховують потенційні наслідки своїх вчинків, що може призводити до підвищеного емоційного навантаження [44].

З урахуванням цих особливостей, застосування ментального фітнесу серед юнацтва повинно зосереджуватися на розвитку навичок емоційної регуляції, усвідомленості та когнітивного самоконтролю. Практики mindfulness, когнітивно-поведінкові техніки, навчання методам керування стресом та розвиток критичного мислення можуть сприяти підвищенню адаптивності, зниженню тривожності та покращенню загального психоемоційного стану [20].

Окрім вікових особливостей, рівень ефективності ментального фітнесу значною мірою залежить від соціального середовища людини. Соціальні фактори формують звички, поведінкові патерни та рівень доступу до знань, що визначає сприйнятливість до стратегій управління емоційним станом. Одним із ключових соціальних факторів є сімейне середовище. Дослідження підтверджують, що рівень емоційної стабільності значною мірою залежить від стилю виховання. Наприклад, авторитарний стиль виховання, що характеризується жорсткими правилами та низькою емоційною підтримкою, може призводити до підвищеного рівня тривожності та труднощів із саморегуляцією. Демократичний стиль сприяє формуванню здорової самооцінки, автономності та кращої стресостійкості [31].

Ще одним важливим соціальним чинником є освітнє середовище. Юнаки, які отримують якісну освіту, мають доступ до програм психологічної підтримки та навчаються у сприятливому середовищі, краще засвоюють навички емоційного самоконтролю. Рівень соціальної підтримки також відіграє важливу роль у розвитку ментальної стійкості. Доведено, що люди, які мають сильні соціальні зв'язки (дружба, підтримка родини, участь у громадських ініціативах), менше схильні до стресових розладів. Соціальна ізоляція, навпаки, сприяє підвищенню рівня тривожності та депресивних станів, що ускладнює застосування стратегій ментального фітнесу. Цифрове середовище та вплив

соціальних мереж – ще один важливий аспект, який варто враховувати при розгляді соціальних факторів. З одного боку, технології зробили ментальний фітнес більш доступним, надаючи можливість використовувати мобільні застосунки для медитацій, управління стресом та саморефлексії. З іншого боку, надмірне використання соціальних мереж може сприяти розвитку порівняльного мислення, емоційної залежності та інформаційного перевантаження, що підвищує рівень тривожності [45].

Застосування ментального фітнесу повинно враховувати як вікові, так і соціальні особливості, оскільки вони суттєво впливають на рівень сприйнятливості до методик емоційної регуляції та когнітивного розвитку. Юнацький вік характеризується емоційною лабільністю, когнітивною незрілістю та високою чутливістю до соціального середовища, що потребує адаптації ментального фітнесу до особливостей розвитку нервової системи. Водночас соціальні фактори, такі як сімейне середовище, рівень освіти, соціальна підтримка та економічний статус, визначають можливості людини щодо використання методик ментального фітнесу та формування стійкості до стресу.

Висновки

1. Заклади середньої та вищої освіти (і, зокрема, України) стикаються з високим рівнем стресу серед школярів та здобувачів вищої освіти у всьому світі, а в Україні ця проблема загострилась з початком повномасштабної війни з РФ. Високий рівень дистресу негативно впливає на благополуччя, академічну успішність. Це є справжньою проблемою громадського здоров'я і має серйозні наслідки. Такий стан справ вимагає ефективних втручань із тривалим ефектом, які потенційно можуть знизити рівень стресу та поліпшити ментальне та фізичне здоров'я молодих людей. Фітнес-йога, популярна практика напрямку «Ментальний фітнес» може бути таким засобом втручання у закладах середньої та вищої освіти. Інвестиції у фізичне та ментальне здоров'я школярів та здобувачів вищої освіти (студентської молоді України) можуть мати позитивні результати не тільки тепер, а також й у подальшому житті. Якщо запровадити

програми з фітнес-йоги для навчання навичкам зниження стресу серед молодих людей (учнівська та студентська молодь) у закладах середньої та вищої освіти зараз, це не тільки покращить їхнє здоров'я та результати навчання в умовах війни, але ймовірно сприятиме зменшенню державних витрат на охорону здоров'я у майбутньому. Заклади середньої та вищої освіти є важливими місцями для формування навичок зі стрес-менеджменту школярів та здобувачів вищої освіти (студентів). Застосування фітнес-йоги є дієвим та економічно ефективним способом надати молодим людям профілактичний ресурс для доступу до переваг фітнес-йоги для ментального та фізичного здоров'я. Заклади середньої та вищої освіти можуть допомогти сучасній українській молоді прийняти фітнес-йогу як потужний інструмент для себе, щоб мінімізувати стрес, а також розвинути стійкість, щоб справлятися з ним. Таким чином, фітнес-йога може бути важливим інструментом життєвих навичок як для школярів, так і для здобувачів вищої освіти, щоб справлятися їм зі стресом і саморегуляцією під час воєнного стану та у перспективі протягом усього життя.

2. Результати дослідження доповнюють науково-теоретичні уявлення про ментальний фітнес, його вплив на психічне здоров'я та когнітивні функції молоді. Проведений аналіз допомагає узагальнити знання щодо сучасних технологій ментального фітнесу та їхньої ефективності, що може слугувати основою для подальших досліджень у галузі психології, педагогіки та спортивної науки. Розроблені рекомендації щодо впровадження ментального фітнесу можуть бути використані в освітніх установах, спортивних клубах та фітнес-центрах для підвищення стресостійкості та психоемоційного благополуччя молоді. Отримані результати можуть допомогти тренерам, викладачам, психологам та батькам у виборі ефективних методів психічної саморегуляції для «юнацької» аудиторії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Воловик Н.І., Підвальна О.В. Фітнес-йога – як ефективний засіб поліпшення фізичного та ментального здоров'я молоді. Науковий часопис

Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково- педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. Випуск 3К (176) 24. С. 166-169.

2. Воловик Наталія. Основи фітнес-йоги: навч. посіб. для студентів закладів вищ. освіти. Київ: Вид-во УДУ ім. Михайла Драгоманова, 2024. 163 с.

3. Воловик Наталія. Фітнес-йога для правильної постави: навч.-метод. посіб. для студентів закладів вищ. освіти. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025. 77 с.

4. Воловик Наталія. Фітнес-йога: «Привітання сонця»: навч.-метод. посіб. для студентів закладів вищ. освіти. Київ: Вид-во УДУ ім. Михайла Драгоманова, 2025. 52 с.

5. Воловик Наталія. Фітнес-йога для здоров'я попереку: навч.-метод. посіб. для студентів закладів вищ. освіти. Київ: Вид-во УДУ ім. Михайла Драгоманова, 2025. 69 с.

6. Воловик Н. Оздоровчий фітнес: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2022. 297 с.

7. Воловик Н., Підвальна О. Ефективність фітнес-йоги для залучення здобувачів вищої освіти до здорового способу життя. Матеріали XVII міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток сучасної освіти і науки: результати, проблеми, перспективи». Том XVII: Подолання кризових ситуацій у науці та освіті / [Ред.: Я. Гжесяк, І. Зимомря, В. Ільницький]. Конін – Ужгород – Перемишль – Миколаїв: Посвіт, 2024. С. 68-69.

8. Воловик Н.І., Підвальна О.В. Застосування фітнес-йоги для навчання стресостійкості в закладах вищої освіти //Фізичне виховання в контексті сучасної освіти: тези доповідей XIX Міжнародної науково-методичної конференції. Національний авіаційний університет. Київ, 2024. С. 25-27.

9. Воловик Н.І. Формування навичок стрес-менеджменту за допомогою занять фітнес-йогою в здобувачів вищої освіти. Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини: досвід, проблеми, перспективи : матеріали XI Всеукр. наук.-

практ. онлайн-конф., м. Київ, 12 грудня 2024 р. Київ: Київський столичний ун-т ім. Б. Грінченка, 2024. С. 131-133.

10. Воловик Н.І. Підвальна О.В Фітнес-йога – як ефективний засіб збереження стресостійкості у здобувачів вищої освіти. Матеріали VI Міжнародного симпозіуму «Освіта і здоров'я підрастаючого покоління»: Зб. наук. Праць / За ред. Білик В.Г. Вип. 6. К.: Алатон, 2024. С. 41-43.

11. Воловик Н.І. Фітнес-йога – як сучасна інноваційна технологія збереження здоров'я здобувачів вищої освіти. «Молодий вчений: сучасні тенденції формування та збереження здоров'я людини»: збірник тез VII Всеукраїнської молодіжної науково-практичної конференції з міжнародною участю, 28-29 березня 2024 року. Харків: ХДАФК, 2024. С. 33-36.

12. Castellote-Caballero Y., Carcelén-Fraile M.D.C., Aibar-Almazán A., Rivas-Campo Y. & González-Martín A.M. (2024). Yoga as a therapeutic approach to mental health in university students: a randomized controlled trial. *Frontiers in public health*, 12, 1406937.

13. Hagen I. & Hagen Ø. (2024). The impact of yoga on occupational stress and wellbeing: exploring practitioners' experiences. *Frontiers in public health*, 12, 1352197.

14. Hagen I., Skjelstad S. & Nayar U.S. (2023). Promoting mental health and wellbeing in schools: the impact of yoga on young people's relaxation and stress levels. *Frontiers in psychology*, 14, 1083028.

15. Maity S., Abbaspour R., Bandelow S., Pahwa S., Alahdadi T., Shah S., Chhetri P., Jha A.K., Nauhria S., Nath R., Nayak N. & Nauhria S. (2024). The psychosomatic impact of Yoga in medical education: a systematic review and metaanalysis. *Medical education online*, 29(1), 2364486.

16. Воловик Н.І., Підвальна О.В. Ефективність фітнес-йоги для зниження рівня стресу здобувачів у закладах вищої освіти в умовах воєнного стану. Науковий часопис Українського державного університету ім. Михайла Драгоманова. 2025. Випуск 3К (188). С. 90-93.

17. Іщенко О. Методика застосування ментального фітнесу як засобу

гімнастики у фізичній підготовці студентів. *Теорія і практика фізичної культури і спорту*. 2023. №3. С. 62–67.

18. Кларк С. Використання когнітивно-поведінкових технік у роботі зі стресом: порівняльний аналіз. *Журнал прикладної психології*. 2019. №3(21). С. 56–61.

19. Dong S.-Y., et al. Stress resilience measurement with heart-rate variability during mental and physical stress. *40th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*. IEEE. 2018.

20. Neumann R.J., et al. The impact of physical fitness on resilience to modern life stress and the mediating role of general self-efficacy. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*. 2022.

21. Давидова О.В. Майндфулнес-технології регуляції стресостійкості в роботі практичного психолога з учнями юнацького віку. *Психологічні науки*. 2022.

22. Гарвардський університет. Вплив майндфулнес-медитації на структуру мозку: результати МРТ-досліджень. *Нейронауки та поведінка*. 2018. №8(30). С. 45–52.

23. Паришкура Ю. Вивчення впливу фізичних вправ на когнітивні функції та пам'ять. *Головний редактор*. 2024. С. 195.

24. Дубинська О.Я., Мариченко О., Беля А. Вплив рекреаційно-оздоровчої програми на фізичну підготовленість та психічний стан дівчат старшої школи на основі застосування ментального фітнесу. *Фізичне виховання і спорт*. 2019.

25. Уайльдер К.Д. Дослідження ефективності медитації майндфулнес у зниженні рівня тривожності у студентів. *Журнал нейропсихології*. 2021. №5(28). С. 73–78.

26. Кабат-Зінн Дж. Усвідомленість як спосіб подолання стресу. *Психологічний журнал*. 2018. №4(32). С. 12–17.

27. Hammermeister J., et al. The relationship between mental fitness skills, psychological resilience, and academic achievement among first-generation college students. *College Student Journal*. 2020. №54(1). P. 13–24.

28. Синиця Т.О. Ментальний фітнес як один із сучасних напрямів оздоровчої фізичної культури. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*. 2018. С. 227–233.
29. To Q.G., et al. The association of resilience with depression, anxiety, stress, and physical activity during the COVID-19 pandemic. *BMC Public Health*. 2022. №22(1). Р. 491.
30. Джонсон Л. Використання мобільних застосунків для управління стресом: ефективність цифрових методик. *Дослідження психології здоров'я*. 2022. №7(15). С. 40–46.
31. Mental fitness is in: How to stay sharp in a distracted world. *My Journal Courier*. 2025.
32. Карлсон Л.П. Вплив дихальних практик на рівень стресу серед студентів. *Журнал когнітивної психології*. 2020. №2(45). С. 22–27.
33. Висятицька Н.Д., Лиса М.О. Когнітивні та поведінкові методи як ефективний спосіб підтримки психологічної стійкості військовослужбовців під час бойового стресу. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ (серія психологічна)*. 2024. №2. С. 11–23.
34. Гільберт П. Самоспівчуття як метод регуляції емоційного стану: роль ментального фітнесу. *Психологія емоцій*. 2017. №2(36). С. 31–35.
35. Chen R., et al. Impact of parental cancer on IQ, stress resilience, and physical fitness in young men. *Clinical Epidemiology*. 2018. Р. 593-604.
36. Воловик Н.І., Підвальна О.В. Ментальний фітнес як засіб здоров'язбережувальної технології у здобувачів вищої освіти. – К.: Видавництво «Алатон», 2023.
37. Сміт Д.Р. Використання технологій біологічного зворотного зв'язку у тренуванні ментальної витривалості. *Журнал нейронаук*. 2020. №10(51). С. 90-96.
38. Щербина Ю. Результативність технік майндфулнес за допомогою VR-інтервенцій на суб'єктивне переживання дистресу. *Психологічні дослідження*. 2024.

39. Оксфордський університет. Вплив когнітивно-поведінкових тренувань на зниження рівня стресу серед студентів. *Психологічний огляд*. 2021. №4(22). С. 11–16.
40. Юрчик В.В. Психологічні особливості регуляції поведінки підлітків із нестабільною емоційною сферою. Дис. Тернопіль, ЗУНУ, 2024.
41. Колос О.А., Підлужняк О.І., Столярик В.А. Вплив фізичної активності та спорту на подолання стресу у студентів ВНЗ. – Вінниця, ВНТУ, 2023.
42. Каліфорнійський університет. Дослідження ефективності когнітивних методик для емоційної регуляції. *Журнал експериментальної психології*. 2020. №6(29). С. 38–44.
43. Човнюк Ю.В., Холодов В.В. Розвиток когнітивних процесів спортсменів методом аутогенних (медитаційних) тренувань. *Журнал спортивної психології*. 2025.
44. Синиця Т.О. Використання засобів ментального фітнесу під час комбінованих занять зі студентками. Дис. Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023.
45. Мотрук Т.О. Практика майндфулнес у психотерапевтичній практиці. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Психологія*. 2023. №2. С. 30–34.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК155.9

THEORETICAL ASPECTS OF THE PROBLEM OF SUBJECTIVE WELL-BEING OF THE INDIVIDUAL

Fedorenko Anastasiia Viktorivna,

Bachelor,

Vinnytsia National Pirogov Memorial Medical University

Vinnytsia, Ukraine

Abstract: The issue of an individual's subjective well-being is attracting increasing attention for a variety of reasons. The complex and unpredictable everyday situation affects the life activity of Ukrainian citizens, many of whom face difficulties in emotional stabilization and mobilization to meet their needs and overcome hardships. Prolonged stress has led to increased levels of anxiety, stress, and depression, which have affected various areas of individuals' lives. The adaptation challenges of wartime have also impacted individuals' subjective well-being, life satisfaction, and overall functioning. Thus, there is a real need to study how unstable life conditions influence subjective well-being and how individual criteria for subjective well-being change during wartime, particularly among those facing challenging life circumstances.

Keywords: subjective well-being, satisfaction, emotional state, wartime stress, psychological functioning.

The issue of an individual's subjective well-being is attracting increasing attention for a variety of reasons. The complex and unpredictable daily reality affects the lives of Ukrainian citizens, many of whom face challenges in emotional stabilization, mobilizing to meet their needs, and overcoming difficulties. Prolonged

stress has led to increased levels of anxiety, stress, and depression, which have impacted various areas of individual life. Adaptation difficulties and life in wartime conditions have also affected the level of subjective well-being, life satisfaction, and personal functioning. Thus, there is a real need to study how unstable living conditions influence subjective well-being, to explore the dynamics of personal criteria for subjective well-being in wartime, and to investigate its features among people in difficult life circumstances.

Subjective well-being has become the subject of research by both Ukrainian (O. Abramuk, N. Volynets, I. Horbal, I. Korobka, Ye. Kushmyruk, S. Mashchak, D. Otych, A. Kharytynskyi, etc.) and foreign scholars (N. Bradburn, A. Waterman, E. Diener, C. Ryff, etc.). In line with our scientific interest, the aim of this study is to conduct a theoretical analysis and generalization of modern perspectives on the phenomenon of subjective well-being, and to define and explain its essence and determinants.

Subjective well-being (SWB) began to be actively studied in the 20th century at the intersection of various scientific efforts aimed at explaining the essence of other psychological categories of positive functioning. Publications by representatives of the foreign school of psychology such as N. Bradburn and E. Diener gave a significant impetus to the academic community to pay closer attention to this psychological category (hedonistic approach). In particular, N. Bradburn believed that SWB reflects an individual's active striving for positive emotions, life satisfaction, and the importance of achieving a balance between positive and negative affect. E. Diener stated that subjective well-being includes two main components: the cognitive evaluation of different life domains and emotionally colored self-acceptance. [7, p. 140]. E. Diener associated the experience of SWB with the feeling of happiness and also emphasized that life satisfaction is a core component of SWB [8, p. 35].

From the eudaimonic perspective, A. Waterman argued that subjective well-being is revealed through self-actualization and realization of one's potential. The sense of fulfillment enhances an individual's experience of well-being.

Waterman also emphasized the importance of social life, which directly influences SWB. The social environment can affect SWB both positively and negatively: by facilitating or hindering communication, work, and interaction; by encouraging or undermining identity development. However, personal activity, acquiring one's own experience, increased competence, adaptability, and resourcefulness are critical factors in this process.

Ukrainian scholars began to actively study the issue of SWB at the end of the last century. Domestic researchers not only defined this multifaceted phenomenon but also developed approaches to its categorization, identified factors and age-specific features.

O. Abramuk and A. Lypetska define SWB as an integral dynamic construct based on critical self-evaluation, accumulation, and reflection of personal experience [1, p. 14]. They highlight three key dimensions: the cognitive (life satisfaction), the affective (positive emotional experience and emotional state evaluation), and the eudaimonic (values, motivation, and self-realization).

N. Volynets identified goals, meanings, actualized needs, personal stance, harmony in life, social environment features, and unified time perception as crucial components of psychological well-being [2, p. 52].

I. Horbal categorized factors of SWB into: interpersonal (extraversion, neuroticism, openness to experience, self-confidence, self-attitude, internal locus of control, self-esteem, optimism, leadership qualities, etc.); external (economic resources, employment, sociopolitical structure, culture, etc.); and socio-psychological (involvement in life, social approval, social support) [3, p. 44].

I. Korobka described SWB as the emotional and evaluative attitude of a person toward their life, personality, and relationships, manifesting in general and specific life satisfaction. SWB is a foundation for autonomy, potential development, and self-realization [4, p. 89].

Ye. Kushmyruk defined psychological well-being as the individual's subjective evaluation of harmony in important life spheres according to personal criteria [5, p. 37], shaped by individual and socio-psychological factors such as social

acceptance, social actualization, social coherence, contribution, and integration.

S. Mashchak and Kh. Kuchvara emphasized the importance of studying SWB in wartime, defining it as a psychological phenomenon reflecting a person's attitude toward themselves, life satisfaction, and important life processes aligned with internal and external norms [6, p. 7].

A. Kharytynskyi described SWB as an integrative multifaceted phenomenon encompassing personal satisfaction with self-realization, values, subjective agency, professional fulfillment, social role performance, creative potential, and self-identity awareness [9, p. 190].

In conclusion, 'subjective well-being' in contemporary studies explains life satisfaction, happiness, self-actualization, value comprehension, and meaning in life. It is viewed as the alignment of cognitive and emotional evaluation of real life processes with ideal ones, based on individual criteria. The more positively an individual evaluates their functioning in specific and general life spheres, the higher their level of SWB.

REFERENCES:

1. Abramuk O.O., Lypetska A.S. Conceptual structure of the phenomenon of 'subjective well-being' and features of its measurement. Psychology: Reality and Perspectives: Collection of scientific works of RSHU. 2018. Issue 11. P.10–17.
2. Volynets N.V. Theoretical model of psychological well-being of an individual: parameters, criteria, indicators, and functions. Scientific Bulletin of Kherson State University, 2018. No. 1. Vol. 1. P. 50–62.
3. Horbal I.S. Socio-psychological factors of subjective well-being of pensioners: PhD diss. in Psychology: 19.00.05; NAPS of Ukraine; Institute of Social and Political Psychology. Kyiv, 2016. 271 p.
4. Korobka I.M. Subjective well-being: theoretical interpretations, factors and resources of maintenance. Scientific Bulletin of Kherson State University, 2022. Issue 22. P. 85–93. Electronic resource. Access: <https://doi.org/10.32999/ksu2312-3206/2022-2-12>
5. Kushmyruk Ye.S. Parameters of psychological well-being of students.

Scientific Bulletin of Kherson State University, 2017. № 2. P. 36–40.

6. Mashchak S.O., Kuchvara Kh.B. Features of subjective well-being of Ukrainians in wartime. Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Psychology, 2023. No. 6. P. 5–9. Electronic resource. Access: <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2022.6.1>

7. Olyanytska Yu.M. Subjective well-being of the elderly: influencing factors and support strategies. Electronic resource. Access: <https://appspsychology.org.ua>

8. Otych D., Chaban I. Psychological features of subjective well-being of adults. Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanov. Series 12. Psychological Sciences. 2022. No. 18(63). P. 32–42. Electronic resource. Access: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series12.2021.18\(63\).04](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series12.2021.18(63).04)

9. Kharytynskyi A. Theoretical model of subjective well-being of an individual. Bulletin of the National Defense University of Ukraine. Collection of scientific works. Kyiv: NDUU, 2022. Issue 6(70). P. 190–197. Electronic resource. Access: <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2022-70-6-190-197>

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК САМОТНОСТІ ТА САМООЦІНКИ У ПЕРІОД
КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ, ЗОКРЕМА ВОЄННИХ ДІЙ. ВАЖЛИВІСТЬ
ПІДТРИМКИ ВПО**

Лебідь Ольга Миколаївна,
студентка магістратури, (спеціальність "Психологія"),
Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти,
майстер виробничого навчання
Державного навчального закладу
"Буцький політехнічний професійний ліцей",
м. Біла Церква, Україна
селище Буки, Уманського району, Черкаської області, Україна

Анотація. Стаття показує взаємозв'язок самооцінки та почуття самотності у період кризових ситуацій. Описано, як особи з різними типами самооцінки переживають самотність у період воєнних дій. Зокрема, розглянуто переживання внутрішньо-переміщених осіб і як важливо їх підтримувати. Описано технології збереження пам'яті про загиблих, померлих з допомогою комп'ютерних технологій. Показано, як занижена і завищена самооцінка по-різному впливають на переживання самотності. В статті описано здатність особистості переживати складні обставини, розвиватись від пережитих кризових подій, та як це впливає на самооцінку, самотність і психіку людини загалом.

Ключові слова: самотність, самооцінка, воєнні дії, криза, завищена, занижена, адекватна, внутрішньо-переміщені, переселенці, резильєнтність, смерть, технології.

Дослідження науковців. Г. Зілбург, Г. Салліван та Ф. Фромм-Рейхман, З. Фройд, К. Роджерс, Дж. Мур, Едді та Дж. Уайтхорн займались проблемами самотності. Студентка Запорізького університету Т. В. Кондратова вивчала вплив самотності на внутрішньо-переміщених осіб в часи воєнного стану.

І. Ялом, К. Мустакас, Р. Мей, В. Франкл та Д. Б'юдженталь є видатними представниками екзистенціального підходу до вивчення проблеми самотності. О. Л. Мерзлякова встановила і розглянула різноманітні аспекти, які складають резильєнтність людини.

Основна частина. Адекватна самооцінка, як в умовах війни, так і в звичайних життєвих обставинах, позитивно впливає на людину та її взаємодію з іншими в суспільстві. Вона допомагає відчувати себе більш впевнено, такі особи здатні впливати на власну долю, що важливо в умовах невизначеності та кризи. Допомагає справлятися з негативними емоціями та переживаннями, що особливо важливо в умовах воєнного стану.

Впевненість у собі сприяє більш здоровим та гармонійним взаєминам з оточуючими, чого немає при заниженій самооцінці. Проте надмірна впевненість – навпаки, може негативно впливати на переживання складних часів та заважати корисній взаємодії з оточуючими при подоланні цих проблем.

Особа із заниженою самооцінкою буде уникати соціальних контактів по причині страху критики чи відторгнення, що згубно в умовах воєнного часу, коли велику роль грає взаємодія та взаємопідтримка на шляху до перемоги. Це призводить до ізоляції та посилення почуття самотності. Невпевненість у собі може перешкоджати активному пошуку підтримки та соціальної взаємодії. В умовах воєнного стану, коли існує інформаційна атака від ворога, в суспільстві можуть виникати конфлікти. Особа із заниженою самооцінкою нездатна відстоювати свої інтереси, навіть якщо вона патріот і знає правильну позицію. Занижена самооцінка може посилювати відчуття безпорадності перед обличчям життєвих викликів, зокрема в умовах війни.

Завищена самооцінка, на мою думку, має менш руйнівну силу, аніж занижена, при переживанні саме воєнних дій. Проте негативний вплив неадекватної самооцінки, будь-якої, чи то заниженої, чи завищеної, має місце. Людина із завищеною самооцінкою має здатність до знецінювання проблем інших. Проте переживання людей настільки тяжкі, що багато людей не здатні адекватно оцінити переживання один одного, всі переживають стрес. Завищена

самооцінка так само приводить до самотності. Людина з завищеною самооцінкою може не помічати потреби у підтримці з боку оточуючих, що може призводити до конфліктів та відчуження. Зверхність та переконаність у власній винятковості може заважати встановленню рівноправних стосунків і негативно сприйматися іншими.

Однією із груп населення, які гостро переживають воєнні дії – це внутрішньо-переміщені особи (ВПО). Люди, які змушені змінити місце проживання будуть переживати самотність з найбільшою вірогідністю, аніж інші категорії населення.

Довгий час українцям нав'язувалась російська мова. Багато страждань і гноблення пережили жителі нашої держави за цей час. Багато людей не боролись за самобутність нашої держави, і ті, що переїжджали із сіл у міста, піддавались русифікації. Тепер навпаки, особи, які були привчені спілкуватись російською, з великою складністю перевчаються розмовляти тією мовою, яка повинна бути на цій землі. То є правильно, але ми маємо розуміти таких людей. Ми ж не працюємо в стилі ворога, який гнобить інші народи, вбиває і нищить.

Внутрішньо-переміщені особи, які піддались тиску і пропаганді, потребують підтримки і розуміння у разі, коли утворився мовний бар'єр. Агресивна боротьба з російською мовою, культурою була потрібна і актуальна при русифікації. Тоді активно потрібно було відстоювати свої права в магазині, на робочому місці, в публічних місцях у містах. Тепер, коли є позитивні зрушення і почалась українізація, рідна мова повертається у міста, як це і має бути, агресивна поведінка актуальна лише тоді, коли є агресія, зрада чи намагання русифікації з боку будь яких осіб. Коли є просто важке перевчання та сприйняття державної мови особами, які не працюють у сфері, де потрібна державна мова, агресивна поведінка чи гноблення недопустиме по відношенню до ВПО чи інших осіб.

Внутрішньо переміщені особи в дорослому віці, які переживають самотність, мають специфічні соціально-психологічні особливості, що проявляються у підвищеному рівні стресу, тривожності та депресії, а також у

відчутті соціальної ізоляції та зниженні самооцінки порівняно з дорослими, які не є внутрішньо переміщеними особами.[1]

Під впливом несприятливих військових, політичних та соціальних чинників, велика кількість людей зі східних регіонів була змушена інтегруватися в інші спільноти. За даними Управління з координації гуманітарних питань ООН (станом на листопад 2019 року), за шість років війни на Донбасі кількість внутрішньо переміщених осіб сягнула 1,3 мільйона. У 2022 році внаслідок повномасштабної війни кількість внутрішньо переміщених осіб становить 4,9 млн. осіб.[1]

ВПО піддаються як мінімум двом категоріям стресу – від переїзду та від пережитих травм, зумовлених бойовими діями, від втрати домівки і цінних речей до втрати близьких людей. Для багатьох людей переїзд навіть в мирний час супроводжується глибоким стресом. Військові дії, які переживає кожний громадянин України, а особливо ВПО, приводять до переживання кризи. Це – ситуація підвищеної складності. Вона призводить до розвитку, якщо застосувати правильні дії при подоланні тривоги і переживань. Люди під час воєнного стану стикаються із екзистенціальною кризою – роздумами про сенс життя.

Норвезький філософ П. Цапфе у книзі «Останній Месія» описав чотири підходи до подолання екзистенційної кризи: фіксація (зосередження на сталих ідеалах, таких як Бог, церква, держава, нація, мораль, доля, закони життя, майбутнє); ізоляція (повна свобода свідомості від тривожних думок і почуттів), відволікання (перемикання уваги на питання, не пов'язані із сенсом життя) та сублімація (перенаправлення негативних думок у позитивні, оцінка життя з естетичної точки зору) [2].

На мою думку є декілька причин, через які ВПО почувають себе погано, саме по причині переїзду. Низький рівень доходів у довоєнний час змушував людей мігрувати у більші міста, де вони були беззахисні, і могли залишитись на вулиці в будь-який момент. В Україні не регламентовані правила оренди житла. Тому орендарі і орендодавці часто порушували моральні закони, не говорячи

про нормативне законодавство, яке відсутнє чи недостатнє у цій сфері. Власники квартир в будь-який момент могли вигнати квартирантів, ті в свою чергу також могли робити неприпустимі речі в знятих кімнатах. Що стосується ВПО, вони потребують житла та роботи, і бути впевненими в тому, що вони не залишаться на вулиці. Тому держава і волонтери надають безкоштовно житло, жителі намагаються по зниженій вартості, держава компенсує комунальні послуги за переселенців, що є позитивним зрушенням у воєнний час.

Інша проблема, з якою стикаються ВПО – відношення жителів, які проживають на території, куди вони приїхали. Негативне відношення до переселенців може бути із двох причин: через конкуренцію і звичай. Внутрішньо-переміщені особи часто розмовляють російською, чи мають відмінні звички. Конкуренція зумовлена, наприклад, робочими місцями. Переселенці часто згодні працювати в тяжких умовах, і за зарплатню, яка є низького рівня, тому що їх змушує до того складне становище, що часто не радує жителів, які живуть в своєму місті довгий час і потребують підвищення життєвого рівня. Деяка категорія населення взагалі не бажає шукати роботу чи житло, користується безкоштовними благами, це може бути зумовлено пережитим стресом або особистісними характеристиками кожного переселенця. В будь-якому випадку жителі України в такий складний час повинні допомагати один одному і підтримувати, звертатись за допомогою.

Більшість переселенців стикаються з розладами адаптації, що проявляються у формі гіпотонічних реакцій, нерегулярної активності та схильності займати захисну позу. Їх емоційний стан зазвичай низький, часто спостерігається емоційна напруга, втрата мотивації, зосередження на дрібницях, дратівливість, гнів і тривога. З психологічної точки зору, ситуація переселення є кризовою, а іноді і екстремальною [3].

Криза адаптації особистості призводить до збільшення наркоманії, злочинності, безладдя, професійного жебракування, бездомності та суїцидальної поведінки. Ця криза є однією з найважливіших сучасних проблем і виявляється через культурні, психологічні та екзистенціальні потрясіння. Вона

веде до психічних розладів, посилення соціально-психологічних трансформацій особистості, зниження комунікативних навичок, емоційного вигорання і патологічної адаптації як способу життя. Тому важливо надавати психологічну підтримку внутрішньо переміщеним особам, оскільки у них часто спостерігаються ознаки кризи адаптації [4].

Дуже важливим поняттям при вивченні самотності та самооцінки в умовах воєнних дій є резильєнтність. Це здатність особи до відновлення після переживання стресових подій. Поняття включає також розвиток особистості для подальшого подолання схожих проблем. Науковцям важливо вивчати це явище, щоб допомагати людям переживати складні умови. Особа може впливати на зовнішнє середовище, на внутрішні психологічні процеси і підвищити резильєнтність. Зовнішні чинники – це налагодження стосунків з рідними, близькими людьми, знайомими та ширшим оточенням. Внутрішні – це саморегуляція та стресостійкість. [5]

Необхідно враховувати, що резильєнтність – це характеристика, яка може змінюватись у особистості з часом. Почуття самотності під час воєнного стану, зв'язане з неадекватною самооцінкою, можна вивчати з боку здатності особи до відновлення в час стресових ситуацій. Даний показник допоможе психологам вивчати, як можна допомогти людям долати самотність та утримувати самооцінку на адекватному рівні. Резильєнтність складається із таких аспектів: стресостійкість, оптимізм, самоефективність, здатність до відновлення та адаптації, наявність соціальної підтримки. Самоефективність – це переконання у власних здібностях та можливостях досягнення важливих цілей.[5]

Є такі типи резильєнтності: фізична – здатність тіла пристосовуватися до змін і відновлюватися після фізичних навантажень, хвороб і травм; психічна – здатність адаптуватися до змін і невизначеності, гнучкість та спокій під час стресових ситуацій, збереження надії під час невдач; емоційна – здатність контролювати емоції під час стресу, зберігати почуття оптимізму у важкі часи; соціальна – спільне розв'язання проблем, які впливають на індивідів та спільноту в цілому, підтримка одне одного та формування почуття спільноти,

особливо в умовах кризи, такої як пандемія Covid-19 чи повномасштабне вторгнення [5].

