SCI-CONF.COM.UA

GLOBAL PERSPECTIVES IN SCIENTIFIC RESEARCH



PROCEEDINGS OF II INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE OCTOBER 1-3, 2026

BOSTON 2026

GLOBAL PERSPECTIVES IN SCIENTIFIC RESEARCH

Proceedings of II International Scientific and Practical Conference

Boston, USA

1-3 October 2026

Boston, USA

2026

UDC 001.1

The 2nd International scientific and practical conference "Global perspectives in scientific research" (October 1-3, 2026) BoScience Publisher, Boston, USA. 2026. 309 p.

ISBN 978-1-73981-120-4

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Global perspectives in scientific research. Proceedings of the 2nd International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2026. Pp. 21-27. URL: https://sci-conf.com.ua/ii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-global-perspectives-in-scientific-research-1-3-zhovtnya-2026-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*

©2026 Scientific Publishing Center "Sci-conf.com.ua" ®
©2026 BoScience Publisher ®
©2026 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

BIOLOGICAL SCIENCES

1. ***Podolian O., Nykytiuk Yu.*** 9
SEASONAL DYNAMICS OF VEGETATION INDICES IN THE BOTANICAL GARDEN OF POLISSIA NATIONAL UNIVERSITY BASED ON SENTINEL-2 DATA

MEDICAL SCIENCES

2. ***Gurbanov A., Babayev E., Heydarova F., Narimanov V., Hasanova G., Alakbarova L.*** 16
BROAD-SPECTRUM ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF SEMISYNTHETIC N-ACETYL VALINE AGAINST CLINICALLY RELEVANT MICROORGANISMS
3. ***Кушнєрова О. А., Макогон А. Д., Сушко А. В.*** 18
КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ТА ПОШИРЕННЯ ХАНТАВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ: АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ І ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКІВ
4. ***Кушнєрова О. А., Абдуллаєва А. А., Мажара М. М.*** 27
ЛИХОМАНКА ЗАХІДНОГО НІЛУ В УКРАЇНІ: АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ТА СУЧАСНІ ВИКЛИКИ
5. ***Пустова Н. О., Саріан О. І., Златкіна Є. О.*** 34
ОБІЗНАНІСТЬ СТУДЕНТІВ, ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ РЕГУЛЯРНОЇ ПЕРЕВІРКИ НЕВУСІВ
6. ***Слабкий Г. О., Короп О. А., Мазур Є. В.*** 37
ВИЗНАЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПТИМІЗОВАНОЇ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕННЯХ ОРГАНУ ЗОРУ
7. ***Соловей А. В., Саріан О. І., Пустова Н. О.*** 41
ОЦІНКА РІВНЯ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ЩОДО РАЦІОНАЛЬНОГО ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ПРИ АКНЕ ТА ПОШИРЕНІСТЬ САМОЛІКУВАННЯ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

8. ***Velyka A., Humenna D.*** 48
EFFECT OF MELATONIN ON GLUTATHIONE PEROXIDASE ACTIVITY IN THE LIVER OF AGING RATS

TECHNICAL SCIENCES

9. ***Diduk V. A., Kisil T. Yu.*** 52
DATA SUFFICIENCY FOR MONITORING LOW-VOLTAGE DECENTRALIZED ENERGY SYSTEMS UNDER INFRASTRUCTURE DEGRADATION

10. ***Jumatov Batyrkhan, Burabay Alibi*** 58
APPLICATION OF MACHINE LEARNING FOR PREDICTIVE MAINTENANCE OF MECHANICAL SYSTEMS: A THEORETICAL FRAMEWORK
11. ***Валовой О. І., Валовой М. О., Балаба Д. В.*** 64
ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ, ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ УЧАСНИКІВ ПРОЕКТУВАННЯ І БУДІВНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВ, БУДІВЕЛЬ І СПОРУД
12. ***Лавріщев О. О., Можаровський С. В., Новосилецький Ю. Л.*** 72
ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРОВАНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ПОДІЙ PLC ДЛЯ АНАЛІЗУ АЛГОРИТМІВ ДИСКРЕТНОГО КЕРУВАННЯ
13. ***Мардзявко В. А., Руденко А. Ю.*** 78
ЗАСТОСУВАННЯ КРИТЕРІЮ МІНІМУМУ БОЮ ЗЕРНА ДЛЯ ВИБОРУ ТРАНСПОРТНОГО МАРШРУТУ ЕЛЕВАТОРНОГО
14. ***Ревенко П. Г.*** 83
БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ EDGE/CLOUD-ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ МОБІЛЬНОЇ МЕРЕЖІ
15. ***Суворов В. О., Шабров М. Ю.*** 87
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕНЕРГОСИСТЕМ В УМОВАХ АВАРІЙНИХ І ЗОВНІШНІХ ДЕСТРУКТИВНИХ ВПЛИВІВ
16. ***Токовий К. І., Марущак В. Ю.*** 93
ЯК ЧИТАТИ МАРКУВАННЯ ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ПРОТИГАЗІВ: ABEK, SX, HgP3 ТА CO ЗА СТАНДАРТОМ EN 14387?
17. ***Фролов М.*** 99
ОЦІНЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАРЯДНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ КАТЕГОРІЇ L1E

PEDAGOGICAL SCIENCES

18. ***Андибур І. В., Погоріла А. І.*** 103
МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІДІОМ ТА ФРАЗОВИХ ДІЄСЛІВ У МІЖКУЛЬТУРНОМУ КОНТЕКСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ ТА АУДІОВІЗУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ
19. ***Дяченко І. І.*** 110
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ НГУ ДО ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
20. ***Лаврик К. А., Лаврик М. М.*** 115
МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА ЗАХИСТУ УКРАЇНИ У ФОРМУВАННІ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

21. ***Луцан Н. І., Лехіцька О. І.*** 128
ПОТЕНЦІАЛ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

22. ***Бельчак Ю. Г.*** 134
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСІБ ІЗ ХРОНІЧНИМИ ДЕПРЕСИВНИМИ РОЗЛАДАМИ ТА НАПРЯМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ
23. ***Волошина-Нарожна В.*** 140
МЕТАКОГНІТИВНА УСВІДОМЛЕНІСТЬ І АКАДЕМІЧНА МОТИВАЦІЯ ЯК ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ САМОРЕГУЛЬОВАНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ
24. ***Карнаух А.*** 146
КОГНІТИВНА ГНУЧКІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ РЕСУРС ПОДОЛАННЯ СИМПТОМІВ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСУ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ
25. ***Корнієць А. Ю.*** 151
КОГНІТИВНІ ВИКРИВЛЕННЯ ТА САМООЦІНКА У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМИ ДЕПРЕСИВНИМИ РОЗЛАДАМИ
26. ***Платаш Л. Б., Булаківська А. П.*** 161
ДІТИ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СТРАТЕГІЇ НАВЧАННЯ
27. ***Продунова Н. В.*** 175
ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ
28. ***Соловей Н. М.*** 179
ВЗАЄМОЗВ’ЯЗОК БАТЬКІВСЬКОГО СТАВЛЕННЯ В ДИТИНСТВІ, БАЗИСНИХ ПЕРЕКОНАНЬ ТА ЗАДОВОЛЕНОСТІ ЖИТТЯМ У ДОРОСЛОМУ ВІЦІ
29. ***Топчій Г. М., Шошпа О. Л.*** 191
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕННЯ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ ДОРОСЛИХ ЛЮДЕЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

ART

30. ***Sherbon F., Sherbon O.*** 203
ANALYSIS OF THE EVENT SERIES OF THE FIRST MEETING BETWEEN ROMEO AND JULIET

PHILOLOGICAL SCIENCES

31. ***Zaseka O., Danileiko Ya., Kovalova Ye., Shestopalova P., Herasiuk P., Yechyna O., Mikushyna I., Turner N.*** 209
SPEECH AND LANGUAGE THERAPY WITHIN THE CONTEMPORARY REHABILITATION CARE SYSTEM IN UKRAINE

32. ***Sytniakivska S., Petrova S.*** 218
INTEGRATING DIGITAL LANGUAGE RESOURCES INTO FOREIGN LANGUAGE LEARNING FOR NON-LINGUISTIC UNIVERSITY STUDENTS

33. ***Клюс М. О., Гелетка М. Л.*** 225
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕРМІНА В СИСТЕМІ ФАХОВОЇ МОВИ

ECONOMIC SCIENCES

34. ***Безрукова Н. В., Свічкарь В. А., Свічкарь В. В.*** 230
БРЕНД-МЕНЕДЖМЕНТ У ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОРПОРАЦІЙ

35. ***Живко З. Б., Панченко В. А., Стадник М. Є.*** 237
МАРКЕТИНГОВІ КОМУНІКАЦІЇ ТА РЕКЛАМА ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

36. ***Нєсвєтова С. В., Таран Р. В.*** 242
РОЛЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ УКРАЇНСЬКОЇ ГРИВНІ У МІЖНАРОДНИХ РОЗРАХУНКАХ: МОНЕТАРНІ ТА СТРУКТУРНІ ВАЖЕЛІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ

37. ***Нікітенко В. Ю., Довгаль О. А.*** 248
ЯК ПОДОЛАТИ ФРАГМЕНТАЦІЮ: МАЙБУТНЄ ТОРГОВЕЛЬНИХ ВІДНОСИН ТА ІНВЕСТИЦІЙ КРАЇН G-20 В УМОВАХ ГЕОПОЛІТИЧНОЇ НАПРУЖЕНОСТІ

38. ***Руденко Р. І.*** 255
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВЬЯ ЯК ОБ’ЄКТ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ: ВІД ТЕХНОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ДО УПРАВЛІНСЬКОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

39. ***Сарахман О. М., Борис Б. О.*** 260
УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ СТВОРЕННЯ НОВОГО ТОВАРУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

LEGAL SCIENCES

40. ***Tkebuchava Irakli*** 265
FINANCIAL PYRAMIDS, FRAUD AND THE LIMITS OF PREVENTIVE REGULATION FROM MMM TO MODERN DIGITAL SCHEMES

41. ***Войталюк О. П., Ярошевська Т. В.*** 279
АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА У СФЕРІ КІБЕРБЕЗПЕКИ
42. ***Коваленко І. А., Штельмах В. С.*** 286
ПОРІВНЯННЯ ПРИВАТНИХ І ПУБЛІЧНИХ ДОГОВОРІВ В УКРАЇНІ ТА ЗА ЄВРОПЕЙСЬКИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ
43. ***Павловська А. А., Славна О. В.*** 291
ОСОБЛИВОСТІ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ОСІБ ІЗ ПСИХІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄС
44. ***Хейлик В. В., Ярошевська Т. В.*** 298
БІОЕТИКА ТА СОЦІОЛОГІЯ МЕДИЦИНИ: СУСПІЛЬНЕ СПРИЙНЯТТЯ ТА ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
45. ***Шикір Д. О.*** 304
СТАНДАРТИ МОТИВУВАННЯ ПРАВОВОГО ВИСНОВКУ ВЕРХОВНОГО СУДУ ЯК ГАРАНТІЯ ПЕРЕДБАЧУВАНОСТІ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ

BIOLOGICAL SCIENCES

UDC 58.006:528.8(477.41)

SEASONAL DYNAMICS OF VEGETATION INDICES IN THE BOTANICAL GARDEN OF POLISSIA NATIONAL UNIVERSITY BASED ON SENTINEL-2 DATA

Podolian Oleksandr
Master's student, specialty 101 Ecology,
Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine
Nykytiuk Yurii
Doctor of Economics, Professor, Polissia National University,
Zhytomyr, Ukraine

Abstract: The seasonal changes in NDVI, EVI and NDMI in three parts of the Botanical Garden of Polissia National University named after the Heroes-Paratroopers (Zhytomyr, Ukraine; 35.4 ha) were tracked based on 360 scenes of Sentinel-2 Level-2A for the period 2017–2025. In each year, the date of the start of vegetation in spring was determined. The exposition part, where most of the arboretum is located, had the highest summer NDVI (0.81). In the winter, its values were also higher than in other parts because of the conifers in its collections. Its canopy also held moisture longer in the late summer. In the northern part of the orchard and experimental plots, green biomass began to decrease in July. The beginning dates differed by more than a month between years and depended on air temperatures in March–April.

Keywords: Botanical garden; Sentinel-2; vegetation indices; seasonal dynamics; land surface phenology; GIS model; urban green space.

Botanical gardens maintain a collection of thousands of plant taxa and have become a source of reference for monitoring the response of plants to environmental

changes [1]. They are also large green spaces in the city, featuring tree collections, orchards, meadows and ponds in a relatively small area. The vegetation of the garden is usually recorded by accession-by-accession inventories, but there is little data on how the area changes over the course of the year. Since 2017, the Sentinel-2 satellites have provided free multispectral images with a spatial resolution of 10 m, taken every two to five days [2]. With such resolution, the vegetation of plots of several hectares can be tracked during the whole season. The study was carried out at the Polissia National University Botanical Garden, where two issues were examined: the difference in the monthly values of NDVI, EVI and NDMI between different parts and land-cover units of the garden, and the relationship between the date of the spring start of vegetation and the air temperature in March and April.

Study area and GIS model. According to the state register of the nature reserve fund, the garden covers an area of 35.4 ha, including an exposition part on Koroliova Street and an auxiliary site in the Zatyshshia area of Zhytomyr. The official garden boundary files are not publicly available. The contours of the part on Koroliova Street were taken from the online directory of the nature reserve fund, and the contours of the site in Zatyshshia from the municipal land register. Each of these contours was then verified and edited in QGIS. Buildings, roads, and residential areas were excluded using the OpenStreetMap mask, and the vegetation remaining within each unit was assigned to one of six land-cover units (Table 1). The northern outline turned out to be larger than the documented area of the garden site due to the inclusion of an educational area, a significant portion of which was excluded by the mask.

Table 1

Structure of the garden territory in the GIS model, ha

Part of the garden	Land-cover units	Masked	Total
South (exposition area)	arboretum and collections 9.39; ponds 0.42; other vegetation 1.08	1.16	12.05
North	orchard 4.20; meadows and lawns 2.93; experimental plots 5.03; other vegetation 3.99	5.71	21.86
Zatyshshia	ponds 0.49; other vegetation 12.01	0.32	12.82

Satellite data processing. The NDVI, EVI [3] and NDMI [4] indices were calculated for each unit in all Sentinel-2 Level-2A scenes for 2017–2025 (n = 360). Pixels classified in the scene classification layer as clouds, cloud shadows, or snow were excluded from further analysis. An individual scene was included in the analysis only if at least 80% of its pixels were free from clouds. In this way, there were 172 to 179 observations left in each part. In addition, to suppress the effect of haze and thin clouds that were not detected by the mask, values that deviated from the seasonal curve by more than four median absolute deviations were also excluded. For every month, the median and the interquartile range of the remaining observations were found. The start of the season was taken as the day when the smoothed NDVI curve first exceeded 50% of the annual amplitude [5].

Seasonal course of the indices. The seasonal curves of all three parts are typical of temperate latitudes: a sharp rise in May and a gradual decline in September-October (Fig. 1). The highest NDVI was recorded in the southern exposition part, with a median value of 0.813 in July. In the Zatyshshia, the maximum (0.796) was observed a month earlier, in June. The northern part showed the lowest peak (0.713 in June) and a faster decline to 0.633 in August. The same order was observed for the EVI, but in July there was a greater difference between the southern and northern parts than for the NDVI (0.580 and 0.493). This may indicate a higher photosynthetic activity in the southern part, which can be explained by the enclosed tree canopy of the arboretum.

The greatest differences between the parts were observed outside the growing season. In February, the median NDVI of the southern part was 0.400. In the northern part and in Zatyshshia it was 0.306 and 0.304, respectively. The high winter signal in this part can be explained by the presence of many evergreen conifers in the arboretum collections, whose needles probably maintain the high winter signal. A similar picture was characteristic of canopy moisture. The NDMI of the southern part remained high throughout the season (0.352 in June and 0.310 in September). During the same months in the northern part it decreased from 0.250 to 0.127, and in Zatyshshia from 0.331 to 0.207. Thus, the tree canopy of the arboretum retains its

water status better in late summer than the herbaceous cover of the northern part.