Копінг – це здатність людини долати перешкоди, стресові ситуації з допомогою певної стратегії. Вона є однією з важливих складових резильєнтності (іншими словами, здатність до відновлення та адаптації).[6]

Самооцінка і резильєнтність взаємопов'язані. Низька самооцінка може призвести до меншої резильєнтності, оскільки особа, яка не вірить у себе та свої можливості, може відчувати більший стрес та невпевненість у власній здатності впоратися з випробуваннями. З іншого боку, висока самооцінка може сприяти підвищенню рівня резильєнтності, оскільки впевненість у власних силах може допомогти людині пережити стрес та подолати труднощі. Дослідження показують, що люди з високою самооцінкою частіше проявляють резильєнтність у випробуваннях. Вони більш схильні до позитивного мислення, мають кращу саморегуляцію емоцій та можуть знаходити конструктивні шляхи вирішення проблем. Крім того, висока самооцінка може сприяти розвитку віри в себе та впевненості, що є важливими аспектами резильєнтності [7].

Проте не завжди висока самооцінка гарантує високий рівень резильєнтності і навпаки. Деякі дослідження показують, що існують люди з високою самооцінкою, які можуть виявити низьку резильєнтність у стресових ситуаціях, особливо якщо вони не мають навичок управління емоціями або вміння адаптуватися до негативних подій. Важливо також враховувати, що самооцінка та резильєнтність можуть викликатись зовнішніми факторами, такими як соціальне середовище, виховання, підтримка соціальних мереж та інші. Наприклад, люди, які мають підтримку від близьких та друзів у складних ситуаціях, можуть виявляти вищий рівень резильєнтності, навіть якщо вони мають низьку самооцінку. Варто також проаналізувати зовнішні фактори, які впливають на взаємозв'язок самооцінки та резильєнтності: соціальне середовище, культурні норми та стереотипи, стресові події та кризові ситуації, економічне становище, сімейна атмосфера.[5]

Найбільш болісно впливає на психіку людей в час війни втрата близьких

людей. Тому цей аспект важливо розглянути детальніше. Втрата близьких підвищує відчуття самотності і б'є по самооцінці багатьох людей, яким здається, що вони зробили недостатньо для захисту життя близької людини. Полегшити страждання від самотності, болі від втрати може допомогти технологія смерті в цифровому суспільстві. Цифровізація загиблого шляхом імпортування інформації про нього в пам'ять комп'ютера проводиться для збереження даних про зовнішній вигляд, характер, особливості поведінки, біографію для майбутніх поколінь. Для імітації спілкування із загиблим можуть використовуватись як чат-боти, так і цифровий аватар. Такі технології по-різному впливають на різних людей. Деякі люди будуть відчувати полегшення після спілкування з моделлю загиблого, інші – навпаки. Деякі особи не сприймають таке копіювання і перенесення померлого в комп'ютер. Проте це є правильним рішенням, так як використання землі під пам'ятники, особливо у країнах Азії, де щільність населення зростає, і використання площ землі під поховання і пам'ятники є нераціональним. [8]

Є позитивні і негативні наслідки від технології смерті. До позитивних належать: цифрові технології можуть слугувати як засіб для вираження горя та полегшення емоційного навантаження для людей, які втратили близького; онлайн-ресурси та електронні платформи можуть надати людям необхідну інформацію про процес планування похорону, проведення ритуальних процедур і процесів згадування про померлого; цифрові технології можуть допомогти зберегти спогади та пам'ять, створюючи цифрові пам'ятники, архіви повідомлень тощо. До негативних рис можна віднести: етичні питання – використання технологій для спілкування з померлими викликає питання про приватність, гідність померлих та ламає усталені моральні правила; відрив від реальності, від реального ставлення до загиблого та процесу печалі; комерціалізація: індустрія смерті може бути об'єктом комерційних інтересів і призвести до пріоритетної цілі отримання прибутку над моральною повагою до померлих.[8]

Для подолання почуття самотності і врегулювання адекватності

самооцінки пропонуємо такі рекомендації. Спробувати позитивно мислити, настільки це можливо. У цьому допоможе самоаналіз, формування бажань, потреб, оцінка своїх сильних та слабких сторін. Постановка цілей відповідно до своїх можливостей. Це зробити часто важко, тому цілі необхідно корегувати відповідно до попередніх результатів, замість того, щоб засмучуватись. Відповідно до успішних результатів, якщо ціль була поставлена правильно, відбувається поступовий розвиток. Корисною буде робота над самооцінкою, використання технік саморегуляції та психологічної підтримки для покращення самопочуття та соціальних навичок. Якщо самотійно справитись неможливо, обов'язково потрібно звертатись до оточуючих за допомогою, людина – соціальна істота, проблеми не повинні вирішуватись самотужки. Звертатись необхідно до друзів, родичів або психолога. Проблеми із самооцінкою можуть бути результатом серйозних проблем із психікою, які буває неможливо вирішити без втручання психотерапевта. Не потрібно боятись лікаря чи діагнозу, хвороба, якщо вона є, не зникне, проте якщо не приймати заходи щодо усунення проблеми, вона може дійти до стадії, яка не лікується.

Висновки. В умовах воєнного стану самооцінка може значно впливати на переживання самотності. Люди з адекватною самооцінкою, як правило, краще справляються зі стресом і мають більше шансів зберегти соціальні зв'язки та психологічний комфорт. Натомість, занижена самооцінка може поглиблювати відчуття самотності, оскільки людина може уникати соціальних контактів, боятись критики або відмови. З іншого боку, завищена самооцінка також може призводити до проблем, наприклад, до ігнорування потреб інших або нездатності адекватно оцінювати власні можливості, що також може негативно впливати на стосунки з оточуючими.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кондратова Т. В. Соціально-психологічні особливості переживання самотності в дорослому віці у внутрішньо переміщених осіб : кваліфікаційна робота магістра. Запоріжжя : Запорізький Національний університет, 2025. 71 с.

2. Вівек Мурті Самотність. Сила людських стосунків. Київ: Лабораторія. 2020. 320 с.
3. Карамушка Л. М. Психічне здоров'я особистості під час війни: як його зберегти та підтримати : метод. рекомендації. Київ: Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України. 2022. 52 с.
4. Гальченко А.В. Психосоціальна дезадаптація у внутрішньо переміщених осіб (клініко-психопатологічні, патопсихологічні особливості та реабілітація : дис. ... доктора філософії. 222 Медицина, 22 Охорона здоров'я. Полтава, 2021. 207 с.
5. Ковтун Д. О. Вплив самооцінки на розвиток резильєнтності студентів в умовах воєнного стану : кваліфікаційна робота на здобуття першого рівня вищої освіти. Київ : Національний університет «Києво-Могилянська академія», 2024. 69 с.
6. Вдовиченко А. В. «Особливості копінг – поведінки особистості у життєвих та професійних ситуаціях» // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету (серія «Психологічні науки»). 2013. № 114. С. 17-20.
7. Шпак М. М. Стресостійкість особистості в дискурсі сучасних психологічних досліджень. 2022. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/27825/1/Shpak_Habitus_2022.pdf
8. Андрєєв С. С., Андрєєва В. Г. Технологія смерті в цифровому суспільстві // Психологія особистості фахівця в умовах воєнного часу та поствоєнної реабілітації : збірник матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції (25 жовтня 2024 року) / уклад. В. С. Бліхар. Львів, 2024. С. 25-27.

СУТНІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕСУ УХВАЛЕННЯ РІШЕНЬ В РІЗНИХ ПСИХОЛОГІЧНИХ ПІДХОДАХ

Пріснякова Л. М.

доктор психології, професор
Дніпровський гуманітарний університет, Україна

Анотація.

Сучасне суспільство пред'являє до людини суттєві вимоги щодо якості та одночасно швидкості прийняття рішень. В той самий час висока ступінь змін у внутрішніх та зовнішніх умовах, яка є характерною для українського суспільства останніх років (а також для світової соціально-економічної ситуації загалом), значно ускладнює процес прийняття рішень.

Оскільки істотний вплив на зовнішні фактори середовища в такій ситуації неможливий, тому саме внутрішні фактори прийняття рішень і стилі реагування особистості в невизначених ситуаціях стають життєво важливими сферами досліджень у психології, бо саме вони дають уявлення про поведінку людини та механізми подолання стресу в умовах невизначеності.

Від прийнятих рішень залежить досягнення цілей людини, його рівень життя, а якщо взяти в сукупності рішення індивідів, то від них залежить добробут суспільства в цілому.

В той самий час висока ступінь змін у внутрішніх та зовнішніх умовах, яка є характерною для українського суспільства останніх років (а також для світової соціально-економічної ситуації загалом), значно ускладнює процес прийняття рішень.

Це збільшує ризики, робить планування складним, унеможливорює точну прогностичну оцінку можливих змін у найближчій та віддаленій перспективі. Нестабільність у політиці та економіці визначається непередбачуваністю подій, відсутністю чітких шляхів розвитку та постійним коливанням параметрів оточуючого середовища.

Г. О. Балл досліджував процес прийняття життєвих рішень, приділяючи

особливу увагу компетентності і відповідальності особи як у момент прийняття стратегічних рішень, так і в подальшій діяльності для їх реалізації. Вчений визначає стратегічне життєве рішення як ключовий момент на життєвому шляху, але водночас підкреслює, що це лише початок. Таке рішення змінює ситуацію, але в новому контексті важлива активна участь особи.

Г. Балл підкреслює, що психологи, вивчаючи стратегічні особистісні вибори, повинні також враховувати тактичні вибори, з якими людина зіштовхується щодня. Він вбачає важливість розглядання стратегічних і тактичних життєвих виборів як єдиної системи, що визначає подальший розвиток та долю людини

Питання ефективності прийняття рішень в широкому науковому контексті викликає інтерес представників різних галузей знань.

Прийняття рішень представляє собою особливий вид психічної діяльності людей, спрямований на вибір способу досягнення поставленої мети. Теорія прийняття рішень вирішує два основні взаємопов'язані завдання: дослідження процесу, за яким люди або групи людей приймають рішення, і розробка методів прийняття рішень, які допомагають обґрунтувати вибір серед різних можливих альтернатив.

До цього часу, у науковій психології відсутня універсально прийнята теорія прийняття рішень.

Замість цього, було розроблено ряд концепцій та моделей, які намагалися розкрити та описати, як особистість робить вибір у різних ситуаціях.

При визначенні методологічних підходів до дослідження цього аспекту, стає очевидним необхідність інтеграції різних знань, нагромаджених у галузі психології та суміжних наук, та їх адаптації на основі життєвого та наукового досвіду.

Це призводить до наявності численних підходів до вивчення проблеми вибору та прийняття рішень, які існують паралельно із іншими галузями науки та дослідженнями, спрямованими на вивчення цього аспекту прийняття рішень.

Табл. 1

Аналіз сутнісних характеристик процесу ухвалення рішень в різних підходах і теоріях

Психологічний підхід	Сутнісні характеристики ухвалення рішень	Емоції в процесі прийняття рішень
Поведінковий	- Формування реакцій на основі зовнішніх стимулів та укріплення. - Основна увага на вивченні вчення та взаємодії з оточенням. - Процес ухвалення рішень розглядається як реакція на навчання. - Утвердження, що поведінка виникає з навчання та досвіду.	- Емоції розглядаються як результат реакції на зовнішні подразники. - Безпосередня взаємодія з навколишнім середовищем визначає емоційний відгук. - Емоції визначаються попередніми навчальними досвідами та укріпленнями.
Когнітивний	- Раціональна обробка інформації та аналіз варіантів. - Сфокусованість на психічних процесах, таких як мислення. - Визнання обмеженої раціональності та використання евристик. - Акцент на усвідомленому мисленні та прийнятті рішень.	- Емоції розглядаються як важливий фактор в прийнятті рішень. - Емоції впливають на процеси прийняття рішень через емоційні фільтри. - Роль емоцій полягає у формуванні певних когнітивних шаблонів.
Психоаналітичний	- Вплив безсвідомих бажань та внутрішніх конфліктів на рішення. - Використання захисних механізмів для врегулювання конфліктів. - Аналіз сновидінь та вільних асоціацій для розкриття бажань. - Підкреслення ролі безсвідомих чинників у формуванні рішень.	- Емоційні стани розглядаються як важливий внутрішній фактор. - Емоції можуть бути приховані або виражені через захисні механізми. - Роль емоцій у формуванні невідомих бажань та потреб.
Гуманістичний	- Виявлення індивідуальних цінностей та самореалізація. - Акцент на важливості особистісного росту та розвитку. - Звернення до внутрішньої мотивації та особистісних цілей.	- Емоції розглядаються як важливий елемент самореалізації та особистісного росту. - Емоції сприяють саморозкриттю та виявленню внутрішнього потенціалу. - Підтримка позитивних емоцій для досягнення особистісних цілей.
Соціокультурний	- Вплив соціокультурних норм на ухвалення рішень. - Зосередженість на взаємодії з оточуючим соціумом. - Звернення до вивчення індивіда в соціальному середовищі	- Емоції розглядаються у контексті соціокультурних стандартів. - Соціокультурний контекст впливає на вираження та сприйняття емоцій. - Емоційна реакція може бути визначена соціокультурними очікуваннями.
Біологічний	- Роль нейральних процесів у прийнятті рішень. - Взаємодія біологічних факторів, таких як гормони та мозкові структури. - Розуміння емоцій та фізіологічних аспектів прийняття рішень. - Акцент на вивченні біологічних детермінант прийняття рішень.	- Емоції розглядаються через призму нейро біологічних процесів. - Емоції визначаються фізіологічними реакціями на подразники. - Біологічні впливи можуть модулювати емоційні реакції та рішення.
Еволюційний	- Адаптивна поведінка та вплив еволюційних факторів. - Стратегії виживання та адаптації до оточуючого середовища. - Переконавання, що рішення визначається еволюційним відбором.	- Емоції розглядаються як еволюційно сформовані відповіді на середовище. - Емоційна реакція може бути адаптивною відповіддю на зміни в середовищі. - Емоції можуть бути спрямовані на забезпечення виживання та успіху в розмноженні.
Гештальт	- Формування цілісних образів при сприйнятті інформації. - Організація інформації в цілісні структури (гештальти) - Визнання важливості структурованості прийняття рішень.	- Емоції розглядаються як частина цілісної структури сприйняття. - Емоційний вимір взаємодії з оточенням утворює цілісні образи. - Емоційна динаміка впливає на формування гештальту в прийнятті рішень.

В результаті проведеного теоретичного дослідження було можливо сформулювати визначення поняття "прийняття рішень", визначити психологічну структуру цього процесу та виокремити та охарактеризувати його складові чинники.

Результати проведеного дослідження свідчать про те, що процес прийняття рішень є складним і комплексним явищем. Він включає не лише об'єктивні фактори, такі як обмежений час, багатозадачність і рівень інформації про ситуацію, але також суб'єктивні фактори, такі як індивідуально-психологічні особливості особистості.

На основі проведеного аналізу було визначено основні компоненти сутності поняття "прийняття рішень": інтегративний когнітивний процес, процес вибору, наявність альтернатив, постановка мети або бажаного результату та використання критеріїв для оцінки альтернатив відповідно до сформульованої мети. На підставі виокремлених суттєвих характеристик процесу прийняття рішень це поняття розглядається як інтегративний когнітивний процес, спрямований на вибір найбільш оптимальної альтернативи із наявного набору, здійснюваний відповідно до сформульованої мети на основі обраних критеріїв.

У сучасних дослідженнях процесів прийняття рішень дедалі більшої актуальності набуває принцип невизначеності, бо невизначеність є невід'ємною частиною сучасної реальності, і її роль в майбутньому тільки збільшуватиметься. У психологічному контексті, умови політичної та економічної нестабільності можна розглядати як ситуацію невизначеності, яка породжує високий рівень когнітивного навантаження та емоційного стресу для індивіда.

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що поняття «невизначеність» можна трактувати, як стан неоднозначності розвитку певних подій у майбутньому, незнання і неможливості точного передбачення основних величин і показників розвитку певного явища.

В ситуації невизначеності виділяють такі характеристики, як високий

ступінь новизни, наявність суперечливої, якої бракує або надлишкової інформації, непередбачуваність подій, невідомість майбутнього і неможливість контролювати з боку суб'єкта дії. Тобто ситуація невизначеності вимагає від людини прийняття рішень у неоднозначних ситуаціях. Ситуація невизначеності викликає неоднозначну суб'єктивну оцінку сприйняття інформації про неї і володіє динамікою, яка визначається ступенем можливого її зміни, перетворення або модифікація в інтервалі часу, порівняний з часом рішення задачі в цих умовах.

Теорія прийняття рішень визнає, що рішення приймаються в умовах обмеженості інформацією, невизначеності та складності. У випадку політичної та економічної нестабільності, ці умови знаходяться на зростаючому рівні, викликаючи значний вплив на процес прийняття рішень. Ця ситуація невизначеності може викликати стрес у приймаючих рішення, оскільки вони стикаються з великою кількістю невизначених факторів, які можуть впливати на результати їхніх рішень.

Когнітивна сфера, включаючи сприйняття, мислення, пам'ять та спрямованість до вирішення проблем, формує як методи, так і результати прийняття рішень індивідами.

Психологічні дослідження прийняття рішень людини в умовах невизначеності включають як аналіз когнітивних складових, так і особистісних аспектів регуляції його виборів. Очевидним виступає поле індивідуально-особистісних властивостей, що опосередковують регуляцію рішень і дій саме в ситуаціях, які характеризуються саме невідомістю критеріїв виборів.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА.

1. Артемов В. Ю., Сингаївська І. В. Особливості процесів прийняття рішень в умовах невизначеності // Вчені записки Університету «КРОК». 2022. №. 1 (65). С. 149-163.

2. Балл Г. О. До аналізу сутнісного змісту внутрішньої свободи особи // Актуальні проблеми сучасної української психології: Наук. записки Інституту

психології ім. Г. С. Костюка АПН України. Київ, 2003. Вип. 23. С. 35-47.

3. Балл Г. О. Феномен вибору в контексті соціальної поведінки // Соціальна психологія. 2005. № 1. С. 3–13.

4. Бутко М. П., Бутко І. М., Мащенко В. П. Теорія прийняття рішень / за ред. М. П. Бутка. Київ : ЦУЛ, 2015. 360 с.

5. Горбань Г. О. Прийняття рішення як психологічна проблема // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія. 2021. № 1. С. 9-11.

6. Грабовська С.Л. Психологічні аспекти комунікаційного менеджменту організації : навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. 456 с.

**ПСИХОЛОГІЧНЕ БЛАГОПОЛУЧЧЯ СТУДЕНТІВ:
ВИКЛИКИ І РЕСУРСИ В УМОВАХ ВІЙНИ**

Шевченко Антоніна Михайлівна,
кандидат психологічних наук,
доцент кафедри психології та здоров'я людини
Білоцерківського національного аграрного університету

Анотація. У статті розглядаються основні виклики та ресурси, що впливають на психологічне благополуччя студентської молоді в умовах війни та соціально-економічної кризи. Аналізується вплив воєнних дій, вимушеного переміщення, втрат, матеріальних труднощів та обмежень у сфері освіти на психоемоційний стан студентів, зокрема підвищення рівня тривожності, депресії, емоційного вигорання і зниження мотивації до навчання. Водночас підкреслюється значущість ресурсів підтримки, серед яких психологічна допомога, соціальний капітал, волонтерська діяльність та підтримка освітніх установ і громадських організацій. У статті наголошується на необхідності комплексного підходу до формування сприятливого психологічного середовища в університетах та розробки ефективних програм підтримки студентів, що сприятиме збереженню освітнього потенціалу, розвитку психологічної стійкості та зміцненню суспільства в цілому.

Сучасні реалії, пов'язані з війною та затяжною соціально-економічною кризою, створюють для студентської молоді численні загрози, які безпосередньо впливають на їхнє фізичне, психологічне та соціальне благополуччя. Студенти – це активна частина суспільства, яка формує інтелектуальний та професійний потенціал держави, а тому їхній стан має стратегічне значення для відновлення та розвитку країни.

Війна супроводжується масштабними втратами, вимушеним переміщенням, розлукою з родинами, нестачею фінансових ресурсів та обмеженням можливостей для якісної освіти. Усе це створює високий рівень

стресу, невизначеності та психологічного напруження серед студентів. Багато хто з них втрачає мотивацію до навчання, стикається з емоційним вигоранням, депресією та тривожними станами.

Водночас, попри складні обставини, студенти демонструють надзвичайну стійкість, здатність до адаптації та прагнення до розвитку. В умовах війни особливої важливості набуває вивчення ресурсів, що допомагають зберігати і підтримувати їхнє благополуччя. Це включає психологічну підтримку, розвиток соціального капіталу, волонтерську діяльність, підтримку з боку держави, університетів і громадських організацій.

Дослідження цієї проблематики є необхідною умовою для розробки ефективних програм підтримки молоді, що сприятиме збереженню освітнього потенціалу країни, формуванню психологічної стійкості та зміцненню суспільства в цілому.

Психологічне благополуччя студентів є однією з ключових умов їхнього успішного особистісного розвитку, ефективного навчання та професійного становлення. Саме у студентському віці відбувається інтенсивне формування особистості, її ціннісних орієнтирів, світогляду та життєвих планів. Однак цей період часто супроводжується високим рівнем стресу, тривожності та психологічних труднощів.

Сучасні студенти стикаються з багатьма викликами: зростаючим академічним навантаженням, матеріальними проблемами, необхідністю поєднувати навчання з роботою, кризами і соціальними потрясіннями. Додатково впливають фактори, пов'язані з війною, пандеміями, нестабільністю у країні та невизначеністю майбутнього. Це зумовлює збільшення кількості випадків емоційного вигорання, депресій та інших психоемоційних розладів серед молоді.

Психологічне благополуччя студентів – це багатогранне поняття, що включає в себе емоційний комфорт, відчуття внутрішньої гармонії, здатність справлятися з труднощами, підтримувати позитивні соціальні зв'язки та відчувати сенс у навчальній і особистісній діяльності. Саме у студентському

віці людина стикається з багатьма викликами, адже цей період супроводжується значними змінами у способі життя, соціальному статусі, новими вимогами та відповідальністю.

Студентство – це час високої активності, проте саме тоді молодь часто переживає кризи і невизначеність: страх перед майбутнім, тиск з боку родини, конкуренцію у навчанні, необхідність самостійно вирішувати фінансові та побутові питання. Особливо гостро ці проблеми постають у країнах, що переживають економічні або політичні потрясіння, як-от війна чи затяжна криза. У таких умовах рівень тривожності, депресії та психоемоційного виснаження серед студентів значно зростає.

Низький рівень психологічного благополуччя негативно позначається на академічній успішності, міжособистісних стосунках та життєвій мотивації. Це може призводити до пропусків занять, відчуження, втрати інтересу до навчання і навіть ризику суїцидальної поведінки.

Однак, попри високі ризики, сучасні дослідження вказують на численні ресурси підтримки психологічного благополуччя студентів. Насамперед, це розвиток психологічної культури у вищих навчальних закладах, наявність служб психологічної підтримки, організація тренінгів із розвитку стресостійкості та емоційного інтелекту. Велике значення має формування дружнього і безпечного освітнього середовища, де студенти можуть відкрито звертатися по допомогу та підтримку.

Важливим ресурсом є і власні психологічні резерви студентів: здатність до саморефлексії, розвиток навичок тайм-менеджменту, здорового способу життя, активна участь у соціальних і волонтерських ініціативах. Підтримка родини, друзів, викладачів та одногрупників також є вагомим чинником, що допомагає молоді справлятися зі стресами.

Психологічне благополуччя студентів є багатогранним явищем, що складається з кількох взаємопов'язаних компонентів, кожен з яких відіграє важливу роль у формуванні стійкої та здорової психіки молодої людини.

Першим важливим компонентом є емоційний, що передбачає здатність студента усвідомлювати та регулювати власні емоції, справлятися зі стресами, долати негативні переживання та підтримувати внутрішній стан гармонії і спокою навіть у складних обставинах. Наявність позитивних емоційних переживань сприяє підвищенню мотивації до навчання та активному включенню у соціальне життя.

Не менш значущим є когнітивний компонент, який охоплює уявлення студента про самого себе, самооцінку, усвідомлення власних можливостей та обмежень, а також наявність чітких життєвих орієнтирів. Адекватне сприйняття дійсності, уміння критично мислити та аналізувати власні дії і почуття сприяють формуванню стійкої психіки.

Важливим складником психологічного благополуччя є мотиваційний компонент, що виражається у прагненні до особистісного зростання, професійного розвитку та досягнення поставлених цілей. Наявність внутрішньої мотивації дозволяє студентам подолати труднощі навчального процесу та зберігати віру у власні сили.

Суттєву роль відіграє також соціальний компонент, що проявляється у здатності встановлювати та підтримувати позитивні міжособистісні стосунки, ефективно взаємодіяти з оточенням, отримувати і надавати соціальну підтримку. Для студентів, які часто перебувають у новому соціальному середовищі, цей компонент є особливо важливим.

Окремо слід виокремити духовно-ціннісний компонент, який передбачає наявність чітких життєвих цінностей, переконань та усвідомлення сенсу власного життя. Цей аспект надає студенту внутрішньої опори, сприяє формуванню особистісної цілісності та здатності протистояти негативним впливам середовища.

Завершує цілісну картину поведінковий компонент, що відображає здатність студента відповідально ставитися до власного життя, приймати зважені рішення, дотримуватися здорового способу життя та ефективно поєднувати навчальну, трудову та особисту діяльність.

Усі ці компоненти взаємодіють між собою, формуючи стійкий фундамент психологічного благополуччя студентської молоді. Саме комплексний підхід до їх розвитку є запорукою успішної адаптації студентів до сучасних викликів і сприяє їхньому гармонійному особистісному розвитку.

Психологічне благополуччя студентів формується під впливом багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів, які можуть як сприяти його підтримці, так і створювати ризики для психічного здоров'я молоді.

До основних внутрішніх факторів належать індивідуально-психологічні особливості студента: характер, темперамент, рівень самооцінки, стресостійкість, уміння адаптуватися до нових умов, здатність до саморегуляції та самопідтримки. Велике значення має особистісна мотивація до навчання та саморозвитку, а також сформованість ціннісних орієнтирів і життєвих цілей.

Зовнішні фактори охоплюють різноманітні аспекти соціального та освітнього середовища. Насамперед це умови навчання у закладі вищої освіти: рівень організації освітнього процесу, психоемоційний клімат у студентських групах, стиль взаємодії між студентами та викладачами. Важливу роль відіграє доступність психологічної підтримки у навчальному закладі.

Соціальне оточення студента також значною мірою впливає на його психологічний стан. Підтримка з боку родини, друзів, близьких людей сприяє подоланню стресів і тривог. Навпаки, конфлікти, ізоляція, відсутність довірливих стосунків можуть стати причиною емоційного виснаження та зниження психологічного благополуччя.

Окремо варто зазначити глобальні соціально-економічні та політичні фактори. В умовах війни, економічної нестабільності та соціальної невизначеності студенти стикаються з підвищеним рівнем тривожності, страхом за своє майбутнє, матеріальними труднощами та необхідністю адаптуватися до постійних змін. Ці чинники суттєво підвищують ризики психоемоційного напруження.

Також значний вплив має цифрове середовище, яке, з одного боку, відкриває нові можливості для навчання, а з іншого – створює загрозу

інформаційного перевантаження, залежності від гаджетів і соціальних мереж, що може призводити до порушення психічного комфорту.

Таким чином, психологічне благополуччя студентів залежить від поєднання особистісних рис та соціально-економічних умов. Розуміння цих факторів є важливим для розробки ефективних програм профілактики та підтримки психічного здоров'я молоді.

Психологічне благополуччя студентської молоді в умовах війни є надзвичайно актуальною та складною проблемою, що вимагає комплексного підходу з боку освітніх установ, психологів, державних органів і суспільства загалом. Війна, як надзвичайна стресова подія, суттєво впливає на емоційний стан, психічне здоров'я та загальне самопочуття студентів, ставлячи перед ними низку унікальних викликів.

По-перше, в умовах війни студенти стикаються з посиленням рівнем тривожності, страху, невизначеності, втрат та переживань, що негативно впливає на їхню здатність до навчання, соціальної адаптації та особистісного розвитку. Розриви звичних соціальних зв'язків, зниження ресурсів підтримки, а також безпекові та економічні загрози створюють додаткові бар'єри на шляху до збереження психічного здоров'я.

По-друге, виклики війни висвітлюють важливість і водночас дефіцит психологічних ресурсів, які можуть допомогти студентам справлятися з негативними емоціями та стресом. Такі ресурси включають підтримку сім'ї та друзів, професійну психологічну допомогу, розвиток навичок емоційної регуляції, стресостійкості, а також залучення до громадських і волонтерських ініціатив, які сприяють відчуттю соціальної причетності та підтримки.

По-третє, формування сприятливого психологічного середовища у закладах вищої освіти є надзвичайно важливим для забезпечення благополуччя студентів. Це передбачає впровадження системи психосоціальної підтримки, доступ до спеціалістів, освітніх програм з розвитку емоційного інтелекту, стрес-менеджменту, а також створення платформ для відкритого діалогу і взаємодопомоги серед студентів.

Нарешті, варто зазначити, що ефективне подолання психологічних викликів в умовах війни вимагає консолідації зусиль усіх зацікавлених сторін – студентської спільноти, викладачів, адміністрації університетів, фахівців з психічного здоров'я, а також державних і громадських інституцій. Розробка та впровадження цілісної стратегії підтримки психологічного благополуччя студентів має стати пріоритетом на шляху до забезпечення сталого розвитку освіти та формування здорового, стійкого покоління молоді.

Таким чином, аналіз викликів і ресурсів психологічного благополуччя студентів дає змогу окреслити основні напрями подальших досліджень і практичних заходів, спрямованих на підтримку і зміцнення психічного здоров'я молоді в період кризи. Забезпечення ефективної психосоціальної підтримки студентів у воєнний час є стратегічною необхідністю для майбутнього нашої країни.

ART

ТЕКСТ В КОНТЕКСТІ ІСТОРИЧНОГО ПРОСТОРУ

Шабанова Тетяна Данилівна,

викладач-методист

Ужгородський музичний фаховий коледж імені Д. Є. Задора

м. Ужгород, Україна

Анотація. Темою наукового дослідження є тема “Текст в контексті історичного простору”. Етимологія ключового слова “контекст” в перекладі з латинської мови означає з’єднання, зв’язок. Таким чином постулатом наукового підходу до проблеми стає оптимальна формула – “Текст в контексті складає єдину по змісту музичну тканину, яка дозволяє встановити значення її складових засобами музичної виразності”. Тобто, контекст охоплює майже всі проекції творчого задуму. Від першого імпульсу, пов’язаного із загальними причинами появи самої творчої думки, до так званого фінального акорду, який або розв’язує, або навпаки поглиблює проблему, яка турбує творчу особистість і змушує її до певних дій у творчому напрямку.

Ключові слова: контекст, історичний простір, трансформація, соціум, драматургія, цілісність.

Це означає, що митець, знаходячись у певному історичному просторі, спостерігає за подіями в суспільстві, до якого він сам має безпосереднє відношення. Не треба уточнювати, які це події і які вони передбачають наслідки. Цей процес відноситься до категорії детермінізму і повністю полягає як в суспільному розвитку людства, так і в персональному розвитку кожної окремої людини. І митець не може бути відокремленим від суспільних подій в історичному ракурсі розуміння. Потреба у відображенні проблеми, або

проблем, стосується кожного. І ми можемо спостерігати кожен день за цими процесами від розмов у громадському транспорті, або черзі у супермаркеті до офіційних новин, або політичних дискусій.

Всі ці події так чи інакше формують суспільну думку, яка, в свою чергу, диференціюється на фрактальні сегменти відносно соціальних груп. Ці сегменти набувають різні дискурси, які породжують певну строкатість суджень і схилень. Такий фрактальний потік різних думок складає певну цілісну картину історичного моменту, що і формує контекст у даному текстовому просторі. Вербальні засоби відображення історичного моменту більш мобільні і зрозумілі в контексті фрактальних угруповань. Однак є галузі, які використовують інші прийоми відображення проблемних питань. Це певні рухи байкарів та їх слогани, рок-гурти та їх стилістичні особливості, художники різних напрямків, театральні вистави, тематичні різновиди кінематографістів тощо.

Митець-музикант, на нашу думку, охоплює більш об'ємні дефініції, які набувають риси тенденцій, аніж сегментності. Це дає можливість більш детально розглянути проблему тексту в історичному контексті. Хоча поняття контексту має декілька аспектів, це не буде заважати у розгортанні проблеми в аспекті історичному. Навпаки, це надасть імпульс подальшого дослідження цього питання.

Музика, як соціокультурний феномен, дійсно спроможна узагальнювати історичні явища завдяки своїй унікальності – відсутність матеріальної залежності. Тобто засіб звукового відображення напряму залежить від організації звукових вібрацій “тут і зараз” [3, с. 10]. І ця унікальність надає музиці певну пріоритетність на тлі інших галузей мистецтв. Тоді музикант бере на себе певну відповідальність коли виконує той чи інший твір, свій твір чи твір іншого митця. Він стає об'єктивним відображачем певних історичних подій, їх наслідків і тенденцій. Він, як би мовити, бере на себе відповідальність за подальший розвиток подій, розгортаючи та спрямовуючи емоційний рух суспільства в цілому.

Таким чином, текст у контексті історичного простору стає для музиканта-митця полем творчої діяльності, матеріалом для об'єднання суспільної думки навколо непорушних загальнолюдських законів життя, які перш за все сповідує сам музикант і намагається всім своїм творчим життям продемонструвати дотримання цього суспільству [4, с. 17]. Підкреслюю, не нав'язує, а демонструє. Це принципова позиція, тому що дає можливість самостійному вибору кожного, хто намагається мислити і шукає істину у будь-якій складній ситуації історичного контексту. Важливим стає відпрацювання справжньої думки, або ідеї, яка перетворюється в музичну концепцію і надає можливість подальшого розвитку музичного матеріалу. В залежності від історичного контексту ідея музичної композиції набуває певної форми і втілюється в певному жанрово-стильовому напрямку. Такий процес формує творчу думку в цілому і цей крупний пласт ідеї починає своє фрактальне рафінування у дискретному русі. Тобто підтвердження цілого пласта ідеї периферійними елементами її підтвердження.

Треба зазначити, що кожна складова музичного твору утворює певні логічні умови у будові цілісного твору. При цьому обов'язково використовується системний підхід до створення всіх структурних підрозділів: субмотиви, мотиви, фрази, речення, період тощо. Кожен елемент підлягає ретельному смислового обґрунтуванню. Такий підхід обумовлює фундаментальний ланцюг смислових навантажень у будові форми твору, розуміння драматургічної концепції.

Для створення контекстного каркасу необхідно мати певний досвіт в питаннях формотворення, ідейної концепції та передумов їх втілення. Тому передбачають декілька смислових аспектів контексту музики: 1) осмислення витоків музики та її значення для людського соціуму і окремої особистості; 2) можливість побачити, яким чином в музиці відображаються закони світобудови, та зрозуміти механізм існування самої музики (музичного опусу); 3) дозволяє побачити специфіку музикального смислу, пов'язаної з особливою інформацією, а саме із досвідом ставлення людини до світу, її до іншої людини,

і врешті решт до самої себе.

Святий Августин Аврелій однозначно вказує на формування особистості, яка відображає певні проблеми через творчий процес. Всі досконалі види людської діяльності мають єдину основу і принципи, тому природно і безперечно стверджувати, що і будь-яка блага діяльність має ці принципи, тобто будь-яка чеснота [1, с. 10]. Тобто, музика не може існувати без людської складової. Вона стає засобом для виразу нагальної проблеми як особистості, так і суспільства [5, с. 82].

Так, прикладом цієї думки стає таке поняття як Модус. Модус – це міра в часовому використанні тривалостей, організованих розміром та розташуванням смислового акценту. Тобто, з початку музичної науки музика визначалась як мистецтво в контексті доброго модулювання, добре володіння часом. І це складає основний принцип будови контексту музичного твору. Ретельно формуючи прості структурні підрозділи - мотиви, фрази, речення - поступово збагачуючи музичними контекстами цілісну композицію. Модус в свою чергу підготував такий контекстний прийом як модуляція, завдяки якого підтверджується третій смисловий аспект контексту музики – рух, діяльність творчої особистості, її гармонічне формування світогляду, відпрацювання контексту у розумінні тонких психологічних відносин з іншими людьми, та у здобутті самовдосконалення у контексті Буття всесвіту.

Дійсно, без особистого напруження, без особистого перетворення, без особистого визначення етичного Модусу – не можливо створити таку композицію як Меса сі-мінор (Й. С. Бах), Реквієм (В. Моцарт), або сонатні опуси Й. Гайдна і Л. Бетховена. Тому цьому питанню таку увагу приділив Августин. Тому стає на часі проблема тексту в контексті. Особливо коли сучасний музичний простір розширює свій спектр діяльності. І це пов'язано перш за все із мобільними музичними формами, які відповідають історичним потребам часу. Мається на увазі пісенна творчість, в якій, до речі, втілювали свій багатий досвід композитори минулого і досить вдало.

Історичні події сучасності не є чимось екстраординарним. Історичні часи

завжди мали свої антилюдські прояви у захватах нових територій, у збройних акціях які ми зараз визначаємо як зміни історичних формацій, філософськи, культурні, технічні досягнення, які втрачали через інквізицію або політичні погляди багатьох видатних історичних постатей: Піфагор, Сократ, Анаксарх, Генріх III, Діоген, Епікур, Епіктет, Копернік, Бруно, Кеплер, Караваджіо. Цей список можна продовжувати, але він тільки підтверджує значення особистості в історичному просторі, у формуванні суспільної думки, можливо інколи несвоєчасних рішучих дій з боку тих, хто спромігся нарешті усвідомити прогресивний дискурс загиблих заради глибоких загальнолюдських ідей.

Етична складова будь яких історичних процесів завжди прагнула до втілення у будь якої формі. Музичне мистецтво як найбільш впливова та емоційно потужна галузь завжди відповідала цим історичним вимогам. Інколи це були не вимоги а виклики. Тоді творча особистість бере на себе відповідальність, втілює найбільш кричущі проблеми історичного моменту у своїй творчості. Історичний контекст, таким чином, набуває певних рис притаманних тій чи іншій події. І ми кожен раз можемо за цим спостерігати. Найяскравіший приклад цього – це після II Світової війни Німеччина почала відбудовувати не будинки, палаци, школи, а церкви, органи, музичні інструменти, та відновлювати концерти класичної музики [2, с. 8]. Повернення до стародавньої або класичної музики означало повернення до істинних цінностей, які були забуті, які навмисно нівелювалися негативними проявами суспільства, яке привело до кривавих історичних подій.

В цьому історичному контексті музичні твори піддавалися більш ретельному аналізу і, у пошуках істинного смислу, знаходили більш відповідні акценти, які, можливо, раніше не піддавалися такому наголосу. Можливо, якщо своєчасно заглиблюватися в смислову глибину музичного тексту, тоді масова усвідомленість правильного інтерпретування тексту сприяла б уникненню історичних катаклізм. Наприклад, в сучасному історичному контексті використання різних темпів в класичній сонаті не відповідає ані тексту, ані контексту. Але в контексті історичного простору вказує на певну тенденцію у

суспільстві, де суттєві помилки, як текстового так і стильового аспектів можуть привести, а де інде вже привели, до глобальних катаклізм. Це не означає, що якщо грати правильно, то не буде війни, захворювань тощо. Але це сприяє усвідомленню тенденції в історичному контексті, а, також, у комплексному підході до проблем в будь якої галузі.

Що стосується масової музичної культури, то треба зазначити те, що мобільність малих форм спрощує дистанцію осмислювання. Цьому сприяє вербально-музичний комплекс. Тобто, поетичний текст у музичному супроводі завжди скоріше проникає до слухача завдяки вербальному утворенню. Але, нажаль, музичне оформлення в сучасному історичному контексті повністю відповідає сучасному становищу. Відсутність тонального центру, використання алогічних гармонічних послідовностей і, нарешті, використання мінорної домінанти, яка повинна готувати кульмінаційну зону пісенної форми, яскраво будувати кадансовий зворот, і, нарешті, розв'язати вербальну фабулу в логічний висновок. Відсутність мелодичної лінії, нехтування структурними складовими пісенної форми, натомість, складати щось так зване “нове”, яке навпаки відкидає у стару архаїчну будову. Доречи, повернення до архаїчних прийомів музичної будови не тільки вказує на тенденцію в музичній галузі, а і на тенденцію в навчально-виховальному процесі. Тобто, спрощування суті проблем, їх навмисне нівелювання на тлі потужного руху деструкції, заглиблює помилкове ставлення до історичного контексту та подальших наслідків історичного процесу.

Таким чином, текст у контексті історичного простору апелює до ретельно усвідомлених акцентів будь-якого музичного опусу, їх аналізу та глибокого відтворення текстового контексту всіма музичними засобами виразності. І головне – суб'єкт виконання (композитор, аранжувальник, імпровізатор, виконавець) сам повинен вдосконалити своє розуміння історичного моменту для збалансування суспільного антагонізму у вирішенні протиріч та обумовити спрямування пошуку справжнього шляху.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Augustin Avrely. De Musica. Rome, Italy, 1965, p. 10.
2. Balabkins Nicholas. Germany Under Direct Controls: Economic Aspects of Industrial Disarmament 1945-1948 – New Brunswick, #7. Rutgers University Press, 1964, p. 8.
3. Webern A. Der Weg zur Neuen Musik. Herausgegeben von Willi Reich. Wien, 1960., p. 10.
4. Шабанова Т. Драматургія в джазі. Навчально-методичний посібник / Тетяна Шабанова. – Вінниця: Нова книга, 2028. – 124 с.
5. Шабанова Т. Текст в контексті. Традиції та інновації. Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference. Madrid, Spain, 21-23 July 2025, p. 82.

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 811.111:81'42

FUNCTIONING OF THE “SURGERY” CONCEPT AS A COMPONENT OF “REHABILITATION” CONCEPTUAL SPHERE IN ENGLISH MEDICAL DISCOURSE

Bebykh Valentyna

Candidate of Pedagogical Sciences (PhD),
Associate Professor of the Department of Foreign Languages,

Rak Oleksandr

Candidate of Philological Sciences (PhD),
Head of the Department of Foreign Languages,
Bukovyna State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Abstract: The focus of the study is the modeling of the conceptual sphere “rehabilitation” within the English-language medical worldview. In this work, we limit ourselves to outlining the method of conceptual analysis of the content and features of the organization of the concept “surgery” by identifying and analyzing the linguistic means that verbalize it as a component of the conceptual sphere of “rehabilitation” in English medical discourse. The relevance of the research is determined by the growing interest in the communicative-functional aspect of language, especially in the context of globalization, active interdisciplinary collaboration, and the increasing role of medical terminology in the conditions of warfare in Ukraine. At the same time, there is a lack of a comprehensive linguistic analysis of the conceptual sphere “rehabilitation” within the English language as a system.

Key words: concept, conceptual sphere, conceptual analysis, rehabilitation, surgery.

The study of any terminology system begins with identifying the basic terms, notions and concepts of a science or its field by selecting, classifying and grouping them. The reason is that different points of view make it difficult to understand terms or concepts. This is especially true for international work, but it is also true, for example, for different health sectors, professions or even disciplines within a profession. Common definitions or conceptual descriptions are important for achieving important health-related policy goals. In the field of rehabilitation, they can also serve as a means of developing a common understanding of rehabilitation, rehabilitation professions and professional disciplines of physical and medical rehabilitation [1].

Our study is related to the analysis of the functioning of the concept “rehabilitation” in different areas of English medical discourse. The presented work is only a part of the study of the conceptual sphere of “rehabilitation” in the English worldview. This conceptual sphere is not closed, since each subconcept can be, in turn, a central component of another conceptual sphere, and the lexical and semantic fields formed by the core lexeme, in turn, expand the conceptual sphere of “rehabilitation”.

In this paper, we limit ourselves to outlining the method of conceptual analysis of the content and peculiarities of the organization of the concept “surgery” by identifying and analyzing the linguistic means that verbalize it as a component of the conceptual sphere of “rehabilitation” in English medical discourse. Conceptual analysis is much broader than lexico-semantic analysis, and therefore the latter is part of the method of conceptual analysis in our work. The method of conceptual analysis is the main one in the terminology of various humanities: cognitive science, philosophy, linguistics, intercultural communication theory, etc. It allows us to analyze a concept not only as a phenomenon, but as a complex concept, as a unit of a general conceptual model of the world. Conceptual analysis, according to A. P. Martyniuk, is a logical expansion of semantic analysis, but “if for semantic analysis it is enough to identify a list of elements involved in the structure of meaning, then in conceptual analysis these elements should be correlated with each

other and combined as part of a certain structure” [2, p. 102]. Conceptual analysis, according to M. M. Polyuzhin, is aimed at reflecting through language, people's knowledge of the world in the form of interpretation in dictionary definitions and aims to identify and understand the structure of the concept in order to clarify the circumstances of its formation, finding its inherent systemic connections and their differences from other concepts [3, p. 12].

It is important to understand the difference between a linguistic meaning and a concept. The difference is that the linguistic meaning is assigned to a linguistic sign, while the concept, as an element of the conceptsphere, is not associated with a particular linguistic sign. It can be expressed by many linguistic signs or their combination, and may or may not be represented in the language system, but exist on the basis of alternative sign systems. A concept is the creation of a linguistic unit in a certain volume of its content, including connotations and specific sensory associations. It contains not only the notion of classes of objects and environmental phenomena, but also an associative socio-cultural representation of them in a generalized form. A concept is an inseparable combination of elements of consciousness, reality and a language sign. A concept is something that unites people with the help of language signs at different stages of their historical development and is manifested in the attitude to reality and ways of interacting with it [4].

In order to facilitate an adapted but consistent definition of any concept, a conceptual description is developed, which can serve as a reference and seems to be the most useful. In addition, depending on the purpose, it is possible, for example, to use a comprehensive or short definition. Short definitions and definitions are largely derived on the basis of conceptual descriptions. Analysis of dictionary definitions is an important and necessary stage of studying the conceptual component of the concept structure. A.M. Prykhodko notes: “The conceptual substrate of a concept is the minimum of its semantic volume, which is usually recorded by lexicographic sources”. The conceptual substrate of a concept is factual information – propositional knowledge, which is based on linguistic fixation (description, definition, definition). It can be described using a definitional-component analysis of the concept's

nominatives [5, pp. 22–23].

The sources for our research were English dictionaries (explanatory, phraseological, thesauri) and materials from various websites. Definitions and conceptual descriptions became the basis for clarifying the scope of the concept and outlining its components. When studying the “linguistic picture of the world”, the problem of describing the external and internal structuring of lexical and semantic fields and establishing systemic relations between them comes to the fore in linguistics. That is, on the basis of existing definitions and conceptual descriptions of “rehabilitation”, we have preliminarily identified the lexical and semantic group of this concept in the English language system. The choice of terms and definitions was based on the understanding of this area as a complex and multidimensional phenomenon, which uses terms from medical and socio-psychological rehabilitation, physical therapy and occupational therapy to name the processes,

Therefore, based on the assertion that rehabilitation is a multifaceted and complex field that covers all the problems of a person with a disability and a large number of words are needed to describe it, we present a description of the conceptual sphere of “rehabilitation” based on lexicographic sources of the English language, as well as outline the features of the components of its sub-concepts and mini-concepts through lexical and phraseological means of linguistic objectification in the form of a conceptual sphere model. The lexical units of the modern English language that verbalize this concept can be divided and grouped according to the field principle, where the noun “rehabilitation” is the core. As a result of the study, we have obtained the structure of the conceptosphere of “rehabilitation”, which includes: the basic sub-concepts of *defects*, *disorders*, *traumas*, *diseases* that belong to the near periphery of the core of “rehabilitation”, i.e. are in the near-core zone.

The outlined sub-concepts, in turn, subordinate mini-concepts:

- 1) Rehabilitation services, Rehabilitation intervention, treatment, therapy, and care.
- 2) Modern tools in rehabilitation assessment.
- 3) Medical fields (orthopedics, surgery, neurology, traumatology, sports

medicine, psychiatry, cardiology and other related medical fields involved).

4) Medical facilities: clinics, hospital departments, rehabilitation institutions, organizations.

5) PRM specialties involved, which are located on the far periphery of the semantic core. Each of the sub-concepts and mini-concepts has its place in a certain ordered system of hierarchical relationships. [6]

This concept sphere is not closed, since each sub-concept can be, in turn, the central component of another concept sphere. The focus of this article is the consideration of the sub-concept Medical fields, in particular the functioning of the term surgery, which is the central component of the lexical-semantic field and, in turn, expands the concept sphere "rehabilitation" in the English-speaking worldview.

To establish its specificity, we use conceptual analysis, which is a logical continuation of semantic analysis and is characterized by certain specific features: 1) involves not only linguistics, but also cultural studies, history, psychology, sociology, philosophy, etc. in its sphere of interests and, in addition to the analysis of dictionary meaning, includes personal and ethnic experience, associations of native speakers, and cultural and national context (unlike semantic analysis, which does not go beyond the limits of linguistic knowledge itself and acts as a purely linguistic analysis of units). It should be noted that this or that model of conceptual analysis depends not only on the complexity and significance of the concept, but also on the goal and tasks that the researcher sets for himself.

We use the following conceptual analysis algorithm: 1) establishing the semantic structure of the verbalized concept using definitional analysis and conceptual descriptions of the key lexeme; 2) establishing an associative field for reconstructing the associative potential, i.e. establishing the periphery of the concept; 3) developing a cognitive model of the concept of "surgery".

We consider the definition of the concept of "surgery", which is understood as a branch of knowledge consisting of concepts as units and a system of systematic organization. Below are examples of short definitions of the concept of "surgery". The sources for the study were English dictionaries (explanatory, phraseological,

thesauruses) and materials from various websites:

Britannica: **Surgery** –branch of medicine that is concerned with the treatment of injuries, diseases, and other disorders by manual and instrumental means. Surgery involves the management of acute injuries and illnesses as differentiated from chronic, slowly progressing diseases, except when patients with the latter type of disease must be operated upon.

Cambridge Dictionary:**surgery** noun (MEDICAL OPERATION)

1. the treatment of injuries or diseases in people or animals by cutting open the body and removing or repairing the damaged part;
2. mainly US: an occasion when medical operation involving cutting open the body is performed on someone.

Merriam Webster's Dictionary:

1. branch of medicine concerned with diseases and conditions requiring or amenable to operative or manual procedures
2. alterations made as if by surgery
3. a British: a physician's or dentist's office
b: a room or area where surgery is performed
4. a: the work done by a surgeon
b: operation

Collins English Dictionary:

1. the branch of medicine concerned with treating disease, injuries, etc, by means of manual or operative procedures, esp by incision into the body
 2. the performance of such procedures by a surgeon
 3. British: a place where a doctor, dentist, etc, can be consulted
 4. British: an occasion when an MP, lawyer, etc, is available for consultation
 5. US and Canadian: an operating theatre where surgical operations are performed.
- The above definitions will become the basis for clarifying the scope of the concept and outlining its components. To establish the specificity of the concept, we use the second component of the conceptual analysis algorithm: establishing an associative field for reconstructing the associative potential, that is, establishing the

periphery of the concept.

We present a description of the concept “surgery” based on lexicographic sources of the English language, as well as outline the features of the components of its sub-concepts and mini-concepts through lexical and phraseological means of linguistic objectification in the form of the structure of conceptual groups:

By types of interventions; Surgical specialties; By types of procedures; By equipment used; By age.

Surgical intervention is commonly classified by *urgency* (elective, semi-elective, emergency), *purpose* (exploratory, therapeutic, curative, plastic, reconstructive, cosmetic), and *invasiveness* (open, laparoscopic, etc.). It can also be classified by the *body system* involved (e.g., neurosurgery, general surgery) or the *specific procedure* (e.g., gastrectomy, arthroscopy):

1. *By Urgency*: Elective Surgery. Semi-Elective Surgery. Emergency Surgery.
2. *By Purpose*: Exploratory Surgery. Therapeutic Surgery. Curative Surgery. Plastic Surgery.
3. *By Invasiveness*: Open Surgery. Keyhole/Laparoscopic Surgery. Minimally Invasive Surgery.
4. *By Body System*: Neurosurgery. General Surgery.

In the conceptual group "Surgical Specialties", terms are traditionally and academically classified by organ, organ system, or body region. Examples include: Cardiac surgery; Thoracic surgery; Gastrointestinal surgery; Vascular surgery; Urological surgery; ENT surgery; Oral and maxillofacial surgery; Neurosurgery; Orthopedic surgery. Other classifications are not limited to this criterion, they complement the group outlined above: General surgery: Trauma surgery; Pediatric surgery; Surgical oncology.

The conceptual group “By type of procedure” includes: Amputation; Replantation; Resection; Excision; Exenteration; Extirpation; Ablation; Repair; Reconstruction; Grafting; Bypass; Implantation; Transplantation; Harvesting.

Conceptual group “By equipment used”: Laser surgery; Cryosurgery; Electrosurgery; Microsurgery; Endoscopic surgery; Robotic surgery.

Conceptual group “By age”: Fetal surgery; Pediatric surgery; Geriatric surgery.

As noted above, this conceptual sphere is not closed, since each subconcept can, in turn, be a central component of another conceptual sphere. Further research requires the expansion of the lexical and semantic field of the conceptual group “By type of procedure”, namely: surgical instruments.

Conclusions. The study focuses on analyzing the lexical and semantic field of “rehabilitation” in English, in particular, on the functioning of the concept “surgery” as its component. The presented work is only a part of the study of the conceptual sphere of “rehabilitation” in the English worldview. In our case, the core lexical and semantic field is the concept of “surgery”, which accordingly expands the conceptual sphere of “rehabilitation” in the English medical discourse.

To determine the specifics of the concept, the algorithm of conceptual analysis was used: 1) establishing the semantic structure of the verbalized concept by means of definition analysis and conceptual descriptions of the key lexemes; 2) establishing the associative field for reconstructing the associative potential, i.e., establishing the periphery of the concept; 3) developing a cognitive model of the concept “surgery”.

The definitions became the basis for clarifying the scope of the concept and outlining its components. That is, on the basis of the existing definitions of “surgery”, the lexical and semantic group of this concept in the English language system was determined. The description of the concept “surgery” is presented in the form of a structure of conceptual groups: By types of interventions; Surgical specialties; By types of procedures; By equipment used; By age.

Prospects for further research are to analyze the functioning of above mentioned conceptual groups, i.e. to expand the lexical and semantic field of “rehabilitation” in the English medical discourse.

REFERENCES

1. Stucki g, Cieza A, Melvin J. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a unifying model for the conceptual description of the rehabilitation strategy. J Rehabil Med 2007; 39: 279–285.

2. Martyniuk A. p. Cognitive-discursive direction of research of concepts in modern linguistics / A.V. p. Martyniuk // Problems of Romance-Germanic Philology: Collection of scientific works – Uzhgorod, 2006. – P. 92
3. Polyuzhin M. M. Conceptual system as a basic concept of cognitive semantics and theory of linguistic personality / M. M. Polyuzhin // Problems of Romance-Germanic Philology: Collection of scientific works – Uzhgorod: Lira, 2005. – P. 5–20.
4. Notion, concept and its structure / M. Polyuzhin // Scientific Bulletin of the Eastern European Forest National University named after Lesya Ukrainka. Philological Sciences. Linguistics. - 2015. - No. 4. - P. 212-222.
5. Prykhodko A.N. Concepts and concept systems / A.N. Prykhodko. – Dnipropetrovsk, 2013. – 307 p.
6. Bebykh V., Rak O. (2024). Conceptual description and definitions as a basis for modeling the structure of the concept sphere “rehabilitation” in the English-speaking worldview. Current problems of linguistics and translation studies, 30, 114-122.

**АКСІОЛОГІЧНО-ПРАГМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ
«ЕКСКЛЮЗИВНОСТІ» ЯК КАТЕГОРІЇ НІМЕЦЬКОГО РЕКЛАМНОГО
ДИСКУРСУ ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ**

Петрук Василь Олегович

Аспірант

Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація. У статті досліджено аксіологічно-прагматичні особливості категорії «ексклюзивності» німецького рекламного дискурсу першої половини ХХ століття. На основі аналізу понад 300 рекламних текстів періодичних видань на кшталт: «*Berliner Morgenpost*», «*Berliner Tageblatt*», «*die Dame*», «*Deutsche Tageszeitung*», «*Königlich privilegierte Berlinische Zeitung von Staats – und gelehrten Sachen*» тощо), простежено основні мовні стратегії формування уявлень про винятковість, соціальний статус та престиж. Виявлено типові мовні засоби вербалізації ексклюзивності (лексеми на позначення обмеження, престижу, рідкості, емотивна лексика унікальності, апеляція до елітності). Категорія ексклюзивності постає не лише як інструмент впливу, а й як відображення соціокультурних цінностей епохи. Методологічною основою дослідження є критичний дискурс-аналіз, елементи лінгвокультурології та концептуального аналізу. Стаття має наукову новизну, оскільки вперше системно окреслює взаємодію прагматичних і аксіологічних аспектів концепту ексклюзивності в межах німецького рекламного тексту 1920–х – 1930–х років ХХ століття.

Ключові слова: ексклюзивність, рекламний дискурс, лінгвоаксіологія, прагмалінгвістика, рекламне повідомлення, вербалізація.

Вступ. Стаття присвячена поняттю аксіологічної категорії «ексклюзивності» у німецькому рекламному дискурсі початку ХХ століття, яке

традиційно асоціюється з певною унікальністю, вищою соціальною вартістю та винятковістю товару або послуги. З аналізу фактичного матеріалу, а саме: рекламних оголошень у друкованих німецьких виданнях початку XX століття випливає, що така категорія як «ексклюзивність» є однією із домінуючих у рекламному дискурсі зазначеного періоду, оскільки апелює не лише до прагматичних цілей переконання кінцевого споживача, а й виступає основою, що формує аксіологічну площину та нове уявлення про соціальну ієрархію, індивідуальність, престиж та насамперед – про соціальний статус індивідууму у суспільстві. Особливої актуальності ця категорія набирає в епоху соціально-політичних трансформацій, впровадження технологічних інновацій та суттєвих змін у культурному ландшафті суспільства, а також виступає інструментом для формування нових ідеалів та створення нових способів просування товарів шляхом рекламної комунікації зі споживачем.

У зазначений період рекламні тексти дедалі активніше апелюють до категорій цінності, що виходять за межі утилітарного: "реклама прагне не лише інформувати, але й формувати світогляд, утверджуючи нові аксіологічні орієнтири" [1, с. 45]. Категорія ексклюзивності у даному контексті набуває особливої ваги як "семіотична стратегія представлення соціальної винятковості" [2, с. 104]. Реклама переймає на себе функцію створення іміджу винятковості товару, що нібито доступний лише обраним, чим підвищує символічну вартість цього товару.

Постановка проблеми: варто звернути увагу на значний ріст кількості рекламних оголошень із ціннісним домінуванням ексклюзивності у 1920-х – 1930-х роках XX століття, де зазначений ціннісний аспект постає не лише у вигляді маркованої лінгвістичної категорії, але й як складова культурної репрезентації, що апелює до ідеологем модерності, естетики, технічного прогресу й утвердження нового типу споживача. Зауважимо, що "у міжвоєнний період реклама у Німеччині втілювала тенденцію до стилізації, раціоналізації і водночас – до персоналізації товару" [3, с. 82], що створювало основу для широкого вжитку лексем із семантикою вибраності, неповторності, та

недосяжності. Як зазначає Я. Мельник, проблематика у медіа–дискурсі також полягає в тому, що впродовж століть підміна понять, створювані медіа-структурами ілюзії та інші фактори, деформували поняття елітарності як добірності не лише у соціальному походженні, способі діяльності, поведінці, але й у відповідальності за формування соціально–культурного простору [4, с. 187].

Шляхом аналізу аксіологічно-прагматичних особливостей ексклюзивності як категорії рекламного дискурсу, маємо можливість визначити умови та методи конструювання уявлень про цінність в мові реклами та які мовні засоби виступають основою цього конструювання. Як зазначає Кислюк, "мова реклами слугує не лише інструментом впливу, а й засобом культурної трансляції норм і цінностей" [5, с. 137]. У зазначеному контексті, ексклюзивність виявляється водночас як прагматичною стратегією залучення адресата, так і аксіологічним конструктом, що моделює уявлення про соціальний престиж та культурну приналежність.

Об'єктом дослідження цієї статті є рекламні тексти німецьких друкованих видань першої половини ХХ століття, а саме періодичних видань як: «*Berliner Morgenpost*», «*Berliner Tageblatt*», «*die Dame*», «*Deutsche Tageszeitung*», «*Königlich privilegierte Berlinische Zeitung von Staats- und gelehrten Sachen*» та ін. Предметом аналізу у дослідженні є лінгвопрагматичні засоби вербалізації ексклюзивності як категорії німецького рекламного дискурсу, а також аксіологічне наповнення контексту рекламного повідомлення.

Метою роботи є виявлення та систематизація ключових стратегій реалізації концепту категорії ексклюзивності у німецькому рекламному дискурсі у зазначений період, з урахуванням лінгвокультурних, соціальних та ідеологічних контекстів.

Наукова новизна дослідження полягає у спробі поєднання як аксіологічного, так і прагматичного аспектів в ході аналізу німецького рекламного дискурсу, а також визначення домінуючих лінгвістичних

індикаторів категорії ексклюзивності, які були репрезентовані в рекламних текстах німецької періодици початку ХХ століття.

Стан сучасних досліджень засвідчує зростання інтересу до вивчення категорії ексклюзивності у контексті історичного дискурсу, зокрема щодо рекламної риторики міжвоєнного періоду. Попри це, дослідження ексклюзивності як ціннісно-прагматичного феномену саме у німецькому рекламному дискурсі першої половини ХХ століття залишаються фрагментарними. Відсутній системний аналіз лінгвістичних маркерів ексклюзивності у співвідношенні з ідеологією, стилем життя і типами адресатів.

Таким чином, дана розвідка покликана заповнити наукову прогалину, та системно проаналізувати лінгвістичні засоби і стратегії конструювання ексклюзивності в німецькомовних рекламних текстах 1900–1940 років у світлі аксіологічного та прагматичного підходів.

Теоретичне підґрунтя дослідження

Феномен ексклюзивності як аксіологічної категорії у німецькому рекламному дискурсі функціонує у тісному зв'язку із прагматикою переконання, символізму товару та соціальною ієрархією споживання. Теоретичним підґрунтям для аналізу цього поняття слугують дослідження у галузях дискурсивної лінгвістики, лінгвопрагматики, психолінгвістики, рекламознавства, а також соціолінгвістики. У площині лінгвістики ексклюзивність виступає маркером смислового обмеження, індикатором винятковості, вишуканості та привілейованості, метою яких є досягнення соціальної, естетичної та індивідуальної значущості та статусності. Водночас аксіологія рекламного дискурсу розглядається як спосіб конструювання споживацьких смислів, у яких цінність пов'язана не стільки з функціональною корисністю, скільки з символічним статусом товару [6, с. 84].

Ексклюзивність у семіотично-прагматичному полі заснована на теорії «відрізнєння» П. Бурдьє, де смак і вибір товару визначаються як форми соціального капіталу [7, с. 6]. Товари у категорії ексклюзивності мають не лише

високу якість, а є знаком соціальної дистанції, який адресовано «обраному» реципієнту: *echter Kenner, Genießer, auslese, elite, seltene* (справжній знавець, поціновувач, вибраний, елітний, рідкісний тощо). Слід наголосити, що вже з початку ХХ століття у німецькому рекламному дискурсі активно застосовувалась риторика винятковості. Як зазначає А. Майєр у своєму аналізі рекламних практик Веймарської республіки, «ідея естетизованого товару, що уособлює смак і стиль, стає формою культурного капіталу» [8, с. 119]. У цьому контексті ексклюзивність формується як ціннісний конструкт, що апелює до ідентичності, відокремлення і підкреслення соціального статусу.

У сучасній лінгвістиці значний внесок у вивчення аксіологічного аспекту реклами зробили праці Г. Шредера, у яких реклама досліджується як простір ідеологічного впливу на адресата, вона програмує та ретранслює потрібні стандарти та норми. Особливо продуктивною є концепція «рекламного коду», який конструює реальність споживання [9, с. 23–27]. У цій парадигмі ексклюзивність постає як лінгвосеміотичний ресурс, що впливає на адресата через змістове та емоційне забарвлення. Простежуються прагматичні стратегії реклами, зокрема також у працях С. Шмідта, у яких виокремлено ключову роль імпліцитних оцінок та пресупозицій, котрі дозволяють рекламі створювати уявлення про унікальність продукту. Такі стратегії особливо чітко простежуються у рекламних текстах 1920–х – 1930–х років, у яких часто зустрічаються лексеми з семантикою переваги: *einzigartig, ausgewählt, besonders, speziell, nur für...* (єдиний у своєму роді, вибраний, особливий, спеціальний, лише для тощо [10, с. 112–115].

Українські мовознавці також приділяють увагу аксіологічному потенціалу та лінгвопрагматиці реклами. Так, О. Шевченко вказує, що рекламний текст «актуалізує архетипи цінності» через призму метафор, епітетів та інших експресивних засобів [11, с. 98]. Т. Космеда зауважує, що оцінка є текстовою категорією і має функціонально-комунікативну спрямованість. «На відміну від інших мовних категорій, які забезпечують єдність, цілісність ситуації у мовленнєвому спілкуванні (тексті), оцінка створює інтенціональний

контекст та є певним модусом означення ситуації» [12, с. 289].

Методологія дослідження

Матеріал дослідження розглядається у контексті дискурсології, психолінгвістики, аксіології та прагмалінгвістики. З метою проведення аналізу аксіологічно–прагматичних особливостей вербалізації категорії ексклюзивності у німецькому рекламному дискурсі першої половини XX століття застосовано міждисциплінарний підхід в поєднанні із основними методами на кшталт критичного дискурс-аналізу, аналізу та синтезу, семантичного аналізу, типології та класифікації, елементів концептуального аналізу та лінгвокультурологічного підходу.

Основним об'єктом дослідження виступає друковане рекламне повідомлення (оголошення, банер, афіша та ін.), яке досліджується як комунікативний акт у прагматично-аксіологічному аспекті та слугує інструментом формування ієрархії цінностей та безпосередній вплив на свідомість та поведінку споживача. З аналітичної точки зору, перед нами стоїть завдання виявити лінгвостилістичні засоби вираження ексклюзивності, а саме: часто вживані епітети, метафори, лексеми із спеціалізованою семантикою, яка підкреслює зазначену аксіологічну категорію, також виокремити текстові параметри обмеженості, рідкості в своєму роді та приналежності до високого соціального статусу реципієнта рекламного повідомлення. Варто також звернути увагу на поєднання лінгвістичного змісту та візуальних компонентів рекламних повідомлень, в яких вербалізовано ціннісну ідею винятковості, індивідуальності та приналежності до вищих щаблів соціальної ієрархії.

Виклад основного матеріалу

Концепт ексклюзивності в німецькому рекламному дискурсі другої половини XX століття стає особливо актуальним, оскільки ця аксіологічна категорія виступає в рекламних текстах не лише як засіб привернення уваги потенційного споживача, а стає індикатором соціальної ієрархії та ціннісних тенденцій у суспільстві. У мовному аспекті, ексклюзивність репрезентується шляхом застосування семантичних, стилістичних та прагматичних одиниць та

маркерів, які співіснували в полі аксіологічної системи суспільства зазначеної доби. Слід також зауважити загальноєвропейські тенденції урбанізації, індустріалізації, технічного прогресу та модернізації в усіх сферах життя, в яких реклама почала відображати соціальну динаміку. Важливою стала демонстрація індивідуальності та високого соціального статусу, шлях до чого пролягає через споживання вишуканих товарів «вищого ґатунку» [13, с. 41–42]. Як зазначає G. K. Oestreich, «реклама не тільки інформує, а й формує соціальні уподобання, апелюючи до цінностей винятковості, належності до еліти, обраності» [14, с. 17]. Концепт ексклюзивності у рекламному дискурсі Німеччини початку XX століття виникає як реакція на масовість, механізацію, стандартизацію, які були наслідками індустріалізації. У відповідь, реклама почала активно апелювати до ідей винятковості, унікальності продукту, котрий дозволяє покупцеві виокремитися з–поміж інших. Ексклюзивність як аксіологічна категорія у німецькому рекламному дискурсі першої половини XX століття складає собою аксіологічно-прагматичну конструкцію, в якій поєднано соціальні, ідеологічні, лінгвістичні, психологічні та ін. чинники. Збільшення попиту на ексклюзивні товари диктується насамперед тісним зв'язком із соціокультурним контекстом доби, а також зі зростанням масового виробництва та індустріалізації та водночас із бажанням людини відрізнятись, соціально диференціюватись, бути унікальною, що реалізувалось перш за все шляхом споживання вишуканих рідкісних товарів. Характерною особливістю зазначених рекламних повідомлень відзначимо їх наповнення унікальністю шляхом графічного оформлення та використання ретроестетики, яка відповідала духу часу. За словами К. Бейєра, "реклама епохи Ваймарської республіки активно формувала нову естетику повсякденності, де розкіш перестає бути лише привілеєм багатих і стає формою культурної капіталізації" [15, с. 67].