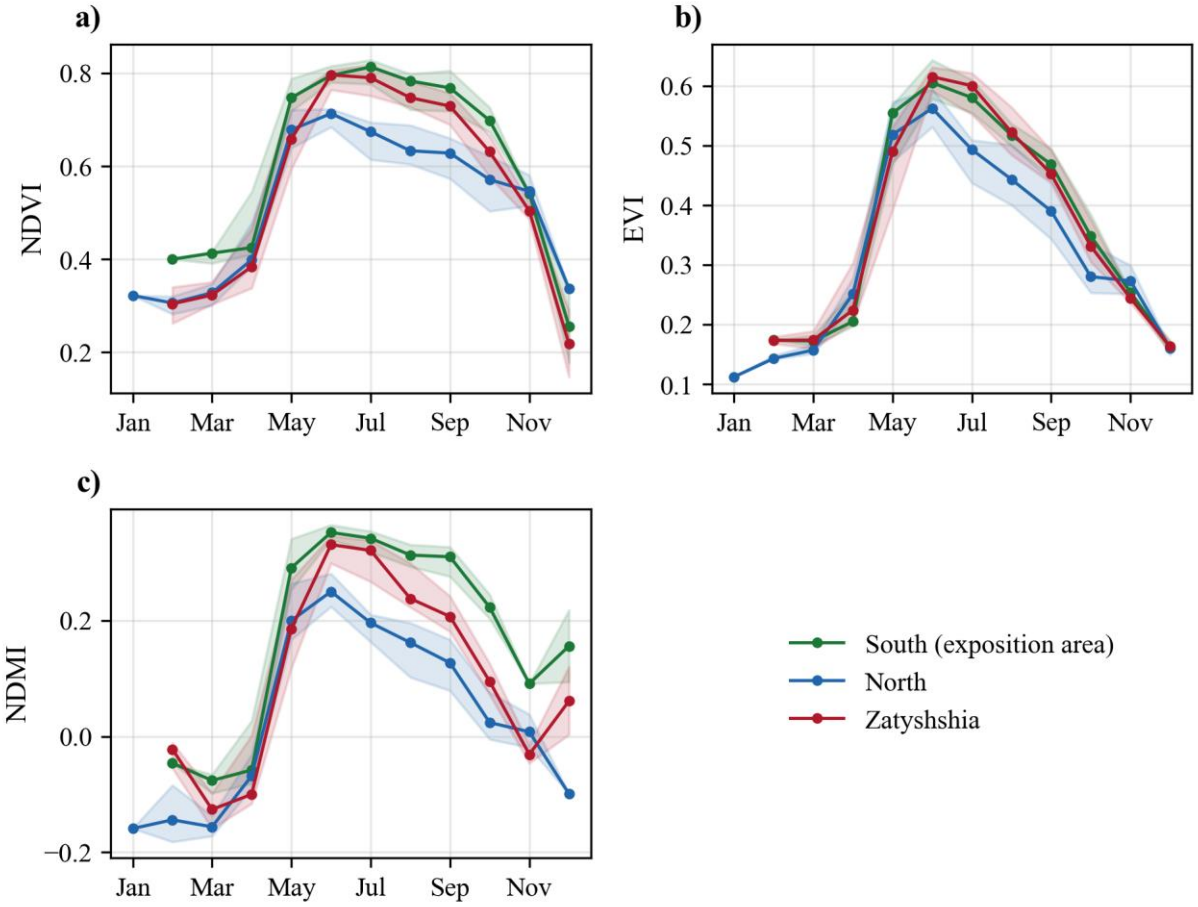


Fig. 1. Monthly NDVI (a), EVI (b) and NDMI (c) of the garden parts based on Sentinel-2 data, 2017–2025

Notes: Lines are monthly medians of all usable observations, shaded bands show the interquartile range; winter months are represented by only a few cloud-free scenes

Source: authors' development based on Sentinel-2 Level-2A data

Land-cover units. Among land-cover units, the highest summer NDVI was recorded in the arboretum and collections (0.818 in July), followed by the Zatyshshia vegetation (0.802 in June) (Fig. 2). The highest value for the northern part's orchard was recorded in June (0.794), with a decline in July to 0.737. The experimental plots and meadows peaked in May–June (0.716 and 0.753), which corresponds to the normal harvesting and mowing times. The ponds do not have typical features of a water object: their summer NDVI (0.66–0.71) significantly exceeds the value typical

of an open water surface. The ponds are heavily overgrown with wetland vegetation, and in many 10 m pixels at the edges of the ponds, the shores are captured.

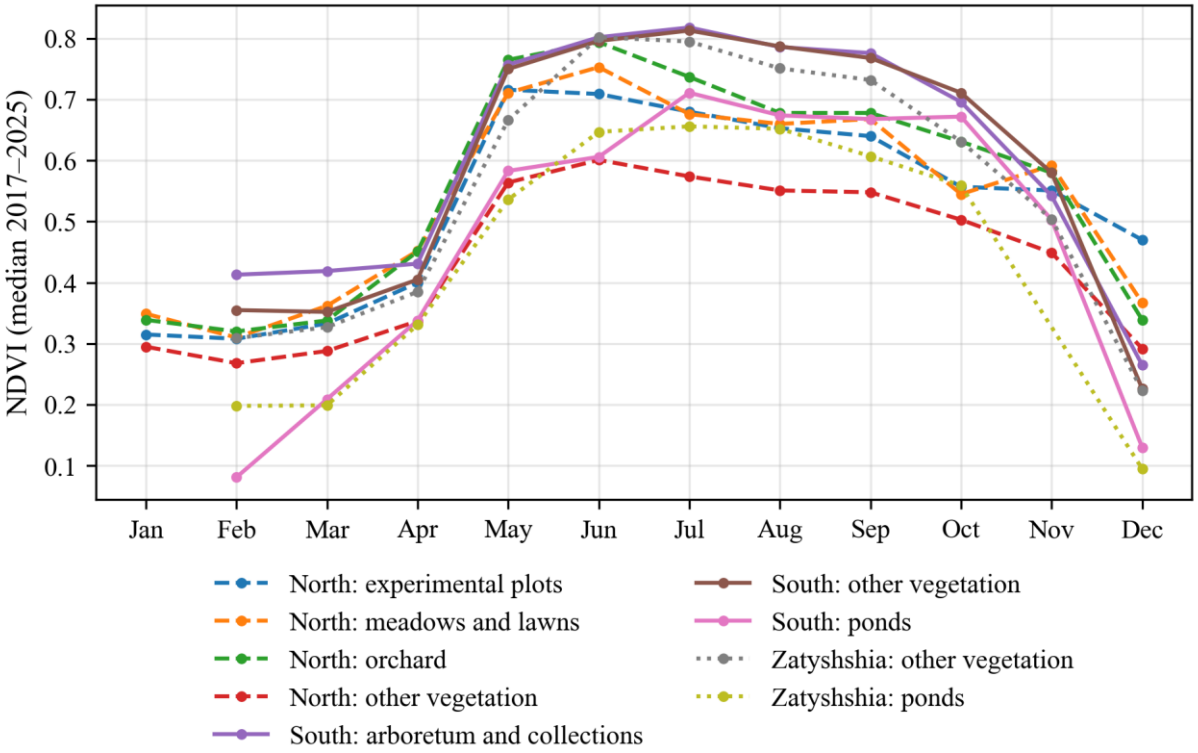


Fig. 2. Monthly NDVI of land-cover units of the garden parts based on Sentinel-2 data (median, 2017–2025)

Notes: Only units with at least 60 usable observations are shown; land-cover units were derived from OpenStreetMap attributes and were not verified in the field

Source: authors' development based on Sentinel-2 Level-2A and OpenStreetMap data

Start of the growing season. On average, the growing season began on the 114th day of the year (end of April) in both parts of Koroliova Street and nine days later in Zatyshshia (123rd day). This earlier start in the city is consistent with the results of the MODIS data analysis, which showed that in eastern North American cities, the growing season lasts about 15 days longer than in adjacent rural areas [6]. The differences between the years were much greater than between the parts. The earliest season was observed in 2024 (day 96–108), when the average March–April air temperature was 7.8 °C. In contrast, after the cold springs of 2018 and 2021 (with

temperatures of 5.3 °C and 4.1 °C, respectively), the season in the southern part and Zatyshshia started only on days 123–133. For nine years, the average start date of the season was closely correlated with the March–April temperature ($r = -0.73$, $p=0.026$). Although the sample size is still limited, this link indicates that further warming may shift the onset of vegetation to earlier dates.

In general, the results of the GIS model combined with the Sentinel-2 time series proved that it is possible to describe the seasonal dynamics of vegetation cover in a small urban botanical garden without making any field measurements. It was found that the part of the study area with the predominant arboretum had the highest and most stable green biomass and moisture in the canopy. The northern part with the orchard and experimental plots showed the most significant variability throughout the season. The resulting monthly curves can be used to monitor the state of the collections on a year-long basis using satellite data. In the northern part, there is a tendency for NDMI to decrease in late summer, which may be an indication of where irrigation should be considered first, though this needs to be confirmed by soil moisture observations. The land cover units used in the analysis were taken from OpenStreetMap without on-site verification, so the results for individual units are less reliable than for parts of the garden as a whole.

REFERENCES

1. Mounce, R., Smith, P., & Brockington, S. (2017). Ex situ conservation of plant diversity in the world's botanic gardens. Nature Plants, 3(10), 795–802. https://doi.org/10.1038/s41477-017-0019-3

2. Drusch, M., Del Bello, U., Carlier, S., Colin, O., Fernandez, V., Gascon, F., Hoersch, B., Isola, C., Laberinti, P., Martimort, P., Meygret, A., Spoto, F., Sy, O., Marchese, F., & Bargellini, P. (2012). Sentinel-2: ESA's Optical High-Resolution Mission for GMES Operational Services. Remote Sensing of Environment, 120, 25–36. https://doi.org/10.1016/j.rse.2011.11.026

3. Huete, A., Didan, K., Miura, T., Rodriguez, E. P., Gao, X., & Ferreira, L. G. (2002). Overview of the radiometric and biophysical performance of the MODIS

vegetation indices. Remote Sensing of Environment, 83(1-2), 195–213. https://doi.org/10.1016/S0034-4257(02)00096-2

4. Gao, B. (1996). NDWI — A normalized difference water index for remote sensing of vegetation liquid water from space. Remote Sensing of Environment, 58(3), 257–266. https://doi.org/10.1016/S0034-4257(96)00067-3

5. Zhang, X., Friedl, M. A., Schaaf, C. B., Strahler, A. H., Hodges, J. C. F., Gao, F., Reed, B. C., & Huete, A. (2003). Monitoring vegetation phenology using MODIS. Remote Sensing of Environment, 84(3), 471–475. https://doi.org/10.1016/S0034-4257(02)00135-9

6. Zhang, X., Friedl, M. A., Schaaf, C. B., Strahler, A. H., & Schneider, A. (2004). The footprint of urban climates on vegetation phenology. Geophysical Research Letters, 31(12), L12209. https://doi.org/10.1029/2004GL020137

MEDICAL SCIENCES

BROAD-SPECTRUM ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF SEMISYNTHETIC N-ACETYL VALINE AGAINST CLINICALLY RELEVANT MICROORGANISMS

Gurbanov Akif
The Scientific-Research Institute of Medical Prevention named after V. Y. Akhundov,
Department of Medical Microbiology and Immunology,
Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan
Babayev Elkhan
Heydarova Farida
The Scientific-Research Institute of Medical Prevention named after V. Y. Akhundov,
Narimanov Vidadi
Department of Medical Microbiology and Immunology,
Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan
Hasanova Gulshan
Alakbarova Leyla
The Scientific-Research Institute of Medical Prevention named after V. Y. Akhundov

Background: The continuing increase in antimicrobial resistance highlights the need to identify new bioactive compounds with activity against clinically relevant bacterial and fungal microorganisms. Amino acid derivatives represent a promising group of compounds because structural modification of naturally occurring amino acids may generate molecules with novel biological properties.

Keywords: N-acetyl valine; amino acid derivatives; antimicrobial activity; antibacterial activity; antimicrobial resistance.

Objective: This study aimed to evaluate the in vitro antimicrobial activity of semisynthetically obtained N-acetyl valine (NAV) against Gram-positive and

Gram-negative bacteria, as well as *Candida albicans*.

Materials and Methods: NAV was obtained by acetylation of the amino group of valine, and its structure was confirmed by infrared spectroscopy. Antimicrobial activity was investigated against *Staphylococcus aureus* ATCC® 29213™, *Escherichia coli* ATCC® 25922™, *Klebsiella pneumoniae* ATCC® 700603™, and clinical isolates of *Pseudomonas aeruginosa* and *Candida albicans*. Microbial suspensions were adjusted to a 0.5 McFarland standard. Preliminary screening identified a 0.5% NAV solution as the lowest tested concentration demonstrating antimicrobial activity after 24 h. The activity of this concentration was subsequently evaluated at exposure times ranging from 5 to 240 min.

Results: NAV demonstrated antimicrobial activity against all bacterial strains tested. Complete growth inhibition of *K. pneumoniae* and *P. aeruginosa* was observed at the first evaluated exposure time of 5 min and persisted throughout the experiment. Inhibition of *S. aureus* and *E. coli* was observed from 30 min onward. NAV did not exhibit antimicrobial activity against *C. albicans*.

Conclusion: N-acetyl valine, obtained by a semisynthetic method based on a naturally occurring amino acid, demonstrated antimicrobial activity against both Gram-negative and Gram-positive bacteria. These findings suggest that NAV may represent a potential candidate for the development of new antibacterial agents.

УДК 616.98:578.82/.83]-036.2-02-037:613.12:591.543:614.4

КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ТА ПОШИРЕННЯ ХАНТАВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ: АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ І ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКІВ

Кушнєрова Олена Анатоліївна,
к.мед.н., асистент кафедри інфекційних хвороб
Макогон Артем Денисович,
Сушко Артур Віталійович
Студенти 5 курсу медичного факультета
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Анотація: Антропогенна зміна клімату фундаментально змінює епідеміологічний ландшафт зоонозних захворювань. Цей огляд синтезує сучасні доказові дані щодо того, як мінливі кліматичні умови — зокрема температурні коливання, екстремальні опади та Південне коливання Ель-Ніньйо (ENSO) — модулюють динаміку популяцій гризунів-резервуарів та стимулюють глобальне поширення хантавірусних інфекцій.

За основу були взяті результати епідеміологічного, екологічного та метеорологічного досліджень, опублікованих на наукових платформах. Згідно отриманих даних, встановлено, що спричинені ENSO аномалії опадів стимулюють масове плодоношення рослин, що провокує вибухове зростання популяції гризунів і подальші зоонозні переходи інфекції до людей, як це спостерігається в країнах Америки. Крім того, підвищення зимових температур сприяє розширенню ареалів головних переносників у вищі широти та гірські райони.

Оскільки загальнодоступні вакцини проти високолетальних штамів хантавірусу відсутні, готовність системи охорони здоров'я має базуватися на підході «Єдине здоров'я» (One Health), яке передбачає поєднання супутникового кліматичного прогнозування (NDVI, температура поверхні моря) з локальним екологічним моніторингом. Таке комплексне спостереження

дозволить медичній системі передбачати спалахи за кілька місяців до їх початку.

Таким чином, усунення прогалин в епідеміологічному нагляді в країнах Глобального Півдня та адаптація еко-епідеміологічних моделей до міських умов залишаються критичними пріоритетами для вирішення даної проблеми.

Ключові слова: Хантавірус, зміна клімату, ENSO, зоонозний перехід (spillover), Єдине здоров'я (One Health), екологія гризунів, прогностичне моделювання.

Вступ. Хантавіруси — це група зоонозних патогенів, що переносяться гризунами та викликають два важкі, іноді летальні захворювання людини: геморагічну гарячку з нирковим синдромом (ГГНС) переважно в Європі та Азії, а також хантавірусний легеневий синдром (ХЛС) у країнах Америки [1, 2].

Передача інфекції відбувається при прямому або непрямому (повітряно-крапельним) контакті зі слиною або продуктами життєдіяльності гризунів родини хом'якових. Хоча глобальна захворюваність оцінюється в межах від 10 000 до 100 000 випадків щорічно, тягар для системи охорони здоров'я є значним через високі показники летальності: від 1–15% для ГГНС у Євразії до 20–50% для ХЛС в Америці [2, 3].

Епідеміологія хантавірусних інфекцій нерозривно пов'язана з динамікою популяцій та географічним поширенням специфічних видів гризунів-господарів, які населяють різноманітні біоми світу [4].

В останні десятиліття зміна клімату та антропогенна деградація довкілля значно розширили зони контакту між людьми та дикими тваринами. Кліматичні зміни також суттєво впливають на серопревалентність вірусу серед гризунів, яка коливається від 3% до 38% у всьому світі залежно від регіону. Кліматичні аномалії, зокрема Південне коливання Ель-Ніньйо (ENSO), відіграють ключову роль у цих екологічних зрушеннях. Класичним прикладом є спалах ХЛС 1993 року в регіоні Чотирьох кутів (США), де спричинені Ель-Ніньйо інтенсивні опади призвели до надлишку рослинності та харчових ресурсів, що

спровокувало вибухове зростання популяції гризунів і активізацію передачі вірусу [5, 6, 7].

Водночас зв'язок між кліматичними змінними та частотою інфікування є вкрай нелінійним і залежить від контексту. Хоча помірні опади сприяють розмноженню гризунів, екстремальні погодні явища (сильні повені) можуть знищувати гнізда, тимчасово скорочуючи їхню популяцію. З іншого боку, як посухи, так і повені змушують гризунів мігрувати до людських осель у пошуках їжі та притулку, різко підвищуючи ризик зоонозного зараження. Температура також двоспрямовано впливає на динаміку передачі: низькі температури подовжують виживання вірусу в навколишньому середовищі, тоді як високі температури впливають на зимове виживання гризунів (наприклад, знижуючи виживання рудих нориць у Європі, але сприяючи популяціям смугастої польової миші в Китаї).

З огляду на прискорення темпів глобального потепління, розуміння цих складних екологічних драйверів має першорядне значення. Метою даного дослідження є проаналізувати, як мінливі кліматичні умови — зокрема температурні коливання, екстремальні опади та явища ENSO — модулюють динаміку резервуарів гризунів і змінюють епідеміологічну траєкторію хантавірусних інфекцій.

Матеріали та методи

За основу представленого аналізу були взяті публікації, розміщені у відкритих наукових базах даних, які безпосередньо торкаються вивченню даної проблеми, а саме — PubMed, Scopus та Web of Science і охоплював публікації з січня 2010 року по вересень 2026 року. Крім того, були опрацьовані дані офіційних звітів ВООЗ (WHO) та Центрів з контролю та профілактики захворювань США (CDC).

До аналізу включали публікації, які відповідали таким критеріям: (1) рецензовані оригінальні дослідження, систематичні або наративні огляди та епідеміологічні звіти; (2) публікації англійською мовою; (3) наявність безпосередньої оцінки взаємозв’язку між кліматичними змінними та передачею

хантавірусних інфекцій.

Критеріями виключення були: (1) суто клінічні повідомлення, у яких не розглядалися екологічні або кліматичні фактори; (2) молекулярно-вірусологічні дослідження in vitro, не спрямовані на оцінку виживання або стабільності хантавірусів у навколишньому середовищі; (3) нерецензовані препринти та інші публікації, що не пройшли незалежного наукового рецензування.