Зважаючи на цей контекст, спробуємо виділити три основні аксіологічно-прагматичні рівні репрезентації ексклюзивності у рекламних текстах зазначеної доби:

1. **Лексико-семантичний рівень.** Одним з ключових мовних засобів конструювання ексклюзивності у рекламному дискурсі виступає лексика з семантикою унікальності, рідкісності, високого соціального статусу. У рекламних текстах часто вживаними стають лексеми, котрі підкреслюють високу цінність та виняткову ексклюзивність товару, а саме: *hochwertig* (високоякісний), *einzigartig* (єдиний у своєму роді), *kostbar* (коштовний), *erlesen* (вишуканий) та ін. Наприклад, у рекламі приправи для приготування віскі «Rikosta» 1923 р. «Мал. 1» зустрічаємо поєднання лексем, які апелюють до вишуканості, індивідуальності та першокласної якості продукту: Rikosta Whisky Würze: «*die einzige im Handel befindliche Würze mit Rauchgeschmack, ergibt erstklassigen und hochwertigen Whisky*» «Єдина приправа з димним смаком, яка є у продажу, яка дозволяє отримати першокласний віскі високої якості». Спостерігаємо маркер високої якості, рідкісності та вишуканості.

У рекламному проспекті шоколаду марки “Scho-Ka-Kola” (1936) читаємо: „*Einzigartig im Geschmack. Nur für Kenner und Genießer*“ (“Унікальний смак. Лише для знавців і гурманів”) – тут простежується чітке розмежування цільової аудиторії: реклама звертається не до пересічного споживача, а до “обраних”, наділених особливим культурним капіталом. Виявлений мовний жест утверджує ексклюзивність як стратегічну цінність і прагматичний інструмент сегментації.

Як зазначає Г. Бюттнер, „*Sprache in der Werbung ist niemals neutral – sie transportiert Werte, Haltungen und implizite Gesellschaftsbilder*“ «Мова в рекламі ніколи не є нейтральною – вона передає цінності, ставлення та неявні уявлення про суспільство» [16, с. 84]. Концептуалізація товару як носія соціального престижу реалізовувалась вербальним шляхом та становила ядро категорії ексклюзивності.

2. **Прагматичний рівень.** З точки зору прагматики, ексклюзивність у рекламному дискурсі є інструментом ідентифікації унікальності адресата, а реклама окреслює ідеальний образ споживача, який є обраним та гідним оцінити якість продукту. В німецьких рекламних текстах першої половини ХХ

століття простежується ефект обмеженого доступу до певної категорії товарів. Для прикладу можемо взяти лексеми та конструкції, які виконують ілокутивну функцію, завданням якої є виключення невтаємниченого адресата з комунікативного простору, такі як: „*nur für Kenner*“ (лише для знавців), „*streng limitiert*“ (строго лімітовано), „*exklusiv erhältlich bei*. (ексклюзивно доступний у...)“ та ін. Зазначені конструкції відповідають моделі, у якій «ексклюзивність – це прагматичний акт розмежування». Одним із яскравих прикладів такого розмежування була реклама рідкісного медальйону для монет із годинниковим ланцюжком, у якій наголошується, що навіть мільйонери не можуть мати кращого продукту «*Millionäre können die Sachen nicht herrlicher tragen!*» і потрібно поспішати придбати колекцію, оскільки кількість є лімітованою «*Bestellen Sie die Kollektion sofort, bis der Vorrat reicht!*» «Мал. 2». Виходячи із зазначеного, можемо виділити у рекламних повідомленнях деякі основні ілокутивні акти, які мають на меті не лише інформування, а й модифікацію поведінки адресата та в яких репрезентовано маркери ексклюзивності, а саме:

- директиви („*Greifen Sie jetzt zu – nur solange der Vorrat reicht*“) – («Купуйте зараз – тільки доки є в наявності»);
- декларації („*Exklusiv erhältlich nur in unserer Boutique, Apotheke, Laden usw.*“) – («Ексклюзивно лише в нашій крамниці, аптеці, магазині тощо»);
- експресиви („*Ein Geschenk für wahre Kenner*“) – («Подарунок для справжніх поціновувачів»).

3. **Лінгвоаксіологічна інтерпретація.** З лінгвоаксіологічної точки зору, за допомогою концепту ексклюзивності, рекламне повідомлення програмує в реципієнті попит на індивідуальність, відмінність від інших, вищий статус, вишуканість. Товар набирає символічних якостей, які підтверджують ідентичність покупця у ієрархічно структурованому суспільстві. Таким чином, реалізація концепту ексклюзивності у рекламному дискурсі 1920-х – 1930-х років здійснювалась шляхом використання:

- лексем соціального обмеження: *elitär*, *nur für...*, *für Kenner*, *streng limitiert* (елітний, лише для, для знавців, строго лімітований тощо);

- емотивної лексики та естетичних характеристик: *elegant, stilvoll, maßgeschneidert* (елегантний, сповнений стилю, індивідуально розроблений).
- виразів престижу та рідкості: *Unikat, Sonderausgabe, einzigartig* (унікальний екземпляр, спеціальний випуск, єдиний у своєму роді);
- прагматичної стратегії адресованості до втаємниченого споживача.

Проаналізуємо окремі рекламні матеріали таких німецьких промислових флагманів як: компанії *AEG, Audi, Daimler-Benz Aktiengesellschaft (Mercedes), Rheinmetall, Osram* та ін. Основним концептом рекламних повідомлень таких промислових гігантів є використання композиційних лінгво-візуальних стратегій для конструювання образу ексклюзивності їхньої продукції таких як: елітарна візуальна стилістика оформлення повідомлень, підбір обмежених та рідкісних для цього часу колористичних гам, ретро-футуристичні елементи «Мал. 3». Важливу роль у конструюванні ексклюзивності у рекламному повідомленні відіграє візуальна репрезентація: лаконічність, насичені кольори, які символізують заможність (темно-синій, бордо, золотий), використання шрифтів готичного або рукописного типу. Розглянемо рекламу німецьких годинників виробника *A. Lange & Söhne* «Мал. 4», яка виконана стилістично в строгому симетричному та інформативному дизайні, а фон та шрифти несуть візуальні символи багатства, розкоші та консервативного естетизму. Таким чином, реклама навіює міфічність об'єкту, надаючи йому сакральної винятковості. Зазначені візуально-стилістичні особливості можна простежити, наприклад у рекламі автомобілів *Mercedes-Benz* 1930-х років «Мал. 5», у якій застосовується стратегія «мовчазної розкоші»: мало тексту, натомість візуальна елітарність. У парадигмі аксіологічно-прагматичного аналізу категорія ексклюзивності розглядається на основі опозиції понять, а саме: «масове – унікальне, єдине в своєму роді», «доступне загальним масам – недоступне, привілейоване, рідкісне», «звичайне – вишукане, ексклюзивне», що цілком відповідає дихотоміям, характерним для мовної репрезентації соціальних відмінностей у міжвоєнній Німеччині. Особливого значення категорія ексклюзивності в німецькому рекламному дискурсі 1930-х років набуває у

площині націонал–соціалістичного дискурсу, у якому пропагувались ідеї расової обраності, чистоти та соціальної ієрархії. Поняття «ексклюзивність» у рекламі окреслює не лише вишуканість чи обмеженість, також у ньому акцентується увага на приналежності до загальнонаціональної ідеї, вона є інклюзивною лише щодо певної обраної групи, водночас виключаючи та відмежовуючи інших.

Висновки. Проведений аналіз німецького рекламного дискурсу, базований на фактичних матеріалах друкованих періодичних видань першої половини XX століття дозволив виявити аксіологічно-прагматичні особливості ексклюзивності як категорії, яка слугує важливим інструментом реалізації ціннісних та комунікативних стратегій. Виявлено та систематизовано ключові аспекти функціонування зазначеної аксіологічної категорії в умовах становлення рекламної галузі та формування ціннісних орієнтирів суспільства. Аналіз значного масиву рекламних текстів окресленого періоду засвідчив, що категорія ексклюзивності виступала не лише лінгвістичним маркером, а й потужним інструментом впливу на свідомість споживача, віддзеркалюючи та водночас формуючи його ціннісні орієнтири. У досліджуваних рекламних текстах поняття ексклюзивності фігурує як багаторівневий концепт, в якому прагматичні цілі залучення споживача та формування образу «обраного» унікального товару поєднано із аксіологічними уявленнями про вишуканість та престиж, а також унікальність та соціальний статус. Зокрема було встановлено, що аксіологічна складова німецького рекламного дискурсу першої половини XX століття тісно співіснувала із домінантними ідеалами епохи. Вона також асоціативно переплітається із такими аксіологічними категоріями, як соціальний статус, якість, престиж, інноваційність та унікальність. Реклама почала активно використовувати прагнення реципієнта до самовдосконалення, виділення серед інших, бажання володіти чимось винятковим та особливим, що в свою чергу підвищувало його роль та статус в суспільстві. Виявлені тенденції часто передавалися шляхом використання аксіологічних лексичних одиниць з позитивною конотацією, як: *hochwertig* (високоякісний), *einzigartig* (єдиний у

своему роду), *kostbar* (коштовний), *erlesen* (вишуканий), *höchste Qualität* (найвища якість) та ін., а також за допомогою візуальних образів, що символізували розкіш, досягнення та елітарну приналежність. Спостерігалось збільшення частотності використання лінгвістичних маркерів винятковості, завданнями яких є не лише підвищення привабливості продукту, а трансляція цінностей епохи та індикація соціальної ієрархії. Рекламний дискурс досліджуваної історичної епохи стає віддзеркаленням культурного самосприйняття суспільства. Отже, через категорію ексклюзивності відбувається символічне структурування простору споживання та формування нового типу ідентичності – індивідуалістичної, естетизованої та соціально амбіційної. Проведене дослідження дає змогу зробити висновок, що категорія ексклюзивності була однією з фундаментальних категорій німецького рекламного дискурсу першої половини ХХ століття, відіграючи подвійну роль – як ціннісного орієнтира, так і дієвого прагматичного інструмента. Її аксіологічне наповнення еволюціонувало, віддзеркалюючи зміни в суспільних пріоритетах, а прагматичні стратегії, які базувалися на концепції ексклюзивності, заклали основи для подальшого розвитку рекламних технологій. Зважаючи на це, перед нами відкривається широкий спектр напрямків для подальших досліджень, які можуть базуватись на порівнянні мовних стратегій ексклюзивності в різних європейських контекстах та в українському дискурсі, а також дослідження еволюції цієї категорії у сучасному медіадискурсі.

Додатки



Мал. 1. Rikosta Whisky Würze. Джерело: [17]

Umsonst eine Kavalier -Gold Uhr
für Kleingeld bis zu 5 Mark fassend
dazu geschenkt eine vergoldete Krawattennadel,
ferner gratis einen Fingerring
mit Stein, erhält jeder Käufer meiner neuen
2 reihigen Doppel-Herren-Uhrkette mit Medaillon
18 karät. Gold-Auflage mit 5 jähriger Garantie
laut Garantieschein, der jeder Kette beiliegt.

Preis nur 2 Mark.
Dieses neueste
Wunderwerk
der Industrie
2 Mark
nebst oben
genannten
Geschenken.

Damen-Kollektionen, bestehend in vergoldeter Uhrkette mit
Schieber, Halskette mit Anhänger, Armband, Brosche mit Sim-
Brillant u. Fingerring mit Stein, alle 5 Gegenstände zusammen 2.50 M.
Millionäre können die Sachen nicht herrlicher tragen.

Aus-erdem aber bekommt jeder Käufer solcher Kollektion noch
eine **Extra-Kriegszugabe**, und zwar als bleibendes Andenken
an unseren grössten Kriegshelden eine schön in Altsilberart aus-
geführte **Hindenburg-Medaille** mit dem
Bildnis
des Feldmarschalls in Reliefprägung (für Damen in gleicher Aus-
führung in Form einer Brosche) **vollständig gratis dazu**
geschenkt. Streng reeller Versand, soweit Vorrat reicht, gegen
Voreinsendung oder Nachnahme. Bestellen Sie diese Kollektion
sofort an das deutsche Versandhaus von
F. Brey, Berlin 31, Frankfurter Allee 25.

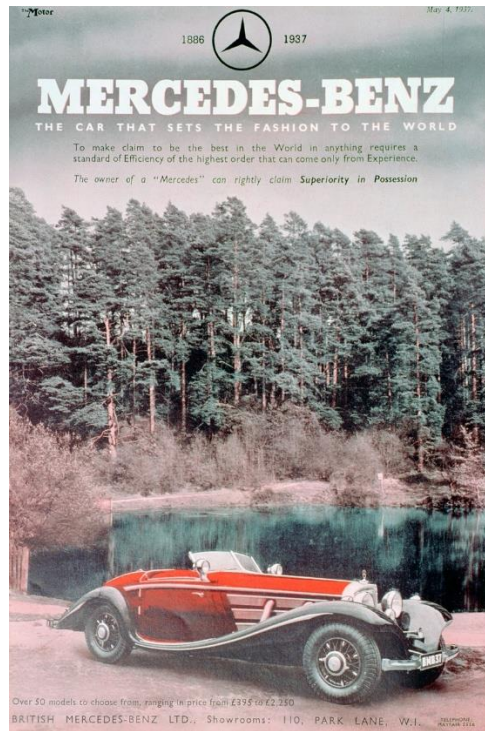
Мал. 2. Doppel-Herren-Uhrkette mit Medaillon. Джерело: [17]



Мал. 3. Audi – Autounion. Джерело: [16]



Мал. 4. Deutsche Uhrenfabrikation „A. Lange und Söhne“. Джерело: [17]



Мал. 5. Mercedes-Benz Werbung. Джерело: [17]

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грачова О. А. (2011). Рекламний дискурс як соціокультурний феномен. Київ: Логос.
2. Bausinger, H. (1972). Konsum, Werbung, Medien. In: Volkskultur in der technischen Welt. München: C. H. Beck.
3. Petermann, E. (2001). Werbung und Literatur in der Weimarer Republik. München: Wilhelm Fink Verlag.
4. Мельник Я. Прологомени до українського дискурсу: етнокультурний, соціально-політичний та лінгво-семіотичний аспекти. Івано-Франківськ, 2023.
5. Кислюк О. П. (2018). Лінгвокультурний аспект вивчення рекламного тексту. Наукові записки НаУКМА. Філологія, 1(65).
6. Москальська, О. В. (2017). Ціннісно-аксіологічний вимір рекламного тексту. Вісник Житомирського державного університету ім. І. Франка,
7. Bourdieu, P. (1984). Distinction: A Social Critique of the Judgement of

Taste. Harvard University Press.

8. Mayer, A. (2005). Werbung und Konsumkultur in der Weimarer Republik. Göttingen: Wallstein Verlag.

9. Schröder, H. (2001). Werbung als Textform: Studien zur pragmatischen Struktur und zu den kulturellen Funktionen der Werbesprache. Tübingen.

10. Schmidt, S. J. (2004). Grundriss der Empirischen Literaturwissenschaft. Grundlagen einer interdisziplinären Kulturwissenschaft. UTB.

11. Шевченко, О. О. (2016). Стилiстика рекламного тексту: функції, прийоми, моделі. Лінгвістичні студії, (33).

12. Космеда, Т. А. (2000). Аксіологічні аспекти лінгвопрагматики. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка.

13. Schudt, L. (1935). Alltagskultur im Dritten Reich. Frankfurt a.M.: Fischer.

14. Oestreich, G. K. (1929). Werbung und Gesellschaft. München: Beck.

15. Beyer, C. (2006). Zwischen Ästhetik und Konsum: Werbung in der Weimarer Republik. Berlin: Reimer.

16. Büttner, G. (2002). Werbesprache: Einführung in die Sprache der Werbung. Tübingen: Niemeyer.

17. Staatsbibliothek zu Berlin «ZEFYS». Preußischer Kulturbesitz. [Електронний ресурс]. Deutsches Zeitungsinformationssystem. – Режим доступу: <https://zefys.staatsbibliothek-berlin.de/kalender>

ECONOMIC SCIENCES

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON INTERDISCIPLINARY RESEARCH AND INNOVATIVE PRACTICES

Kepuladze Giorgi

PhD in Economics, Professor at the
Alterbridge University, Tbilisi, Georgia

Armania-Kepuladze Tamila

Candidate of Economic Sciences, PhD in Economics and Management,
Professor at the Department of Economics,
Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia

Abstract

The article examines the role of artificial intelligence (AI) in interdisciplinary research and innovation in the 21st century. It demonstrates that AI is a crucial catalyst that transforms traditional scientific fields and fosters new research directions at the intersection of science, technology, and society. By analysing scientific literature across various disciplines and exploring examples of AI applications in different scientific and practical areas, the article provides an overview of the synergistic effects of AI's interdisciplinary use, which accelerates and optimises research methodologies and the progress of sciences. The study highlights the features of AI implementation in science and innovation, and identifies the role of artificial intelligence as a methodological tool, as a catalyst for interdisciplinarity, as a catalyst for education, as a driver for innovation, and as a challenge for science and progress.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Technology, Research, Innovations.

Introduction.

At the turn of the 20th and 21st centuries, artificial intelligence is becoming not

only a technological tool and technological innovation, but also a systemic foundation for the transformation of scientific knowledge, scientific methodology and innovative practices. As the “Artificial Intelligence Index Report 2025” has shown, the performance of artificial intelligence on complex benchmarks has continued to advance significantly. In 2023, researchers introduced a series of challenging new benchmarks – MMMU, GPQA, and SWE-bench – to assess the capabilities of state-of-the-art AI systems, and a year later, the AI’s performance on these benchmarks improved markedly. Additionally, the Report mentioned that AI is increasingly embedded in everyday life, business, science and becomes more and more efficient, affordable, and accessible, etc. (Artificial Intelligence Index Report 2025).

Artificial intelligence radically changes the methods of scientific research, the organisation of scientific work, traditional disciplinary boundaries and the nature of interdisciplinary connections. Interdisciplinary research, which integrates knowledge from different fields, has increasingly relied on AI as a means to overcome the boundaries between various directions of science (Chui et al., 2018).

The use of AI in scientific research leads to an increase in economic efficiency. According to estimates of McKinsey Global Institute, AI can create trillions of dollars in economic added value.

The article aims to analyse the impact of artificial intelligence on the development of interdisciplinary scientific research and innovative practices. For this purpose, particular attention is paid to understanding how AI is integrated into various scientific disciplines, how AI contributes to the new scientific fields, and to discussing the ethical and epistemological challenges linked to the interdisciplinary use of AI.

The research methodology is based on an interdisciplinary approach that combines various elements, such as scientific bibliometrics concerning AI across different scientific disciplines, qualitative analysis of cases demonstrating AI implementation in specific interdisciplinary projects, expert review of international reports (OECD, UNESCO, EU Horizon, MIT AI reports), content analysis of

scientific literature examining the impact of AI on scientific epistemology, and comparative analysis techniques to compare the effects of AI implementation across different fields of science. According to this methodology, the article considers the following subsections: AI as a methodological tool, AI as a catalyst for interdisciplinarity, AI as a driver of innovations, and AI as a challenge for science and innovation.

Results and discussion.

Today, it remains challenging to accurately define the meaning of AI and predict its consequences in science and practice. There is no doubt that artificial intelligence has a significant impact on all areas of life and science. This impact is manifested in the role that artificial intelligence plays. In particular, artificial intelligence acts as a methodological basis for research, as a foundation for developing a business-oriented approach in the research process, as a basis for innovation, etc.

Artificial Intelligence as a Methodological Tool. With its ability to process large volumes of data, identify hidden patterns and make long-term forecasts, artificial intelligence improves scientific research methods. Artificial intelligence is seen as a contributor to scientific knowledge due to its ability to speed up data processing and propose new hypotheses for scientific research (Jordan & Mitchell, 2015). AI, using modern analytics tools such as natural language processing, data visualisation, etc., helps interpret data, extract meaningful insights, generate useful predictions and recommendations. One example of the effective use of artificial intelligence is the AlphaFold project by DeepMind, in which artificial intelligence, based on computation and deep learning technologies, solved one of the key problems in biology, related to protein structure prediction (Jumper et al., 2021).

Artificial Intelligence as a Catalyst for Interdisciplinarity. Based on artificial intelligence, historical documents are analysed using optical character recognition and natural language processing techniques, which allow scientists to identify the interdependence between various processes occurring in society (Underwood, 2019). By integrating quantitative and qualitative approaches and analysing satellite data,

artificial intelligence models climate change (Reichstein et al., 2019).

Artificial Intelligence as a Catalyst for Innovations. The integration of AI into scientific research expedites the process of scientific discovery and exerts a significant influence on innovation processes. According to research conducted by the OECD in 2023, the implementation of AI in research and development (R&D) has been demonstrated to have several notable benefits. These benefits include a reduction in product development cycles, a decrease in costs, and an enhancement in the accuracy of experimental design. This is particularly salient in disciplines such as pharmacology, nanotechnology, smart cities, etc.

Artificial Intelligence as a Catalyst for Education. Furthermore, the field of AI has led to the development of novel professions and educational programs that intersect with various disciplines, including data science, digital ethics, AI engineering, ML engineering, BI development, etc. This dynamic fosters the preconditions for the sustainable development of innovation (Furman & Seamans, 2019) and sustainable economic development (Kepuladze&Armania, 2024).

Artificial Intelligence as a Challenge. The integration of artificial intelligence (AI) into interdisciplinary research leads to various ethical, epistemological, methodological, and institutional challenges.

The integration of artificial intelligence into interdisciplinary research presents various ethical, epistemological, methodological, and institutional challenges. These issues stem from the technical features of AI systems and from the inherent complexity of interdisciplinary practices, which involve combining different scientific paradigms. Among them could be mentioned the following:

- The issue connected with the ability of AI to automatically generate texts, hypotheses and even data interpretations, which raises the question: who is the author of scientific knowledge – a person or an algorithm (Floridi & Cows, 2019)
- The issue regarding the interpretability of AI models and their ability to provide explanations (Doshi-Velez & Kim, 2017)
- The issue of strengthening algorithmic bias, when AI systems, trained on limited or representatively unbalanced data, can reinforce algorithmic bias,

reproduce, and in some cases even amplify discriminatory practices (Binns, 2018)

- The issue of privacy in the use of sensitive data. As many interdisciplinary studies (e.g., research at the intersection of medicine and social science) use personal data, this necessitates increased attention to confidentiality and consent, and the introduction of an “ethical by-design approach” when developing AI systems in research (Morley et al., 2020).

- The issue of the predominance of quantitative methods, while many disciplines such as cultural studies, philosophy, etc., require qualitative analysis. It may overshadow the humanities' reflection and critical thinking (D'Ignazio & Klein, 2020).

- The issue of “algorithmic asymmetry”, which expresses unequal access to AI infrastructure in developed and developing countries. This issue might amplify global inequalities in scientific and innovative activities (Crawford, 2021).

- The issue of scientific languages' incompatibility. As AI language is oriented towards mathematisation, the integration of AI into interdisciplinary projects calls for the integration of various conceptual and methodological frameworks (Miller & Record, 2013).

- The issue of scientific contribution, assessing that proceeds from the low possibility of traditional academic metrics like publications, citations, etc., to capture AI contribution in interdisciplinary scientific projects (Wagner et al., 2011).

Conclusions.

AI is transforming the nature of scientific research and innovation, opening up new opportunities for interdisciplinary research and its implementation in practice. However, these opportunities are accompanied by significant challenges that require institutional and ethical frameworks that ensure transparency, fairness, and inclusivity.

AI can either become a bridge between different fields of science or a factor for new inequalities. Therefore, the future of science will be determined not only by the technological capabilities of AI but also by society's ability to responsibly and rationally integrate them into the scientific landscape.

REFERENCES

1. Artificial Intelligence Index Report 2025, Stanford University, Human-Centered Artificial Intelligence.
2. Binns, R. (2018). Fairness in Machine Learning: Lessons from Political Philosophy. *Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability and Transparency (FAT)*
3. Chui, M., Manyika, J., Miremadi, M. (2018). *Notes from the AI frontier: Applications and value of deep learning*. McKinsey Global Institute.
4. Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. Yale University Press.
5. D'Ignazio, C., Klein, L. F. (2020). *Data Feminism*. Massachusetts Institute of Technology Press. DOI:10.7551/mitpress/11805.001.0001
6. Doshi-Velez, F., Kim, B. (2017). *Towards a rigorous science of interpretable machine learning*. arXiv preprint arXiv:1702.08608.
7. Floridi, L., Cows, J. (2019). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). DOI:10.1162/99608f92.8cd550d1
8. Furman, J., Seamans, R. (2019). *AI and the economy*. *Innovation Policy and the Economy*, 19(1), 161–191.
9. Kepuladze, G., Armania-Kepuladze, T. (2024), Artificial Intelligence in the Education System: Opportunities and Challenges, 7th International Scientific Conference “Foundations and Trends in Modern Learning“, University of Berlin, Berlin, Germany, 3-4 October 2024, pp.98-104. DOI 10.5281/zenodo.13896240 <https://ojs.publisher.agency/index.php/FTML/issue/view/103/248>
10. Miller, B., Record, I. (2013). Justified Belief in a Digital Age: On the Epistemic Implications of Secret Internet Technologies. *Episteme* 10 (2):117 – 134. DOI:10.1017/epi.2013.11
11. Morley, J., Floridi, L., Kinsey, L., Elhalal, A. (2020). From What to How: An Initial Review of Publicly Available AI Ethics Tools, Methods and Research to Translate Principles into Practices. *Science and Engineering Ethics*, 26.
12. OECD (2023). *AI in Science: Challenges and Opportunities*. OECD

Publishing.

13. Jordan, M. I., Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255–260.
14. Jumper, J., Evans, R., Pritzel, A. *et al.* (2021). Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold. *Nature* 596: 583–589. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03819-2>
15. Underwood, T. (2019). *Distant Horizons: Digital Evidence and Literary Change*. University of Chicago Press.
16. Wagner, C. S., Roessner, J. D., Bobb, K., et al. (2011). Approaches to understanding and measuring interdisciplinary scientific research (IDR): A review of the literature. *Journal of Informetrics* 165: 14–26. https://www.academia.edu/17924100/Approaches_to_understanding_and_measuring_interdisciplinary_scientific_research_IDR_A_review_of_the_literature

**SYNERGY OF MANAGERIAL AND MARKETING STRATEGIES IN THE
CONTEXT OF BUSINESS-EDUCATION INTERACTION**

Kyrylko Natalia Mykolaivna,
Candidate of Economic Sciences,
Senior Lecturer at the Department
of Management and Smart Innovations,
Kyiv National University Technology and Design
Kyiv, Ukraine

This article investigates the synergy between managerial and marketing strategies within the framework of interaction between the business sector and educational institutions. As the global economy increasingly shifts toward knowledge-based systems, the alignment of education with labor market needs becomes vital. The study emphasizes the strategic partnership between businesses and educational providers as a driver for mutual growth and innovation.

Through a comprehensive review of theoretical frameworks and practical case studies, the research highlights how integrated approaches to management and marketing can enhance educational responsiveness, support workforce readiness, and improve institutional competitiveness.

Key areas of focus include the implementation of dual education systems, project-based learning, co-branded academic initiatives, and the role of digital marketing in promoting educational value.

By analyzing Ukrainian and international experiences, the article outlines best practices in aligning curricula with industry standards, engaging stakeholders, and fostering innovation through collaborative governance models.

The study concludes that strategic synergy not only strengthens institutional adaptability but also contributes to long-term socioeconomic development by creating a more agile and skilled labor force.

The findings are relevant for policymakers, educational leaders, and business

executives aiming to establish effective cross-sectoral partnerships in a rapidly evolving global environment.

Keywords: strategy synergy, educational management, educational marketing, business–education partnership, modern business environment, innovation in education, change management, strategic collaboration.

In the context of rapid transformations of the modern economy, the search for new formats of interaction between education and business becomes particularly relevant.

The modern management paradigm is based on the idea of synergy, when the combination of strategies of different entities contributes to the achievement of significantly higher results than each of them can achieve separately. Educational institutions are increasingly positioning themselves as active market participants, and businesses as partners interested in long-term investments in human capital.

In particular, the concept of synergy (from the Greek. Synergia - cooperation, interaction) has become key in modern management and marketing science, especially in the field of interorganizational interaction. In strategic management, synergy is considered as the result of combining resources, competencies and efforts, which exceeds the total efficiency of individual participants. As I. Ansoff notes, a synergistic effect is an increase in value as a result of integration, coordination, or complementarity.

Management synergy manifests itself through: 1) institutional coordination; 2) resource synergy; 3) organizational and cultural synergy.

In the context of marketing, synergy means combining different tools (branding, PR, digital, CRM, partnership promotions) to achieve a single goal: creating added value for the educational product and increasing consumer loyalty (in this case, a student, teacher, or corporate partner).

According to Kotler and Keller, marketing synergy is realized when an organization's communication strategy is fully aligned with its strategic intentions and the reputational capital of its partners [1]. In the field of education, this is

manifested through: co-branding of educational programs; joint events aimed at promoting an innovative culture (hackathons, case championships, career days); social projects, where a higher education institution acts not only as an educational provider, but as an active social agent.

Also, modern management theory distinguishes the concept of synergistic management, which is based on mutual exchange of knowledge, trust, and an adaptive approach to development strategies. This approach is especially relevant in business and education cooperation in conditions of high uncertainty - as is happening in Ukraine as a result of martial law and the transformation of the educational environment.

It should be noted that KROK University is implementing a strategic development program in partnership with IT companies - development of joint educational courses, internships, and speeches by practitioners at lectures. This form of cooperation is an example of both managerial and marketing synergy, as it allows higher education institutions to consolidate their position in the educational market, and companies to ensure strategic recruitment of young talents. Synergy in management is interpreted as the effect of interaction, in which the joint use of resources provides a result that is greater than the simple sum of its components. In marketing, it is interpreted as increasing influence through the combination of communication, brand and value strategies.

In the context of business-education partnership, synergy is achieved through:

- *first*, joint planning of human capital development;
- *second*, brand cooperation (for example, joint educational programs with company logos);
- *third*, implementation of dual education;
- *fourth*, creation of innovation centers at universities.

In today's dynamic economic environment and growing competition, educational institutions are faced with the need to transform traditional management models. The following models are actively operating in the world (Table 1).

Table 1

Models of interaction between business and education: international and Ukrainian experience *

Model name	Country, organization name	Comments
Dual education	Germany	Theory + practice at the enterprise
University startup incubators	MIT (USA)	Business creates joint projects with teachers/students викладачами/студентами
Corporate universities	McDonald's University (USA) Chicago	Business trains staff on its own

Developed by the author based on [1-7]

In Ukraine, similar models are only being formed. According to the Ministry of Education and Science, in 2023, over 60% of HEIs had existing memoranda with business structures, but only 15% were implementing joint programs [3].

Cooperation with business is becoming a key factor influencing the effectiveness of the functioning of the educational sphere, defining new vectors of strategic management. Strategic management in partnership with business involves a long-term vision of the development of an educational institution as an active subject of the socio-economic ecosystem. It should take into account the needs of the labor market, technological trends, innovative learning models and students' desire for practical implementation of knowledge. One of the important aspects is the formation of strategic alliances between educational institutions and commercial structures. In this context, higher education acts not only as a supplier of personnel, but also as a generator of knowledge and innovation. Such a partnership requires the adaptation of internal management processes, including:

- market and business needs analysis is an integral part of strategic planning;
- a flexible organizational structure capable of quickly responding to environmental changes;
- institutional transformation aimed at openness to external partnerships;

- investments in human capital development, in particular, improving the qualifications of teachers in working with business partners;
- implementation of KPIs and systems for assessing the effectiveness of cooperation with business.

In addition, effective strategic management involves the integration of marketing strategies aimed at promoting the educational brand, attracting students, expanding the network of stakeholders. Management decisions should take into account both the academic mission and the commercial opportunities of partnerships with business.

The change in the management paradigm - from a closed administrative approach to an open, flexible, innovative model - is a prerequisite for the successful functioning of educational institutions in a market economy. In this context, the synergy between education and business becomes a catalyst for sustainable development, where strategic management plays a key role in ensuring mutually beneficial cooperation. It is worth noting that management strategies that take into account business interests include: diversification of funding sources; adaptation of educational programs to the labor market; strategic human resource planning (joint master's programs, MBA); formation of intersectoral councils (university + business + local government).

According to the sociological research of the Kyiv International Institute of Sociology in 2023, 75% of Ukrainian employers believe that universities are not sufficiently adapted to market needs, and 42% of companies are ready to participate in the development of training programs [2].

In particular, marketing strategies are becoming particularly relevant, as they determine how an educational institution positions itself, communicates with its target audience, and builds long-term relationships with business partners.

Partnership with business opens up new opportunities for educational institutions in promoting their own educational products. It is the synergy of marketing approaches that allows you to create a unique market offer that meets current challenges, professional demands, and expectations of potential education

seekers.

Among the key marketing strategies that are effective in partnership with business, it is worth highlighting:

Co-branding – creating a joint educational brand based on partnership: for example, "IT Management Program in collaboration with Eram Systems". This approach strengthens trust in the educational service and creates an emotional connection with the audience through the reputation of the business partner.

Content marketing with a practical bias – active use of cases, graduate success stories, joint projects with businesses to create valuable content. These can be video interviews with employers, internship reviews, and demonstration of joint research results.

Microtargeting and personalized advertising – using digital tools to precisely identify and reach target groups, for example: school graduates with high external assessment scores, young professionals who want to retrain, employees of partner companies, etc.

Business participation in promotion – joint information campaigns where company representatives act as program ambassadors, advertise training courses on their platforms, or even provide funding for scholarships.

Integrating a marketing strategy with a partner's HR brand – when a company presents educational cooperation as part of its corporate social responsibility or personnel development program, which helps attract the target audience.

Educational marketing through events – joint holding of hackathons, career fairs, seminars, and business forums, where the educational institution acts not only as a participant, but as a full co-organizer, thus strengthening the image and brand recognition.

Such approaches allow you to form an emotional value proposition in which knowledge is not only theoretical, but also practically tested in a real business environment. This is what creates the competitive advantage of an educational institution in the eyes of applicants and employers.

Successful implementation of marketing strategies in partnership with business

also requires updating the management culture in the educational institution itself: transparency, openness to dialogue, flexibility in adapting programs, and the ability to act as a full-fledged player in the educational services market.

Thus, marketing in education has long gone beyond the banal “attracting students.” It has become a powerful tool for building a strategy for long-term partnerships with business, creating value for all participants in the educational process, and shaping the image of an innovative, modern educational ecosystem (Table 2).

Table 2

Applying marketing strategies in education and business partnerships **

<i>Ukrainian cases</i>		<i>International cases</i>	
<i>Name</i>	<i>Content</i>	<i>Name</i>	<i>Content</i>
1. BAS ERP program at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (cooperation with the company "Intellect-Service")	Kyiv Polytechnic Institute actively cooperates with the software development company BAS (Business Automation Software). Within the framework of the partnership, educational programs on ERP systems have been created, trainings and certification of students are conducted. This program helps to increase the competitiveness of graduates in the labor market and at the same time promotes BAS products in the professional environment.	1. Google Career Certificates (USA, globally)	Launch of a series of online certification courses on the Coursera platform aimed at developing in-demand digital skills. US universities (Arizona State University) have integrated these certificates into their educational system. Coursera platform promotes the programs together with Google through global marketing campaigns, including videos, partner media and profile platforms.
2. Educational hub "GEN.CAMP" - partnership with IT companies in Lviv	The GEN.CAMP project has been implemented in Lviv - a new generation educational hub that combines modern educational formats with the active participation of local IT businesses (SoftServe, ELEKS, N-iX). Companies not only support training courses, but also act as event co-organizers, teachers, mentors, and employers. Their HR marketing is integrated with the promotion of training programs.	2. Siemens Technik Akademie (Germany)	Siemens has its own technical academy, where it cooperates with universities throughout Europe within the framework of dual education. The programs are actively promoted through joint events, open days, career websites and participation in exhibitions. Graduates of the academy receive a high competitive advantage in the labor market, which is both Siemens' HR strategy and marketing of the educational product.
3. Faculty of Agronomy of the NUBiP of Ukraine and the agricultural holding "Kernel"	A joint internship and dual training program with real access for students to the company's equipment, land resources, and business processes. To promote the program, a series of videos, landing pages, and participation in specialized exhibitions were created - an effective combination of education marketing and business branding.	3. McDonald's & Hamburger University (глобально)	McDonald's has created an educational institution for its managers, Hamburger University, which is also open to partnerships with academic institutions. They actively use the employer branding strategy: training in this program becomes a prestigious step in career growth. McDonald's partner educational initiatives are widely covered in the media and social networks.

**** Developed by the author based on [8-16]**

The application of marketing strategies in partnership with business not only contributes to the promotion of educational services, but also forms a new quality of higher education – flexible, relevant, focused on practical skills and real market needs. Practical cases, both Ukrainian and international, demonstrate that such interaction can become the basis for the sustainable development of educational institutions in the 21st century.

Despite the obvious advantages of interaction between education and business, the process of synergy of management and marketing strategies is accompanied by a number of risks and challenges that can nullify the expected results or even damage the reputation of both parties. Analysis of these risks is an important element of strategic planning and ensuring the sustainable development of the partnership.

In particular, the key risks are:

First, the mismatch between goals and expectations. Educational institutions are usually focused on long-term social impact, personal development, academic autonomy. Businesses often seek short-term returns, personnel reserves or image dividends. This can lead to conflicts of interest, unrealistic expectations or superficial cooperation.

Secondly, the commercialization of education. There is a risk that in the pursuit of marketing goals and funding, educational institutions will begin to sacrifice academic quality, adapting programs exclusively to business orders. This threatens to lose critical thinking, the humanitarian component, and the fundamental nature of education.

Third, assessing the effectiveness of the partnership. The lack of clear success criteria or disagreement in assessment methods can complicate the analysis of cooperation results. The risk of "partnership imitation", when projects remain declarative and do not bring real benefits.

Fourth, reputational risks. Partnering with a company that later finds itself at the center of a scandal or misconduct can negatively impact an educational institution's image. Similarly, a business can suffer from associations with an uncompetitive or passive educational institution.

*Fifth, **organizational inertia**.* Many Ukrainian educational institutions have a complex bureaucratic structure, which makes it difficult to make quick decisions and flexibly interact with business. This can repel business partners who expect dynamics and adaptability.

*Sixth, **legal and ethical challenges**.* Insufficient regulation of cooperation, lack of transparent contracts, unclear distribution of rights to the results of intellectual activity – all this creates risks of legal disputes and ethical disputes.

To overcome the risks and challenges of synergy, the following recommendations are offered: 1) *development of joint strategic documents*, namely memoranda, partnership agreements, roadmaps with a clear outline of expectations, goals, responsibilities and performance indicators – this is the foundation of long-term interaction; 2) *formation of bilateral expert councils*. Involving business representatives in academic councils, and teachers in business forums and working groups allows for mutual understanding and reduces information barriers; 3) *balance between academic and applied components*. Educational programs should include both fundamental disciplines and practical modules developed together with business, without sacrificing academic depth; 4) *creation of joint centers of competence*. Innovation hubs, R&D centers, career centers – these are institutionalized forms of partnership that help avoid superficial cooperation; 5) *marketing with a focus on shared values*. Promotion campaigns should be based not only on benefits, but also on a common mission: developing society, improving the quality of education, promoting innovation. 6) *regular monitoring and feedback*. Analytics, surveys, and reports on the results of cooperation should become a regular practice for both parties.

Synergy between business and education is not only an opportunity, but also a responsibility. In order for it to become a source of sustainable development, rather than a point of tension, it is necessary to take risks into account, act proactively, and build interaction based on trust, transparency, and a shared vision of the future. Only then will such cooperation become a true resource for the transformation of Ukrainian education in the face of global changes.

As a result of the analysis, it can be argued that the synergy of management and marketing strategies in partnership between business and educational institutions is a necessary condition for the successful transformation of the modern education system. In the context of rapid changes in the labor market, digitalization, globalization, and the growing role of the competency-based approach to learning, such interaction becomes not just useful, but strategically important.

On the one hand, educational institutions gain the opportunity to update the content of programs, increase the attractiveness of their educational products, attract additional resources, and strengthen the competitiveness of graduates. On the other hand, business finds a reliable partner in forming a human resource pool, creating innovative products, and increasing its social responsibility. Joint strategic management allows you to achieve goals more effectively, faster, and on a long-term basis.

An important role in this process is played by the marketing of educational services, which, in cooperation with business, is taking on new forms – from co-branding to integrated communications using digital platforms, personalized campaigns, and public demonstration of the results of cooperation. However, along with the opportunities, there are also serious challenges – from unbalanced expectations and the risks of commercialization of education to problems of academic autonomy and reputational losses. Effective synergy requires not only strategic planning, but also a high management culture, clear regulatory frameworks, transparent evaluation mechanisms, and constant monitoring of partnership performance.

Thus, modern education-business interaction is a multidimensional phenomenon that requires an integrated approach. It is the combination of strategic management and marketing that allows creating new educational products, forming social capital, and promoting the development of an innovative economy. Successful synergy is not a temporary alliance, but a new type of ecosystem thinking that unites the interests of the educational, professional, and social environments for shared progress.

REFERENCES

1. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing management (15th ed.; F. Kotler & K. Keller, Trans.) [Ukrainian translation]. Kyiv: Williams.
2. Kyiv International Institute of Sociology (KIIS). (2023). Research on university-employer cooperation [Дослідження взаємодії університетів і роботодавців]. URL: <https://kiis.com.ua/>
3. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2023). Report on business and university cooperation. <https://mon.gov.ua>
4. OECD. (2022). Business-education partnerships for innovation. OECD Publishing. URL: <https://www.oecd.org/education/>
5. Pasternak, O. V. (2021). Management of changes in higher education in Ukraine. *Journal of Educational Strategies*, 12(3), pp. 45–56.
6. Pasternak, O. V. (2021). Management of changes in higher education in Ukraine. In O. Davlikanova (Ed.), *Evolution of the development of the Ukrainian pattern of dual higher education, Knowledge Economy and Lifelong Learning*, 1(1), pp. 1–20. URL: [https://doi.org/10.61093/kell.1\(1\).1-20.2025](https://doi.org/10.61093/kell.1(1).1-20.2025)
7. Skliar, I., Kostel', M., & Melnyk, O. (2025). Double degree programs and education for sustainable development implementation: Experience of Ukrainian and UK universities cooperation in wartime. *Problems and Perspectives in Management*, 23(2-si), pp. 86–99. URL: [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(2-si\).2025.07](https://doi.org/10.21511/ppm.23(2-si).2025.07)
8. Zakharova, O. V., & Nastenکو, O. R. (2023). Strategic partnership of business and education as a condition for activating development of the IT sector in Ukraine. *Economy and Organisation of Management*, 1(49). URL: <https://jeou.donnu.edu.ua/13883>
9. Kovalenko, O., Petrenko, A., & Yaremchuk, M. (2023). Public-private partnership in vocational education in Ukraine: Case studies and future perspectives. *Education Policy Review*, 27(2), pp. 134–149. URL: <https://doi.org/10.1080/02680939.2023.1256789>
10. Schroeder, S., Kuhlmann, T., & Braun, C. (2021). The dual education system and business integration: Lessons from Germany. *International Review of*

Education, 67(4), pp. 563–581. URL: <https://doi.org/10.1007/s11159-021-09907-6>

11. Romao, L., Kalinowski, M., Barbosa, C., Araújo, A. A., Barbosa, S. D. J., & Lopes, H. (2024). Agile minds, innovative solutions, and industry-academia collaboration: Lean R&D meets problem-based learning in software engineering education.

12. Kyrylko, N. M. (2025). Management of resilience of academic staff in higher education institutions under wartime conditions [Управління життєстійкістю науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти в умовах війни]. *Effective Economy*, 5, pp. 1–19. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/issue/view/222>

13. Kononenko, L. P. (2021). Marketing of educational services in the context of business partnership [Маркетинг освітніх послуг у контексті партнерства з бізнесом]. *Marketing and Management of Innovations*, 2, pp. 105-115. URL: <https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/ua/issues/2-2021>

14. Riabikin, I. A. (2020). Strategies of interaction between business and higher education: A marketing approach [Стратегії взаємодії бізнесу і вищої школи: маркетинговий підхід]. *Bulletin of Transport Economics and Industry*, 70, pp. 158–162. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2020_70_25

15. Tsirulnyk, O. P. (2022). Marketing strategy of dual education development in Ukraine [Маркетингова стратегія розвитку дуальної освіти в Україні]. *Public Administration and Administration in Ukraine*, 23, pp. 94–100. URL: <https://pua.uad.lviv.ua/index.php/pua/article/view/615>

16. Romanova, O. H. (Ed.). (2021). Educational transformations in the context of the digital economy [Освітні трансформації в умовах цифрової економіки] (pp. 110–122). Kharkiv: Simon Kuznets KhNEU. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27306>

HOW MULTIPLE TRUTHS SHAPE DECISION-MAKING IN THE CHESSBOARD ECONOMY

Medetuly Ali

Nazarbayev Intellectual School of Physics and Mathematics
Astana, Kazakhstan

Abstract. The concept of a ‘chessboard economy’ symbolizes a realm of economic decision-making marked by complex, uncertain and with plural interpretations. Drawing on Friedrich Nietzsche's perspectivism and chess analogy – where players evaluate positions based on distinct paradigms – this article illustrates how investors and entrepreneurs interpret the same data in conflicting yet coherent ways. Ultimately, the paper advocates for a perspectival approach to economic theory – one that embraces strategic pluralism and value creation as central, not peripheral, features of decision-making in the contemporary economy.

Keywords: Chessboard Economy, Nietzschean Perspectivism, Strategic Decision-Making, Multiple Truths.

Introduction. Economics has become increasingly mathematicized. It is not purely instrumental – it is value-laden, interpretive, and historically situated. On the other hand, financial markets operate under conditions of radical indeterminacy – where multiple, often contradictory, interpretations of the same data coexist and compete. This leads to strategic pluralism, where: (a) one investor sees opportunity in volatility; (b) another sees systemic risk; while (c) the third sees moral hazard. At this point, Gioia A. (2025) argues that all financial decisions are ethically inflected, whether explicitly acknowledged or not. For instance: (1) algorithmic trading platforms encode values about fairness, speed, and access; (2) central bank policies reflect implicit theories of justice and distribution; (3) corporate finance embeds assumptions about stakeholder responsibility.

In the context of chessboard, Salant and Spenkuch (2022) argued that when chessplayers face complex choices – even among professionals – their evaluation of

alternatives is subject to noise, which leads to systematic deviations from optimal play. This behavior is formalized through the lens of satisficing, a concept originally introduced by Herbert Simon (1955, 1972), where decision-makers settle for options that are "good enough" rather than exhaustively maximizing utility. Translating this insight to finance, the chessboard becomes an analog for any high-stakes, complex decision domain – such as portfolio allocation or strategic corporate planning. Just as chess players satisfy under computational load, so too do investors and managers. Hence, Salant and Spenkuch's findings underscore a broader epistemological point: that complex environments inherently produce multiple "rational" responses, none of which may be globally optimal, but each of which is locally valid given the decision-maker's constraints.

In addition, in chess, each table position presents a unique configuration of possibilities. A move that sacrifices a piece may be interpreted as a brilliant tactical maneuver or reckless mistake, depending on the player's level of analysis, style preferences (aggressive or conservative) and strategic horizon. From a philosophical point of view, this research corroborates Friedrich Nietzsche's thesis on the truth and lies: there is no single objective truth, but rather a variety of perspectives, each shaped by the abilities, interests, and context of the interpreter. The chess player who fails to identify the optimal move does not simply err; he interprets the board through a limited horizon of understanding. Similarly, economic actors do not always respond to "the facts," but to their perceived truths, constructed through cognitive, emotional, and strategic filters.

Nietzsche in Economy and Finance. Financial and economic knowledge is produced, legitimized, and contested within institutions. As Nietzsche warns, our tools of measurement and communication cannot fully capture the complexity of lived experience, nor can they resolve the ambiguity inherent in economic phenomena. Ultimately, Nietzsche's philosophy invites scholars to move beyond the binary of rational/irrational decision-making and toward a more nuanced understanding of perspectival rationality – where economic choices are evaluated not against an abstract standard of optimality, but within the contextual, interpretive

frameworks that give them meaning.

Nietzsche's concept of perspectivism – where truth is not objective but constructed through interpretation – has profound implications for economic decision-making in complex environments. Economic actors do not operate as passive processors of data but as active interpreters, filtering ambiguous signals through institutional, cognitive, and cultural frameworks.

On top of that, Nietzsche's emphasis on individual value creation over conformity to external norms parallels the diversity of strategies observed among economic actors. Firms do not uniformly adopt best practices; investors do not universally follow efficient market logic. Instead, each interprets the same macroeconomic or microeconomic data through distinct strategic identities, resulting in heterogeneous behaviors that defy simple categorization.

Macroeconomic Planning. Economic decision-making is generally assumed to be based on rational analysis and objective truth. However, reality is often a deviation from this ideal due to limited rationality, interpretative frameworks and inherent complexity. When we examine macroeconomic governance, by emphasizing how economic institutions – from central banks to independent funds – engage in uncertain future planning, we reveal a key insight: the future is not singular, but multi-faceted, shaped by different cultures, institutional logics and interpretive frameworks. This is directly consistent with a broader argument that economic decision-making takes place within a chessboard economy, where multiple truths coexist and form strategic outcomes.

Christoph Sorg (2023) in his research questioned the traditional perception of financial markets as self-regulating systems driven solely by price signals. He argued that finance was a decentralized model of economic planning in which institutions, investors and companies participated in capital allocation decisions, risk management and future economic paths. Sorg highlights that financial actors do not merely react to data – they analyze it through strategic frameworks influenced by institutional directives, ideological beliefs, and historical circumstances. For instance, asset managers, central banks, and private equity firms might all interpret the same

macroeconomic indication – such as increasing inflation – yet respond distinctively depending on their planning timelines or risk tolerances.

Additionally, in their latest research, Leite et al. (2024) question the story of entrepreneurship as entirely a rational, self-serving pursuit based on personal initiative. Instead, they propose a philosophically grounded reconceptualization of entrepreneurship, one that acknowledges the role of collective action, ethical intentionality, and existential meaning-making. At this point, the authors draw on Spinoza's ethics and Nietzschean perspectivism, emphasizing that:

- Entrepreneurial behavior cannot be simplified to just utility maximization;
- Choices arise from intricate interactions among thought, feelings, and social environment;
- Value creation encompasses both material and nonmaterial aspects.

Similar to how chess players evaluate an identical board position via varying strategic approaches – with some focusing on immediate tactical benefits and others on sustained positional dominance – entrepreneurs likewise understand market signals, resource limitations, and potential opportunities through unique epistemic and normative lenses.

This is in line with Nietzsche's observation that truth always depends on the perspective of the interpreter. In entrepreneurial environments, the definition of feasible business models, sustainable innovations, and social responsibility initiatives is not objectively measured, but is influenced by entrepreneurial perspectives, cultural heritage, and ethical beliefs. For instance, two founders may have made all the same technological breakthroughs – one looked at it as a way of disrupting industry and maximizing shareholder value, the other saw it as a way to tackle climate change and improve the well-being of the community. These are not irrational explanations; rather, they are manifestations of the diverse truths of economic life.

Conclusion. Economic choices do not happen in isolation – they arise from intricate, value-influenced environments. Similar to how chess players evaluate board

positions using strategic concepts, investors, entrepreneurs, and policymakers function according to their own understandings of value and purpose. Thus, Nietzsche encourages us to dismiss economic absolutism – the belief that there is a single correct approach to grasping markets, value, or rationality. Rather, he promotes a pluralistic perspective on economic existence, where various types of valuation exist together and contend with each other.

In the Chessboard Economy, decision-making goes beyond simple ideas of rational and irrational, adopting a more complex view of perspectival rationality. Economic theory must acknowledge the variety of truths that influence economic existence. This approach would accommodate strategic pluralism, ethical considerations, and emotional dynamics as integral rather than anomalous aspects of economic behavior. Currently, as BigTech enters finance – through digital payments, credit scoring algorithms, embedded finance, and crypto-assets – the already fragmented global economic architecture becomes even more opaque. At this point, the study of Scott J. and Lucia Q. (2024) identifies a key challenge in modern financial governance: the absence of a unified regulatory paradigm for addressing BigTech's expansion into finance. Instead, we observe a patchwork of national laws, regional directives, and international soft law standards, leading to interpretive pluralism. Overall, businessmen interpret market opportunities based on their ethical commitments, cultural backgrounds, and existential values. Thus, entrepreneurship involves multiple truths about what constitutes value creation and innovation, shaped by diverse worldviews.

BIBLIOGRAPHY

1. Almeida, R.M. (2023), Economics as a rhetorical language game. *EconomiA*, Vol. 24 No. 1, pp. 24-43. DOI: 10.1108/ECON-11-2022-0161
2. Basnet, Nabeena & Luitel, Surya & Tamang, Sunita. (2024). Existentialism and Its Implications for Leadership: Examining the Existential Philosophical Perspective in Leadership Practices. *Journal of Business and Management Research*. 6. 44-59. DOI: 10.3126/jbmr.v6i1-2.76521.
3. Beerbaum, Dirk. (2023). *Philosophy of Nietzsche and Accounting*.

SSRN Electronic Journal. DOI: 10.2139/ssrn.4387777.

4. Gioia, Alessio. (2025). Philance: where Philosophy meets Finance. DOI: 10.47473/2016eda0004.
5. Leite, Eduardo & Audretsch, David & Leite, Ana. (2024). Redefining Entrepreneurship: Philosophical Insights in a Post-individualist Era. *The Journal of Entrepreneurship*. 33. 239-267. DOI: 10.1177/09713557241255399.
6. National Bureau of Economic Research. (2022). *Complexity and Choice*. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research.
7. Safronov, Dmitri G. (2025). The Refusal of Ground: Thinking Nietzsche as Force. *Nietzsche Studien* 2025 (1):1-37.
8. Scott James & Lucia Quaglia (2024) Emergent regime complexity and epistemic barriers in ‘bigtech’ finance, *New Political Economy*, 29:6, 872-885, DOI: 10.1080/13563467.2024.2359940
9. Sorg, C. (2023). Finance as a form of economic planning. *Competition & Change*, 29(1), 17-37. DOI: 10.1177/10245294231217578

**SPECIFICS OF STATE REGULATION
OF FOREIGN EXPORT (USA-JAPAN)**

Tkach Oleg

Doctor of Economic Sciences, Professor
Professor of the Department of Management and Marketing
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
Ivano-Frankivsk, Ukraine

Kuchera Anna

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Foreign Languages
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
Ivano-Frankivsk, Ukraine

Annotation: The state regulation of foreign economic activity in the USA and Japan is considered. The national economies of these countries are important components of the world economic system.

It is emphasized that for many members of the World Trade Organization, the United States and Japan are among the main trading partners and main export markets.

It is concluded that state regulation of foreign economic activity in the USA and Japan has an impact on international economic relations through the establishment of certain restrictions by these states, the implementation of investment screening and export control, and the establishment of conditions for access of trading partners to their markets.

Key words: foreign economic activity, market, export, import, state regulation.

The foreign economic activity of any state usually involves leading sectors of the economy. The state directly exercises regulatory influence on the processes taking place in this area in order to create the prerequisites for expanding the scope of international cooperation. The effectiveness of state regulation of foreign economic

activity depends on many factors, but the regulatory influence of the state must correspond to the nature of foreign economic activity.

The USA is really the world's largest importer of goods and services – for example, in 2021, the country accounted for about 17.6 percent of global imports and 13.6 percent of exports. For many members of the World Trade Organization (WTO), the USA is one of the main trading partners and a major export market. The USA is also a leader in directing and attracting foreign direct investment [1].

The WTO also positively assessed Japan's fairly open investment regime, with restrictions in only a few sectors; a high level of predictability of the tariff regime; efforts aimed at simplifying trade procedures, including measures to digitize and automate customs procedures; Japan's active participation in regional trade agreements and bilateral cooperation; policies aimed at reducing carbon emissions; attention to the development of small and medium-sized enterprises; rapid recovery of export and import indicators, etc [2]. Japan is also one of the main trading partners and a major export market for WTO member states.

At the same time, the WTO is concerned about the implementation of trade policy measures regarding investment screening and export controls, as well as current legislative requirements that determine the conditions for access of trading partners to the US market, including existing restrictions in the maritime transportation sector. The US Inflation Reduction Act, which aims to curb inflation and accelerate carbon emissions reductions, also includes provisions for subsidies and unequal requirements for domestic and foreign companies [1]. Issues of state support for the agriculture and fisheries sectors are also seen as problematic. Trade protection measures applied by the United States, changes in the field of public procurement as a result of the implementation of initiatives to promote American products («Buy American policies», «Made in America initiatives») are also quite problematic and debatable among WTO member states and potential US trading partners.

Regarding Japan's state regulation of foreign economic activity and its impact on international economic relations, the WTO was concerned by Japan's requirements for screening foreign direct investment, as well as existing restrictions in this area;

fiscal policy measures, taking into account the problems of increasing public debt in relation to GDP and population aging; the complexity of the tariff regime due to the application of non-ad valorem import duty rates, high tariffs on agricultural products; regulation of customs brokers; export control and export support measures; sanitary and phytosanitary measures; public procurement procedures; the presence of other non-tariff barriers to trade [2].

So, as we can see, these two foreign trade heavyweights impose certain restrictions in certain sectors of the economy and in certain types of foreign economic activity.

From the above mentioned, we can conclude that state regulation of foreign economic activity in the USA and Japan has an impact on international economic relations through the establishment of certain restrictions by these states, the implementation of investment screening and export control, and the establishment of conditions for access of trading partners to their markets.

We consider the analysis of the specifics of state regulation of foreign economic activity in other countries of the American continent and the Pacific region to be a prospect for further scientific research in order to carry out a comparative characteristic.

LIST OF REFERENCES:

1. Overview of the Trade Policy of the United States of America. Electronic resource. Access mode: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=537bcb9d-853d-4d7c-bc9a-064d54baed95&title=OgliadTorgovelnaiPolitikiSpolucheniKhShativAmeriki> (date of application July 24, 2025).

2. Overview of Japan's Trade Policy. Electronic resource. Access mode: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=7804c20b-d3fb-42b5-959d-27bf320d7480&title=OgliadTorgovelnaiPolitikiYaponii> (date of application July 24, 2025)

FUNDAMENTALS OF KARATE PHILOSOPHY THAT SHAPE BUSINESS LEADERSHIP AND DECISION-MAKING

Zholdybayev Zhanali

Grade-10 student

General Secondary School №22

Pavlodar city, Kazakhstan

Abstract. This study analyzes how karate philosophy affects business leadership in the context of decision-making. Emphasizing the connection between martial arts and executive functions, this paper advocates for the transformative possibilities of incorporating somatic intelligence and organized emotional self-regulation into leadership practices, particularly in high-pressure situations. Current review serves as a guide for managerial professionals seeking to perform in a modern economy by blending traditional martial arts values with business strategies.

Keywords: karate philosophy, leadership growth, emotional intelligence, decision-making, strategic adaptability.

Historical Context. Building a loyal community can anchor long-term business success, but traditional leadership training often overlooks the intangible elements needed to boost such trust. Historically focused on performance metrics, corporations fail to address the deeper emotional and ethical capacities needed to build meaningful relationships. In response, there is growing interest in interdisciplinary methods that integrate philosophies and practices. One such approach is the application of karate philosophy.

Philosophy of karate begins from Okinawa's martial arts and is derived from Zen and Bushido. The body, mind, and spirit all need to work together in harmony and be nurtured for optimal function. Character building and enhancement of morality, which is vital to business, is integrated with self-regulation and physical aptitude. Embracing such philosophies like "kaizen" often help leaders foster collaboration in the workplace while aiding sound decision making using OODA

loops, and focus amidst distraction.

Early in the twentieth century, karate was performed secretly among the Okinawan population, who were barred from carrying weapons under Japanese law. Consequently, art was handed down across ages mostly inside families and little communities. In modern contexts, the term "karate" is commonly rendered as 'empty hand' in a fight, a.k.a. 'no weapons' (Japanese characters "空" kara – (empty), and "手" te, – (hand)).

In addition to physical endurance, emotional intelligence is defined as the ability to understand, manage, and utilize emotions – both one's own and others'. That is in accordance with martial arts principles, and karate specifically, which focuses on background-awareness in identifying emotional-mental habits and behavioral tendencies.

Core Values of Karate in Leadership. Karate insists on the importance of *balance* (both, physical and mental), which means handling things calmly by trusting the process. Another important element of the karate philosophy is *discipline*, which is needed to perfect intricate techniques and achieve individual goals. In addition to balance and discipline, karate also highlights the importance of *respect for others*, which helps in straightening 'leader-follower' bonds for collective confidence.

On the other hand, in today's competitive environment, a proactive approach showcasing an individual's *lifelong learning* directly correlates to professional growth. From a motivational lens in the sphere of business, executives are intellectually agile and dynamic, often strategically resembling martial artists in goal alignment. Each claimed objective must be met with unwavering dedication sharpened focus subconsciously establishes strict filters to avoid distractions.

Fewer business leaders who have a karate background would say that the things you learn on the mat – like moving with purpose, preparing the body for the next strike, and being ready to take a hit – parallel with managing a team at work and achieving good outcomes. In his review, Norris, J. (2022) noted that training in martial arts can develop such nebulous skills as humility, courage, tolerance for uncertainty, and self-awareness that are frequently bypassed by traditional

management education. He also addressed 'randori' (chaos-taking drills) designed to model unpredictable situations to allow people to control their neurophysiological response and access flow states of deep engagement. Further, karate practitioners can acquire the ability to change from the symptomatic (e.g., threats) to the system level (e.g., underlying patterns) through its various katas and drills (e.g., shiho tenchi tobi: evasion drills). This develops reflexivity, systems thinking, and the capacity to anticipate change rather than react to it – an essential skill in strategic decision-making. Conversely, methodologies such as 'te hodoki' (hand untangling) stresses leading without force and finding disruptive leverage points. Entrepreneurial innovation through these principles can also be seen as non-linear problem-solving and is congruent with the team partnering ethos.

Shifts from the traditional to the martial arts-based ethics of leadership may be confronted by resistance and doubt by members of a project team, who are used to the "old ways". Leaders have to be ready to respond to these worries with proof of how being more ethical can work, be rewarding, and build a culture of inclusion and accountability.

Practical applications. On its surface, martial arts – karate in particular – provide structured avenues for emotional self-regulation, such as breathing exercises, forms of controlled sparring, and ritualized movement sequences. Martial artists are conditioned to operate in what is known as a "fail-fast cycle" of experience – where they fail, adapt, and grow. For example, the CALM framework (acronym for: Cultivating Awareness, Learning, and Mastery to Reduce Anger and Violence) describes how we can teach these practical martial competencies in a training environment that mimic skill sets of developing resilience, emotional regulation, and attentional control. This model is especially applicable to entrepreneurs who need to maintain performance levels in ever-changing environments. In addition, martial arts practice promotes creative cognition through body-mind interactions that favors divergent thinking and novel pattern creation.

It is common knowledge that clear standardized criteria, such as the belt-ranking systems, competition rules, coaching accreditation, and seminar

procedures – fully supported by the global Taekwondo organizations all over the world – can provide clarity for the participants. This has implications for entrepreneurs in terms of the effect that clear systems and role definitions can help create a team atmosphere, particularly in high-growth worlds. Hence, it suggests that karate-trained individuals may demonstrate superior execution capabilities.

Additionally, the use of martial arts philosophy in management is not a panacea, and the cultural norm would likely differ among different countries. Thus, leaders must be aware of these differences and modify their approach to align with social norms of their working environment. Achieving this goes beyond simply knowing martial arts concepts - it necessitates a deep comprehension of the cultural backdrop in which those concepts are being applied.

Karate and other martial arts rapidly enhance executive function in high-stakes settings, with functioning mostly increasing in reaction to urgency. For business leaders, this implies that karate-trained individuals may demonstrate enhanced strategic thinking, adaptive decision-making, and emotional regulation.

Conclusion. In this article, the term 'karate' is used not only as physical training but also as applied exercises that develop shifts in one's mindset and lifestyle. Although martial arts have been developed within particular cultural frameworks, the fundamental principles of karate are now applied to leadership education around the world.

Overall, the entrepreneurial mindset is developed over a series of experiential cycles of trying, failing, learning, and growing. In reality, leaders with karate training who are exposed to dynamic market environments appear to adopt higher levels of pattern recognition, real-time adaptation and intuitive decision-making. Rapid engagement over time produces habits of character – courage, temperance, justice, prudence. Accordingly, entrepreneurs can adopt the ideas of lifelong learning and self-improvement, as if they were martial artists.

To practice karate in the long term is to undergo an identity transformation that extends to the mind, the body, and the spirit. This mirrors the journey of many entrepreneurs who undergo profound personal transformation as they scale ventures.

BIBLIOGRAPHY

1. Lane, A. M. (2025). CALM: Cultivating Awareness, Learning, and Mastery to Reduce Anger and Violence Through Combat Sports. *Youth*, 5(2), 45. DOI: 10.3390/youth5020045
2. Lenka P., Behura A.K. (2023), Yoga Philosophy and Martial Arts for Leaders to Resolve Workplace Stress, “Ido Movement for Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*”, vol. 23, no. 4, pp. 46–55; doi: DOI: 10.14589/ido.23.4.6.
3. Mathunjwa, M. (2024). Martial Arts Exercises and their Mind-Body Effects: A Narrative Review. 8. 1-4. DOI: 10.31031/PPRS.2024.08.000685.
4. Norris, J. (2022). Ninja Training Meets Management Education: Integrating Taijutsu into an MBA Complexity Leadership Course. *Journal of Management Education*. 46. 105256292210903. DOI: 10.1177/10525629221090343.
5. Park M., Byon K. (2024). Exploring the relationship between super-leadership, self-leadership, and exercise commitment in university Taekwondo teams. *Front. Psychol.* 15:1323503. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1323503
6. Rakiya A., Aliyu B., Ahmed A. (2024). Assessing the Role of Emotional Intelligence in Enhancing Entrepreneurial Leadership Effectiveness Amongst Small and Medium Enterprises (SMEs). In *Global Journal of Research in Business Management* (Vol. 4, Number 4, pp. 90–103). DOI: 10.5281/zenodo.13203183
7. Saputro D., Nasuka, Winarno M.E., Sulaiman, M. (2025), The relationship between creativity and martial arts – Comprehensive review of quantitative and qualitative evidences, “Ido Movement for Culture *Journal of Martial Arts Anthropology*”, vol. 25, no. 1, pp. 67–79; DOI: 10.14589/ido.25.1.8.

ВПЛИВ ВПРОВАДЖЕННЯ Е-ГРИВНІ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Кучмак Юрій Ярославович,

аспірант

Заклад вищої освіти «Львівський університет бізнесу та права»

м. Львів, Україна

Анотація:

У статті проаналізовано вплив впровадження електронної гривні (е-гривні) на розвиток підприємств у цифровій економіці України. Зроблено висновок, що е-гривня сприятиме прискоренню фінансових транзакцій та зниженню операційних витрат. Встановлено, що використання е-гривні стимулює розвиток малого та середнього бізнесу завдяки зменшенню витрат на платіжні послуги.

Доведено, що цифрова валюта сприяє підвищенню прозорості фінансових операцій та зниженню рівня тіньової економіки. Обґрунтовано, що застосування е-гривні відкриває нові можливості для фінтех-компаній та розвитку інноваційних бізнес-моделей.

Виокремлено роль смарт-контрактів у забезпеченні автоматизованих розрахунків між підприємствами. Визначено переваги е-гривні у доступі до аналітичних даних та покращенні управлінських рішень на основі цифрових транзакцій.

Підкреслено значення надійної цифрової інфраструктури та необхідність підвищення рівня кіберзахисту. Встановлено ризики, пов'язані з недосконалістю нормативної бази та можливим адміністративним тиском. Враховано міжнародний досвід впровадження CBDC для адаптації до українських реалій. Зазначено галузеві ефекти у сфері торгівлі, логістики, виробництва та ІТ. Зроблено висновок про потенціал е-гривні як ключового чинника цифрової трансформації підприємництва в Україні.