Також із відібраних публікацій вилучали дані щодо географічного регіону дослідження, цільового виду або видів гризунів, досліджуваних кліматичних змінних, а також пов'язаних із ними епідеміологічних показників. Додатково враховували методологічний підхід, використаний для оцінки взаємозв'язку між кліматичними факторами та передачею хантавірусної інфекції.

З огляду на значну методологічну та клініко-епідеміологічну гетерогенність включених досліджень, що охоплювали просторово-часове ГІС-моделювання, статистичний аналіз екологічних факторів та ретроспективні епідеміологічні дослідження, кількісний метааналіз не проводили. Результати проведеного аналізу було узагальнено методом якісного наративного синтезу з акцентом на характер і напрямок асоціацій між кліматичними змінними та показниками циркуляції або передачі хантавірусної інфекції.

Результати та обговорення.

Хантавіруси є оболонковими РНК-вмісними вірусами, тому їхня стабільність у зовнішньому середовищі значною мірою залежить від температури, вологості та умов висушування. Експериментальні дані щодо Puumala virus (PUUV) показали, що інфекційність може зберігатися протягом декількох діб за кімнатної температури та довше за нижчих температур; у культуральному середовищі PUUV і Tula virus зберігали інфекційність до 18 діб за 4 °C, тоді як за 37 °C інактивація відбувалася значно швидше. Ці результати підтверджують можливість тривалого збереження інфекційного агента в контамінованому середовищі, однак не дають підстав екстраполювати лабораторні показники стабільності безпосередньо на реальні природні умови.

З епідеміологічної точки зору, однак, значення температури не

обмежується прямим впливом на виживання вірусу. Аналіз європейських та американських досліджень показує, що температурні зміни можуть модифікувати ризик передусім через резервуарних господарів. Зокрема, для PUUV підвищення температури в окремі сезони асоціювалося з наступним збільшенням продуктивності лісових екосистем, чисельності рудої полівки (Myodes glareolus) та ризику нефропатії, пов'язаної з хантавірусною інфекцією. Водночас надмірно теплі зими в окремих регіонах Скандинавії можуть, навпаки, несприятливо впливати на популяції гризунів через зменшення снігового покриву [5, 6, 7]. Отже, вплив температури є контекст-залежним і не може розглядатися як лінійний фактор ризику.

Найбільш послідовні результати аналізованих досліджень стосувалися взаємозв'язку між опадами, продуктивністю рослинності та чисельністю гризунів. Показовим прикладом є спалах хантавірусного легеневого синдрому на південному заході США у 1993–1994 рр., який відбувся після значного підвищення опадів, пов'язаного з ENSO. Запропонована екологічна модель передбачає послідовний каскад: аномальні опади → збільшення рослинної продуктивності → розширення кормової бази → зростання чисельності Peromyscus maniculatus → підвищення ймовірності контакту людини з інфікованими гризунами. Подібний зв'язок спостерігався і після сильного ENSO 1997–1998 рр., коли кількість випадків хантавірусного легеневого синдрому в регіоні Four Corners у 1998–1999 рр. перевищила базовий рівень приблизно у п'ять разів [6, 7, 8].

Водночас результати свідчать, що ENSO не слід розглядати як безпосередню причину спалахів. Його вплив реалізується через локальні метеорологічні та екологічні зміни, а сила цього ефекту залежить від характеристик конкретної екосистеми. Аналіз подій 2015–2016 рр. також показав, що аномальні опади, температура та зміни рослинності могли створювати сприятливі умови для підвищення ризику хантавірусної активності, однак ці взаємозв'язки залишаються просторово неоднорідними [9].

Подібний механізм простежується і для європейського PUUV.

Дослідження в Бельгії продемонструвало зв'язок піків захворюваності з роками масового плодоношення дерев («mast years»), які, своєю чергою, залежали від температурних умов попередніх сезонів. Таким чином, кліматичний сигнал може реалізовуватися із часовим лагом у декілька місяців або навіть років, що має принципове значення для прогностичного моделювання.

Аналіз досліджень не дає підстав трактувати глобальне потепління як універсальний механізм прямого «розширення ареалу» всіх хантавірусів. Натомість накопичені дані свідчать про потенційне зміщення меж екологічної придатності для окремих резервуарних видів і зміну чисельності їхніх популяцій. Саме зміни в екології резервуарів можуть призводити до трансформації просторового та сезонного патерну захворюваності людей. Такий підхід узгоджується з даними досліджень у Європі, Північній та Південній Америці, де вплив клімату виявлявся через різні механізми — від змін кормової бази та зимової виживаності гризунів до модифікації типу оселищ.

Особливе значення мають зміни землекористування. Вирубування лісів, сільськогосподарське освоєння територій та урбанізація можуть змінювати структуру оселищ і створювати сприятливі умови для синантропних або генералістичних видів гризунів. У Бразилії, наприклад, моделювання показало, що поєднання зміни землекористування та температурних сценаріїв може змінювати просторовий розподіл ризику хантавірусної інфекції [10, 11].

Оскільки специфічної профілактики хантавірусної інфекції не існує [12, 13, 14], отримані результати дозволяють розглядати кліматичні та екологічні показники як потенційні компоненти систем раннього попередження. Найбільш перспективною видається не модель, що ґрунтується на одному метеорологічному показнику, а інтегрований підхід, який поєднує дані про температуру, опади, продуктивність рослинності, землекористування та чисельність резервуарних видів із просторово-часовими даними про захворюваність.

Такі моделі вже застосовуються для прогнозування ризику хантавірусної

інфекції. Зокрема, дослідження в північно-західній Аргентині було спрямоване на визначення кліматичних предикторів із часовими лагами для створення системи раннього попередження спалахів, а дослідження в Китаї продемонструвало роль температури та опадів у багаторічній динаміці популяцій резервуарних гризунів і захворюваності людей.

Сукупність отриманих результатів підтримує застосування концепції One Health для моніторингу хантавірусних інфекцій. Найбільш інформативною є інтеграція метеорологічних і супутникових даних із моніторингом чисельності та інфікованості резервуарних господарів, даними про землекористування та системами епідеміологічного нагляду. Сучасні підходи передбачають використання дистанційного зондування, індексів рослинності та просторового моделювання для ідентифікації територій із потенційно підвищеним ризиком.

Систематичний огляд досліджень Латинської Америки та Карибського басейну продемонстрував більш послідовні асоціації хантавірусної захворюваності з опадами та типом оселищ, тоді як результати щодо температури та вологості були неоднорідними.

Разом із тим результати аналізу свідчать про необхідність обережної інтерпретації таких прогнозів. Вплив одного й того самого кліматичного фактора може відрізнятися залежно від виду резервуарного господаря, типу екосистеми, структури землекористування та особливостей людської поведінки.

Висновки. Антропогенна зміна клімату перетворила хантавірусні інфекції з локальних сільських загроз на глобальну проблему охорони здоров'я. Екстремальні погодні явища (аномалії опадів під впливом ENSO) та потепління діють як головні драйвери, розширюючи ареали гризунів і провокуючи демографічні вибухи.

Отже, прогнозування хантавірусного ризику доцільно розглядати як багатофакторну задачу, в якій кліматичні змінні є не прямими детермінантами захворюваності, а компонентами складної екологічної системи «клімат — рослинність — резервуарний господар — вірус — людина».

Таким чином, наявні дані підтримують гіпотезу про суттєвий вплив

кліматичної мінливості на екологію хантавірусів, однак не дозволяють розглядати глобальне потепління як самостійний і достатній предиктор майбутньої захворюваності. Найімовірніше, його роль реалізується через комплекс взаємопов'язаних механізмів, що включають зміни чисельності та ареалів резервуарних видів, доступності кормових ресурсів, структури оселищ, характеру контакту людини з гризунами та, потенційно, тривалості збереження вірусу в довкіллі. Саме інтеграція цих компонентів є перспективним напрямом подальшого прогностичного моделювання.

Оскільки універсальних вакцин не існує, проактивне реагування є критично необхідним. Майбутня готовність до можливих зоонозних спалахів хантавірусної інфекції залежить від впровадження концепції One Health-поєднання кліматичного прогнозування з локальним моніторингом. Саме тому, подолання певних прогалин у нагляді в країнах Глобального Півдня та адаптація моделей до міських умов є нагальними пріоритетами світової науки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ (REFERENCES)

1. World Health Organization (WHO). Hantavirus Fact Sheet and Epidemiological Updates. Geneva: WHO; 2024.

2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Hantavirus: Cleaning Up After Rodents and Prevention Guidelines. Atlanta: US Department of Health and Human Services; 2021.

3. Pan American Health Organization (PAHO). Epidemiological Alert: Hantavirus Pulmonary Syndrome in the Americas. Washington, D.C.: PAHO/WHO; 2025.

4. Glass GE, Cheek JE, Patz JA, et al. Using remotely sensed data to identify areas at risk for hantavirus pulmonary syndrome. *Emerg Infect Dis.* 2000;6(3):238-247.

5. Jonsson CB, Figueiredo LT, Vapalahti O. A global perspective on hantavirus ecology, epidemiology, and disease. *Clin Microbiol Rev.* 2010;23(2):412-441.

6. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Chapter 7: Health, Wellbeing, and the Changing Structure of Communities. Cambridge University Press; 2022.

7. Carlson CJ, Albery GF, Merow C, et al. Climate change increases cross-species viral transmission risk. *Nature.*2022;607:555–562.

8. Engelthaler AW, Mosley DG, Cheek JE, et al. Climatic and environmental patterns associated with hantavirus pulmonary syndrome, Four Corners region, United States. *Emerg Infect Dis.* 1999;5(1):87-94.

9. Anyamba A, Chretien JP, Britch SC, et al. Global Disease Outbreaks Associated with the 2015–2016 El Niño Event. *Sci Rep.* 2019;9:1930.

10. Parsons MH, Banks PB, Deutsch MA, Munshi-South J. Trends in urban rat ecology: a framework to define the prevailing knowledge gaps and incentives for academia, pest management professionals and public health agencies. *J Urban Ecol.* 2017;3(1).

11. Tian H, Stenseth NC, Mirestean VN, et al. Hidden Markov models reveal a distinct climate signature in the dynamics of hemorrhagic fever with renal syndrome. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2017;114(20):5234-5239.

12. Kallio ER, Klingström J, Gustafsson E, et al. Prolonged survival of Puumala hantavirus outside the host: evidence for indirect transmission via the environment. *J Gen Virol.* 2006;87(Pt 8):2127-2134.

13. Hardestam J, Karlsson M, Falk KI, et al. Puumala hantavirus excretion kinetics in bank voles (Myodes glareolus). *Emerg Infect Dis.* 2008;14(8):1209-1215.

14. Krüger DH, Figueiredo LTM, Song JW, Klempa B. Hantavirus infections and their prevention. *Microbes and Infection.* 2011;13(14-15):1128-1135.

УДК 616.98:578.833.2]-036.22:614.47(477)

ЛИХОМАНКА ЗАХІДНОГО НІЛУ В УКРАЇНІ: АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ТА СУЧАСНІ ВИКЛИКИ

Кушнєрова Олена Анатоліївна,
к.мед.н., асистент кафедри інфекційних хвороб
Абдуллаєва Аїда Алтаївна,
Мажара Михайло Миколайович
Студенти 5 курсу медичного факультета
Дніпровський державний медичний університет
м. Дніпро, Україна

Анотація: Вірус Західного Нілу (ВЗН) — це мікроорганізм, що передається трансмісивним шляхом та створює все більш зростаючу загрозу для системи охорони здоров'я всієї Європи внаслідок зміни клімату. ВЗН, який циркулює у природному циклі між птахами та комарами Culex, значно поширився на північ, спричиняючи регулярні спалахи в Європі та, зокрема, в Україні. У цьому огляді увагу приділено епідеміологічній ситуації в Європі та Україні та викликам лабораторної діагностики, пов’язаним із серологічною перехресною реактивністю з іншими флавівірусами. Відсутність наразі специфічних методів лікування та вакцин підкреслює нагальну потребу у розробці ефективних засобів та вдосконаленні систем моніторингу за переносниками для покращення реагування системи громадського здоров'я.

Ключові слова: Вірус Західного Нілу, гарячка Західного Нілу, комарі Culex, нейроінвазивні ускладнення, перехресна реактивність, епідеміологія в Україні, вакцинопрофілактика.

Вступ. Вірус Західного Нілу (ВЗН) належить до родини Flaviviridae та роду Orthoflavivirus. Це сферичний вірус з оболонкою діаметром близько 50 нанометрів, геном якого представлений одноланцюговою позитивною РНК довжиною приблизно 11 тисяч нуклеотидів. Проникнення вірусу в клітину відбувається шляхом клітин-опосередкованого ендоцитозу з наступним

вивільненням нуклеокапсида в цитоплазму, реплікацією РНК на модифікованих мембранах ендоплазматичного ретикулуму та виходом дозрілих віріонів шляхом екзоцитозу.

У природі вірус Західного Нілу підтримується в ензоотичному циклі між птахами та комарами. Дикі та перелітні птахи (понад 300 видів) слугують основним природним резервуаром і переносником вірусу на великі відстані, оскільки в їхньому організмі спостерігається високий рівень реплікації вірусу та тривала віремія. Передачу вірусу від птахів до інших організмів здійснюють трансмісивні переносники — переважно кровосисні комарі роду Culex (зокрема вид Culex pipiens), хоча експериментально та в природних умовах підтверджена переноснева компетентність і для комарів Aedes albopictus [1].

Інкубаційний період становить в середньому від 3 до 6 днів з можливими коливаннями до 15 днів після укусу. Близько 70–80% інфікованих переносять інфекцію безсимптомно. Приблизно у 20–30% пацієнтів розвивається так звана гарячка Західного Нілу, яка за клінічними проявами нагадує ГРВІ та супроводжується вираженою слабкістю, високою температурою, головним болем і міалгією. Близько 1% випадків переходить у важке нейроінвазивне захворювання, що може протікати у формі серозного менінгіту, енцефаліту, менінгоенцефаліту або млявого паралічу. При настанні подібного роду ускладнень, летальність досягає 10%, вражаючи переважно осіб похилого віку пацієнтів з імунодефіцитом. Окрім цього, ще у 20-40% пацієнтів з ускладненим перебігом, що одужали, тривалий час зберігаються стійкі неврологічні та астенічні наслідки [1].

Поширення вірусу лихоманки Західного Нілу в Європі

Вперше вірус виявлений у 1937 році в Уганді та за останні десятиліття суттєво розширив свій географічний ареал. Це стало можливим через глобальну зміну кліматичних умов – підвищення загальнорічної температури та зменшення річних температурних коливань, посилення активності комарів та подовження сезону активної передачі збудника. Поєднання цих факторів сприяло адаптації вірусу до умов зими в європейському регіоні та поширенню

випадків захворювання, починаючи з 1990-х років, через комарів Culex pipiens [2].

Проте, серйознішою проблемою є тенденція до географічного поширення вірусу територією Європи протягом останніх двох десятиліть. Після першої масштабної епідемії, що була зареєстрована в Румунії у 1996 році (835 випадків), спостерігалися регулярні спалахи в Південній і Центральній Європі, як серед людей, так і серед птахів – основного резервуару вірусу. Найбільша епідемія зареєстрована у 2018 році, коли в європейських країнах загалом було зафіксовано 2083 випадки, серед яких 181 летальний [3].

Попри це, вірус Західного Нілу не вважався ендемічним в Європі до 2010-х років, коли почали спостерігатися епідеміологічні закономірності поширення вірусу в кількох європейських регіонах. На початку, вірус проявлявся як спорадичні випадки, локалізовані в Центральній та Південній Європі. Однак останні тенденції вказують на ендемічну присутність, а не лише на періодичне занесення з ендемічних районів. Наприклад, повторне виявлення ідентичних штамів вірусу Західного Нілу в одному й тому ж регіоні протягом кількох років поспіль вже було підтверджено в Північній Італії, Південній Франції, Угорщині та Австрії. При цьому спорадичні випадки все частіше реєструються і в Східній Європі [3].

Поряд із географічним поширенням цих вірусів, необхідно також враховувати різноманітність циркулюючих ліній та штамів. З понад дев'яти відомих генетичних ліній ВЗН найбільше значення мають лінія 1 (відповідальна за історичні спалахи в Європі та поширення в Америці) та лінія 2 (яка вперше спричинила захворювання людей в Угорщині і наразі домінує в Європі) [3].

Ситуація в Україні.

Для України лихоманка Західного Нілу зі спорадичних випадків перетворюється на актуальну проблему у сфері громадського здоров'я. Дикі перелітні птахи, що зупиняються у водоймах України, створюють постійні осередки місцевого зараження комарів.

Особливо показовим став 2024 рік, коли виник безпрецедентний для

країни спалах. За даними Центру громадського здоров'я МОЗ України, в період з липня по вересень 2024 року було зареєстровано 88 лабораторно підтверджених випадків захворювання, з яких 11 завершилися летально. Епіцентром спалаху стали місто Київ та Київська область, а також Полтавська і Черкаська області. При цьому й на сьогоднішній день, тенденція до циркуляції збудника зберігається: за офіційною інформацією ЦГЗ, протягом першого півріччя 2026 року в Україні вже зафіксовано 2 лабораторно підтверджені випадки у Сумській та Полтавській областях [4].

Виклики діагностики.