Ключові слова: електронна гривня, цифрова економіка, розвиток підприємств, фінансові транзакції, смарт-контракти, фінтех, прозорість, кібербезпека, цифрова інфраструктура, нормативна база, інновації, цифрова трансформація.

В останні роки Україна активно просуває ідею цифровізації фінансових послуг та інтеграції блокчейн-технологій у державні інституції. Одним із ключових проєктів у цьому контексті є впровадження електронної гривні (е-гривні) – цифрового формату національної гривні, який емітуватиметься НБУ. Е-гривня має підсилити безготівковий оборот, зменшити транзакційні витрати, а також створити нові можливості для бізнесу у цифровій економіці. Саме тому варто розглянути, як впровадження е-гривні вплине на розвиток підприємств.

У першу чергу, е-гривня розширює можливості ефективного автоматизованого фінансування, зокрема через смарт-контракти та токенизовані активи. Підприємства зможуть укласти автоматизовані угоди, де виконання платежів відбувається негайно після виконання умов, без участі банків-посередників. Це значно скорочує час угод, знижує операційні витрати, дає змогу малому та середньому бізнесу скористатися глобальними постачальниками чи клієнтами із миттєвими розрахунками. Навіть без доступу до традиційних кредитів, компанії можуть диверсифікувати фінансування через цифрові платформи, що інтегровані з реєстром е-гривні, і отримати прозорі, автоматизовані транзакції.

Другий аспект – підтримка малого та середнього підприємництва через зниження вартості фінансових операцій. Безготівкові платежі в е-гривні не обкладаються додатковими комісіями, характерними для SWIFT, банківських переказів та карткових платежів. Це особливо важливо для підприємств, які активно вийшли на міжнародні ринки – з е-гривнею транзакції стають дешевшими та швидшими. У результаті – підвищення конкурентоспроможності на міжнародних майданчиках та економія коштів на платежах.

Третій ефект – підвищення прозорості та зниження корупційних ризиків. Оскільки всі електронні транзакції фіксуються у загальнодоступному, але захищеному реєстрі, державні контролюючі органи можуть швидше виявляти аномалії у платежах. Це стимулює підприємства працювати у «білій» зоні, легалізувати доходи, вести прозорі ланцюги постачань. У свою чергу, компанії, що дотримуються законодавства, отримують доступ до держпрограм підтримки, грантів і кредитів із пільговими умовами. Таким чином е-гривня створює додаткову мотивацію до переходу на офіційну фінансову звітність.

Четвертий напрям – інноваційні бізнес-моделі та цифрові сервіси. З появою стабільної цифрової валюти з'являється можливість створювати нові сервіси – цифрові wallets, послуги мікроплатежів, щоденні платежі в рамках інтернет-торгівлі, гейміфікації, loyalty-програм, краудфандингові платформи тощо. Підприємства в ІТ-секторі зможуть розробляти адаптовані рішення для бізнесу різного масштабу: від роздрібної торгівлі через мобільні додатки до B2B-сервісів для автоматичних розрахунків за виконання логістичних задач. Це потенційно стимулює розвиток стартапів, фінтех-рішень і платформних бізнесів в Україні.

П'ятий аспект – доступ до цифрової аналітики та big data. Впровадження е-гривні супроводжуватиметься цифровим обліком платежів та транзакцій. Підприємства, які користуватимуться е-гривнею, можуть отримати доступ до агрегованих аналітичних даних про споживчу поведінку, тенденції покупок та логістику. Це дозволить приймати більш точні управлінські рішення, оптимізувати запаси, краще налаштовувати маркетингові кампанії. Дані про мультиплатежі та мікроплатежі відкриють нові горизонти для персоналізації послуг та клієнтського досвіду.

Однак є виклики, які варто врахувати. По-перше, інфраструктурна готовність, зокрема доступність цифрових рішень у регіонах, рівень інтернет-покриття, готовність малих підприємств до електронного документообігу. Без належної цифрової інфраструктури е-гривня може стати доступною лише для великих міст і корпорацій, залишаючи позаду сільську

економіку та регіональний бізнес. По-друге, ризики кібербезпеки та захист персональних даних. Оскільки всі транзакції зберігаються в електронному вигляді, підвищується привабливість системи для кіберзлочинців та хакерів. Підприємствам необхідно інвестувати в безпечні цифрові платформи, створювати резервні механізми, впроваджувати стандарти кібергігієни. Третій виклик – регуляторні питання та правова база. Для повноцінного запуску е-гривні потрібна чітка нормативна база щодо захисту користувачів, антифрод-політика, механізми реагування на збої або технічні відмови, а також системи відновлення після інцидентів. Нестабільність законодавства може стримати інвестиції та підвищити юридичні ризики для підприємств.

Далі, важливо оцінити макроекономічні ефекти, що опосередковано впливають на бізнес. З одного боку, е-гривня може зміцнити фіскальний контроль, зменшити тіньову економіку, збільшити бюджетні надходження через кращий моніторинг податкових відрахувань. Це створює додаткові ресурси для держави вкладати в інфраструктуру, освіту, цифрову трансформацію, що опосередковано стимулює розвиток підприємств. З іншого – надмірний контроль без захисту бізнесу від перевірок може перетворитися на додатковий адміністративний тиск. Баланс між прозорістю та підтримкою є ключовим фактором успішного розвитку.

Усвідомлюючи глобальний контекст, варто врахувати досвід інших країн, що запускають CBDC (central bank digital currency): Швеція (e-krona), Китай (e-CNY) тощо. Зокрема, у Швеції низький рівень кеш-платежів стимулював прийняття рішень у бізнес-середовищі для автоматизованого розрахунку, і це позитивно впливало на розширення e-commerce та fintech-стартапів. Українські підприємства могли б скористатися аналогічним сценарієм, якщо е-гривня стане зручною, легальною та доступною. Водночас досвід Китаю показує, що дуже жорсткий державний контроль і обмежено відкритий доступ до екосистеми можуть стримати інновації. Тому Україні варто розробляти більше відкриту модель взаємодії між регулятором, бізнесом і fintech-ком'юніті.

На рівні підприємств варто виокремити конкретні секторні ефекти. У

сфері роздрібно́ї торгівлі – швидкі покупки через мобільні додатки, безготівкові виплати в офлайн-точках, інтеграція loyalty-програм. У логістиці та транспорті – автоматизовані платежі за доставку, оплата митних зборів, миттєве взаєморозрахунки з партнерами. У послугах (tourism, hospitality, health) – більш безшовні платежі, зниження фрикцій для клієнтів. В ІТ та SaaS - надання білінгових сервісів, мікроплатежів, API за е-гривню. У виробництві – розрахунки у складних ланцюгах постачання, токенизація товарів, автоматичне звільнення платежів за умов досягнення етапів виробництва.

Нарешті, варто відзначити роль державно-приватного партнерства і освітньої інфраструктури. Щоб підприємства змогли скористатися перевагами, потрібне навчання, підтримка впровадження, стандартизація API, участь fintech-екосистеми. Держава може стимулювати це через гранти, пілотні проекти, участь у міжнародних програмах підтримки цифрової трансформації – наприклад, EU Digital Forensic, EBRD-ініціативи та інші проекти.

Підсумовуючи: впровадження е-гривні створює потужний потенціал для розвитку підприємств у цифровій економіці України. Воно здатне знизити фінансові бар'єри, пришвидшити транзакції, підвищити прозорість, запустити нові бізнес-моделі і активізувати fintech-сектор. Проте для реалізації цих вигод необхідно подолати виклики: покращити цифрову інфраструктуру, забезпечити кібербезпеку, створити стабільну регуляторну базу та навчити бізнес правильно використовувати нові інструменти. За умови збалансованого підходу, е-гривня може стати важливим драйвером цифрової трансформації української економіки, особливо для малих та середніх підприємств, та підвищити їхню глобальну конкурентоспроможність.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РА

Мурадян Арпеник Гайковна,

к.э.н., доцент, ЗУНУ Ереванский учебно-научный институт
г. Ереван, Армения,

Карапетян Цовинар Дживановна,

к.э.н., доцент,
Армянский Государственный Экономический Университет,
г. Ереван, Армения,

Ераносян Ванине Ашотовна,

к.э.н., доцент,
Армянский Государственный Экономический Университет,
г. Ереван, Армения

Аннотация: В статье освещаются основные направления развития системы социального обеспечения Республики Армения, реализуемые в этой сфере программы. В частности, указываются основные проблемы социального обеспечения Республики Армения и предлагаются возможные пути их решения.

Ключевые слова: пенсионное обеспечение, неформальная занятость здравоохранение, бедность, пособия.

Социальное обеспечение является важным компонентом общественного договора между государством и гражданами, отражая ответственность государства за поддержку своего народа в поддержании базового уровня жизни [1]. Социальное обеспечение относится к механизмам предоставления финансовой помощи или услуг лицам, сталкивающимся с такими проблемами, как безработица, болезнь, инвалидность, старость или экономические трудности.

Система социального обеспечения в Армении зародилась ещё в 1922 году, когда страна вошла в состав Советского Союза. В те годы в Армении

была принята централизованная социальная система, характеризующаяся всеобщим здравоохранением, государственным пенсионным обеспечением и другими социальными льготами. По мнению Ю. Г. Мелкумяна, эта система, несмотря на широкий охват, зачастую была недостаточно эффективной и адаптивной к местным условиям [2, с. 270].

Современная система социального обеспечения в Армении включает несколько основных направлений:

Пенсии: Пенсии являются основой системы социальной защиты Армении. В 2014 году она претерпела значительные реформы, в результате которых была введена накопительная пенсионная система. Это изменение было направлено на обеспечение долгосрочной устойчивости пенсионной системы в условиях старения населения.

Пособия: Они относительно ограничены по охвату и объёму. В Армении действуют семейные пособия, которые также покрывают уязвимую часть безработных. Существуют также различные программы, способствующие интеграции безработных в рынок труда: программы занятости. Г. Петросян отмечает, что неформальная занятость, составляющая значительную часть рынка труда, представляет собой серьезную проблему для эффективности этих программ [3, с. 120–145].

Здравоохранение: Система здравоохранения Армении превратилась в смешанную государственно-частную модель. Хотя основные услуги финансируются государством, расходы населения из собственного кармана остаются высокими, что создает препятствия для доступа к ним для малообеспеченных групп населения. В отчете Европейской ассамблеи подчеркивается необходимость увеличения государственных инвестиций в здравоохранение, однако с 2011 года в системе проводятся глобальные реформы [4].

➤ **Программы социальной помощи:** Программы адресной помощи направлены на поддержку уязвимых слоев населения, включая малообеспеченные семьи, людей с ограниченными возможностями и беженцев.

Несмотря на значительные реформы, проведенные в социальной сфере Армении в последние годы, система социального обеспечения по-прежнему сталкивается с многочисленными проблемами. К ним относятся:

➤ **Старение населения.** Армения столкнулась с демографическим кризисом, в котором растет доля пожилых граждан. Эта тенденция оказывает значительное давление на пенсионную систему и систему здравоохранения. Для решения этой проблемы и повышения стабильности и адекватности пенсионного дохода в 2014 году в Республике Армения была введена обязательная накопительная пенсионная система. Эта реформа представляет собой значительный отход от традиционной модели, основанной на взносах, и отражает меры, направленные на модернизацию социального обеспечения.

➤ **Ограничения в финансировании.** Недостаточное финансирование остается актуальной проблемой. С 2018 года правительство ежегодно увеличивает объем средств, выделяемых на социальную сферу. Однако на сегодняшний день уровень бедности в Республике Армения все еще довольно высок (24,8% по данным за 2023 год, из которых 1,1% составляют крайне бедные) [5, с. 161].

➤ **Высокий уровень неформальной занятости.** Это нарушило сбор выплат по социальному обеспечению, однако сегодня в вышеуказанные системы внесены и продолжают вноситься определённые изменения. Тем не менее, по данным за 2023 год, уровень неформальной занятости в Республике Армения остаётся высоким (36,8% или 421,7 тыс. из 1144,9 тыс. занятых заняты неформально) [6, с. 116-118]. Согласно отчёту Программы развития ООН (ПРООН), решение проблемы неформальности крайне важно для стабильности системы [7].

Совершенствование механизмов финансирования и политики, направленной на улучшение демографической ситуации, имеет первостепенное значение. Налоговые реформы и формализация неформальной занятости могут значительно повысить финансовую устойчивость системы социального обеспечения. Они снизят нагрузку на государственный бюджет и обеспечат

более комплексную социальную поддержку.

Как отмечается в публикации Всемирного банка, кампании по информированию общественности также важны для повышения вовлеченности граждан в эти системы[8]. Эти кампании направлены на повышение осведомленности граждан и их участия в системах социального обеспечения, что особенно важно в странах с переходной экономикой, где социальная защита еще не полностью развита.

Историческая траектория системы социального обеспечения Армении отражает переход от централизованной советской модели к новой системе, разработанной с учётом специфических потребностей страны. СССР отличался высоким уровнем социальных выплат, включая пенсии, здравоохранение и помощь в трудоустройстве, которые полностью финансировались из государственного бюджета. После обретения независимости, в результате серьёзных экономических трудностей, страна была вынуждена пересмотреть свою социальную политику, чтобы адаптироваться к новым экономическим реалиям.

Современная система социального обеспечения Армении структурирована для решения различных аспектов социального благополучия посредством трёх основных компонентов: социальной помощи, социального страхования и программ поддержки рынка труда. Социальная помощь ориентирована на уязвимые группы населения, предоставляя адресную финансовую поддержку и базовые услуги малообеспеченным семьям, детям и пожилым людям. Специальное законодательство, включая законы «О государственных пенсиях» и «О социальной помощи», обеспечивает необходимую нормативную базу для реализации различных программ. Программы поддержки рынка труда направлены на повышение трудоустройства населения посредством таких инициатив, как профессиональное обучение, услуги по трудоустройству и поддержка предпринимательства, особенно малого и среднего бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Международная организация труда, 2023, <https://www.ilo.org/topics-and-sectors/social-protection>
2. Перспективы развития технологий формирования среднего класса в Армении, МЕЛКУМЯН Ю. Г., с. 266-276, https://arar.sci.am/Content/39376/file_0.pdf
3. Г. Петросян, Динамика рынка труда в Армении, 2019, стр. 120-145
4. «Социальная защита и социальная инклюзия в Армении», Доклад Европейской Ассамблеи, 2011 г.
5. Статистический ежегодник Армении, 2024, стр. 161, <https://www.armstat.am/file/doc/99552493.pdf>:
6. Статистический ежегодник Армении, 2024, стр. 116-118, <https://www.armstat.am/file/doc/99552493.pdf>:
7. Армения: Социальное обеспечение и рынок труда, 2022 г., <https://www.undp.org/armenia>
8. Доклад Всемирного банка: «Социальная защита в странах с переходной экономикой», 2022 г.

LEGAL SCIENCES

TAX POLICY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABILITY LAW

Gabisonia Irakli

Doctor of Law

Baramia Tamar

Doctor of International Relations

Summary

This article provides an in-depth analysis of the challenges facing Georgia's tax policy, with particular focus on the systemic problems that persist during the country's transitional phase. The author argues convincingly that the historical legacy of one-party governance and ongoing political influence over the tax system continue to generate issues such as low tax culture, administrative pressure, and inefficient management. It is emphasized that Georgia's Revenue Service, while legally defined as a supervisory body, is often perceived as a governmental "instrument" rather than a service-oriented mechanism designed to support taxpayers. This perception undermines public trust in the tax system and hampers its effective functioning.

The paper aims to highlight the need for a transformation of the tax administration into a more user-oriented and independent institution. In this context, it draws attention to the restoration and strengthening of the alternative audit mechanism, which entails the partial delegation of tax control to licensed, independent audit firms. Additionally, the author argues that tax audit legislation must be tightened to reduce the risk of fraudulent conclusions and increase the accountability of auditors. These steps are essential to enhancing transparency and credibility within tax relations.

Keywords. Tax policy, Tax administration, Revenue Service, Political influence, Tax culture, Alternative audit, Legal security, Customer-oriented

governance, Trust between taxpayers and the state, Sustainable economic development, Tax reform, Democratic state.

Introduction

In a modern democratic state, tax policy is no longer merely a technical mechanism for filling the state budget. It serves as a crucial instrument of legally regulated, economically reasoned, and socially legitimate governance that ensures the country's sustainable development and social welfare. Against this background, the evaluation of Georgia's tax system and the urgent need for its transformation acquire particular significance – especially as the country continues to face the complex challenges of a political and economic transitional period.

Georgia's current tax administration system still bears the strong imprint of its post-Soviet legacy, which is evident in the politicized nature of management and the deep mistrust from taxpayers. The tax authority – specifically, the Revenue Service—is often perceived not as a service-oriented partner promoting compliance, but as a tool of governmental pressure. This perception has led to a low level of tax awareness, ongoing legal uncertainty, and an unpredictable environment for businesses, all of which hinder economic development and distance the country from international standards.

Chapter I. Fundamental Functions and Legal Foundations of Tax Policy

1.1. Objectives of Tax Policy and the Legal Framework

Tax policy represents one of the most important fiscal, legal, and economic mechanisms of the state. Its primary purpose is to finance the provision of public goods, ensure the effective allocation of resources within the public sphere, and fulfill fundamental state functions such as security, education, healthcare, and infrastructure. Thus, tax policy is not only an economic instrument but also a key determinant of state legitimacy, as it reflects the social contract between citizens and the state.

The legal framework of the tax system is the cornerstone of its proper functioning. In Georgia, the process of introducing, amending, or abolishing taxes is strictly regulated by Article 67 of the Constitution of Georgia. This provision ensures

a high level of legal democratization of fiscal processes and protects the rights of citizens. Accordingly, the legal foundation of tax policy is based on the principle of the rule of law, which implies that the administration, assessment, and payment of taxes must be carried out in accordance with rules established by law. Any tax obligation must be clearly defined in the legislation to avoid ambiguity and prevent arbitrariness on the part of law enforcement authorities.

The objectives of tax policy are multifaceted and go beyond merely filling the state budget. On one hand, its primary fiscal goal is to ensure government revenue necessary for financing public services. On the other hand, tax policy plays a crucial social and economic role. This includes promoting income equality through progressive taxation systems, regulating and incentivizing markets, supporting sustainable development via tax instruments, and reducing poverty by funding social programs. Balancing these functions is essential for the successful development of the state.

The main source of tax legislation in Georgia is the Tax Code of Georgia. The stability and predictability of tax legislation are vital for the business environment. It creates a legal framework that enables taxpayers to operate, plan, and invest in a fair and secure setting. As frequently emphasized in assessments by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the effectiveness of a country's tax policy and its investment attractiveness depend not only on tax rates, but also on the quality of legislation, its clarity, and the transparency of its administration.

It is important that tax policy be viewed not merely as an economic category, but as part of a broader system of legal and political decision-making. It reflects the philosophy and priorities of the state. For example, British legal scholars Stephen Tiley and John Loukisenheiser emphasize that tax law is not solely an instrument for raising revenue but is deeply intertwined with the fundamental principles of the rule of law. These principles include respect for human rights, protection of property, and equality among taxpayers. Thus, tax legislation is an integral part of the legal system that ensures justice and predictability.

1.2. Tax Policy as an Instrument of Social Justice

The idea of social justice holds central importance in the modern rule-of-law state, which strives not only for the mobilization of budgetary resources, the provision of material and immaterial goods, and the general well-being of citizens, but also for the fair distribution of those resources. In this context, tax policy is not merely a purely economic tool – it is a fundamental mechanism through which the state can promote social equality, respect for individual dignity, and the just allocation of opportunities. Viewed through this lens, tax policy becomes an effective instrument for achieving social justice.

The social objectives of tax policy go far beyond the accumulation of fiscal revenue. A tax system offers a unique opportunity for the redistribution of resources – from high-income groups or highly profitable entities to low-income or socially vulnerable groups. This reflects a classic approach to social justice, often summarized by the principle: “payment according to ability, benefit according to need.” This principle holds that individuals should be taxed in proportion to their ability to pay, and the revenues collected should be allocated according to the needs of society’s members, particularly in support of marginalized and disadvantaged groups.

In the context of theories of equality, John Rawls, in his monumental work *A Theory of Justice*, identifies the tax system as one of the key mechanisms through which social and economic inequalities can be justifiably reduced. According to Rawls’ well-known “difference principle,” social and economic advantages are permissible only if they benefit those who are worst off in society. This implies that the tax system should be designed to encourage economic activity that ultimately improves the condition of the most vulnerable members of society.

In Georgia, the tax system is formally based on the principles of equality, fairness, and neutrality, as established in Article 3 of the Tax Code of Georgia. However, its practical implementation, particularly the operation of a flat personal income tax rate of 20%, does not provide adequate mechanisms for achieving substantive social justice. While a flat rate ensures equal treatment, it fails to account for differences in taxpayers’ ability to pay, which, according to Rawls’ perspective, is insufficient for achieving true justice, as it neglects the redistributive function

essential to a fair system.

Furthermore, Georgia's tax system exhibits a significant deficiency in the social analysis and effectiveness assessment of tax preferences and exemptions. According to reports by the State Audit Office, tax exemptions amount to billions of GEL annually, yet their social and economic justification and effectiveness-particularly in the context of social justice – remain insufficiently examined and lack transparency. Additionally, as of 2023, the share of social expenditures in the total state budget, despite a growth trend, remains low compared to the EU average, indicating a weak expression of the redistributive function within the system.

In this context, the social effect of taxation is determined not only by tax rates, but also by the structural policies through which the state ensures basic public services – such as education, healthcare, and social protection. Access to these services is crucial for reducing social inequality.

On the international level, the concept of social justice and the use of tax policy as a means to achieve it are widely recognized. This is reflected in key documents such as the United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development, which explicitly calls for the establishment of fair tax systems. In particular, Sustainable Development Goal 10 ("Reduce Inequality") emphasizes the need to "reduce inequality through fiscal, wage, and social protection policies." In this framework, tax policy is presented not as a technical mechanism, but as a tool for social transformation and building an inclusive society.

1.3. Structure of the Tax System and the State–Society Relationship

The structure of the tax system defines not only the institutional and functional model through which state budget revenues are mobilized, but also the system's fundamental impact on the relationship between the state and society. The act of paying taxes is one of the most fundamental ways in which a citizen participates in public life, while also serving as a means of legitimizing the state, both in terms of values and institutional credibility. Through its structure, the tax system functions as a mirror of governance and social organization, reflecting the distribution of power,

political priorities, and the social contract between state and citizens.

Ultimately, the way in which a tax system is structured deeply shapes how citizens relate to the state – whether through trust, compliance, or resistance – and reveals the state's commitment to fairness, efficiency, and shared responsibility.

The primary legal basis of Georgia's tax system is the Tax Code of Georgia, which comprehensively regulates the types of taxes in force in the country, their rates, taxable objects, and the obligations of taxpayers. The current tax model is based on a highly centralized system, whereby the main state taxes – such as Value Added Tax (VAT), personal income tax, corporate profit tax, excise tax, and import duties – are administered by the Revenue Service of the Ministry of Finance of Georgia. This centralized structure ensures uniformity and efficiency in tax administration.

In contrast, local self-governments manage only limited taxation powers-primarily related to property tax and the mobilization of non-fiscal revenues, which significantly constrains their fiscal autonomy.

The economic composition of the tax system in Georgia includes both direct and indirect taxes. As in many developing countries, indirect taxes represent a substantial share of total tax revenues. According to data from the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), as of 2023, VAT accounted for nearly 40% of the state's tax revenues in Georgia.

Despite its administrative simplicity, the high reliance on indirect taxes is often viewed as regressive, since it places a heavier burden on low-income groups, who spend a larger proportion of their income on consumption rather than savings. This aspect is critical and must be taken into account when evaluating the social impact of tax policy.

Moreover, contemporary political economy theories emphasize that the structure of taxation reflects the distribution of power among social groups. As Sven Steinmo notes, taxation is an institutional expression of public values – it reflects who pays, why they pay, and who benefits. This implies that tax legislation is not neutral, but rather the outcome of political compromises among competing interest groups.

Currently, the structure of Georgia's tax system prioritizes administrative simplicity and macroeconomic stability, but pays insufficient attention to the effective fulfillment of its social function and the strengthening of state–society relations. The system is marked by low levels of citizen participation in shaping tax policy and a lack of public awareness regarding how paid taxes are utilized. This, in turn, contributes to weak tax morale and a high incidence of informal economic activity, which undermines trust between the state and its citizens and reduces budgetary revenues.

Chapter II. Sustainability Law: Definition, Development, and Its Connection to Tax Policy

2.1. Definition and Principles of Sustainability Law

Sustainability law represents a new and dynamic direction in modern legal thinking and public policy, grounded in the principles of long-term, harmonious interaction between the state and society, based on economic efficiency, social equity, and ecological security. It is founded on the essential idea that the legal and normative system must both reflect and respond to global challenges such as climate change, biodiversity loss, social inequality, and the overexploitation of natural resources.

Sustainability law goes beyond the narrow confines of traditional legal branches – such as environmental law or social justice law – and seeks to integrate these components into a unified, holistic legal framework. This integrative approach emphasizes interdisciplinary coherence, recognizing that ecological, economic, and social issues are deeply interrelated and must be addressed through coordinated legal mechanisms.

In this context, sustainability law promotes intergenerational justice, the precautionary principle, the principle of ecological balance, participatory governance, and legal adaptability. It requires that legal norms be proactive rather than reactive, ensuring that development today does not come at the cost of future generations' well-being.

It is also worth noting that, within the economic framework of sustainability,

Milton Friedman's theory is often discussed in parallel debates. According to Friedman, reducing taxes, particularly for enterprises, fosters economic growth. More specifically, he believed that lowering corporate tax burdens increases profit margins, thereby encouraging investment, boosting enterprise revenue, and promoting overall economic activity.

While Friedman's approach prioritizes economic efficiency, sustainability law expands the discussion by incorporating social and environmental criteria alongside fiscal considerations. The intersection of these approaches underscores the evolving role of taxation not just as a revenue tool, but as a policy instrument for advancing sustainable development goals (SDGs) – including equity, resilience, and ecological responsibility.

The term “sustainable development” was first clearly articulated in a legal and political context in the 1987 Brundtland Report, *Our Common Future*, prepared by the United Nations World Commission on Environment and Development. It was in this landmark document that the most widely cited definition of sustainable development was formulated:

2.2. Sustainable Development and Fiscal Policy

Sustainable development and fiscal policy – which encompasses both taxation and budgetary decisions – are closely interlinked through the idea that a state's financial decisions should serve not only short-term economic goals, but also long-term social, economic, and environmental stability and well-being. Within this context, fiscal policy is no longer viewed merely as a technical tool for macroeconomic stabilization, inflation control, or budget deficit management, but rather as a powerful instrument through which the state can actively promote environmental protection, reduce social inequality, combat poverty, and ensure inclusive growth.

According to the World Economic Forum, sustainable fiscal policy is a cornerstone of global economic stability. It requires not only the maintenance of low and sustainable public debt levels, but also targeted investments in environmental transformation and the development of social capital. This perspective calls for the

integration of long-term vision into everyday fiscal decision-making, shifting the focus from immediate efficiency to resilience, equity, and sustainability.

Thus, fiscal policy becomes an essential framework for reconciling economic rationality with ecological responsibility and social justice, reflecting the core values of sustainability law and guiding the state toward development that benefits both current and future generations.

In recent years, Georgia's fiscal policy has demonstrated a growing interest in social and environmental issues. The *Law of Georgia on the State Budget for 2025* includes investments in environmental initiatives, such as water resource management, the development of forestry, and the expansion of protected areas. Additionally, social programs have been expanded, particularly in the areas of healthcare and social assistance.

This approach supports a sustainable economic transformation by reinforcing the “polluter pays” principle, encouraging innovation, and fostering the adoption of clean technologies. Ultimately, it delivers positive outcomes for both the environment and economic development, creating incentives for businesses and individuals to transition toward greener practices while enhancing state revenue in line with sustainability objectives.

For Georgia, adopting elements of eco-fiscal reform could provide a valuable pathway toward a more sustainable and inclusive fiscal model, strengthening the legal and economic alignment between fiscal policy and sustainability law.

2.3. The Role of Tax Policy in Ensuring Environmental and Social Sustainability

Tax policy is one of the most powerful and effective mechanisms for supporting environmental and social sustainability. Through taxation, governments can discourage environmental harm, promote ecologically responsible and sustainable behavior, and advance social equity and well-being. This principle is clearly embodied in the concepts of “green taxes” and “socially targeted taxes”, which aim to increase public welfare by strategically using fiscal instruments.

Environmental taxes are designed to reduce the negative environmental impact

of economic activities. They serve to correct market failures caused by so-called “environmental externalities”, where the damage inflicted on the environment – for example, air pollution – by businesses or individuals is not reflected in the price of goods or services. Taxes internalize these external costs, effectively transforming them into private costs, thereby incentivizing a reduction in environmentally harmful practices.

In this dual function – corrective and redistributive – tax policy becomes a key instrument for building a resilient and inclusive society. It reflects the principles of environmental justice, economic fairness, and intergenerational responsibility, which are at the core of sustainability law.

These mechanisms collectively contribute to the realization of redistributive justice, which aims to create dignified living conditions for all members of society. Especially relevant is the development of fiscal policies that, on the one hand, support revenue mobilization, and on the other, actively reduce social inequality and foster inclusive growth.

The integration of these tools into a sustainability-oriented tax framework enhances both environmental integrity and social cohesion, laying the foundation for a resilient, fair, and future-ready economy.

In Georgia, the potential of environmental taxation remains limited and has not yet been fully utilized. While the Tax Code of Georgia does include excise taxes with environmental components – such as those on fuel, tobacco, and alcohol – these instruments are primarily applied for fiscal purposes, and they lack direct environmental incentives or behavioral influence. In contrast, international experience, particularly from EU countries, demonstrates the importance of systematically integrating green taxes into overall tax policy as a means of advancing sustainability objectives.

Under the framework of the EU–Georgia Association Agreement, Georgia has committed to gradually aligning its environmental and eco-fiscal standards with those of the European Union. This entails not only the introduction of a broader spectrum of green taxes, but also their effective administration and strategic targeting, ensuring

consistency with EU environmental directives and climate goals.

This approach ensures that green taxes do not disproportionately burden low-income households, thereby preventing an increase in social inequality. At the same time, it helps to maintain public support for environmental reforms by demonstrating fairness and transparency in fiscal redistribution.

For Georgia, adopting such a balanced, socially responsive eco-fiscal policy represents both an obligation and an opportunity: to modernize its tax system in line with European best practices, to reinforce its commitment to climate and social justice, and to create a resilient and inclusive framework for long-term sustainable development.

Chapter III. Taxpayer Rights and Legal Security

3.1. Taxpayer Rights in the Modern Legal System

One of the fundamental challenges of the modern rule-of-law state is achieving a balanced fiscal relationship between the state and the taxpayer. In democratic and legal systems, the taxpayer must not be viewed merely as a bearer of obligations-rather, they are entitled to a broad spectrum of rights, enshrined in both domestic legislation and international legal instruments. These rights serve to protect the taxpayer from the misuse of state fiscal power and help to build public trust in institutions.

A landmark example is the case of *Ferrazzini v. Italy* (2001), where the ECHR ruled that tax disputes must comply with the principles of fair trial, as set forth in Article 6 of the European Convention on Human Rights (right to a fair trial). Although tax litigation may differ in nature from criminal or civil disputes, the Court stressed that taxpayers must still be entitled to the highest standards of legal protection.

In sum, the rights of taxpayers – including the right to legal certainty, information, fair treatment, and access to remedy – are core pillars of a democratic fiscal system. Recognizing and institutionalizing these rights is essential for ensuring accountable governance, fiscal legitimacy, and public cooperation with the tax system.

Taxpayer rights are particularly well protected in systems where strong mechanisms for public oversight, alternative dispute resolution (ADR), and independent taxpayer advocacy – such as the institution of a tax ombudsman – are in place. These mechanisms enhance the accountability of tax authorities and safeguard the interests of taxpayers, fostering a more balanced and just fiscal relationship.

In Georgia, such mechanisms are only partially developed. While the right to legal aid and the right to file complaints are guaranteed by law, their practical implementation remains problematic. According to reports from the State Audit Office and other studies, recurring issues have been observed in the efficiency of complaint review procedures and in adherence to legal timeframes. Delays, lack of transparency, and perceived institutional bias have sometimes undermined taxpayers' trust in the administrative appeal process.

Furthermore, Georgia lacks a fully independent tax ombudsman institution, which in many countries serves as a neutral arbiter between tax authorities and citizens, ensuring fair treatment and resolving systemic issues. The absence of such a body limits the scope for proactive protection of taxpayers' rights, particularly in cases involving power asymmetries or administrative overreach.

Chapter IV. Tax Administration and Modern Approaches

4.1. Tax Authorities: Controlling vs. Service-Oriented Functions

The role of tax authorities in the modern state has undergone a significant transformation – from traditional enforcement-oriented agencies to service-oriented, citizen-focused institutions. Historically, tax administrations were viewed primarily as powerful regulatory bodies tasked with collecting taxes and detecting violations. However, within today's governance paradigm, there is a growing demand for tax authorities to provide simplified services, legal support, and transparent procedures for taxpayers. This shift reflects broader trends in democratic governance and the evolution of citizen-centered public services.

This paradigm shift – from control to service – aims to strengthen institutional trust, reduce the costs of compliance and enforcement, and enhance the overall efficiency and fairness of the tax system.

In the Georgian context, while progress has been made in digitization (e.g., electronic filing through the Revenue Service portal), challenges remain in building a service-oriented culture, improving taxpayer communication, and ensuring that enforcement actions are proportionate and rights-based. Aligning Georgia's tax administration with the Tax Administration 3.0 model would not only modernize state functions but also support legal certainty, fiscal transparency, and higher compliance rates.

In Georgia, tax administration is carried out by the Revenue Service of the Ministry of Finance. The agency formally combines both enforcement and service functions. In recent years, notable progress has been made in the area of digitalization, particularly with the launch of the "RS.ge" portal (electronic tax services) and the new "PAY.ge" system (electronic payments platform), which have significantly simplified tax procedures for individuals and businesses alike.