Лабораторна діагностика вірусу Західного Нілу стикається з суттєвими методичними труднощами. Пряма молекулярна діагностика за допомогою ПЛР, що теоретично дозволяє виявити вірусну РНК як у крові так і в спинномозковій рідині, на практиці через вузьке часове вікно та низький рівень віремії у людей обмежує ефективність методу лише першими днями хвороби. Останнім часом дослідники звертають увагу на молекулярне тестування сечі, де вірусна РНК може зберігатися довше. На теперішній час більшість випадків діагностуються серологічними методами, зокрема імуноферментним аналізом для виявлення специфічних антитіл класів IgM та IgG. Проте і в цьому методі є відчутний недолік – високий рівень перехресної реактивності антитіл між ВЗН та іншими флавівірусами [3], зумовлений високою гомологічністю амінокислотних послідовностей білків оболонки та неструктурних антигенів. Для точної диференціації та підтвердження діагнозу необхідно проводити мікронейтралізаційні тести, такі як тест нейтралізації зменшення бляшок (PRNT), які є більш специфічними, проте вимагають тривалого часу та спеціалізованих лабораторій.

Основні напрями лікування та профілактики.

На сьогодні специфічного противірусного лікування лихоманки Західного Нілу не існує. Терапія є виключно симптоматичною та підтримуючою і включає застосування жарознижувальних і знеболювальних засобів, пероральну чи внутрішньовенну дезінтоксикаційну терапію, а у важких

нейроінвазивних випадках — інтенсивний моніторинг вітальних функцій, внутрішньочерепного тиску та дихання.

Попри розроблення та застосування інактивованих і рекомбінантних вакцин проти ВЗН для коней, на сьогодні вакцини проти лихоманки Західного Нілу для застосування у людей не зареєстровані. Причиною є ускладнення проходження III фази клінічних випробувань через економічну недоцільність (через спорадичність спалахів) та занепокоєння щодо ризику антитілозалежного посилення інфекції у разі контакту з іншими флавівірусами (Зіка, Денге, Усуту).

З огляду на це, основними заходами профілактики залишаються дезінсекція для контролю популяції комарів та індивідуальні засоби захисту — використання репелентів, встановлення москітних сіток і носіння закритого одягу [1].

Висновки.

Лихоманка Західного Нілу є актуальною проблемою громадського здоров'я в Європі та Україні, що пов'язано з розширенням географічного ареалу циркуляції вірусу, формуванням стійких природних осередків та збільшенням тривалості сезону активності переносників. Зміни кліматичних умов створюють сприятливі передумови для подальшого поширення ВЗН.

Епідеміологічна ситуація в Україні характеризується збереженням циркуляції ВЗН та ризиком виникнення нових спалахів. Спалах 2024 року з 88 лабораторно підтвердженими випадками та 11 летальними наслідками засвідчив можливість значного епідемічного поширення інфекції на території країни.

Клінічне значення інфекції визначається насамперед ризиком розвитку нейроінвазивних форм, зокрема менінгіту, енцефаліту, менінгоенцефаліту та гострого млявого паралічу, а також можливістю тривалих неврологічних і астенічних наслідків. Особливої уваги потребують особи похилого віку та пацієнти з імунодефіцитними станами.

Лабораторна діагностика лихоманки Західного Нілу залишається

складною, оскільки обмежене «вікно» віремії знижує діагностичну цінність молекулярних методів, тоді як серологічні дослідження можуть супроводжуватися перехресною реактивністю з антитілами до інших флавівірусів. У зв’язку з цим для підтвердження сумнівних випадків важливе значення мають високоспецифічні нейтралізаційні тести.

Відсутність специфічної противірусної терапії та зареєстрованої вакцини для людини визначає провідну роль неспецифічної профілактики. Основними напрямами запобігання інфекції залишаються епідеміологічний нагляд, моніторинг популяцій комарів і циркуляції ВЗН, контроль чисельності переносників та використання індивідуальних засобів захисту.

Подальше вдосконалення систем епідеміологічного та лабораторного моніторингу ВЗН в Україні є необхідною умовою своєчасного виявлення випадків та ефективного реагування на можливі спалахи. Комплексний підхід із поєднанням нагляду за захворюваністю людей, циркуляцією вірусу серед переносників і природних резервуарів та доступності специфічних лабораторних методів дозволить підвищити готовність системи громадського здоров’я до зростання активності ВЗН.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Carrasco L, Utrilla MJ, Fuentes-Romero B, Fernandez-Novo A, Martin-Maldonado B. West Nile Virus: An Update Focusing on Southern Europe. Microorganisms. 2024 Dec 18;12(12):2623. doi: 10.3390/microorganisms12122623. PMID: 39770826; PMCID: PMC11677777.

2. Singh P, Khatib MN, Ballal S, Kaur M, Nathiya D, Sharma S, Prasad GVS, Sinha A, Gaidhane AM, Mohapatra P, Varma A, Lakhanpal S, Shabil M, Bushi G, Sah S, Abu Serhan H. West Nile Virus in a changing climate: epidemiology, pathology, advances in diagnosis and treatment, vaccine designing and control strategies, emerging public health challenges – a comprehensive review. Emerg Microbes Infect. 2025 Dec;14(1):2437244. doi: 10.1080/22221751.2024.2437244. Epub 2025 Jan 2. PMID: 39614679; PMCID: PMC11703391.

3. Simonin Y. Circulation of West Nile Virus and Usutu Virus in Europe: Overview and Challenges. Viruses. 2024 Apr 12;16(4):599. doi: 10.3390/v16040599. PMID: 38675940; PMCID: PMC11055060.

4. Центр громадського здоров'я України. https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/inshi-infekciyni-zakhvoryuvannya/infekciyna-zakhvoryuvanist-naselennya-ukraini.

ОБІЗНАНІСТЬ СТУДЕНТІВ, ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ РЕГУЛЯРНОЇ ПЕРЕВІРКИ НЕВУСІВ

Пустова Наталія Олександрівна
к.мед.н., доцент кафедри дерматовенерології,
хірургічної дерматології та медичної косметології
Саріан Олена Ігорівна
к.мед.н., доцент кафедри дерматовенерології,
хірургічної дерматології та медичної косметології
Златкіна Єлизавета Олексіївна
Студентка
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація: Меланома дуже небезпечне шкірне захворювання, тому її раннє діагностика є важливим для успішного лікування та сприятливого прогнозу. До ключових факторів ризику відносять велику кількість родимок, надмірну дію ультрафіолету, генетичну схильність та інші чинники. Регулярний огляд невусів і розуміння ознак їхнього патологічного переродження — це привід для своєчасного звернення до лікаря.

Ключові слова: Невус, ризик, меланома, фактор, життя.

Актуальність: Меланома — це злоякісна пухлина, що розвивається з меланоцитів та схильна до метастазування. За статистикою Міжнародного агентства з дослідження раку, у 2024 році у світі зафіксовано близько 340 000 нових випадків цього захворювання, а кількість летальних випадків наблизилася до 60 000. Регулярний моніторинг родимок дозволяє вчасно помітити зміни їхньої структури, форми чи кольору. Своєчасне звернення до лікаря може попередити прогресування хвороби та зберегти життя пацієнту.

Метою дослідження було оцінити рівень обізнаності студентів медичного університету щодо необхідності регулярної перевірки невусів для своєчасного виявлення потенційно небезпечних змін.

Методи дослідження: Для виконання нашої наукової роботи ми

використали аналітичний метод дослідження наукової медичної літератури даної тематики за останні 4 роки, а також розробили структурований опитувальник на базі платформи Google Forms і провели анонімне добровільне опитування 96-ти студентів ХНМУ від 16 до 50 років.

Результати: У 2022 році в Європі було зареєстровано 146321 випадок меланоми, що складає 44,1 % від світової кількості та 26180 смертей. Провівши аналіз результатів анкетування біло з'ясовано, що у 95,8% опитаних наявні невуси. 58,3% респондентів вважаю необхідним перевіряти невуси регулярно, а от 19,8% осіб не погоджуються з цим твердженням. На питання 'Чи знаєте Ви, до якого лікаря слід звернутися для перевірки підозрілого невуса?' – більшість опитаних, а саме 67,7%, відповіли що звернуться до лікаря-дерматолога, 11,5% – до лікаря – онколога і 7,3% людей не знають до якого спеціаліста слід звернутися в даній ситуації. Рівно половина опитаних вважає, що перевіряти невуси потрібно раз на рік, 31,3% стверджують, що лише за потреби. Найбільш обраними тривожними ознаками змін невуса респонденти обрали: зміну розміру (91,7%), зміну форми (88,5%) і поява болю (86,5%). Найменшу ж кількість голосів зібрала ознака – поява нових невусів (34,4%). На думку опитуваних студентів до групи ризику розвитку меланоми належать: люди зі світлою шкірою, схильною до обгорання на сонці (77,1%); особи, які часто перебувають на сонці (81,3%) та пацієнти з генетичною схильність (80,2%). Найменшу кількість голосів зібрали групи ризику – люди з рудим волоссям (27,1%). Більше половини респондентів, а саме 68,8% не відвідують лікаря для перевірки невусів, інша частина опитаних стверджують, що ходять регулярно або були хоча б один раз. Близько 72% ніколи не були на дерматоскопії невусів, коли 24% осіб проходили таке дослідження. У ситуації, якщо невус змінить форму, розмір або колір 74% респондентів стверджують, що звернуться до лікаря. Інша частина голосів розподілилася між варіантами: поспостерігають, пошукають інформацію в інтернеті або ж не звернуть уваги. Найбільшими джерелами звідки опитувані беруть інформацію щодо здоров'я шкіри та невусів є соціальні мережі та лікарі.

Найменшою популярністю користуються родичі та друзі. Останнє питання було націлена на оцінку власної обізнаності на тему перевірки невусів і 31,3% оцінює свій рівень на 3 бали з 5, де 1 бал – це дуже низький рівень, а 5 – дуже високий. 30% на 4 бали, 7,3% оцінили власні знання на 1 бал, інші голоси розподілилися між 2 і 5.

Висновок: Після аналізу результатів дослідження ми дійшли до таких висновків:

По-перше, прослідковується недостатня обізнаність студентів щодо необхідності регулярного моніторингу невусів та факторів ризику розвитку меланоми. Не дивлячись на те, що більшість опитаних усвідомлюють необхідність звернення до дерматолога за наявності тривожних симптомів, значна частина з них не проходить регулярну дерматоскопію та не отримує фахових консультацій.

По-друге, недостатня інформаційна політика щодо необхідності регулярної перевірки невусів та всі можливі наслідки безвідповідального ставлення до свого здоров’я.

Можемо стверджувати, що потрібно провести роботу з інформування студентської молоді щодо факторів ризику меланоми, груп ризику та регулярності відвідування фахівця.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024;74(3):229-263. doi:10.3322/caac.21834.

2. International Agency for Research on Cancer. Global Cancer Observatory: Melanoma of skin [Internet]. Lyon: IARC; 2024

УДК 614.39:617.7-001:614.2

ВИЗНАЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПТИМІЗОВАНОЇ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕННЯХ ОРГАНУ ЗОРУ

Слабкий Геннадій Олексійович,
д.м.н., професор
Короп Олег Андрійович,
д.м.н., професор
Мазур Євгенія Василівна,
доктор філософії
Ужгородський національний університет
м. Ужгород, Україна

Анотація: Впровадження оптимізованої функціонально-організаційної моделі спеціалізованої медичної допомоги при травматичних ушкодженнях органу зору показало медичну ефективність, яка полягає у підвищенні повного відновлення зорових функцій на 33,4%, зниженні рівня загальних ускладнень на 48,0% та зниженні рівня інвалідизації внаслідок травматичних ушкоджень ока на 28,3%.

Ключові слова: Орган зору, травматичні ушкодження, медична допомога, оптимізована функціонально-організаційна модель, ефективність.

За нашої участі була обгрунтова, розроблена та впроваджена оптимізована функціонально-організаційна модель спеціалізованої медичної допомоги при травматичних ушкодженнях органу зору [1-4].

Мета дослідження: визначити медичну ефективність впровадженої оптимізованої функціонально-організаційної моделі спеціалізованої медичної допомоги при травматичних ушкодженнях ока.

Матеріали та методи. *Матеріали:* результати ретроспективного дослідження, яке включало 547 дорослих із травмами органу зору:

278-експериментальна група, 269 – контрольна група. *Методи:* статистичний, експертних оцінок, структурно-логічного аналізу.

Результати. Отримані та узагальнені результати оцінки медичної ефективності впровадженої моделі, які отримані в ході проведеного ретроспективного дослідження наведені в та табл.

Таблиця

Медичні результати впровадження оптимізовано моделі, %

Чинник	Група		Рівень змін	p-значення
	Контрольна	Експериментальна		
Повне відновлення зору	58,7	78,3	+33,4	<0,001
Часткове відновлення зору	23,4	16,2	-7,2	<0,05
Без покращення	17,9	5,5	-69,3	<0,001
Середня зорова гострота	0,62	0,81	+30,6	<0,001
Рівень загальних ускладнень	24,6	12,8	-48,0	<0,001
Рівень інфекційних ускладнень	8,9	3,6	-59,6	<0,01
Частота розвитку вторинної глаукоми	6,7	2,9	-56,7	<0,05
Частота розвитку травматичної катаракти	4,8	3,2	-33,3	>0,05
Стабільність результату (1 рік)	82,4	93,7	+13,7	<0,01
Рівень інвалідизації	18,7	13,4	-28,3	<0,05
Рівень повернення до праці	76,6	92,8	+21,6	<0,001

Аналіз отриманих та наведених в таблиці результатів вказує на те, що рівень повного відновлення зорових функцій у осіб експериментальної групи достовірно перевищував відповідний показник у осіб контрольної групи. При цьому у осіб експериментальної групи повне відновлення гостроти зору було досягнуто у 78,3% травмованих проти 58,7% у травмованих осіб контрольної групи ($p<0,001$). Покращення показника склало 33,4%. Часткове відновлення гостроти зору (гострота зору 0,3–0,7) відбулося у 16,2% та 23,4% травмованих відповідно. Без покращення гостроти зору залишалося 5,5% та 17,9%

травмованих відповідно.

Частота загальних ускладнень у експериментальній групі травмованих була практично вдвічі нижчою у зрівнянні з контрольною групою травмованих: 12,8% проти 24,6% ($p<0,001$). Це становить зниження вказаного показника на 48,0%. При цьому найбільшим було зменшення частоти наступного: інфекційних ускладнень при травмах органу зору (із 8,9% до 3,6%, $p<0,01$); вторинної глаукоми (із 6,7% до 2,9%, $p<0,05$) та симпатичної офтальмії (із 2,2% до 0,7%, $p<0,05$).

Встановлено, що рівень інвалідизації внаслідок травматичних ушкоджень органу зору у експериментальній групі травмованих був статистично достовірно нижчим: 13,4% проти 18,7% у осіб контрольної групи травмованих ($p<0,05$). Це становить зниження показника на 28,3%. При цьому встановлено, що найбільше зниження показника зареєстровано у каторті осіб, які отримали II групу інвалідності (із 8,9% до 5,4%, $p<0,05$), в той час як частота отримання I групи інвалідності залишалася стабільно низькою в обох групах дослідження.

Повернення до трудової діяльності у експериментальній групі травмованих було статистично достовірно вищим: 92,8% проти 76,3% у контрольній групі травмованих ($p<0,001$). Показник покращення склав 21,6%.

Висновки. Впровадження оптимізованої функціонально-організаційної моделі спеціалізованої медичної допомоги при травматичних ушкодженнях органу зору показало медичну ефективність, яка полягає у підвищенні відновлення зорових функцій, зниженні рівня ускладнень та зниженні рівеня інвалідизації внаслідок травматичних ушкоджень ока.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мазур ЄВ, Короп ОА. Методологічні аспекти дослідження організації, якості та ефективності спеціалізованої медичної допомоги хворим з травматичними ушкодженнями ока. Україна. Здоров’я нації. 2025; 2: 111-119. URL:https://journals.uzhnu.uz.ua/index.php/health/article/view/1256

2. Короп О.А., Мазур Є.В. Проблеми спеціалізованої медичної допомоги

хворим з травматичними ушкодженнями ока та шляхи їх вирішення. Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Полтавські дні громадського здоров'я», 31 травня 2024 року. ПДМУ; [ред..кол.: В. М. Ждан, В. П., Лисак, І. А., Голованова та ін..]. – Полтава, 2024. – С. 74-80. URL: https://repository.pdmu.edu.ua/handle/123456789/24166

3. Мазур Є. В. Експертна оцінка якості надання спеціалізованої офтальмологічної допомоги хворим з травматичними ушкодженнями ока в Закарпатському регіоні // Роль системи громадського здоров'я в імплементації «Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року»: матеріали другої всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю (м. Ужгород, 03-04.10.2024 р.). – Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2024. – 81-87 с. URL: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/67467

4. Короп О.А., Мазур Є. В. Організація соціальної реабілітації та адаптації пацієнтів з наслідками травматичних ушкоджень ока. Методичні рекомендації. Ужгород: ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; 2025. 42с. https://dspace.uzhnu.edu.ua/handle/lib/80545

УДК 616.53-002-08:378.180.6

ОЦІНКА РІВНЯ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ЩОДО РАЦІОНАЛЬНОГО ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ПРИ АКНЕ ТА ПОШИРЕНІСТЬ САМОЛІКУВАННЯ

Соловей Анна Володимирівна,
студентка 4 курсу II медичного факультету,
Саріан Олена Ігорівна,
к.мед.н., доцент кафедри дерматовенерології,
хірургічної дерматології та медичної косметології,
Пустова Наталія Олександрівна,
к.мед.н., доцент кафедри дерматовенерології,
хірургічної дерматології та медичної косметології
Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Анотація: У цій роботі проаналізовано рівень знань майбутніх лікарів щодо базового догляду за проблемною шкірою та поширеність практик самолікування акне. Вивчено помилки в щоденному догляді, неконтрольоване використання спиртових розчинів, антибактеріальних засобів, а також частоту небажаних шкірних реакцій серед студентів медичного університету.

Ключові слова: Акне, догляд за шкірою, самолікування, студенти-медики, топічні антибіотики, епідермальний бар’єр.

Актуальність проблеми акне (Acne vulgaris) як поширеного хронічного захворювання шкіри залишається високою, оскільки понад 85% підлітків і студентів у всьому світі страждають від цього дерматозу [1]. Патогенез захворювання є складним і мультифакторним, оскільки включає андроген-залежну гіперпродукцію шкірного сала, фолікулярний гіперкератоз, колонізацію мікроорганізмами Cutibacterium acnes та розвиток каскаду запальних реакцій. Важливою ланкою сучасного розуміння цієї патології є концепція дисфункції епідермального бар’єра. Порушення ліпідного матриксу рогового шару та підвищення трансепідермальної втрати води не лише

супроводжують хворобу, а й провокують компенсаторну гіперсеборею. У зв'язку з цим міжнародні клінічні протоколи розглядають раціональний базовий догляд (дбайливе очищення, відновлення гідроліпідної мантії та фотопротекцію) як обов’язковий терапевтичний базис.

Попри значиму медичну і соціальну важливість цієї проблеми, серед пацієнтів спостерігається низький рівень комплаєнсу і поширене самолікування. Акне розглядається як тимчасова косметична проблема, що часто призводить до уникнення професійної допомоги й використання невідповідних засобів.

Зокрема, студенти медичних закладів незважаючи на доступ до доказових знань з медицини, нерідко стикаються зі стресом, що є тригером загострення акне [2]. Брак часу та вплив цифрових медіа часто схиляють майбутніх фахівців до самоменеджменту, що трансформується у нераціональний підбір доглядових засобів та ятрогенне пошкодження шкіри.

З метою збору первинного емпіричного матеріалу для даної наукової роботи було розроблено та впроваджено комплексне анонімне медико-соціальне онлайн-опитування за допомогою сервісу Google Forms, у якому взяли участь 62 студенти закладу вищої медичної освіти. Аналіз первинних соціально-демографічних характеристик сформованої вибірки респондентів продемонстрував виразну гендерну асиметрію, оскільки переважну більшість опитуваних склали жінки — 90,3% (n = 56), тоді як частка чоловіків становила лише 9,7% (n = 6). Отриманий розподіл відображає загальносвітову епідеміологічну тенденцію вищої суб'єктивної занепокоєності осіб жіночої статі станом власного епідермального бар'єра та естетичними дефектами обличчя, що змушує їх значно активніше долучатися до медико-соціальних досліджень дерматологічного профілю [3].

За рівнем навчання респонденти розподілилися таким чином, що основне репрезентативне ядро сформували студенти молодших, доклінічних курсів, зокрема 1 курс склав 40,3% (n = 25), а 2 курс — 21,0% (n = 13). Водночас вагому частку вибірки посіли студенти старшого клінічного етапу, а саме 4

курсу — 25,8% (n = 16), тоді як решта анкетованих розподілилася між 3 курсом (8,1%, n = 5), 5 курсом (3,2%, n = 2) та 6 курсом (1,6%, n = 1). Одночасне залучення студентів різних етапів навчання дозволяє детально простежити динаміку формування академічних знань та перевірити, чи трансформується теоретичне вивчення базових клінічних дисциплін, таких як фармакологія та дерматовенерологія, у раціональні поведінкові паттерни щодо щоденного догляду за шкірою.

Acne vulgaris серед майбутніх лікарів виявляється надзвичайно поширеним явищем, адже 88,7% респондентів стикалися або стикаються з цією проблемою. Серед періодичних проявів захворювання найчастіше виділяють таких чинників, як екзаменаційні сесії, недосипання або гормональні коливання менструального циклу, що впливає на 66,1% (n = 41) учасників. Хронічний перебіг діагностовано у 16,1% (n = 10) опитаних, 6,5% (n = 4) знаходяться у фазі тривалої ремісії, і лише 11,3% (n = 7) ніколи не відчували цього стану. Незважаючи на таку поширеність, рівень медичного комплаєнсу залишається критично низьким — лише 29,0% (n = 18) студентів проходили лікування під наглядом дерматолога. Значна частина учасників уникає професійної медичної допомоги: 35,5% (n = 22) ніколи не зверталися до лікаря і самі купують ліки в аптеках, а 32,3% (n = 20) вважають висипання недостатньо значними для візиту до спеціаліста.

Ще 3,2% (n = 2) не дотримувалися призначеного режиму терапії. Загалом це свідчить про те, що 71,0% студентів займаються самоуправлінням захворювання на основі суб'єктивних уявлень, часто викликаних помилковим відчуттям високої компетентності через навчання у медичному закладі [2].

Сучасна клінічна дерматологія розглядає трикомпонентну щоденну рутину, яка включає дбайливе очищення, фізіологічне зволоження та фотопротекцію, як обов'язковий терапевтичний базис для відновлення гідроліпідної мантії шкіри при акне. Аналіз зібраних даних виявив суттєві дефекти у практичній реалізації цих стандартів майбутніми медиками. Хоча етап очищення інтегрований у догляд 80,6% (n = 50) респондентів, ланка

відновлення шкірного бар’єра зазнає значного дефіциту. Лише 33,9% (n = 21) студентів наносять зволожуючий крем щодня відповідно до протоколів. Майже половина вибірки — 48,4% (n = 30) — зволожує шкіру лише симптоматично, після появи вираженого лущення або ксерозу, а 17,7% (n = 11) респондентів повністю уникають зволожувачів через побоювання комедогенності або брак базових знань. З патофізіологічної точки зору, відсутність адекватної гідратації посилює трансепідермальну втрату води (TEWL), руйнує епідермальний ліпідний матрикс і провокує компенсаторну гіперпродукцію шкірного сала себоцитами, що призводить до хронізації запалення [4].

Виявлено значний брак знань у сфері фотозахисту, де лише 22,6% студентів використовують сонцезахисні засоби з SPF протягом усього року. Так само 22,6% застосовують їх лише навесні та влітку, тоді як 51,6% користуються ними лише на пляжі або взагалі ігнорують. Таке ставлення до фотозахисту свідчить про незнання процесів, пов'язаних з ультрафіолетовим випромінюванням і перекисним окисненням сквалену, який є висококомедогенним, сприяє закупорці фолікулів і підвищує ризик появи стійких пігментних плям і постакне гіперпігментації під впливом інсоляції.

Характеристика структури самолікування вказує на масове використання нераціональних, застарілих та потенційно небезпечних методик серед майбутніх лікарів. Серед безрецептурних засобів, які студенти призначали собі самостійно, лідирують спиртові розчини та «бовтушки» — 25,8% (n = 16). Застосування етанолу чи саліцилового спирту викликає денатурацію білків рогового шару, видаляє природні ліпіди та викликає хімічне зневоднення. Використання щільних цинкових або іхтіолових мазей на жировій оклюзійній основі зафіксовано у 24,2% (n = 15) випадків, що створює ефект штучної комедогенності через закриття усть волосяних фолікулів. Безконтрольне використання кислот та ретиноїдів практикували 22,6% (n = 14) респондентів, що за умов відсутності адаптаційного періоду та SPF-захисту є головним тригером ретиноїдного дерматиту. Народні методи у вигляді нанесення лужного мила чи зубної пасти застосовували 11,3% (n = 7) студентів, що грубо

порушує фізіологічний pH шкіри. Крім того, 9,7% (n = 6) опитаних безконтрольно застосовували аптечні мазі з антибіотиками (Зинерит, Дзеркалін), що прямо суперечить міжнародним стандартам через ризик швидкого розвитку резистентності мікробіоти шкіри [5].

Результати такої неконтрольованої терапії виявилися передбачувано негативними, адже лише 25,8% респондентів відзначили, що обраний засіб не викликав побічних ефектів. Значна частина студентів отримала серйозні ятрогенні дерматологічні ускладнення: 9,7% (n = 6) зафіксували посилення застійних плям та пігментації постакне, а близько 13% загалом стикнулися з ознаками штучного контактного дерматиту, хімічного подразнення, вираженої сухості, еритеми та стійкого печіння епідермісу. Виявлено яскравий інформаційний парадокс: основним джерелом знань про догляд за шкірою для 71,0% (n = 44) студентів-медиків є соціальні мережі, такі як TikTok, Instagram і YouTube.

Цей показник удвічі перевищує звернення до професійної медичної літератури та офіційних протоколів (30,6%, n = 19) або консультацій із практикуючими лікарями-дерматологами (33,9%, n = 21). Це яскраво свідчить про те, що маркетингові алгоритми цифрових медіа та тренди б'юті-блогерів мають набагато більший вплив на поведінкові реакції студентів, ніж доказова база, яку вони вивчають в університеті [6].

Психосоматичний аналіз встановив тісний зв'язок між станом нервової системи та перебігом дерматозу. Виявилося, що 77,5% респондентів відчувають прямий вплив психоемоційного стресу на загострення шкірних проблем. Так, 19,4% повідомляють про суттєве погіршення стану шкіри під час підготовки до іспитів і в умовах наближення дедлайнів, а 58,1% зауважують помірне збільшення висипань та посилену тьмяність шкіри. З біохімічної точки зору це пояснюється активацією гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи, що призводить до викиду кортизолу, кортикотропін-рилізинг гормону (CRH) та субстанції Р. Ці речовини зв'язуються з рецепторами на себоцитах, що викликає гостру себорею і запускає каскад запальних реакцій у волосяних фолікулах [7].

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що акне широко поширене серед студентів-медиків і тісно пов’язане з академічним стресом. Незважаючи на їхню медичну освіту, студенти часто ігнорують основні протоколи догляду за шкірою, такі як зволоження та захист від сонця, та часто вдаються до самолікування. Основною причиною неправильного вибору терапії стає інформаційний парадокс: студенти частіше керуються порадами із соціальних мереж, ніж доказовою медичною літературою. Це призводить до неконтрольованого використання агресивних засобів і, як наслідок, появи ятрогенних ускладнень і хронічного дерматозу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Heng AHS, Chew FT. Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris. Sci Rep. 2020 Apr 1;10(1):5754. doi: 10.1038/s41598-020-62715-3. PMID: 32238884; PMCID: PMC7113252

2. Alkhalifah HM, Al-Otaibi AM, Al-Khashan HI, et al. Self-Acne Treatment Among Medical Field Students at Qassim University: A Cross-Sectional Study. Cureus. 2025 Sep;17(9):e125054. doi: 10.7759/cureus.125054. PMID: 41069919; PMCID: PMC12505412.

3. Dabash D, Salahat H, Awawdeh S, et al. Prevalence of acne and its impact on quality of life and practices regarding self-treatment among medical students. Sci Rep. 2024 Feb 22;14(1):4351. doi: 10.1038/s41598-023-4351-4. PMID: 38388710; PMCID: PMC10883973.

4. Schachner LA, Alexis AF, Andriessen A, et al. Insights into acne and the skin barrier: Optimizing treatment regimens with ceramide-containing skincare. J Cosmet Dermatol. 2023 Nov;22(11):2902-2909. doi: 10.1111/jocd.15946. PMID: 37605504.

5. Alshammari SM, Alshammari MK, Alshammari FR, et al. Self-medication practices for acne vulgaris among medical students: A multi-center cross-sectional study. J Popul Ther Clin Pharmacol. 2023 Sep 20;30(4):55-64. doi: 10.17650/jptcp.2023.30.4.007.

6. Al-Mishari MA, Al-Khenaizan S, Al-Malki M. Knowledge, attitudes, and practices regarding acne among university students. Sci Rep. 2026 Jan 19;16(1):3474. doi: 10.1038/s41598-025-3474-x.

7. Jović A, Marinović B, Kostović K, et al. The Impact of Psychological Stress on Acne Vulgaris: Pathophysiology and Clinical Management. Acta Dermatovenerol Croat. 2022;30(2):97-104. PMID: 36384234.

PHARMACEUTICAL SCIENCES

UDC 577.16:612.6:599.323.4

EFFECT OF MELATONIN ON GLUTATHIONE PEROXIDASE ACTIVITY IN THE LIVER OF AGING RATS

Velyka Alla
Candidate of Biological Science, Associate Professor
Humenna Diana
Student,
Bukovinian state medical university

Introduction. Aging is accompanied by progressive disturbances in cellular redox homeostasis and an increased susceptibility to oxidative damage. The liver is particularly vulnerable to oxidative stress because of its high metabolic activity and intensive exposure to reactive oxygen species (ROS). Excessive ROS formation promotes lipid peroxidation, leading to the accumulation of secondary products such as malondialdehyde (MDA), which is widely used as a marker of oxidative damage to cellular membranes [1, p. 394].

The antioxidant defense system plays a central role in limiting oxidative injury. Glutathione peroxidase (GPx) is one of the major glutathione-dependent antioxidant enzymes and catalyzes the reduction of hydrogen peroxide and organic hydroperoxides using reduced glutathione as an electron donor. Changes in GPx activity during aging may reflect alterations in the hepatic response to increased oxidative pressure.

Melatonin is a biologically active indoleamine with pronounced antioxidant properties. In addition to directly scavenging reactive species, it can modulate endogenous antioxidant defenses and protect mitochondrial function [2, p. 3865]. Therefore, melatonin may reduce lipid peroxidation and normalize antioxidant enzyme activity in aging tissues.

Aim. To investigate the effect of melatonin administration on MDA content and GPx activity in the liver of adult and aged rats.

Materials and Methods. The study was performed on 40 male non-linear white rats divided into adult (4 months) and aged (20 months) groups. Each age group was divided into control and melatonin-treated subgroups (n=10). Melatonin was administered intragastrically at a dose of 5 mg/kg once daily for 14 days in the evening. Control animals received physiological saline. On day 15, liver tissue was collected and homogenized.

MDA content was determined by the thiobarbituric acid-reactive substances method. GPx activity was assessed by measuring glutathione oxidation in the presence of tert-butyl hydroperoxide [3, p. 120]. Results were expressed per gram of tissue or per mg of protein, respectively. Statistical significance was accepted at $p \leq 0.05$.

Results. Aging was associated with an increase in hepatic lipid peroxidation. MDA content in aged control rats was 20.1% higher than in adult controls (30.4±1.58 vs. 25.3±1.35 μmol/g; $p \leq 0.05$). Melatonin administration reduced MDA content by 7.5% in adult rats and by 13.2% in aged rats compared with the corresponding controls. Thus, the reduction was more pronounced in aged animals, indicating a stronger effect of melatonin under conditions of increased oxidative stress.

GPx activity also differed between age groups. In aged control rats, GPx activity was 14.7% higher than in adult controls (168.0±9.98 vs. 146.4±8.78 nmol/min×mg; $p \leq 0.05$). Following melatonin administration, GPx activity changed to 147.4±8.82 nmol/min×mg in adult rats and to 150.5±8.84 nmol/min×mg in aged rats. Compared with untreated aged animals, melatonin decreased GPx activity by approximately 10.4%, bringing it close to the level observed in adult controls. In contrast, GPx activity in adult rats remained practically unchanged (+0.7%).

Discussion. The increased MDA content observed in aged rats indicates intensification of lipid peroxidation and confirms an age-related shift toward a more oxidized hepatic redox state. At the same time, the 14.7% increase in GPx activity

may represent a compensatory adaptation of the antioxidant system to increased peroxide generation. Thus, the simultaneous elevation of MDA and GPx in aged animals may reflect increased oxidative pressure accompanied by activation of enzymatic antioxidant defense.

Melatonin administration reduced MDA content in both age groups, with the greater decrease observed in aged rats (13.2%). This finding suggests that melatonin attenuates lipid peroxidation particularly effectively when oxidative stress is increased. Its action may be associated with direct scavenging of reactive species, protection of mitochondrial function, and modulation of endogenous antioxidant mechanisms [4, p. 100902].

The response of GPx to melatonin depended on the initial redox state of the animals. In adult rats, where baseline oxidative stress was comparatively lower, melatonin had almost no effect on GPx activity. In aged rats, however, melatonin reduced the elevated GPx activity by 10.4%, restoring it toward the adult control value. This normalization, together with the reduction in MDA, suggests that melatonin may decrease the requirement for compensatory activation of GPx by reducing the overall oxidative burden. Therefore, the changes in MDA and GPx should be considered together. Aging was characterized by increased lipid peroxidation and enhanced GPx activity, suggesting activation of antioxidant defense in response to oxidative stress. Melatonin simultaneously decreased MDA and normalized GPx activity, indicating improvement of hepatic redox balance rather than simple stimulation of antioxidant enzyme activity [5, p. 5122].

Conclusions. Aging was associated with a 20.1% increase in hepatic MDA and a 14.7% increase in GPx activity, indicating enhanced lipid peroxidation accompanied by a compensatory antioxidant response. Melatonin reduced MDA content by 7.5% in adult and 13.2% in aged rats. In aged animals, it also decreased GPx activity by 10.4%, restoring it toward the adult control level, whereas GPx activity in adult rats remained essentially unchanged. Overall, melatonin attenuated age-associated lipid peroxidation and normalized the adaptive GPx response, supporting its potential role in maintaining hepatic redox homeostasis during aging.

REFERENCES.

1. Yang J., Luo J., Tian X., et al. Progress in Understanding Oxidative Stress, Aging, and Aging-Related Diseases. Antioxidants. 2024; 13(4): 394.

2. Reiter R. J., Rosales-Corral S., Tan D. X. et al. Melatonin as a mitochondria-targeted antioxidant: one of evolution’s best ideas. Cell Mol Life Sci. 2017;74(21):3863–3881.

3. Covarrubias A. J., Perrone R., Grozio A., Verdin E. NAD+ metabolism and its roles in cellular processes during ageing. Nature Reviews Molecular Cell Biology. 2021;22:119–141.

4. Tozak Yıldız H., Kalkan K. T., Cengiz Mat Ö., et al. Comparative efficacy of melatonin and glutathione in mitigating carboplatin-induced ovarian toxicity in rats. Clinics. 2026; 81:100902.