4.2. The Institution of Alternative Audit and Its Role in Sustainable Governance

The institution of alternative audit – also referred to as private or independent tax auditing mechanisms – is one of the most advanced tools in the field of modern tax administration. Its primary goals include the simplification of taxpayer-administration relations, increased mutual trust, and the prevention of tax disputes. This model gains particular relevance in the context of sustainable governance, where the emphasis is placed on ensuring transparent, efficient, and low-cost processes. It contributes to the optimization of tax administration resources by allowing tax authorities to focus on higher-risk segments.

In Georgia, the practice of alternative audit remains underdeveloped and non-systematized. Several challenges persist:

- The legal status of independent auditors and the institutional guarantees of their objectivity require further development;
- The use of independent audit reports for tax purposes is still limited and not fully integrated into the routine procedures of the Revenue Service;
- There is no standardized framework for how tax authorities should

recognize or rely on external audit findings in place of state-administered audits.

The implementation of these reforms will contribute to the formation of a modern, trust-based tax administration system in Georgia – one that aligns with OECD and EU best practices, supports legal predictability and efficiency, and promotes sustainable economic development within a transparent and citizen-oriented governance framework.

4.3. Digital Governance and the Transformation of Tax Administration

Digital governance has become the inevitable future of tax administration. It entails the integrated use of technological tools, including artificial intelligence (AI), for collecting, processing, and managing tax data, as well as for improving communication with taxpayers. By automating core functions, digital tools can reduce human error, increase transparency, and simplify administrative procedures for both the public and private sectors. This transformation enhances tax compliance, reduces operational costs, and significantly improves the taxpayer experience.

Importantly, digital governance should not be seen merely as a technological upgrade – it represents a paradigm shift in the legal and administrative architecture of tax systems. This shift is rooted in innovative approaches such as:

- Real-Time Reporting

Instead of filing annual or quarterly returns, businesses and individuals report tax data continuously and automatically, in real time, as transactions occur. This system improves data accuracy, enhances timeliness, and allows the tax authority to act proactively in compliance monitoring and enforcement.

- Pre-Filled Tax Declarations

Based on data already available to the tax authority (e.g., from banks, employers, or third-party reporting entities), pre-filled tax returns are generated and provided to taxpayers, who only need to verify and confirm them. This approach greatly simplifies compliance, especially for wage earners and low-risk individuals, and reduces the risk of filing errors.

- Big Data Analytics

In the Georgian context, significant progress has already been made in

digitalizing tax services, particularly through platforms such as RS.ge and PAY.ge. However, the next step involves transitioning from electronic services to a fully digital ecosystem, where automation, interoperability, and real-time oversight become standard.

Ultimately, embracing digital governance in tax administration will help Georgia establish a more transparent, efficient, and citizen-friendly fiscal system, aligned with OECD digital tax principles and EU e-governance standards. This transformation supports the broader goals of sustainable public management, economic competitiveness, and social inclusion.

It is noteworthy that tax administration in Georgia actively utilizes electronic systems. The Revenue Service's platform, RS.ge, offers a wide range of electronic services. An electronic invoicing system, automated assessments, and digitized statistical tools have been implemented. Since 2023, a pilot initiative involving pre-filled tax declarations has been launched, representing a significant step forward toward simplified tax administration. This initiative holds particularly strong potential to ease the tax burden for small and medium-sized enterprises (SMEs) and individual taxpayers.

At the same time, there is a pressing need to establish legal regulations for innovations in tax technologies, ensuring both the confidentiality of data and the protection of rights in cases involving automated decision-making. With the growing application of Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) tools, it is essential to ensure that automatically generated tax decisions do not infringe on taxpayer rights, and that effective mechanisms for appeal and review are in place.

Conclusion

Tax policy in a modern rule-of-law state goes beyond the boundaries of a purely fiscal function and emerges as a complex, multifaceted instrument that plays a crucial role in ensuring social, economic, and ecological stability and in achieving the goals of sustainable development. The theoretical and practical aspects discussed in this paper clearly demonstrate that tax policy, in the context of sustainability law, acquires a new significance, which requires legally grounded, transparent, fair, and

responsible approaches from both the taxpayer and the state.

First and foremost, the article highlights the decisive importance of the structural and legal foundations of the tax system. It is precisely this foundation that determines fiscal equality, the standards for the protection of taxpayer rights, and, ultimately, the degree of the state's legitimacy. Although Georgia's constitutional and legislative framework ensures the fundamental rights of the taxpayer, their practical implementation remains a significant challenge in issues such as legal predictability, adequate taxpayer support, and effective dispute resolution mechanisms. Eliminating these shortcomings is essential to strengthen taxpayer trust and improve the effectiveness of the tax system.

On the other hand, the paper illustrates the conceptual strengthening of sustainability law and its integration into tax policy, which represents a global trend. This integration serves not only to replenish the state budget but also to achieve economic equality, ensure ecological stability, and strengthen social redistribution mechanisms. The reflection of sustainable development goals in the tax system – as is clearly visible in the examples of "green taxes," social subsidies, or progressive taxation mechanisms – represents a contemporary requirement of advanced democratic governance and a key vector of development.

In addition, the modern approaches to tax administration discussed in the paper – such as digital governance (including artificial intelligence), alternative audit systems, and service-oriented management – create a solid precondition for the qualitative strengthening of state–society relations. In the case of Georgia, despite the progress made in the direction of electronic systems and taxpayer services, it remains essential to transform the tax administration toward a human rights–oriented model, introduce high standards of legal security, and create institutional foundations of trust in its relationship with the taxpayer.

The integration of artificial intelligence (AI) and related advanced technologies into tax administration represents not only a technological, but also a strategic step. AI has the potential to revolutionize the functioning of tax authorities – from automated data analysis, risk identification, and fraud prevention, to personalized tax

consultations and pre-filled tax declarations. These tools increase efficiency, reduce administrative errors, and free up human resources for more complex analysis and direct interaction with taxpayers. However, the implementation of AI requires clear legal regulations that ensure data confidentiality and security, the fairness and transparency of automated decisions, and the protection of taxpayer rights from potential algorithmic bias.

In conclusion, it can be said that the future of tax policy within the framework of sustainability law will largely depend on the effective implementation of the following factors:

- Raising tax culture and strengthening citizens' civic awareness, which form the basis for a relationship built on trust and integrity;
- Ensuring legal security, predictability, and transparency of processes, so that taxpayers can confidently plan their financial activities;
- Legally integrating ecological and social objectives into fiscal decisions, ensuring that the tax system actively contributes to achieving both national and global sustainable development goals.

Thus, tax policy implemented by the state will only be sustainable, fair, and effective when it is grounded in a solid legal framework, conducted through open and citizen-oriented administration, and characterized by an approach distinguished by equality and a future-oriented vision. For Georgia, the full implementation of these principles will be crucial in advancing toward European and international standards and in making progress on the path of sustainable development.

The aim of this article is to vividly demonstrate that Georgia remains in a transitional phase. Since the Soviet period, Georgia's political system has typically been based on one-party rule, which has consistently hindered the development of tax policy. The root causes of this stagnation lie in the country's low tax culture and ineffective fiscal strategies. To overcome this, it is essential that the tax authority - namely, the Revenue Service – no longer function as a political instrument wielded by the government at will, often used as a means of pressure or intimidation against taxpayers. Instead, the Revenue Service, which currently operates as a

supervisory authority under Georgian legislation, should be transformed into a service-oriented body.

Naturally, this raises the question: who should be responsible for overseeing the fulfillment of tax obligations, and in what form? This role could be fulfilled by audit firms. Georgian legislation previously recognized a mechanism for alternative tax audits, which allowed the state to delegate certain tax inspection powers to licensed auditing companies. Unfortunately, due to both objective and subjective reasons, this system was abolished. Today, it would be appropriate to amend the Law of Georgia on Audit to strengthen the accountability of auditors, including liability for issuing fraudulent audit opinions. This matter could be further refined through detailed legislative deliberation.

In summary, the principal goal is to enhance Georgia's political, legal, and tax culture, as well as public legal awareness, and to foster the development of a robust civil society. Through these efforts, the state's direct intervention in business affairs – particularly in its supervisory capacity – should be minimized. This is a necessary precondition for achieving genuine economic growth in the country, with tangible benefits for all Georgian citizens. Of course, it is understood that such reforms alone will not ensure economic progress; comprehensive judicial reform and a fundamental transformation of the education system are also essential.

REFERENCES

1. Alm, J., & Torgler, B. (2011). *Do ethics pay? Business ethics and tax compliance*. Journal of Business Ethics, 102(1), 63.
2. Bird, R. M., & Zolt, E. M. (2005). *Taxation and Inclusive Development*. International Tax and Public Finance, 12(4), 313-332.
3. Bolkestein v. Netherlands, Case C-17/03, [2005] ECR I-5807.
4. Christiansen, P. M., & Wulff, J. A. (2018). *The Scandinavian Welfare States: Challenges and Responses*. Journal of Public Policy, 38(3), 321-340.
5. Council of Europe. (1980). *Recommendation No. R(80)2 of the Committee of Ministers to Member States concerning the exercise of discretionary*

powers by administrative authorities. (Adopted 11 March 1980).

6. Dworkin, R. (2000). *Sovereign Virtue: The Theory and Practice of Equality*. Harvard University Press.

7. European Commission. (2018). *Digital Public Administration Factsheet 2018: Estonia*. Publications Office of the European Union.

8. European Commission. (2023). *Environmental taxes and charges in the EU: a report on their current state and potential*. Publications Office of the European Union.

9. European Commission. (2023). *Green Fiscal Policy in the European Union*. Publications Office of the European Union.

10. European Environment Agency (EEA). (2022). *Environmental taxes in Europe's green transition: how they contribute to tackling climate change and improving well-being*. EEA Report No 10/2022. EEA.

11. Eurostat. (2024). *Government expenditure on social protection*. Retrieved from ec.europa.eu/eurostat.

12. Ferrazzini v. Italy, Application no. 44759/98, ECHR 2001-VII.

13. Gabisonia, I., Uridia, G., Sarchimelia, M., & Baramia, T. (2025). *Philosophy of Taxation*. (p. 222).

14. Georgia. (2017). *Ordinance No. 400 of the Government of Georgia of August 28, 2017, "On Approval of the Sustainable Development Strategy of Georgia 2030"*. (Current edition in force: July 1, 2025, with last amendments). Available at: matsne.gov.ge.

15. Georgia. (2025). *Law of Georgia "On the State Budget of Georgia for 2025"*, Article 4, Article 5.

16. Georgia. *The Tax Code of Georgia*.

17. Georgian State Audit Office. (2024). *Audit Report on the Execution of the State Budget of Georgia for 2023*. (Available at: auditi.ge).

18. Harris, D. J., O'Boyle, M., & Warbrick, C. (2018). *Law of the European Convention on Human Rights*. 4th ed. Oxford University Press.

19. Hobbes, T. (1651). *Leviathan*. Cambridge University Press, 1996.

20. International Monetary Fund (IMF). (2020). *Digitalizing the Tax System*. IMF Fiscal Affairs Department.
21. Kiss, A., & Shelton, D. (2004). *International Environmental Law*. 3rd ed. Transnational Publishers.
22. Lenaerts, K., & Van Nuffel, P. (2021). *Constitutional Law of the European Union*. 4th ed. Sweet & Maxwell.
23. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). *Revenue Statistics 2024: Tax Revenue Trends in OECD and Selected Partner Economies*. OECD Publishing.
24. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2024). *Tax Policy Reforms 2024: OECD and Selected Partner Economies*. OECD Publishing.
25. Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Belknap Press of Harvard University Press.
26. Rosen, H. S., & Gayer, T. (2014). *Public Finance*. 10th ed. McGraw-Hill.
27. Rousseau, J.-J. (1762). *The Social Contract*. Penguin Classics, 1968.
28. Schön, W. (2007). *Tax and Legal Certainty*. *British Tax Review*, 2007(3), 291-314.
29. Schön, W. (2020). *Tax Policy and Sustainable Development Goals*. In P. Pistone & P. Scheibelhofer (Eds.), *Tax Law and the Sustainable Development Goals*. IBFD.
30. Steinmo, S. (1993). *Taxation and Democracy: Swedish, British, and American Approaches to Financing the Modern State*. Yale University Press.
31. Stiglitz, J. E. (2000). *Economics of the Public Sector*. 3rd ed. W. W. Norton & Company.
32. Tiley, S., & Loutzenhiser, J. (2014). *Tiley's Revenue Law*. 8th ed. Hart Publishing.

LEGAL REGULATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Popova Nataliia Oleksandrivna

PhD in History, Associate Professor

Donets Viktoriia Serhiivna

Student

Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

Cherkasy, Ukraine

Annotation. The article examines the legal challenges posed by the rapid development of artificial intelligence (AI), including issues of legal personality, liability, and intellectual property rights. The uncertain legal status of AI, the growing autonomy of AI systems, and the lack of a unified international regulatory framework are highlighted as key problems. Special attention is given to the difficulties in attributing authorship and patent rights to AI-generated works. The study also explores the use of AI in legal practice, emphasizing both its benefits and associated risks. The authors underline the necessity of developing legal mechanisms to manage AI integration and ensure accountability, particularly in the fields of copyright, patent law, and data protection.

Keywords: Artificial Intelligence, Legal Regulation, Legal Personality, Liability, Intellectual Property, Copyright, Patent Law, AI in Jurisprudence, Civil Rights, Legal Status.

The rapid development of artificial intelligence (AI) has become one of the key challenges for modern law. The introduction of autonomous systems, machine learning algorithms, and digital assistants is transforming the way social relations are regulated and poses new tasks for legal science, which require immediate response.

From a legal standpoint, the status of artificial intelligence remains undefined. Modern information technologies are granting AI increasing autonomy, reducing its dependence on its creators (developers). This complicates the attribution of

responsibility for the consequences of its independent actions, particularly those resulting from self-learning. Therefore, the issues of AI legal personality and liability for offenses related to its functioning are among the most complex and urgent in the field of legal regulation. Given the scope and purpose of this study, a comprehensive resolution of these problems is not anticipated.

However, we must note, in agreement with other scholars, that defining AI's legal personality remains an open question. AI cannot be equated with living beings, as it is biologically inanimate and lacks sensitivity at its current stage of development, despite progress in emotional intelligence. To protect humans from potential harm caused by AI, most experts propose considering AI as an object of civil rights [1]. The question of possible liability of AI-powered robots is under close scrutiny, given its relevance. Although, under international law, AI is essentially recognized within the framework of copyright (according to EU resolutions and working group conclusions) [2], no universal liability mechanism for AI has been developed even at the level of international legal instruments.

Closely tied to the issues of AI legal personality and liability is the regulation of intellectual property rights to AI-generated products. Generative AI is currently one of the hottest topics in copyright law [3]. At present, many countries only grant copyright protection to works created by human intellectual activity [4], such as in Australia and the United States. However, the field of intellectual property actively utilizes AI's potential, making patenting in AI a pressing issue. Over the past decade, the number of AI-related patent applications has grown exponentially – in the UK, by 400%. Thus, regulating the patenting of AI-generated inventions is one of the most urgent legal challenges.

For instance, patents for inventions created using AI were already being issued in the 1980s, but the inventors listed were the applicants, and AI itself was not mentioned. One proposed solution is to list AI as the inventor in patents, while recognizing a person as the rights holder. This approach protects the moral rights of inventors and acknowledges the role of AI in the invention. However, this issue remains unresolved, as debates continue about whether AI-generated works should be

protected by copyright, patents, or other legal rights – or not protected at all [4]. The European Parliament, attempting to address the issue, states that legal regulation in the field of AI is still under development, and related matters – such as the legal status of AI-generated intellectual products – are not yet reflected in specific legislative provisions [5].

Currently, three main approaches are proposed for solving this issue: the AI developer is considered the author; the AI user is the author; or the AI itself is recognized as the author [6]. Given the unique nature of AI, it is impossible to clearly favor any single approach. One thing is certain: once AI gains the capacity to understand and independently manage its actions, granting authorship or patent rights – and assigning liability – to the developer or user will no longer suffice for effective regulation.

A global governance mechanism is needed to manage AI development, application, and integration across various spheres of public life. This requires the establishment of clear principles.

The use of AI in the legal field is particularly relevant. AI can assist lawyers by analyzing thousands of pages of documents in seconds, identifying key content, or drafting contracts. AI-based applications can generate and propose agreements to clients in just minutes. The automation of information search and processing, and the development of decision-making algorithms, significantly save time and resources.

We agree with B. Alarie and E. Nibbet, who argue that in certain areas of legal practice, AI can indeed replace human professionals (e.g., drafting lawsuits can already be performed by AI software). However, the current state of technology does not justify the conclusion that professions such as lawyers, judges, or prosecutors are at risk of extinction [8].

In conclusion, the active integration of artificial intelligence into creative, scientific, and technical processes presents a number of serious challenges to the intellectual property legal system. These primarily concern the determination of authorship, protectability of AI-generated results, and the legal subject composition of related relations. At the moment, international organizations, such as the World

Intellectual Property Organization (WIPO), are engaged in discussions about potential models for protecting such results. However, a unified approach has not yet been established, and most jurisdictions are only beginning to address the issue at the legislative level.

Therefore, the emergence and widespread use of AI is significantly transforming the field of intellectual property, setting new demands for its legal regulation that require both deep theoretical reflection and practical legislative solutions.

The use of AI in legal practice is also associated with certain risks. It is important to develop mechanisms that can prevent and manage such risks. These include the creation of systems that ensure cybersecurity, protect personal data and confidentiality, and conduct audits and oversight of AI system operations.

REFERENCES:

1. Shcherbyna B.S., Tkachenko V.V. *Artificial Intelligence as a Subject of Civil Law*. Legal Bulletin. 2021. 1 (58). URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/53555/1/22197.pdf>
2. Kharina, M. *On the Regulation of the Legal Status of Artificial Intelligence in International Law and Ukrainian Legislation*. Young Scientist. 2019. 5 (69). URL: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-5-69-108>
3. João Pedro Quintais. *Generative AI, Copyright and the AI Act*. Kluwer Copyright Blog, Institute for Information Law (IViR), May 9, 2023. URL: <https://copyrightblog.kluweriplaw.com/2023/05/09/generative-ai-copyright-and-the-ai-act>
4. Androshchuk H. *Artificial Intelligence and Intellectual Property: Regulatory Issues*. Expert: Paradigms of Legal Sciences and Public Administration, (2(14), 58–78). URL: [https://doi.org/10.32689/2617-9660-2021-2\(14\)-58-78](https://doi.org/10.32689/2617-9660-2021-2(14)-58-78)
5. Androshchuk H.O. *Patent Issues for Inventions Created Using Artificial Intelligence: Doctrine and Practice (Part 1)*. Theory and Practice of Intellectual Property. 2022. No. 2. pp. 54–67. URL: <https://doi.org/10.33731/22022.259744>

6. Tymoshenko Ye.A. *Artificial Intelligence as a Subject of Intellectual Property Law*. Journal of Kyiv University of Law, (4), 328–332. URL: <https://doi.org/10.36695/2219-5521.4.2020.58>
7. Vynnykova N.A. *Artificial Intelligence in the Context of Global Governance*. Scientific Journal "Politicus". 2022. Issue 3. URL: http://politicus.od.ua/3_2022/10.pdf
8. Alarie B., Nibbet A. *How Artificial Intelligence Will Affect the Practice of Law*. University of Toronto Law Journal. Vol. 68, Supplement 1: Artificial Intelligence, Technology, and the Law (2018), pp. 106–124. URL: <https://www.jstor.org/stable/90019655>

THE ISSUE OF IMPLEMENTING CONSTITUTIONAL RIGHTS AND FREEDOMS UNDER MARTIAL LAW IN UKRAINE

Verbitskyi Andrii Serhiyovych
Krymchanin Bohdan Andriyovych

3rd-year students

Liubavina Viktoriya Petrivna
Ph.D. in Law, Associate Professor,
Head of the Department of Criminal Law
and Procedure Educational and
Scientific Institute of Law State Tax University

Abstract. The article examines the complex issues arising from the implementation of constitutional rights and freedoms in Ukraine under martial law, introduced due to the armed aggression of the Russian Federation, which began on February 24, 2022. The author analyzes how the hostilities affect the exercise of fundamental rights and freedoms of citizens guaranteed by the Constitution of Ukraine, such as the right to life, personal inviolability, freedom of movement, access to education, medical care, and others. Special attention is given to the restrictions imposed during martial law and their compliance with international standards, principles of proportionality, and necessity in the context of armed conflict.

The paper considers specific examples of human rights violations during the war, including cases of illegal detentions, ill-treatment, violence, restriction of access to justice, and humanitarian aid. It also analyzes the problems faced by internally displaced persons and refugees, including the provision of housing, social support, and access to basic services. The author explores legal mechanisms for protecting human rights under martial law, including the role of national judicial institutions, law enforcement agencies, and international organizations in ensuring human rights compliance.

The article also emphasizes the importance of balancing national security and protecting human rights and freedoms during armed conflict. Attention is focused on

the need to adhere to the principles of the rule of law, legality, and proportionality when applying any human rights restrictions. The author highlights the importance of effectively investigating war crimes and bringing perpetrators to justice, as well as the necessity of providing comprehensive assistance and support to those affected by armed aggression.

Thus, the article offers a comprehensive analysis of the problems encountered in realizing constitutional rights and freedoms in Ukraine under martial law, highlighting key challenges and proposing possible solutions to ensure effective human rights protection in the context of armed conflict. It underscores the necessity of strict adherence to international human rights standards and the importance of uniting the efforts of the state, civil society, and the international community to guarantee the protection of the rights and freedoms of Ukrainian citizens during wartime.

Keywords: martial law, constitutional rights, human rights, rights restrictions, rights protection, armed conflict, access to justice, international standards, war crimes.

Problem Statement and Relevance. The implementation of constitutional rights and freedoms under martial law in Ukraine presents a complex and multifaceted issue that requires thorough investigation. Martial law, introduced in response to aggression, creates situations in which certain rights and freedoms may be restricted to ensure national security and public order. These include, in particular, freedom of movement, the right to peaceful assembly, and other civil and political rights. Such circumstances demand a balanced approach to ensure a proper equilibrium between the necessity of restrictions and the protection of fundamental human rights.

The relevance of this topic is driven by the ongoing state of military threats and conflicts, which, in our view, should have no place in the modern world, as well as by the specific conditions currently prevailing in Ukraine. Martial law and its consequences for the realization of rights and freedoms raise numerous legal and

social issues that require proper evaluation and resolution. It is especially important to explore how international standards and practices for human rights protection can be integrated into national legislation and practice during martial law.

This research also holds practical significance for human rights advocates, legislators, public officials, and citizens who seek to understand their rights and the mechanisms for protecting them under extraordinary circumstances. An analysis of existing legal provisions, judicial practices, and international instruments will help determine the most effective methods for safeguarding human rights during martial law, ensure the legality of restrictions, and protect individuals from potential abuse.

Purpose of the Article. The aim of this article is to conduct a comprehensive analysis of the issues related to the implementation of constitutional rights and freedoms of citizens under martial law in Ukraine. The study will examine legal, social, and economic aspects, as well as explore possible ways to improve legal regulation and ensure the effective protection of fundamental rights in exceptional circumstances.

Main Content. Constitutional rights of individuals and citizens represent types of permitted behavior within society and the state that aim to fulfill essential personal interests, as defined in the Constitution and other normative legal acts [1].

Ensuring constitutional rights and freedoms during martial law is a particularly challenging task, as the state must simultaneously guarantee national security and uphold human rights. During martial law, certain restrictions may be imposed on citizens' rights and freedoms – such as freedom of speech, assembly, and movement – but these limitations must be justified, proportional, and temporary in order to prevent abuse by government authorities.

According to Article 1 of the Law of Ukraine "On the Legal Regime of Martial Law," martial law is a special legal regime introduced in Ukraine or in certain regions in response to armed aggression or the threat of attack, danger to the state's independence, or territorial integrity. It entails granting appropriate powers to state authorities, military command, military administrations, and local self-government bodies necessary to prevent threats, repel armed aggression, and ensure national

security. It also includes the temporary, threat-driven restriction of constitutional rights and freedoms of individuals and citizens, as well as the rights and legitimate interests of legal entities, with a specified duration for these restrictions [2].

During martial law in Ukraine, it is possible to introduce a range of restrictions on citizens' constitutional rights and freedoms, in particular: freedom of speech, freedom of assembly, freedom of movement, the right to personal inviolability, and so on. Each of these restrictions must be clearly justified and introduced with the aim of ensuring national security, preserving state independence, and maintaining the country's territorial integrity. Such limits must meet the criteria of necessity and proportionality, which determine the degree of state intervention in citizens' rights. For example, restrictions on freedom of speech may be introduced to prevent the spread of panic or misinformation that could threaten national security. However, such measures should not lead to the complete suppression of freedom of expression, especially when it concerns criticism of government actions or military operations.

Restrictions on freedom of assembly and movement may be introduced to prevent mass unrest, but their justification must be based on a real threat to public safety. These limits must be temporary and have clearly defined boundaries of application in order to avoid abuses by state authorities. For instance, the imposition of a curfew may be justified in the event of a significant threat of armed attack or sabotage activity in a specific territory. However, such measures must be proportionate to the threat and not result in the total restriction of citizens' movement when there is no immediate danger.

Special attention, in our opinion, should be paid to restrictions on the right to personal inviolability, which may include document checks, searches, and detentions during martial law. Such measures may be necessary to prevent the activities of hostile sabotage groups or to identify potential threats. However, when carrying out these measures it is important to adhere to the principle of legality, avoid excessive use of force, and safeguard the rights of detained persons. The use of such restrictions must be carefully controlled by state authorities to prevent human rights violations and ensure compliance with international standards in this area.

The assessment of the justification of restrictions on constitutional rights and freedoms during martial law also includes an analysis of their proportionality and effectiveness. For example, the introduction of restrictions must be justified on the basis of a real threat, rather than merely the potential for one to arise. This requires a detailed analysis of the situation and a balanced approach to determining the scope and duration of those restrictions.

The imposition of martial law has a significant impact on the civilian population. Restrictions on rights enshrined in the Constitution of Ukraine [3] alter people's daily lives. In particular, a curfew and checkpoints limit freedom of movement, complicating access to medical services, work, and other essential resources. Moreover, the introduction of censorship or constraints on the information space can lead to a shortage of reliable information, heightening anxiety and panic among the population. It is important to ensure that citizens receive balanced information and maintain social connections to mitigate the negative effects of martial law on civilians.

Vulnerable groups – such as children, the elderly, people with disabilities, and internally displaced persons – suffer the most during martial law. Their needs for security, medical assistance, and social support often remain unmet. Children may lose access to education due to school closures, while the elderly and people with disabilities face obstacles in obtaining medical and social care. Internally displaced persons, forced to leave their homes, frequently find themselves without necessary resources and vital support. Cooperation between the state and civil society organizations is key to minimizing the negative impact of martial law on these groups.

The author notes that protecting vulnerable groups during martial law in Ukraine is an urgent necessity and an investment in the future. Their survival and well-being require immediate attention and comprehensive solutions. From a humanitarian perspective, these groups need prompt aid to satisfy basic needs such as food, water, shelter, and medical care [4].

Martial law also has a significant impact on service members, who bear the

primary burden of defending the state and ensuring its territorial integrity. The constant threat of armed conflict demands a high level of both physical and psychological readiness. Often operating under extreme stress, military personnel risk physical and emotional exhaustion. It is the state's responsibility to provide adequate conditions for their service – including timely medical care and support – since service members' health directly affects their combat effectiveness. The perpetual risk and necessity to make rapid, responsible decisions impose special requirements on their moral and psychological training. Consequently, the state must ensure that armed forces personnel have access to quality medical services.

The availability of modern medical technologies, equipment, and qualified healthcare professionals is crucial for maintaining the health of service members. The state must establish specialized medical centers capable of delivering emergency treatment for wounds and other combat injuries. This provision should encompass both physical rehabilitation and psychological support to help military personnel reintegrate into civilian life after completing their service. Equally important is social support for service members and their families: military personnel are often separated from loved ones, which can cause emotional isolation and additional stress. The state must guarantee various forms of assistance – financial aid, housing programs, and educational opportunities for servicemen's children – as stipulated in the Law of Ukraine “On Social and Legal Protection of Servicemen and Members of Their Families” [5].

We also believe that the introduction of a state of emergency has a profound impact on the administration of justice and the country's legal system, altering the procedures for adjudication and the functioning of judicial bodies.

First of all, during martial law certain restrictions may be imposed on the right to defense and access to justice, which adversely affects the fairness of judicial proceedings. Martial law often entails the adoption of expedited court procedures, which can lead to violations of the right to a fair trial. Changes may also occur in the system of jurisdiction and in how courts operate, including the establishment of military tribunals to hear cases related to war crimes and military offenses. These

measures raise concerns about upholding the principle of judicial independence and the impartiality of court decisions.

Moreover, the introduction of martial law can lead to an increased burden on the judiciary due to a rise in cases involving violations of the rights and freedoms of citizens and legal entities. It is also important to note that, under martial law, instances of abuse of power and breaches of legality by state bodies may occur, necessitating strengthened oversight and monitoring by human-rights organizations and civil society.

When discussing rights and Ukraine's legal system, we must also refer to international legal standards and the decisions of international organizations regarding the emergency situation in Ukraine.

International human rights and humanitarian law standards establish the fundamental principles and norms that govern the observance of human rights even in emergency situations, including martial law. Key international instruments, such as the Universal Declaration of Human Rights [6], the International Covenant on Civil and Political Rights [7], and the European Convention on Human Rights [8], enshrine inalienable rights and freedoms that must be guaranteed under any circumstances. For example, the right to life, the prohibition of torture, and the right to a fair trial are absolute and not subject to limitation even during martial law. Other rights may be temporarily restricted, but such restrictions must be justified, necessary, and proportionate to the threat facing the state.

International humanitarian law regulates restrictions on rights and freedoms during armed conflicts. The Geneva Conventions and their Additional Protocols set rules for protecting civilians and combatants who do not take part in hostilities [9]. These norms require compliance with the principles of distinction, proportionality, and necessity, limiting the use of force and means. It is important that a state imposing martial law adheres to international standards and ensures protection of all persons under its jurisdiction. Fulfilling these obligations helps preserve humanity and uphold international order even in the most difficult circumstances.

Ensuring compliance with international standards during martial law requires

effective monitoring. International organizations such as the UN [10], Council of Europe [11], and Committee of the Red Cross [9] play an important role in monitoring human rights and recommending improvements to national legislation and practices.

International organizations actively respond to the emergency in Ukraine, providing support and recommendations to safeguard the safety and well-being of civilians. Among which:

- ❖ United Nations (UN): The UN, through agencies like United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), World Food Programme (WFP), and United Nations Children's Fund (UNICEF), provides vital humanitarian assistance to Ukraine. UNHCR focuses on assisting internally displaced persons, providing shelter, food, and medical services. WFP distributes food packages and cash aid to the most vulnerable groups, and UNICEF protects children's rights, ensuring access to education and psychological support.

- ❖ European Union (EU): The EU offers significant financial and technical support to Ukraine within a humanitarian aid program. Funding goes toward infrastructure recovery, medical aid, and economic stability support. Additionally, the EU has implemented sanctions against countries engaging in aggression toward Ukraine, aiming to apply political and economic pressure to end the conflict. The European Union actively backs reforms in Ukraine to improve governance and combat corruption.

- ❖ International Committee of the Red Cross (ICRC): The ICRC is one of the key organisations operating in Ukraine during emergencies. It provides medical aid, water supply, and sanitation, and helps evacuate civilians from dangerous areas. ICRC works with local groups and volunteers to deliver timely support to those affected by the conflict.

- ❖ Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE): The OSCE monitors Ukraine's security situation through its Special Monitoring Mission (SMM). SMM OSCE offers objective reporting on-site, encourages dialogue among conflicting parties, and supports peace resolution efforts. The OSCE also promotes

human rights and democratic processes in Ukraine.

❖ International Monetary Fund (IMF): The IMF provides financial support to Ukraine through lending programmes to ensure macroeconomic stability and support economic reforms. The Fund promotes development of the financial sector, especially through banking system reforms, and offers technical assistance to improve public finance management.

❖ World Bank actively supports Ukraine in implementing projects for infrastructure recovery, energy sector reform, and enhancement of the social sphere. In particular, the Bank funds projects focused on improving energy efficiency, transport infrastructure development, and better access to medical services.

❖ NATO: The North Atlantic Treaty Organization provides Ukraine with political and military support in strengthening national defence capacity. NATO trains Ukrainian servicemembers, supplies military equipment and gear, and promotes defence capacity through cooperation programmes and defence sector reforms.

❖ International Committee for Human Rights Protection (ICHRP): ICHRP monitors human rights compliance in conflict conditions and provides recommendations for improving the situation. The organisation reports human rights violations, raises international attention to related issues, and offers technical assistance in developing measures for citizens' rights protection.

❖ United States Agency for International Development (USAID): USAID provides substantial support to Ukraine through development programmes and humanitarian aid. The organisation funds projects in areas of economic development, health care, education, and democratic governance. USAID also supports strengthening civil society and reform implementation.

❖ International Non-Governmental Organisations: Numerous international NGOs, such as Amnesty International, Human Rights Watch, and others, actively operate in Ukraine to ensure human rights protection. They monitor the situation, provide legal aid to victims, run awareness campaigns, and offer recommendations for improving the observance of rights and freedoms.