5. Bocheva G., Bakalov D., Iliev P., Tafradjiiska-Hadjiolova R. The Vital Role of Melatonin and Its Metabolites in the Neuroprotection and Retardation of Brain Aging. International Journal of Molecular Sciences. 2024;25:5122.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 621.311.1:004.94

DATA SUFFICIENCY FOR MONITORING LOW-VOLTAGE DECENTRALIZED ENERGY SYSTEMS UNDER INFRASTRUCTURE DEGRADATION

Diduk Vitalii Andriiovych,
PhD in Technical Sciences, Associate Professor
Kisil Tetiana Yuriivna,
PhD in Technical Sciences, Associate Professor
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy
Cherkasy, Ukraine

Abstract: The article investigates the problem of data adequacy for monitoring low-voltage decentralized energy systems under the conditions of partial communication and measurement infrastructure degradation. A novel methodological approach is proposed, which considers information flows as an independent object of analysis alongside distribution system state estimation (DSSE) algorithms. Four key factors of data degradation are identified: transmission delays, packet losses, incomplete measurements, and their asynchrony. The criteria for data suitability and the minimum required measurement set depending on the microgrid topology are defined. Practical verification of the approaches is proposed using Raspberry Pi 4 microcomputer platforms. The obtained results can be utilized to improve the resilience of cyber-physical control systems and decision-making tools.

Keywords: Low-voltage decentralized energy systems, microgrids, distribution system state estimation (DSSE), data adequacy, infrastructure degradation, cyber-physical energy systems (CPES), data transmission delays, packet loss, asynchronous measurements, Raspberry Pi 4.

Background and relevance. Modern electric power systems are characterized by a growing share of distributed energy resources (DERs), electrical energy storage systems, and local energy systems known as microgrids. This trend is substantially changing conventional approaches to network monitoring and state estimation, particularly at the low-voltage level. Unlike transmission networks, low-voltage distribution networks have a limited number of measurement points, variable topology, phase imbalance, and uneven measurement coverage, which complicate the assessment of network operating conditions [1, 2].

The increasing use of cyber-physical platforms for microgrid control makes the quality of decision-making more dependent on the characteristics of information exchange between system components. In practical low-voltage network operation, data transmission delays, packet loss, asynchronous measurements, and incomplete data streams are inevitable. These issues become particularly acute when communication or measurement infrastructure is partially degraded, reducing the reliability of operating-state estimates for local energy systems and, consequently, increasing the risk of ineffective control decisions [3].

Despite the rapid development of distribution system state estimation (DSSE) methods, the sufficiency and consistency of input data remain insufficiently formalized. Most existing approaches assume stable communication infrastructure and a sufficient number of synchronized measurements [4]. For decentralized networks operating under partial degradation, however, this assumption is overly optimistic and does not reflect the actual condition of the information environment.

Review of the research problem. Current research explores a range of DSSE approaches, including conventional model-based methods using weighted least squares, the use of pseudo-measurements, data-driven approaches, and hybrid machine-learning algorithms [5]. Most current solutions focus on improving state estimation accuracy when sufficient data are available and the network structure is known.

At the same time, the suitability, sufficiency, and consistency of data streams for these tasks remain insufficiently studied. Research on robust and data-resilient

DSSE approaches addresses individual strategies for compensating for data loss or improving algorithm resilience [6]. However, most of these studies focus on specific estimation algorithms rather than on formalizing data sufficiency criteria for different network degradation conditions.

The development of Smart Grid and Internet of Energy concepts is driving research into cyber-physical energy systems (CPES), in which control tasks depend strongly on the quality of information exchange [7]. Yet even in these studies, data streams are generally treated as given inputs to algorithms rather than as an independent subject of analysis and assessment. Thus, a gap is emerging in the literature between algorithmic approaches to DSSE and the systematic analysis of input data quality under infrastructure degradation.

Problem formulation and methodological approach. The proposed research aims to develop methodological approaches for assessing data sufficiency and consistency in the monitoring and state estimation of decentralized low-voltage energy systems. A key feature of the approach is the treatment of data streams as a separate subject of analysis alongside state estimation algorithms. This enables the suitability of data for monitoring tasks to be assessed before DSSE algorithms are applied.

The research methodology is based on a systems approach and involves:

– formalizing the structure of data streams in low-voltage microgrids by specifying the set of measured variables, timing characteristics, synchronization requirements, and communication constraints;

– developing formalized degradation scenarios for low-voltage networks, including emergency outages, voltage and frequency instability, load imbalance, and partial loss of communication infrastructure;

– defining data sufficiency criteria according to the network structure and the characteristics of the communication environment;

– verifying the developed approaches using synthetic datasets and test scenarios, with Raspberry Pi 4 single-board computers serving as computing and data acquisition nodes.

Particular attention is given to the effects of four key factors of information degradation: (1) data transmission delays, which lead to the use of outdated measurements in state estimation; (2) packet loss, which creates temporal gaps in measurement time series; (3) incomplete measurements, where some network nodes are not covered by the measurement infrastructure; and (4) asynchronous data streams, meaning temporal misalignment of measurements from different sources within a single state estimation cycle [3, 8].

Scientific novelty and expected results. The scientific novelty of the research lies in combining power system state estimation with an analysis of input data sufficiency, an approach that has not yet been systematically examined in the context of low-voltage decentralized networks. Unlike most approaches, in which data quality is a secondary concern, the proposed research introduces the concept of data fitness for purpose as a measurable characteristic that determines whether the available data streams can support reliable estimation of the operating conditions of local energy systems.

The expected research outcomes are:

– methodological approaches for assessing data sufficiency and consistency in the monitoring and state estimation of decentralized low-voltage networks;

– formalized models of information-environment degradation scenarios representing typical disruption patterns in low-voltage microgrids;

– criteria for determining the minimum required set of measurements according to network topology and the current condition of the communication infrastructure;

– methodological guidelines for structuring and preprocessing data in cyber-physical control systems for resilient microgrids.

The practical significance of the results lies in their potential use to improve the reliability of microgrid monitoring under unstable infrastructure operation and limited measurement data availability. The proposed approaches can provide a methodological basis for developing decision support systems, cyber-physical

monitoring platforms, and tools for enhancing the resilience of local energy systems.

Educational applications. The research results are directly relevant to the training of specialists in Automation and Computer-Integrated Technologies, and Electric Power Engineering, Electrical Engineering and Electromechanics. The developed degradation scenarios and test datasets can be used to build laboratory testbeds based on single-board computers, enabling students to investigate the practical effects of information uncertainty in energy system control. This approach helps students develop engineering reasoning skills for working with incomplete and noisy data, which are essential in modern industrial automation and distributed energy systems.

Conclusions. The increasing complexity of low-voltage decentralized energy systems and the growing dependence of monitoring quality on the characteristics of information exchange highlight the need for a formalized approach to assessing data sufficiency. The proposed approach treats data streams as an independent subject of analysis and enables the suitability of input data for monitoring and state estimation to be assessed independently of any particular DSSE algorithm. This provides a basis for better-informed development of monitoring, control, and decision support systems for decentralized microgrids operating in an unstable information environment.

REFERENCES

1. Pau M., Pegoraro P. A., Sulis S. Efficient branch-current-based distribution system state estimation including synchronized measurements. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. 2013. Vol.62, No.9. pp. 2419-2429.

2. Primadianto A., Lu C.-N. A review on distribution system state estimation. IEEE Transactions on Power Systems. 2017. Vol.32, No.5. pp. 3875-3883. DOI: 10.1109/TPWRS.2016.2632156.

3. Muscas C., Pau M., Pegoraro P. A., Sulis S. Effects of measurements and pseudomeasurements correlation in distribution system state estimation. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. 2014. Vol.63, No.12.

pp. 2813-2823.

4. Monticelli A. State Estimation in Electric Power Systems: A Generalized Approach. Springer, 1999. 360 pp.

5. Manitsas E., Singh R., Pal B. C., Strbac G. Distribution system state estimation using an artificial neural network approach for pseudo measurement modeling. IEEE Transactions on Power Systems. 2012. Vol.27, No.4. pp. 1888-1896.

6. Gómez-Expósito A., Abur A., de la Villa Jaén A., Gómez-Quiles C. A multilevel state estimation paradigm for smart grids. Proceedings of the IEEE. 2011. Vol.99, No.6. pp. 952-976.

7. Moness M., Moustafa A. M. A survey of cyber-physical advances and challenges of wind energy conversion systems: Prospects for internet of energy. IEEE Internet of Things Journal. 2016. Vol.3, No.2. pp. 134-145.

8. Weng Y., Negi R., Liu C. C., Ilic M. D. Distributed energy management with load serving entities under incomplete information. IEEE Transactions on Power Systems. 2017. Vol.32, No.4. pp. 3094-3106.

APPLICATION OF MACHINE LEARNING FOR PREDICTIVE MAINTENANCE OF MECHANICAL SYSTEMS: A THEORETICAL FRAMEWORK

Jumatov Batyrkhan,
Burabay Alibi

Abstract: Predictive maintenance has emerged as a critical strategy for improving the reliability and efficiency of mechanical systems across industrial sectors. Traditional maintenance approaches — whether scheduled or reactive-often result in unnecessary downtime, increased operational costs, and accelerated equipment degradation. This paper proposes a theoretical framework for applying machine learning algorithms to predictive maintenance of mechanical systems, with a focus on fault detection and failure prediction using sensor-derived data. Three algorithmic approaches are examined: Random Forest classification, Long Short-Term Memory neural networks, and Support Vector Machines. The framework addresses data acquisition, feature extraction, model selection, and performance evaluation. Findings suggest that ensemble and deep learning methods offer superior accuracy in predicting mechanical failures compared to conventional statistical methods, with significant implications for industrial automation and smart manufacturing.

Introduction. The global manufacturing sector faces increasing pressure to reduce unplanned downtime and optimize maintenance costs without compromising equipment performance or worker safety. Mechanical systems — including rotating machinery, hydraulic components, and structural assemblies — are particularly susceptible to gradual degradation that, if undetected, leads to catastrophic failure. Conventional maintenance strategies fall into two broad categories: time-based preventive maintenance, which replaces components on fixed schedules regardless of actual condition, and reactive maintenance, which addresses failures only after they occur. Both approaches carry significant economic and operational disadvantages.

The emergence of machine learning as a practical engineering tool has created

new possibilities for condition-based maintenance, wherein real-time data from sensors embedded in mechanical systems is continuously analyzed to detect anomalies and forecast remaining useful life. This shift from schedule-driven to data-driven maintenance represents one of the most consequential developments in modern mechanical engineering.

This paper develops a theoretical framework for implementing machine learning-based predictive maintenance, evaluates three candidate algorithms against established performance criteria, and discusses the practical considerations for deployment in industrial environments. The objective is not to present experimental results but to establish a rigorous conceptual foundation that future empirical research can build upon.

Literature review.

The application of data-driven methods to mechanical system maintenance has been an active area of research for over two decades. Early work by Jardine, Lin, and Banjevic (2006) established the foundational taxonomy of maintenance strategies and identified condition monitoring as the most economically viable approach for complex industrial systems. Their survey demonstrated that unplanned downtime accounts for an estimated 5 to 20 percent of total production losses in manufacturing environments, establishing a clear economic motivation for predictive approaches.

The introduction of machine learning to this domain accelerated significantly following the proliferation of low-cost industrial sensors and increased computational capacity. Peng, Dong, and Zuo (2010) conducted a comprehensive review of intelligent condition monitoring techniques, concluding that neural network-based methods consistently outperformed traditional statistical models in nonlinear fault classification tasks. Their work highlighted the particular strength of data-driven approaches in scenarios where physical modeling of failure mechanisms is prohibitively complex.

More recent contributions have focused on deep learning architectures. Zhao et al. (2019) demonstrated that Long Short-Term Memory networks are especially well-suited to time-series vibration data due to their ability to capture temporal

dependencies across extended sequences. This capability is critical in mechanical systems where failure signatures evolve gradually over weeks or months rather than appearing abruptly.

Research by Lei et al. (2020) introduced the concept of remaining useful life prediction as a unified framework for predictive maintenance, arguing that a single prognostic metric is more actionable for maintenance engineers than discrete fault classification labels. Their work has since become a reference point for benchmarking new algorithmic approaches in the field.

Taken together, the literature establishes machine learning as a mature and validated approach to mechanical system maintenance, while identifying feature engineering, data imbalance, and model interpretability as persistent open challenges that a comprehensive theoretical framework must address.

Methods and methodology.

This study adopts a theoretical and analytical methodology, drawing on systematic literature review, comparative algorithmic analysis, and framework design principles rather than physical experimentation. The proposed framework is organized into four sequential phases.

The first phase concerns data acquisition, in which sensor streams — including vibration accelerometers, acoustic emission sensors, thermal imaging, and oil analysis outputs — are identified as primary input modalities. Each modality captures a distinct degradation signature and together they provide a multivariate representation of system health.

The second phase addresses feature extraction, wherein raw time-series signals are transformed into statistically meaningful representations. Both time-domain features — such as root mean square amplitude and kurtosis — and frequency-domain features derived through Fast Fourier Transform are considered. Feature selection is performed using mutual information criteria to reduce dimensionality and improve model generalization.

The third phase involves algorithm selection and training. Three candidate models are evaluated against criteria of classification accuracy, computational

efficiency, interpretability, and suitability for imbalanced datasets: Random Forest, which offers robustness and feature importance ranking; Long Short-Term Memory networks, which capture sequential dependencies in time-series data; and Support Vector Machines, which perform well in high-dimensional spaces with limited training samples.

The fourth phase establishes evaluation criteria including precision, recall, F1-score, and mean absolute error for remaining useful life prediction, enabling consistent cross-model comparison.

Results and analysis.

The theoretical analysis of the three proposed algorithms reveals distinct performance profiles that make each method appropriate for different operational contexts within mechanical predictive maintenance.

Random Forest demonstrates the strongest performance in scenarios characterized by tabular, non-sequential sensor data and moderate dataset sizes. Its ensemble structure — combining predictions from multiple decision trees trained on random feature subsets — provides inherent resistance to overfitting and produces reliable feature importance rankings that maintenance engineers can use to identify the most diagnostically informative sensor channels. This interpretability advantage is significant in industrial settings where maintenance decisions must be justified and auditable. However, Random Forest does not natively handle temporal dependencies, which limits its effectiveness when failure progression unfolds across extended time sequences.

Long Short-Term Memory networks address this limitation directly. Their gated memory architecture allows the model to selectively retain information from earlier time steps, making them theoretically optimal for vibration and acoustic emission signals where the pattern of change over time — not the instantaneous value — carries the primary diagnostic information. The theoretical analysis suggests that LSTM-based models would achieve the highest accuracy in remaining useful life prediction tasks, particularly for rotating machinery where degradation follows characteristic temporal trajectories. The primary disadvantage is computational cost

during training and the requirement for substantially larger labeled datasets.

Support Vector Machines occupy a practical middle ground. Their performance is theoretically strong in high-dimensional feature spaces with limited training samples — a common condition in industrial maintenance applications where labeled failure data is scarce due to the relative rarity of actual failure events. The kernel trick enables SVMs to model complex nonlinear decision boundaries without explicitly computing high-dimensional transformations. However, SVMs do not scale efficiently to very large datasets and require careful hyperparameter tuning.

The analysis further identifies three cross-cutting challenges that any deployment of this framework must address. First, class imbalance — wherein healthy operating states vastly outnumber fault states in training data-systematically biases models toward the majority class. Techniques such as synthetic minority oversampling must be incorporated into the data preparation pipeline. Second, sensor noise and missing data under real industrial conditions degrade model reliability; robust preprocessing protocols and uncertainty quantification mechanisms are therefore essential framework components. Third, the transferability of trained models across different machine types or operating conditions remains limited, suggesting that domain adaptation techniques should be incorporated as the framework matures into deployment.

Conclusion.

This paper has presented a theoretical framework for applying machine learning to predictive maintenance in mechanical systems, addressing the full pipeline from sensor data acquisition through feature extraction, algorithm selection, and performance evaluation. The comparative analysis of Random Forest, Long Short-Term Memory networks, and Support Vector Machines demonstrates that no single algorithm is universally optimal; rather, the appropriate choice is determined by the nature of the available data, the computational resources of the deployment environment, and the specific maintenance objective — whether fault detection, fault classification, or remaining useful life prediction.

The framework makes a practical contribution by providing maintenance

engineers and system designers with structured criteria for algorithm selection, rather than requiring exhaustive empirical comparison in each new application context. It also identifies the key technical challenges — class imbalance, sensor noise, and model transferability — that future experimental work must systematically address to bring machine learning-based predictive maintenance to broader industrial adoption.

The integration of predictive maintenance with broader Industry 4.0 infrastructure, including digital twins and cyber-physical systems, represents the most promising direction for future development. As sensor costs continue to decline and computational capacity increases, the economic case for data-driven maintenance will strengthen across sectors from aerospace and automotive manufacturing to civil infrastructure. Future work should focus on empirical validation of the proposed framework using publicly available benchmark datasets, followed by pilot deployment in controlled industrial settings.

REFERENCES

1. Jardine, A. K. S., Lin, D., & Banjevic, D. (2006). A review on machinery diagnostics and prognostics implementing condition-based maintenance. Mechanical Systems and Signal Processing, 20(7), 1483–1510.

2. Peng, Y., Dong, M., & Zuo, M. J. (2010). Current status of machine prognostics in condition-based maintenance: A review. International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 50(1–4), 297–313.

3. Zhao, R., Yan, R., Chen, Z., Mao, K., Wang, P., & Gao, R. X. (2019). Deep learning and its applications to machine health monitoring. Mechanical Systems and Signal Processing, 115, 213–237.