Conclusions. The article analyzes the difficulties in implementing constitutional rights and freedoms in Ukraine during martial law caused by armed aggression by the Russian Federation, which began on February 24, 2022. It examines the impact of hostilities on citizens' main rights, including the right to life, personal inviolability, freedom of movement, access to education, and medical aid. The author emphasizes the limitations imposed during martial law and their compliance with international standards, proportionality principles, and necessity. Specific examples of human rights violations, such as unlawful detentions, cruel treatment, restricted access to justice and humanitarian assistance, are thoroughly examined. It also addresses the issues of internally displaced persons and refugees, including housing, social support, and access to basic services. Particular attention is paid to legal mechanisms for protecting human rights, the role of national courts, law enforcement agencies, and international organizations. The article stresses the need for balance between national security and the protection of human rights and freedoms, respecting the rule of law, legality, and proportionality principles. The author highlights the importance of effective investigation of war crimes, bringing perpetrators to justice, and providing comprehensive assistance to victims of aggression, outlining key challenges and suggesting possible solutions to ensure human rights protection under armed conflict conditions.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Protection of Constitutional Rights and Freedoms of Individuals and Citizens: Free Legal Aid – dated 27.06.2024 <https://legalaid.gov.ua/publikatsiyi/zahyst-konstytuczijnyh-prav-ta-svobod-lyudyny-i-gromadyany-na/> (From Ukraine)
2. On the Legal Regime of Martial Law: Law of Ukraine // Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine, 2015, No. 28, Article 250 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text> (From Ukraine)
3. Constitution of Ukraine: Official Text. Kyiv: KM, 2024. 66 pages (From Ukraine)
4. Verbitskyi A.S., Kosilova O.I. Violations of Rights and Freedoms of

Vulnerable Population Groups in Ukraine under Martial Law. Scientific Journal Named After Mykhailo Drahomanov <https://www.chasopys.law.npu.kiev.ua/archive/42/3.pdf> (From Ukraine)

5. On Social and Legal Protection of Servicemen and Their Families: Law of Ukraine // Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine, 1992, No. 15, Article 190 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2011-12#Text> (From Ukraine)

6. Universal Declaration of Human Rights, December 10, 1948 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015#Text (From Ukraine)

7. International Covenant on Civil and Political Rights, December 16, 1966 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text (From Ukraine)

8. Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms: Council of Europe, November 4, 1950 <https://gemini.google.com/app/2876e386a20e6e6c?hl=uk> (Ukraine)

9. International Committee of the Red Cross. (1949). Geneva Conventions of August 12, 1949 <https://gemini.google.com/app/2876e386a20e6e6c?hl=uk> (Ukraine)

10. United Nations Organization <https://surli.cc/wgwfcg>

11. Council of Europe <https://www.coe.int/uk/web/kyiv> (Ukraine)

**ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗАСАДИ
АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН**

Безотосний Сергій Володимирович,

аспірант

Заклад вищої освіти «Львівський університет бізнесу та права»

м. Львів, Україна

Анотація: У статті досліджено організаційні та функціональні засади адміністративно-правового забезпечення технології блокчейн у сфері публічного управління. Зроблено акцент на децентралізованій природі блокчейн і її потенціалі трансформувати класичні управлінські моделі. Встановлено, що технологія блокчейн здатна забезпечити прозорість, незмінність та підзвітність у виконанні адміністративних функцій. Окреслено основні напрямки адаптації адміністративного права до умов цифрової трансформації. Обґрунтовано необхідність створення нових процедур контролю, верифікації даних і розподілу відповідальності в умовах автоматизації. Визначено роль смарт-контрактів як інструменту автономного виконання адміністративних дій. Запропоновано підходи до формування мультидисциплінарних структур, які забезпечують інтеграцію блокчейн у діяльність органів публічної влади. Показано доцільність запровадження етичного та технічного аудиту алгоритмів. Акцентовано на важливості принципів відкритості, нейтральності та технологічної сумісності при впровадженні блокчейн-систем. Зроблено висновок, що ефективне адміністративно-правове забезпечення блокчейну потребує комплексного нормативного, організаційного та функціонального переосмислення.

Ключові слова: блокчейн, адміністративне право, децентралізація, смарт-контракти, публічне управління, цифрове врядування, адміністративна відповідальність, верифікація, прозорість, алгоритмічний контроль.

У контексті цифрової трансформації сучасного суспільства ключову роль відіграють інноваційні технології, серед яких особливе місце займає технологія блокчейн. Її унікальні властивості – децентралізованість, незмінність записів, криптографічна безпека – відкривають широкі можливості для переосмислення адміністративного управління, публічних послуг, процедурного контролю та правозастосування. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває вивчення організаційних і функціональних засад адміністративно-правового забезпечення впровадження та використання технології блокчейн у діяльності державних інститутів.

Розвиток технологій спричиняє не лише трансформацію організаційних структур і підходів до управління, а й викликає потребу в оновленні концептуального апарату адміністративного права. Зокрема, виникає необхідність адаптації адміністративно-правових механізмів до реалій цифрової економіки, у межах якої блокчейн виступає не лише інструментом, а й самостійним суб'єктом функціонального впливу на правове поле. Така трансформація потребує фундаментального дослідження принципів, моделей та інституцій, що забезпечують належне функціонування технології блокчейн у сфері публічного управління. Метою цієї статті є системне дослідження організаційних і функціональних засад адміністративно-правового забезпечення технології блокчейн. У фокусі уваги: визначення ключових адміністративно-правових функцій, моделей управління, принципів взаємодії суб'єктів публічної влади з децентралізованими технологічними системами, а також формування теоретичних підходів до легітимації цифрової інфраструктури в контексті адміністративного регулювання.

Технологія блокчейн – це особлива форма розподіленої бази даних, яка забезпечує послідовну фіксацію інформації у вигляді блоків, з'єднаних криптографічними методами. У центрі її роботи – принцип децентралізації, який заперечує наявність єдиного адміністратора або контролера, передаючи повноваження верифікації і збереження даних учасникам мережі. З правової точки зору блокчейн не може розглядатися лише як технічний інструмент. Його

характерні риси мають потенціал до перетворення правового простору, викликаючи потребу у створенні нових форм управлінської відповідальності, контролю, координації, що мають лягти в основу адміністративно-правових механізмів. У межах адміністративного права блокчейн вимагає вивчення як інструмент підвищення прозорості публічної влади, запобігання корупції, а також як потенційний інститут цифрового врядування.

Формалізація блокчейн-технологій у правовій площині передбачає побудову чіткої системи функціональних і організаційних засад, що визначають її застосування в межах публічного адміністрування. Це, своєю чергою, вимагає узгодження між технологічними можливостями та адміністративними принципами законності, ефективності, пропорційності, підзвітності та публічності. Блокчейн – це не лише інформаційно-комунікаційна технологія, а й потенційна платформа для здійснення публічних функцій. У межах адміністративного права її можна інтерпретувати як засіб реалізації управлінських процедур: реєстрації, ліцензування, моніторингу, аудиту, обліку тощо. Завдяки незмінності даних та автоматизованим смарт-контрактам, блокчейн здатний забезпечувати автономне виконання адміністративних дій без участі чиновників. Наприклад, смарт-контракти можуть автоматизувати процес видачі дозволів або сплати адміністративних зборів. Це відкриває шлях до трансформації моделі адміністративного провадження, яке стає прозорішим, швидшим та менш вразливим до корупційного впливу.

Формування адміністративно-правових засад впровадження блокчейну передбачає встановлення процедурного регламенту щодо критеріїв допуску учасників до цифрових реєстрів, порядку доступу до даних, механізмів оскарження рішень, винесених автоматизованими системами, а також визначення відповідальності за помилки або збої в алгоритмах. Організаційна модель впровадження блокчейн-технологій має ґрунтуватися на принципах відкритості, децентралізації, інтероперабельності та крос-функціональності. Залежно від сфери застосування (реєстраційна діяльність, контроль за виконанням рішень, публічні закупівлі, екологічний моніторинг тощо),

організаційні структури можуть бути побудовані як централізовано-керовані, так і відкриті. Формування організаційного контексту передбачає створення спеціалізованих підрозділів при органах виконавчої влади або місцевого самоврядування, відповідальних за технічну підтримку, аудит, оцінку ризиків та моделювання сценаріїв впровадження блокчейн-рішень. Крім того, необхідно передбачити мультидисциплінарні команди, що поєднують фахівців у галузі адміністративного права, інформаційних технологій, кібербезпеки та етики.

Також доцільним є створення національної стратегії цифрової трансформації із визначенням місця блокчейн-систем у загальній структурі цифрового врядування. Така стратегія має містити механізми забезпечення доступності технології для малих громад, гарантування прав людини у цифровому середовищі та забезпечення балансів між технологічним прогресом і адміністративною відповідальністю. Функціональний аспект адміністративно-правового забезпечення технології блокчейн полягає у визначенні набору дій, що забезпечують ефективне виконання публічних функцій із використанням цифрових децентралізованих систем. До таких дій належать реєстрація фактів, автоматизоване прийняття управлінських рішень, розподіл ресурсів, здійснення моніторингу та контролю, ведення цифрових обліків.

Одним із головних функціональних завдань є верифікація інформації. В умовах блокчейн верифікація набуває колективного характеру, відбувається за рахунок алгоритмів консенсусу, що значно знижує ризики підробки та шахрайства. Адміністративно-правова система має передбачити процедури правової валідації таких цифрових підписів, визначення юридичного статусу транзакцій, здійснених у блокчейні, та можливості їх оскарження. Іншим важливим елементом є функція контролю. Блокчейн може бути ефективним інструментом запобігання зловживанням у сфері публічних фінансів, оскільки забезпечує прозорість витрат у режимі реального часу. Це вимагає розробки нових форм адміністративного нагляду, які будуть базуватися на цифрових слідах та автоматизованих аналітичних системах.

Блокчейн ускладнює класичну систему розподілу відповідальності, оскільки усуває традиційних суб'єктів ухвалення рішень. Проте адміністративне право передбачає персоніфіковану відповідальність, яка в умовах децентралізованих мереж вимагає переосмислення. Особливо це стосується визначення відповідальності за помилки в алгоритмах, збої смарт-контрактів, або зловживання в адмініструванні блокчейн-систем. У таких умовах постає потреба у формуванні нової парадигми адміністративної відповідальності, де важливим елементом є правове закріплення меж автоматизованої відповідальності, прав користувачів і обов'язків розробників. Крім того, необхідно передбачити механізми зовнішнього контролю за алгоритмами, включаючи незалежний аудит, аналіз ризиків та механізми відшкодування шкоди.

Успішне впровадження блокчейну в систему публічного адміністрування неможливе без дотримання ряду базових принципів: технологічного нейтралітету, відкритості коду, підзвітності, прозорості, захисту персональних даних, справедливого доступу, етичного застосування алгоритмів. Ці принципи мають бути інтегровані в усі адміністративні процедури, що використовують децентралізовані технології. Окремої уваги заслуговує принцип технологічного нейтралітету, який означає, що адміністративні органи мають бути відкритими до різних технологічних рішень і не повинні віддавати перевагу лише одному типу блокчейн-платформ. Це сприяє розвитку конкуренції, інновацій та мінімізує ризики монополізації публічних цифрових інфраструктур. Принцип етичного застосування вимагає запровадження етичного аудиту алгоритмів, зокрема, з точки зору недопущення дискримінації, прихованих преференцій та упередженості в автоматизованих процедурах ухвалення рішень.

Отже, технологія блокчейн відкриває нові горизонти для розвитку системи публічного адміністрування, водночас вимагаючи глибокого переосмислення адміністративно-правових механізмів забезпечення її функціонування. Організаційні та функціональні засади адміністративно-правового забезпечення блокчейн-технологій повинні

базуватися на принципах відкритості, децентралізованості, цифрової відповідальності та юридичної чіткості. Формування ефективної моделі блокчейн-врядування потребує мультидисциплінарного підходу, що враховує як технічні, так і правові особливості технології. Лише за умов розробки прозорої системи правових норм, адміністративних процедур і механізмів контролю можна гарантувати відповідальне, ефективне та безпечне використання блокчейн у публічному секторі.

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЄДИНОЇ СУДОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Майка Максим Борисович

адвокат, кандидат юридичних наук, викладач

Галицького фахового коледжу імені В'ячеслава Чорновола

Пузяк Христина Володимирівна

юрисконсульт

Галицького фахового коледжу імені В'ячеслава Чорновола

Анотація. В даній статті авторами досліджено напрямки вдосконалення Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи, враховуючи вимоги Рамкової угоди між Україною та Європейським Союзом щодо спеціальних механізмів реалізації фінансування Союзу для України згідно з інструментом Ukraine Facility та реалій воєнного стану, внесено пропозиції щодо удосконалення ЄСІТС.

Ключові слова: ЄСІТС, напрями вдосконалення, технічне забезпечення, інтеграція, штучний інтелект, кібербезпека, модернізація.

Вступ. У 2017 році було внесено зміни до процесуального законодавства та запроваджено систему «Електронний суд», шляхом розбудови єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи (далі – ЄСІТС) [1, 2].

На разі в повній мірі функціонують лише окремі компоненти ЄСІТС у зв'язку із чим система потребує удосконалення, в тому числі модернізації апаратного й програмного забезпечення з іншими державними установами та реєстрами [3, с. 81].

06 червня 2024 року було ратифіковано Рамкову угоду між Україною та Європейським Союзом щодо спеціальних механізмів реалізації фінансування Союзу для України згідно з інструментом Ukraine Facility та визначено необхідність повної модернізації ЄСІТС до кінця 2027 року [4].

Постановка завдання. Мета роботи полягає в проведенні дослідження напрямків вдосконалення ЄСІТС.

Питання вдосконалення ЄСІТС досліджували наступні вчені та науковці сучасності: О. Бринцев, О. Кібенко, О. Берзанюк, Ю. Георгієвський, В. Зур'ян, Н. Канюка, Н. Чудик, А. Колесніков, В. Канюка, О. Никон. Для розв'язання поставлених завдань, авторами використано наступні методи дослідження: діалектичний, герменевтичний, аналізу та синтезу, дедукції, системного аналізу, правових аксіом, формально-догматичний.

Результати дослідження. У зв'язку із воєнним станом одним із основних завдань судів є забезпечення права осіб на участь у судовому процесі та гарантування під час участі у судовому засіданні безпеки його учасників. Дані завдання можуть бути вирішені шляхом розвитку дистанційного судочинства [7].

Однак, впровадження інформаційних технологій у судочинство вимагає значних фінансових витрат і збільшення державного фінансування судових установ, що обумовлено необхідністю закупівлі спеціального обладнання, а також залученням кваліфікованих спеціалістів, які можуть оперативно виявити й усунути технічні несправності у разі їх виникнення. Досить часто в національних судах відсутнє необхідне технічне забезпечення за допомогою якого можна було б використовувати ЄСІТС, оскільки через недостатній рівень фінансування у деяких районних судах відсутнє підключення до мережі «Інтернет», наявне застаріле обладнання, яке потребує оновлення.

С. Обрусна та К. Пасинчук зазначили, що необхідно передбачити комплексний підхід для подальшого впровадження «Електронного суду», який буде спрямований на удосконалення нормативно-правової бази, технічно-інформаційного забезпечення судів, розробку заходів та систем для забезпечення запобігання кіберзлочинності, організацію навчальних курсів для працівників апарату суду та інших користувачів системи, регулярного моніторингу ефективності роботи системи та її модернізацію [6, с. 123–124].

Погоджуючись із думкою С. Обрусної і К. Пасинчук, пропонуємо

розробити багатофакторну ідентифікацію особи, періодичне підтвердження користувача, алгоритми фотозйомки та відеозйомки відправника документів, тощо.

Сайти судів, структура головної сторінки веб-порталу «Судова влада України», сайти Державної судової адміністрації України та територіальних управлінь структуровані відповідно до наказу Державної судової адміністрації України «Про організаційне забезпечення функціонування веб-порталу «Судова влада України» [8]. Однак, незважаючи на це, дані сайти є не завжди зрозумілими для пересічного громадянина, досить часто учасники справ стикаються із труднощами пошуку необхідної інформації (наприклад, визначення підсудності справи, порядку направлення поштової кореспонденції, визначення розміру судового збору). Крім того, досить часто сайти не працюють із технічних причин або через кібератаки.

Вважаємо, що до вище зазначених веб-сайтів необхідно додати асистента з елементами штучного інтелекту, оскільки найчастіше учасники справ здійснюють пошук інформації про призначені судові засідання, стан розгляду справ, зразки процесуальних документів та інші проблемні питання.

Аналіз практичного застосування окремих модулів ЄСІТС продемонстрував окремі недоліки у їх функціонуванні. Підсистеми «Електронний суд» та «Електронний кабінет» мають не досконалий дизайн, численні технічні проблеми та не орієнтовані на пересічного користувача.

Вважаємо, що ЄСІТС необхідно інтегрувати із Державним реєстром речових прав на нерухоме майно для того, щоб при пошуку інформації в Державному демографічному реєстрі судді могли одразу отримати доступ до витягів із ДРРП та технічної документації; з Державним земельним кадастром для отримання витягу та зображення з кадастрової карти; з Державним реєстром актів цивільного стану громадян з метою отримання інформації про дату народження, ідентифікаційний код сторін по справі. Зазначену інформацію доцільно було б відображати у вигляді гіперпосилань при аналізі заяв по суті та з процесуальних питань. Також, вважаємо, що ЄСІТС необхідно інтегрувати з

Єдиним державним реєстром досудових розслідувань, оскільки відповідно до Кримінального процесуального кодексу України слідчий суддя має право витребувати інші матеріали кримінального провадження.

Крім того, ідентифікацію учасників справи у ЄСІТС доцільно застосовувати із двофакторною періодичною авторизацією. Також, система не повністю інтегрована з реєстрами, сповіщення та повідомлення системи не об'єднані, в підсистемі «Електронний суд» не передбачена можливість найменування та групування судових справ із визначенням пріоритетів, неможливо подавати адвокатські електронні запити до органів судової влади та інших державних установ, справи у систему не завантажуються своєчасно, процес подання запиту про зареєстроване місце проживання фізичної особи або місце реєстрації юридичної особи на етапі надходження справи до суду не автоматизовано. Зазначені функції корисні для користувачів системи. Крім того, в підсистемі «Електронний суд» відсутні формуляри всіх необхідних документів, у зв'язку із чим досить часто неможливо подати потрібний документ по справі за допомогою підсистеми, зокрема необхідно додати наступні формуляри: заяви про врегулювання спору за участю судді, про проведення медіації, заяву-згоду на проведення медіації; про укладення мирової угоди, про затвердження мирової угоди, про направлення документів в електронному вигляді, про отримання документів в електронному вигляді, про участь в судовому засіданні в режимі відеоконференції з іншим судом в залі для маломобільної категорії осіб, про перегляд рішення за нововиявленими обставинами.

Існуюче програмне забезпечення ЄСІТС потребує оновлення, завдяки якому можливо буде забезпечити безперебійну роботу ЄСІТС в умовах нестабільного енергопостачання та масованих ракетних обстрілів, інтегрувати модулі в єдину злагоджену систему. Крім того, в умовах воєнного стану необхідно створити надійну систему резервного копіювання та відновлення даних, забезпечити належний рівень кібербезпеки. На сьогодні спостерігається недостатня координація між інституціями, які залучені до процесу модернізації.

У зв'язку із впровадженням та постійним удосконаленням ЄСІТС, виникла потреба в масштабному навчанні персоналу роботи з новою системою. Також, особливої уваги потребують складність одночасного впровадження змін у всіх судах.

Крім того, держава повинна стимулювати суб'єктів для використання електронних засобів при здійсненні судочинства, оптимізації та спрощення процедури звернення до суду та судового розгляду. Дане стимулювання, може бути здійснено шляхом зменшення витрат пов'язаних із розглядом справи, ставок судового збору, зниження податкового навантаження на заробітну плату ІТ-спеціалістів [9].

ЄСІТС значно перевершує за функціоналом та потенціалом системи електронного судочинства країн Європейського союзу, оскільки виступає єдиним комплексним інструментом для судів усіх юрисдикцій.

Вважаємо за доцільне впровадити у систему елементи штучного інтелекту, який аналізуватиме дані та формуватиме статистичні звіти, наприклад узагальнювати кількість судових проваджень за участю кожного із заявників для виправлення сутяжництва, здійснювати пошук документів із ознаками підробки, які використовуються в якості доказів у декількох справах, автоматичну перевірку сплати судового збору та його зарахування до відповідного фонду бюджету. Дані нововведення потребують удосконалення технічного забезпечення, за допомогою якого здійснюватиметься збір, систематизація та узагальнення даних, тому з метою залучення фінансової допомоги доцільно було б налагодити співпрацю з приватними міжнародними компаніями, які виробляють необхідне обладнання, на взаємовигідних засадах із розтермінуванням платежів, оскільки в межах співпраці українська сторона рекламуватиме та популяризуватиме бренди міжнародних контрагентів, ефект від даної співпраці згодом буде колосальним і дозволить зменшити витрати на оновлення матеріально-технічної бази, а українська сторона у свою чергу зможе повернути витрачені кошти за рахунок судового збору, шляхом внесення відповідних змін до національного законодавства.

Висновки. Отже, програмне забезпечення Єдиної інформаційно-телекомунікаційної системи потребує удосконалення, зокрема пропонуємо:

- створити систему багатофакторної автентифікації користувачів із регулярним підтвердженням особи, а також розробити алгоритми фото- та відеофіксації відправників документів;
- додати асистента з елементами штучного інтелекту на веб-сайти «Судова влада України», Державної судової адміністрації України та її територіальних управлінь;
- автоматизувати процес подання запиту про зареєстроване місце проживання фізичної особи або місце реєстрації юридичної особи на етапі надходження справи до суду;
- інтегрувати систему із ДРРП, Державним земельним кадастром, Державним реєстром актів цивільного стану громадян, Єдиним державний реєстром досудових розслідувань;
- об'єднати сповіщення та повідомлення від системи;
- ввести у підсистемі «Електронний суд» функції найменування та групування справ із визначенням пріоритетів, подання електронних адвокатських запитів до органів державної влади та судових установ, удосконалити процес завантаження судових справ в систему;
- додати в підсистему «Електронний суд» наступні формуляри: заяви про врегулювання спору за участю судді, про проведення медіації, про укладення мирової угоди, про затвердження мирової угоди, про направлення документів в електронному вигляді, про участь в судовому засіданні в режимі відеоконференції з іншим судом в залі для маломобільної категорії осіб, про перегляд рішення за нововиявленими обставинами, про отримання документів в електронному вигляді, заяву-згоду на проведення медіації;
- інтегрувати модулі в єдину систему, забезпечивши безперебійну роботу ЄСІТС в умовах нестабільного енергопостачання;
- створити надійну систему резервного копіювання та відновлення

даних;

- впровадити в систему елементи штучного інтелекту з метою здійснення аналізу статистичних даних на основі яких будуть сформовані звіти;
- удосконалити дизайн підсистем «Електронний суд» та «Електронний кабінет»;
- налагодити співпрацю з приватними міжнародними компаніями, які виробляють обладнання, яке забезпечує збір, систематизацію та узагальнення даних, на взаємовигідних засадах у розстрочку;
- періодично проводити навчання персоналу роботи з ЄСІТС, у зв'язку із постійним удосконаленням системи.

Напрями вдосконалення єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи потребують подальшого наукового дослідження та можуть бути предметом подальших наукових розробок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про внесення змін до Господарського процесуального кодексу України, Цивільного процесуального кодексу України, Кодексу адміністративного судочинства України та інших законодавчих актів. Закон України від 03 жовтня 2017 року №2147-VIII. Дата оновлення: 18.10.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/2147-19#Text> (Дата звернення 07.07.2025).
2. Про затвердження Концепції Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи. Наказ Державної судової адміністрації від 13 квітня 2018 року №168. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0168750-18#Text> (Дата звернення: 07.07.2025).
3. План для Ukraine Facility. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/planukraine-facility.pdf> (Дата звернення: 07.07.2025).
4. Про ратифікацію Рамкової угоди між Україною та Європейським Союзом щодо спеціальних механізмів реалізації фінансування Союзу для України згідно з інструментом Ukraine Facility. Закон України від 06 червня 2024 року №3786-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3786-20#Text>

(Дата звернення 07.07.2025).

5. Кібенко О. Майбутнє онлайн-судів в Україні: оцифровування наявних процесів чи цифрова трансформація правосуддя? *Юридична газета онлайн*. 2024. URL: <https://jur-gazeta.com/dumka-eksperta/maybutne-onlaynsudiv-v-ukrayini-ocifrovuvannya-nayavnih-procesiv-chi-cifrova-transformaciya-pravosud.html> (Дата звернення: 07.07.2025).

6. Обрусна С. Ю., Пасинчук К. М. Електронний суд як адміністративно-правова категорія. *Південноукраїнський правничий часопис*. 2020. № 3. С. 120–124 (Дата звернення: 07.07.2025).

7. В Україні зростає запит на дистанційний розгляд судових справ – Григорій Усик. Вища рада правосуддя. 2024. 19 листопада. URL: <https://hcj.gov.ua/news/v-ukrayini-zrostaye-zapyt-na-dystanciynyy-rozglyad-sudovyhsprav-grygoriy-usyk> (Дата звернення: 07.07.2025).

8. Про організаційне забезпечення функціонування веб-порталу «Судова влада України»: Наказ Державної судової адміністрації України від 17 лютого 2014 року № 30. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0030750-14#Text> (Дата звернення: 07.07.2025).

9. Maika M 'The Implementation of E-justice within the Framework of the Right to a Fair Trial in Ukraine: Problems and Prospects' 2022 3(15) Access to Justice in Eastern Europe (Scopus; WOS). URL: <https://doi.org/10.33327/AJEE-18-5.2-n000320>. https://ajee-journal.com/upload/attaches/att_1657101874.pdf (дата звернення: 07.07.2025).

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ Е-ГРИВНІ:
АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ ВИКОРИСТАННЯ
ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙНУ**

Явний Олексій Іванович,
аспірант

Заклад вищої освіти «Львівський університет бізнесу та права»
м. Львів, Україна

Анотація:

У статті досліджено адміністративно-правовий аспект забезпечення кібербезпеки електронної гривні з використанням технології блокчейн. Зроблено аналіз сучасного стану правового регулювання у сфері цифрових фінансів та права, виявлено існуючі прогалини та проблеми у сфері адміністративного контролю. Встановлено, що впровадження блокчейн-технології створює нові виклики для традиційних механізмів кібербезпеки та потребує адаптації правової бази.

Проаналізовано особливості адміністративної відповідальності за порушення у сфері кібербезпеки е-гривні. Визначено ключові напрями удосконалення нормативно-правового регулювання та адміністративних процедур. Обґрунтовано необхідність інтеграції технічних і правових інструментів для підвищення рівня безпеки цифрової валюти. Зроблено висновок про важливість розвитку інституційної бази та підвищення кваліфікації фахівців у цій сфері. Вказано на значущість міжнародного співробітництва у протидії кіберзагрозам. Розроблено рекомендації щодо впровадження стандартів і протоколів безпеки з урахуванням особливостей блокчейн. Отже, стаття сприяє формуванню комплексного підходу до правового і адміністративного забезпечення кібербезпеки е-гривні.

Ключові слова: кібербезпека, е-гривня, блокчейн, адміністративно-правове регулювання, цифрова валюта, нормативно-правова

база, відповідальність, криптографія, децентралізація, кіберзагрози, фінансові технології, державний контроль, цифрова економіка, міжнародне співробітництво.

Забезпечення кібербезпеки електронної гривні в сучасних умовах є надзвичайно актуальним напрямом досліджень у сфері цифрових фінансів та права. Впровадження національної цифрової валюти, такої як е-гривня, несе як значні можливості для розвитку економіки та банківської системи України, так і суттєві виклики, пов'язані з кіберзагрозами. Цифрові активи, що існують у віртуальному просторі, стають об'єктом уваги кіберзлочинців, що вимагає комплексного підходу до захисту цих активів. Одним із найперспективніших інструментів забезпечення безпеки у сфері цифрових валют є технологія блокчейн, яка, завдяки своїм властивостям децентралізації, незмінності та прозорості, забезпечує високий рівень захисту транзакцій і даних. Однак застосування блокчейну в українській правовій системі потребує чіткого регулювання, особливо у контексті адміністративно-правових механізмів, що мають гарантувати відповідність стандартам кібербезпеки, захист прав користувачів та ефективний контроль за дотриманням законодавства. Адміністративно-правовий аспект є ключовим для розробки політик та нормативних актів, які регулюють не лише технологічні, а й організаційні заходи, що забезпечують функціонування е-гривні у безпечному кіберпросторі.

У світлі стрімкого розвитку цифрових фінансів багато країн світу активно розглядають можливості впровадження центрально-банківських цифрових валют (CBDC), які мають потенціал значно трансформувати традиційну фінансову систему. Україна не є виключенням і планує запровадження електронної гривні як офіційного платіжного засобу, який зможе забезпечити швидкість, ефективність і безпеку фінансових операцій. У цій ситуації важливе значення має не лише технічний дизайн системи, а й правове регулювання, що захищає користувачів, гарантує прозорість операцій і запобігає кіберзагрозам. Технологія блокчейн у цьому контексті виступає не просто інноваційним

технічним рішенням, а й правовим викликом, адже її децентралізована природа ускладнює застосування традиційних адміністративних інструментів контролю і регулювання. Тому виникає необхідність адаптації правових норм до особливостей цифрових технологій і визначення ролі держави у забезпеченні кібербезпеки на основі блокчейн.

Аналіз законодавства України у сфері кібербезпеки та електронних фінансів показує, що хоча існують базові положення, що регулюють безпеку інформаційних систем і захист персональних даних, правове регулювання саме цифрових валют і використання блокчейн-технологій поки що перебуває у стадії формування. Національний банк України вже розробляє концептуальні засади впровадження електронної гривні, однак питання адміністративної відповідальності за порушення у сфері кібербезпеки, а також конкретних процедур контролю і моніторингу транзакцій на основі блокчейну залишаються недостатньо врегульованими. Відсутність єдиного підходу до регулювання створює ризики не лише для користувачів, а й для всієї фінансової системи країни, що підкреслює важливість розробки комплексної адміністративно-правової стратегії забезпечення кібербезпеки е-гривні.

Особливості блокчейн-технології, що полягають у розподіленому зберіганні даних, криптографічному захисті інформації та забезпеченні прозорості транзакцій, відкривають нові горизонти для розвитку цифрових валют. Водночас вони ставлять низку викликів для традиційних адміністративних механізмів контролю, які вимагають адаптації під ці технології. Наприклад, складність у визначенні суб'єктів відповідальності у децентралізованих мережах, труднощі у проведенні розслідувань кіберзлочинів та необхідність інтеграції технологічних рішень з юридичними нормами – все це вимагає нового підходу до адміністрування та правового регулювання. Розробка таких підходів є предметом активних наукових досліджень та практичних ініціатив у багатьох країнах, що прагнуть до ефективного поєднання інноваційних технологій і державного контролю.

Адміністративно-правовий аспект забезпечення кібербезпеки е-гривні

охоплює низку напрямів, серед яких можна виокремити нормативно-правове регулювання, визначення компетенції органів влади у сфері контролю за цифровими валютами, встановлення адміністративної відповідальності за порушення правил кібербезпеки, а також розробка механізмів взаємодії між державними установами, фінансовими організаціями та технологічними компаніями. Важливо, щоб правова база була гнучкою і могла оперативно адаптуватися до швидких змін у технологічному середовищі, враховуючи ризики, пов'язані із кібератаками, фішингом, шахрайством і зломом інформаційних систем. Таке регулювання має сприяти формуванню довіри користувачів до е-гривні і гарантувати стабільність та надійність цифрової фінансової інфраструктури.

Досвід зарубіжних країн у сфері впровадження цифрових валют і регулювання блокчейн-технологій демонструє широкий спектр підходів до забезпечення кібербезпеки. Деякі держави обирають жорсткі адміністративні механізми контролю і суворі санкції за порушення, інші – намагаються впроваджувати принципи саморегулювання та стимулювати розвиток технологій через підтримку інноваційних стартапів. Український адміністративно-правовий контекст повинен враховувати національні особливості, стан правової системи, рівень розвитку технологічної інфраструктури та суспільну довіру до цифрових інструментів. Успішне впровадження е-гривні з використанням блокчейн залежатиме від комплексного підходу, що поєднує технічні інновації, правове регулювання і ефективний адміністративний контроль.

Визначення адміністративної відповідальності за порушення кібербезпеки у сфері е-гривні є критично важливим для захисту інтересів користувачів і держави. Порушення можуть мати різний характер – від несанкціонованого доступу до інформації до організації масштабних кіберзлочинів із метою викрадення цифрових активів. Адміністративне законодавство має передбачати чіткі критерії оцінки таких порушень, процедури їх документування та розгляду, а також відповідні санкції, що забезпечать превентивний ефект і

підвищати рівень безпеки. При цьому необхідно враховувати специфіку блокчейн-систем, де децентралізація ускладнює традиційні форми контролю, що вимагає розробки нових методів верифікації та аудиту.

Одним із важливих інструментів адміністративно-правового забезпечення кібербезпеки є впровадження стандартів і протоколів, що регламентують порядок роботи з е-гривнею на основі блокчейн. Ці стандарти мають охоплювати всі аспекти – від криптографічного захисту до алгоритмів консенсусу, процедури верифікації користувачів, збереження та обробки даних. Державні органи, відповідальні за контроль, мають мати доступ до необхідної інформації для моніторингу операцій і своєчасного виявлення загроз. Водночас повинна зберігатися гарантія конфіденційності персональних даних, що потребує балансування між прозорістю блокчейн і захистом приватності.

У контексті розвитку е-гривні важливе значення має також міжнародне співробітництво у сфері кібербезпеки та регулювання цифрових валют. Кіберзагрози мають транснаціональний характер і часто виходять за межі національного законодавства, що ускладнює їх протидію на одному лише рівні держави. Україна повинна активно залучатися до міжнародних ініціатив, обмінюватися інформацією та практиками з іншими країнами, щоб ефективно боротися з кіберзлочинністю і забезпечувати безпеку цифрової гривні. Це також передбачає адаптацію національного законодавства до міжнародних стандартів та рекомендацій.

Отже, адміністративно-правове забезпечення кібербезпеки е-гривні є складним багатовимірним завданням, що потребує інтеграції новітніх технологічних рішень з ефективними правовими механізмами. Визначення ролі державних органів, розробка чітких процедур контролю і реагування на кіберзагрози, встановлення відповідальності та впровадження стандартів – все це має забезпечити надійний захист цифрової валюти і формування довіри серед користувачів. Подальші наукові дослідження та законодавчі ініціативи мають зосередитися на адаптації адміністративно-правового інструментарію до особливостей блокчейн-технології та розвитку кібербезпеки у цифровій

економіці України.

Таким чином, комплексний підхід, що поєднує технічні інновації, правове регулювання та адміністративний контроль, є запорукою успішного функціонування електронної гривні і гарантією її безпеки у цифровому просторі. У цьому контексті важливо не лише створити ефективні законодавчі норми, а й розвивати інституційну базу, підвищувати кваліфікацію фахівців, здійснювати моніторинг і аудит систем, а також стимулювати розвиток технологій кіберзахисту. Україна має всі необхідні ресурси для реалізації цих завдань, що сприятиме зміцненню її фінансової системи і підвищенню національної безпеки в умовах цифрової трансформації.