4. Lei, Y., Li, N., Guo, L., Li, N., Yan, T., & Lin, J. (2020). Machinery health prognostics: A systematic review from data acquisition to RUL prediction. Mechanical Systems and Signal Processing, 104, 799–834.

5. Mobley, R. K. (2002). An Introduction to Predictive Maintenance (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.

УДК 658.5

ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ, ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ УЧАСНИКІВ ПРОЕКТУВАННЯ І БУДІВНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВ, БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Валовой Олександр Іванович,
Канд. Техн. Наук, професор
Валовой Максим Олександрович,
Канд. Техн. Наук, доцент
Балаба Денис Валерійович,
студент 1 курсу магістратури
Криворізький національний університет
м. Кривий Ріг, Україна

Анотація: У статті розглянуто основні функції, права та обов'язки учасників проєктування і будівництва підприємств, будівель та споруд. Проаналізовано особливості взаємодії замовника і генпроектувальника, їхню роль у координації робіт, контролі якості та дотриманні встановлених термінів. Визначено значення узгодженої діяльності учасників для ефективної реалізації проєктних рішень.

Ключові слова: Проєктування, будівництво, замовник, генпроектувальник, технічний нагляд.

Вступ. Перебудова управління інвестиціями і господарським механізмом у будівництві припускає посилення організаційної взаємодії учасників будівництва.

Стосунки між учасниками будівництва (замовник, проектна організація, будівельна організація) повинні бути перебудовані таким чином, щоб найбільше наблизити їх інтереси з погляду народногосподарських потреб.

Організація відносин між учасниками будівництва юридично закріплюється у формі господарського договору (контракту) на виконання усіх робіт або їх частини і надання послуг з боку суб'єктів, які володіють правом

юридичної особи (рис. 1) [1]. За ознакою поділу функцій між учасниками договору (контракту) повинні враховуватися організаційні форми управління будівництвом (відповідно і відносини між його учасниками), що бувають трьох типів:

- генпідрядна система (традиційна);
- система проектування – будівництво;
- управлінсько-будівельна система (контракт укладається з професійним керівником проекту, що несе відповідальність за вартість, тривалість та якість будівництва об'єкта).

Ефективність реалізації прийнятої інвестиційної політики у вирішальній мірі залежить від рівня розвитку капітального будівництва, що, у свою чергу, обумовлюється виробничим потенціалом його матеріально-технічної бази, кваліфікаційним складом виконавців, науково-технічним рівнем проектних рішень, станом організації виробництва та управління сукупною діяльністю всіх учасників будівельного процесу (рис. 2).

Однак механізм взаємодії учасників капітального будівництва дотепер недостатньо вивчено і відрегульовано. На практиці сукупність проектних, планових, ресурсних, виробничих і управлінських завдань, рішення яких має загальну мету – забезпечення запровадження в дію об'єктів і потужностей у встановлений термін із заданими показниками якості й ефективності – розглядається і зважується різними учасниками недостатньо погоджено і скоординовано в обсягах і часі, без єдиного інформаційного і методичного забезпечення.

Мета дослідження. Визначення основних функцій, прав та обов’язків учасників проєктування і будівництва, а також аналіз особливостей їхньої взаємодії для забезпечення узгодженого, якісного та своєчасного виконання будівельних робіт.

Матеріали та методи дослідження. Замовник (забудовник). Ним є організація, яка одержала право зводити будівлю на земельній ділянці, виділеній відповідно до договору чи за актом на землекористування, що

замовляє проектним організаціям проектно-кошторисну документацію, виробничим підприємствам – устаткування і вироби, будівельно-монтажним організаціям – виконання будівельно-монтажних робіт.

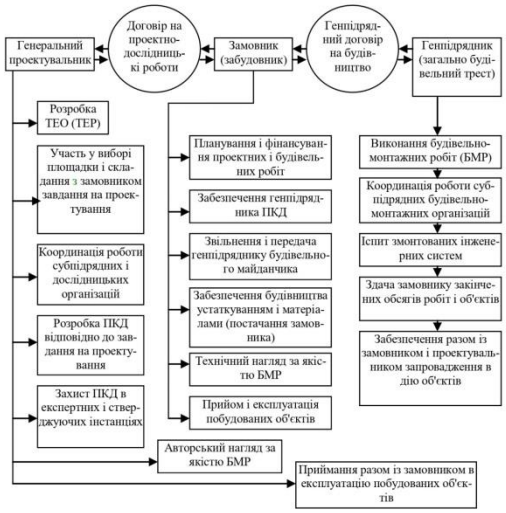


Рис. 1. Функції основних ділянок проектування і будівництва

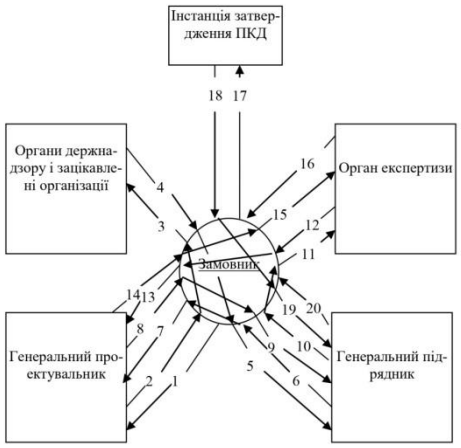


Рис. 2. Функціональні зв'язки учасників інвестиційного циклу в проектуванні:

1 – завдання на проектування; 2 – видача ПКД; 3 – видача проекту й узгодження; 4 – погоджений проект; 5 – ПКД на перевірку; 6 – зауваження; 7 – зауваження; 8 – змінена ПКД; 9 – змінена ПКД; 10 – погоджена ПКД; 11 –ПКД на експертизу; 12 – зауваження; 13 – зауваження; 14 – змінена ПКД;

15 – змінена ПКД; 16 – експертний висновок; 17 – ПКД на затвердженні; 18 – затверджена ПКД; 19 – на висновок підрядного договору; 20-підрядний договір укладено

Замовник здійснює технічний нагляд протягом усього періоду будівництва чи реконструкції підприємств, будівель і споруд незалежно від їх вартості [2]. Нормативним документом, що визначає завдання і функції технічного нагляду, є Положення про замовника-забудовника (єдиного замовника, дирекції споруджуваного підприємства) і технічний нагляд. Відповідно до цього документа працівники технічного нагляду контролюють:

- відповідність обсягу, вартості, термінів будівництва чи реконструкції і дотримання якості БМР затвердженим проектам і кошторисам;
- відповідність виконуваних БМР, застосовуваних конструкцій, виробів, матеріалів та устаткування, що поставляється, проектним рішенням, вимогам ДБНів, СНиПов, стандартів, технічних умов та інших нормативних документів;
- усунення дефектів, виявлених у проектно-кошторисній документації, її перегляд і недопущення необґрунтованого збільшення вартості будівництва;
- виконання геодезичних робіт у процесі будівництва й ін.

Основними завданнями замовника-забудовника є:

- забезпечення разом з іншими учасниками інвестиційного процесу виконання завдань щодо запровадження в дію виробничих потужностей та об'єктів у встановлений термін відповідно до норм тривалості проектування і будівництва;
- забезпечення ефективності проектних рішень на основі широкого застосування прогресивних технологій, устаткування, матеріалів і конструкцій, передових методів організації виробництва, праці і управління, що відповідають новітнім досягненням науки і техніки, а також дотримання сучасних вимог до якісного рівня архітектури і містобудування;
- підвищення ефективності капітальних вкладень, а також скорочення тривалості інвестиційного циклу.

Основні функції замовника-забудовника:

а) в області планування:

- бере участь у розробці перспективних і річних планів капітального будівництва і забезпечує їх узгодження у встановленому порядку;

- бере участь у розробці у встановленому порядку титульних списків будівництва, а також внутрішньобудівельних титульних списків;

б) в області забезпечення проектно-кошторисною документацією:

- видає вихідні дані для розробки проектно-кошторисної документації;

- забезпечує повноту та якість видачі проектної організації вихідних даних для проектування;

- готує разом із проектно-дослідницькими організаціями завдання на розробку проектно-кошторисної документації, проводить їх узгодження у встановленому порядку;

- укладає з відповідними організаціями договори на виконання проектно-дослідницьких, конструкторських і за необхідності науково-дослідних робіт;

- погоджує з проектною організацією календарний графік розробки і видачі проектно-кошторисної документації, здійснює контроль за його виконанням;

- організує проведення у встановленому порядку узгодження, затвердження і перезатвердження проектно-кошторисної документації (з визначенням договірної ціни), а також внесення у документацію виправлень щодо зауважень і висновків підрядних організацій та органів експертизи.

Крім того, замовник-забудовник реалізує ще ряд функцій в областях фінансування, обліку і звітності, матеріально-технічного забезпечення, освоєння будівельних майданчиків, нагляду за будівництвом та ін.

Проектні (наукові) організації. У їх числі розрізняють проектні організації, а також комплексні науково-дослідні і проектні інститути, що за функціями виступають як генеральний проектувальник, генеральний проектувальник міста (селища), територіальна проектна організація.

Генпроектувальником призначається проектна (науково-дослідна і проектна) організація містобудівного чи житлово-цивільного профілю.

Головним завданням генерального проектувальника міста (селища) є

організація і здійснення у встановлений термін проектно-кошторисної документації для житлово-цивільного будівництва у місті (селищі), забезпечення високого технічного рівня й економічної ефективності проектів шляхом максимального використання новітніх досягнень науки і техніки, які відповідають сучасним вимогами щодо створення сприятливих умов праці, побуту і відпочинку населення, формування раціонального планування виробничих зон і житлових районів з розвиненими системами громадського обслуговування, гармонічного сполучення архітектурних споруд і природи, усілякого збереження архітектурного вигляду древніх міст і дбайливого використання пам'ятників вітчизняного зодчества.

Функціональні обов'язки генпроектувальника такі:

- участь у складанні завдання на проектування і вибір майданчика для будівництва;
- визначення за узгодженням із замовником і підрядником обсягів, етапів і вартості проектних робіт;
- підготовка і своєчасна видача субпідрядним організаціям завдань на проектування й інженерні вишукування;
- оформлення договорів на виконання усіх видів проектних і дослідницьких робіт;
- підготовка за дорученням замовника за рахунок його коштів вихідних даних для проектування;
- підготовка разом із замовником, підрядником і субпідрядними проектними організаціями графіка виконання робіт;
- своєчасне вирішення питань, що виникають у субпідрядних проектних організацій у процесі проектування, а у підрядника – у процесі будівництва;
- координація робіт субпідрядних організацій та ув'язування архітектурно-планувальних, об'ємно-просторових, технічних рішень і екологічних вимог при виконанні комплексу проектних робіт;
- узгодження у процесі проектування принципових технічних рішень, прийнятих субпідрядними організаціями;

- забезпечення відповідності проектів завданню на проектування;
- прийняття від субпідрядних організацій готової проектної документації;
- комплектація всієї проектно-кошторисної документації і передача її замовникові, у тому числі і розробленої субпідрядними організаціями, які несуть відповідальність за високоякісну розробку документації відповідних частин проекту у встановлений термін;
- участь у розгляді, узгодженні і затвердженні проектної документації у порядку, встановленому діючими інструкціями;
- організація авторського нагляду за реалізацією проектних рішень, участь у прийнятті об'єктів в експлуатацію.

Договором із замовником можуть бути визначені додаткові функції генпроектувальника, у тому числі:

- формування банку даних щодо здійсненого і поточного будівництва об'єктів житлово-цивільного призначення, інженерної та транспортної інфраструктури, наявності проектної документації, стану будівель і споруд, техніко-економічних показників, нормативних питань тощо;
- розробка пропозицій до перспективного плану проектних і науково-дослідних робіт;
- виявлення і вивчення територій для житлово-цивільного будівництва, узагальнення і використання отриманих даних для складання планів економічного і соціального розвитку міста й інших функцій.

Свої завдання і функціональні обов'язки генпроектувальник виконує у тісній взаємодії з місцевими управліннями архітектури державної адміністрації, генеральними проектувальниками промислових об'єктів, єдиним (генеральним) замовником і генеральним підрядником міста (селища).

Права генпроектувальника такі:

- здійснювати контроль у субпідрядних організаціях за якістю проектування, вишукувань і вимагати виконання робіт у терміни, встановлені затвердженими графіками, а також усунення виявлених у проектах недоліків;

- вимагати від замовника перегляду раніше затверджених, але нереалізованих проектів чи окремих проектних рішень як застарілих і таких, що не відповідають сучасним містобудівним вимогам;

- встановлювати за узгодженням із замовником і підрядником скорочений склад та обсяг проектно-планувальної і проектно-кошторисної документації, достатньої для оцінки проектних рішень, визначення вартості будівництва і виконання будівельних робіт;

- виносити на рішення місцевої інспекції Держархбудконтролю пропозицію про призупинення будівельних робіт, якщо вони виконуються з відступом від затвердженого проекту чи з порушенням технічних умов і правил виконання робіт, а також при незадовільній якості робіт.

Генпроектувальник несе відповідальність за комплексну розробку проектів і кошторисів у встановлений термін і високу якість, дотримання техніко-економічних показників, а також за виконання своїх обов'язків.

Висновки. Ефективність будівництва значною мірою визначається чітким розподілом функцій, прав та обов’язків між замовником і проєктними організаціями. Узгоджена взаємодія учасників, належний контроль якості та дотримання встановлених термінів забезпечують послідовну реалізацію проєктних рішень, раціональне використання ресурсів і успішне введення об’єктів в експлуатацію.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про затвердження Порядку розроблення проектної документації на будівництво об'єктів : Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 16.05.2011 № 45. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/z0651-11

2. Про авторський та технічний нагляд під час будівництва об'єкта архітектури : Постанова Кабінету Міністрів України від 11.07.2007 № 903. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/903-2007-п

УДК 681.5.09

ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРОВАНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ ПОДІЙ PLC ДЛЯ АНАЛІЗУ АЛГОРИТМІВ ДИСКРЕТНОГО КЕРУВАННЯ

Лавріщев Олександр Олександрович,
Можаровський Сергій Володимирович,
Новосилецький Юрій Леонідович
Викладачі
Житомирський агротехнічний фаховий коледж
Житомир, Україна

Анотація: У роботі розглянуто формування послідовності подій на основі даних, які реєструються програмованим логічним контролером (PLC) під час роботи дискретної системи автоматизації. Показано, що безпосередній аналіз змін дискретних сигналів не завжди дає змогу зрозуміти логіку виконання алгоритму. Запропоновано підхід, за якого первинні зміни станів PLC перетворюються на функціонально значущі події, а потім об’єднуються у впорядковану послідовність. Отримана структура може використовуватися для порівняння фактичної та еталонної роботи системи, виявлення відхилень і подальшої діагностики алгоритмів дискретного керування.

Ключові слова: PLC, дискретна система, подія, журнал подій, event log, дискретне керування, діагностика.

Під час роботи програмованого логічного контролера постійно змінюються стани дискретних входів, виходів та внутрішніх змінних програми. Ці зміни можна реєструвати і надалі використовувати для аналізу роботи системи. Проблема полягає в тому, що сам по собі набір таких записів ще не показує логіку виконання алгоритму. Один технологічний етап може супроводжуватися великою кількістю змін сигналів, частина яких має лише технічне значення.

Ідея використання журналів подій для опису фактичної поведінки системи вже розглядається в українських дослідженнях. О. В. Чала показує, що

послідовність подій може бути використана для представлення станів об’єкта управління та встановлення часових залежностей між його діями [1, с. 55–56]. Подібний підхід лежить і в основі Process Mining, де накопичені журнали подій використовуються як вихідні дані для дослідження фактичного перебігу процесів [2, с. 22–24].

Для PLC виникає додаткове питання: як із великої кількості змін дискретних сигналів отримати послідовність, яка буде зрозумілою з точки зору самого алгоритму керування? Theis, Mokhtarian та Darabi розглядали використання даних входів і виходів PLC для формування журналів подій та їх подальшого аналізу [3, с. 216–221]. Maier та співавтори звернули увагу на іншу проблему — надмірну деталізацію таких журналів — і запропонували групувати низькорівневі події у більш змістовні стани системи [4, с. 631–636].

Отже, доцільно розглядати процес формування event log не тільки як реєстрацію сигналів, а як послідовне перетворення технічних даних контролера у події, пов’язані з функціональними етапами алгоритму.

Метою роботи є розроблення підходу до формування структурованої послідовності подій на основі дискретних сигналів PLC, яка може бути використана для подальшого аналізу алгоритмів дискретного керування.

На практиці PLC фіксує стани окремих сигналів, тому першою інформацією, яку можна отримати з журналу роботи контролера, є моменти зміни цих станів. Для окремої події таке представлення можна записати у вигляді:

$$e_i = (t_i, x_j, s_i),$$

де t_i — момент виникнення події, x_j — ідентифікатор сигналу, а s_i — його новий стан.

Наприклад, для кінцевого вимикача зміна стану від 0 до 1 може бути записана як:

$$e_1 = (t_1, X1, 1).$$

На цьому рівні відомо лише, що певний сигнал змінився, однак ще не встановлено, яке значення ця зміна має для алгоритму. Якщо X1 відповідає

датчику положення пневматичного циліндра, подію можна інтерпретувати як «досягнення циліндром крайнього положення». Аналогічно зміна виходу керування клапаном може відповідати події «початок висування циліндра».

Таким чином, доцільно розділити подієву інформацію на два рівні. На першому фіксується технічна подія, тобто фактична зміна сигналу PLC. На другому ця зміна отримує функціональне значення відповідно до алгоритму керування.

Після функціональної інтерпретації окремі події можна об'єднати в послідовність:

$$S = \{e_1, e_2, \ldots, e_n\}.$$

Для кожної події, крім часу та ідентифікатора сигналу, доцільно зберігати її тип, джерело, попередній і поточний стан та належність до певного етапу алгоритму. Така структура дає змогу перейти від простого набору сигналів до послідовного опису поведінки системи. Використання атрибутів подій для опису поведінки об'єкта також розглядається у роботі [1, с. 55–56].

У результаті отримуємо послідовність перетворень:

PLC-сигнал → зміна стану → технічна подія → функціональна подія → послідовність подій → структурований event log.

Як приклад розглянуто простий цикл керування пневматичним приводом. Нехай алгоритм передбачає запуск, висування циліндра, очікування досягнення заданого положення, витримку часу, втягування та повернення у вихідний стан. Тоді еталонну послідовність можна записати так:

S_0 = *{Пуск → Висування → Досягнення положення → Витримка → Втягування → Початкове положення → Завершення}.*

Якщо система працює відповідно до заданого алгоритму, фактична послідовність матиме таку саму структуру:

S_1 = *{Пуск → Висування → Досягнення положення → Витримка → Втягування → Початкове положення → Завершення}.*

У разі помилки програми або порушення роботи обладнання одна з подій може бути відсутньою. Наприклад:

S_1 = *{Пуск → Висування → Витримка → Втягування → Початкове положення → Завершення}.*

У цьому випадку відсутність події «Досягнення положення» вже дає підставу говорити про відхилення від заданої послідовності. Причиною може бути неправильна логічна умова переходу, помилка у програмі PLC або проблема з відповідним датчиком.

Аналогічно можна аналізувати інші ситуації. Порушення порядку подій може свідчити про неправильну логіку переходів, повторення події — про можливе зациклення, а відсутність завершальної події — про блокування алгоритму. Таким чином, сама структура послідовності містить інформацію, яку можна використати для діагностики.

Для автоматизації такого аналізу пропонується порівнювати еталонну та фактичну послідовності. Еталонна послідовність S_0 задається відповідно до алгоритму керування, а S_1 формується за результатами реальної роботи PLC. Множину відмінностей між ними можна представити як:

$$D = \text{Compare}(S_0, S_1).$$

До D можуть потрапити пропущені або зайві події, зміна їх порядку, повторення окремих подій чи порушення допустимих часових інтервалів. Отриманий результат уже може бути використаний наступним рівнем системи — модулем діагностики.

Такий підхід відрізняється від простого аналізу I/O-журналу тим, що враховує функціональний зміст подій. У роботі Maier та співавторів також показано доцільність переходу від низькорівневих PLC-подій до більш узагальненого представлення станів автоматизованої системи [4, с. 633–635]. У запропонованому підході цей принцип використовується з конкретною метою — підготувати послідовність подій для аналізу алгоритму дискретного керування.

Результатом роботи є формування багаторівневого представлення подій PLC, у якому зміна дискретного сигналу спочатку реєструється як технічна подія, а потім перетворюється на функціональну подію, пов’язану з

відповідним етапом алгоритму керування.

Таким чином запропонований підхід дає змогу перейти від безпосереднього аналізу великої кількості I/O-сигналів до компактної послідовності, у якій збережено функціональну логіку процесу. Це створює можливість порівнювати фактичну поведінку PLC з еталонною послідовністю та визначати характер відхилень. Відповідно можемо припустити, що структурований event log може бути використаний як проміжний формат даних між контролером і системою діагностики. На його основі в подальшому можна реалізувати автоматичне визначення пропущених, зайвих або неправильно впорядкованих подій та встановлення можливих причин помилок алгоритму.

Висновок. Розглянуто підхід до формування структурованої послідовності подій на основі даних, що надходять від PLC під час роботи дискретної системи автоматизації. Показано, що безпосередній журнал змін дискретних сигналів є надто низькорівневим для зручного аналізу логіки керування. Запропоновано розділяти технічні та функціональні події. Це дозволяє пов’язати зміни сигналів PLC з конкретними етапами алгоритму та сформувати впорядковану послідовність, придатну для подальшого аналізу. Отримана структура може використовуватися для порівняння фактичної та еталонної поведінки дискретної системи. Подальшим напрямом дослідження є розроблення кількісного показника відповідності послідовностей та автоматичної класифікації виявлених відхилень за типом і можливою причиною.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чала О. В. Побудова темпоральних правил для представлення знань в інформаційно-управляючих системах. Сучасні інформаційні системи. 2018. Т. 2, № 3. С. 54–59. DOI: 10.20998/2522-9052.2018.3.09.

2. Батюк А. Є., Войтишин В. В. Process Mining: прикладна дисципліна та програмні реалізації. Наукові вісті НТУУ «КПІ». 2018. № 5. С. 22–36. DOI: 10.20535/1810-0546.2018.5.146178.

3. Theis J., Mokhtarian I., Darabi H. Process Mining of Programmable Logic

Controllers: Input/Output Event Logs. 2019 IEEE 15th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE). Vancouver, Canada, 2019. P. 216–221. DOI: 10.1109/COASE.2019.8842900.

4. Maier J. B., Gram J., Weisbarth M., Hennebold C., Huber M. F. Unsupervised Event Abstraction for Automatic Process Modeling of PLC-controlled Automation Systems. Procedia CIRP. 2023. Vol. 120. P. 631–636. DOI: 10.1016/j.procir.2023.09.050.

УДК: 621.3

ЗАСТОСУВАННЯ КРИТЕРІЮ МІНІМУМУ БОЮ ЗЕРНА ДЛЯ ВИБОРУ ТРАНСПОРТНОГО МАРШРУТУ ЕЛЕВАТОРНОГО

Мардзявко Віталій Анатолійович,
Руденко Андрій Юрійович
асистенти
Миколаївський національний агарарний університет
м. Миколаїв, Україна

Анотація: Розглянуто можливість застосування критерію мінімуму бою зерна для вибору транспортного маршруту в елеваторному комплексі. Запропоновано оцінювати маршрути за сумарним коефіцієнтом бою транспортного обладнання з урахуванням його експлуатаційних параметрів і технічного стану. Обґрунтовано доцільність використання цього критерію як додаткового показника оптимізації маршрутизації для зменшення потенційного механічного пошкодження зерна.

Ключові слова: Зерно, елеваторний комплекс, транспортний маршрут, маршрутизація, бій зерна, механічне пошкодження, транспортне обладнання.

Вступ. Забезпечення належної якості зерна під час його транспортування є важливою складовою технологічного процесу роботи елеваторного комплексу. У процесі переміщення зернова маса проходить через норії, транспортери, клапани, засувки та інші елементи технологічного обладнання. Взаємодія зерна з робочими поверхнями та рухомими частинами механізмів може спричиняти його механічне травмування [1, 2]. Особливо важливим це є для зерна, яке використовується як посівний матеріал або має відповідати встановленим технологічним вимогам.

Традиційне формування транспортного маршруту в автоматизованих елеваторних комплексах здійснюється переважно з урахуванням технологічної доступності обладнання, заданого напрямку переміщення, його технічного стану та можливості забезпечення необхідної продуктивності. Водночас вплив

сформованого маршруту на якість зернової маси може безпосередньо не враховуватися як окремий критерій оптимізації [1].

Одним із напрямів удосконалення маршрутизації є введення критерію мінімуму бою зерна, який дає змогу врахувати потенційний механічний вплив елементів транспортної системи під час вибору маршруту [3].

Метою роботи є аналіз можливість застосування критерію мінімуму бою зерна для вибору транспортного маршруту елеваторного комплексу з урахуванням потенційного механічного впливу транспортного обладнання на зернову масу.

Результати дослідження. Для кожного елемента транспортного обладнання e_i вводиться коефіцієнт бою зерна $K_{бі}$, який характеризує його потенційний вплив на якість зернової маси. До таких елементів можуть належати норії, транспортери, клапани, засувки та інші пристрої, через які проходить зерно. Значення коефіцієнта повинно визначатися з урахуванням особливостей конкретного обладнання та умов його експлуатації.

Для визначення складу маршруту використовується бінарна змінна k_i: k_i=1 – якщо і-й елемент входить до маршруту; k_i = 0 – якщо і-й елемент не входить до маршруту.

Тоді сумарний коефіцієнт бою зерна для маршруту R_j визначається як:

$$C_б(R_j) = \sum\left(K_{бі} \cdot k_i\right), \qquad (1)$$

де $K_{бі}$ – коефіцієнт бою зерна для і-го елемента обладнання; k_i – бінарна змінна, що визначає використання відповідного елемента в маршруті.

За наявності декількох технологічно допустимих маршрутів система визначає значення $C_б(R_j)$ для кожного з них. Оптимальним за запропонованим критерієм вважається маршрут із найменшим сумарним коефіцієнтом:

$$R_{опт} = \arg\ min\ C_б\left(R_j\right), \qquad (2)$$

Отже, вибір транспортного маршруту здійснюється серед маршрутів, які відповідають технологічним та експлуатаційним обмеженням, із додатковою умовою мінімізації потенційного механічного впливу на зерно.

Важливою особливістю запропонованого підходу є можливість врахування поточного стану транспортного обладнання. У вихідній моделі коефіцієнт бою може залежати від основних експлуатаційних параметрів механізму:

$$K_{бі} = f\left(v_i, \sigma_i, t_i, z_i\right), \qquad (3)$$

де v_i – швидкість руху транспортного механізму; σ_i – навантаження на механізм; t_i – час роботи; z_i – ступінь зносу обладнання.

Залежність коефіцієнта від цих параметрів дає можливість зробити критерій адаптивним. При зміні швидкості роботи, навантаження або технічного стану обладнання значення його коефіцієнта бою може змінюватися, що, у свою чергу, впливає на оцінку відповідного транспортного маршруту. При цьому конкретний вигляд функції $f(v_i, \sigma_i, t_i, z_i)$ та її параметри потребують подальшого досліднецького визначення.

Для пояснення принципу вибору можна розглянути декілька технологічно допустимих маршрутів між початковою точкою А та кінцевою точкою В. Якщо для кожного маршруту визначено сумарний коефіцієнт бою, система порівнює отримані значення, так наприклад:

$$C_б(R_1) = 0,60$$
$$C_б(R_2) = 0,45$$
$$C_б(R_3) = 0,60$$

$$C_б(R_2) = \min\{0,60; 0,45; 0,60\}$$

Виходячи з вище зазначених умов, за критерієм мінімуму бою обирається маршрут R_2.

Практична реалізація критерію може здійснюватися в автоматизованій системі керування елеваторним комплексом із використанням SCADA та програмованого логічного контролера. На рівні SCADA здійснюється збір інформації про доступність і технічний стан обладнання, після чого формується множина допустимих маршрутів та розраховується значення критерію $C_б(R_j)$ для кожного з них.

Після вибору оптимального маршруту SCADA передає ПЛК інформацію про елементи та послідовність їх включення. ПЛК реалізує керування обладнанням із перевіркою необхідних логічних умов: технічної готовності механізму, наявності живлення, правильності напрямку руху, відсутності перевантаження та готовності наступного елемента маршруту до приймання зерна.

Важливою умовою роботи системи є виключення з розгляду несправних або недоступних елементів. У разі виявлення несправності, перевантаження або іншого небезпечного відхилення відповідний елемент повинен бути виключений із множини допустимих варіантів, після чого виконується повторне формування та оцінювання можливих маршрутів.

Таким чином, критерій мінімуму бою зерна може бути використаний як додатковий критерій оптимізації транспортної маршрутизації елеваторного комплексу. На відміну від маршрутизації, яка орієнтується переважно на технологічну доступність обладнання та продуктивність, запропонований підхід дає змогу безпосередньо врахувати потенційний вплив транспортного маршруту на якість зернової маси.

Висновки. Запропонований критерій мінімуму бою зерна дає змогу кількісно оцінювати потенційний механічний вплив різних транспортних маршрутів на зернову массу, тому з кількох технологічно допустимих маршрутів може бути обраний той, що має мінімальне розрахункове значення коефіцієнта бою.

Практична цінність запропонованого підходу полягає в тому, що критерій може враховувати реальний стан обладнання: швидкість руху, навантаження, тривалість роботи та ступінь зношення. Це дозволяє не розглядати транспортний маршрут як незмінний, а коригувати його оцінку залежно від поточних умов експлуатації елеватора. Таким чином, критерій мінімуму бою зерна доцільно використовувати як додатковий критерій оптимізації маршрутизації елеваторного комплексу поряд із продуктивністю, тривалістю транспортування, енерговитратами та технічною доступністю обладнання.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kroupa P. The outer quality loss during grain post-harvest treatment and handling. *Research in Agricultural Engineering*. 2003. Vol. 49, No. 3. P. 91–102. DOI: 10.17221/4958-RAE.

2. Pliestić S., Šutalo M. Breakage of Corn Kernel on an Vertical Elevator Transportation. *Agriculturae Conspectus Scientificus*. 2001. Vol. 66, No. 4. P. 203-215

3. Тимчук С. О., Мардзявко В. А., Руденко А. Ю. Підвищення якості транспортування зерна під час маршрутизації транспортного маршруту елеватора. Науковий журнал Метінвест Політехніки. Серія: Технічні науки. 2025. № 4. С. 134–142. DOI: 10.32782/3041-2080/2025-4-17.

УДК 004.8:621.39

БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ EDGE/CLOUD-ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ МОБІЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

Ревенко Петро Георгійович,
аспірант
Національний університет «Одеська Політехніка»
м. Одеса, Україна

Анотація: Запропоновано багатокритеріальний показник для оцінювання технічно допустимих альтернатив машинного навчання в edge/cloud-інфраструктурі мобільної мережі. Показник поєднує predictive quality, затримку, відносне ресурсне навантаження та ризик виконання у спільній нормованій шкалі. Складність поточного інформаційного стану використовується для адаптивної зміни співвідношення між пріоритетом якості прогнозу та ресурсної ефективності.

Ключові слова: Машинне навчання, мобільна мережа, edge computing, cloud computing, багатокритеріальне оцінювання, затримка, ресурси, ризик.

Вступ. У гібридній edge/cloud-інфраструктурі декілька deployment-конфігурацій можуть бути технічно допустимими, але суттєво відрізнятися за якістю прогнозу, затримкою та вимогами до ресурсів. Однокритеріальне рішення не відображає цього компромісу: найбільш точна модель може бути ресурсомісткою, а найшвидша – поступатися за predictive quality. Підходи до edge intelligence також вимагають узгодження якості обробки з обмеженнями середовища виконання [1–3].

Додаткова складність полягає у різній природі показників: predictive quality є benefit-критерієм, тоді як latency, resource burden та execution risk повинні мінімізуватися. Тому для коректного ранжування потрібне нормування та приведення всіх складових до єдиного напряму оцінювання.

Мета роботи. Метою роботи є формування багатокритеріального показника оцінювання допустимих ML-альтернатив для edge/cloud-обробки інформації мобільної мережі з урахуванням predictive quality, затримки, ресурсного навантаження, ризику та складності поточного інформаційного стану.

Матеріали та методи. Оцінюється вже допустима пара «deployment-конфігурація M_{kr} – вузол o_j». Технічна сумісність і виконання жорстких обмежень перевіряються до цього етапу; висока оцінка за іншими критеріями не може компенсувати фізичну неможливість запуску.

Predictive quality конфігурації позначимо $q_{kr}^{M} \in [0,1]$. Для класифікації вона може поєднувати macro-F1, balanced accuracy та recall критичного класу:

$$q_{kr}^{M} = w_1 \cdot F1_{macro} + w_2 \cdot BA + w_3 \cdot R_{crit}, \qquad w_h \geq 0, \qquad \Sigma w_h = 1. \quad (1)$$

Ваги w_h задаються до фінального тестування. Для регресії MAE та RMSE попередньо переводяться до benefit-шкали [0,1] відносно зафіксованих допустимих масштабів.

Затримка та ресурсна вартість нормуються як cost-показники. Для latency використовується:

$$c_{krj}^{L}(n) = \min\left(\frac{l_{krj}(n)}{l_{max}}, 1\right). \quad (2)$$

Ресурсне навантаження $c_{krj}^{B}(n)$ визначається як відносна частка доступних CPU/GPU/RAM або інших зафіксованих ресурсних координат, необхідна конфігурації. Значення, близьке до 1, означає роботу поблизу ресурсної межі. Ризик $p_{krj}^{R}(n) \in [0,1]$ характеризує можливість timeout, відмови вузла, нестачі ресурсу або іншої визначеної fail-події.

Усі складові приводяться до напрямку «більше – краще»: latency та resource burden входять як $1 - c^{L}$ і $1 - c^{B}$, ризик – як $1 - p^{R}$. Особливістю

критерію є адаптація двох ваг до складності $\chi(n)$ поточного інтегрованого стану мобільної мережі:

$$\alpha(n) = \alpha_0 + \lambda\chi(n), \qquad \gamma(n) = \gamma_0 - \lambda\chi(n), \qquad \alpha_0 + \beta_0 + \gamma_0 + \delta_0 = 1. \quad (3)$$

За зростання $\chi(n)$ частина пріоритету переноситься від економії ресурсів до predictive quality; ваги latency β_0 та risk δ_0 при цьому зберігаються. Інтегральний показник придатності альтернативи визначається як:

$$Q_{krj}(n) = \alpha(n) \cdot q_{kr}^{M} + \beta_0 \cdot \left(1 - c_{krj}^{L}(n)\right) + \gamma(n) \cdot \left(1 - c_{krj}^{B}(n)\right) + \delta_0 \cdot \left(1 - p_{krj}^{R}(n)\right). \quad (4)$$

Для допустимої альтернативи $Q_{krj} \in [0,1]$. Він не є ймовірністю успіху, а єдиним нормованим показником для порівняння edge/MEC- і cloud-варіантів без апріорної переваги конкретного типу вузла. Для виявлення близьких за оцінкою альтернатив використовується різниця:

$$\Delta Q(n) = Q_{best}(n) - Q_{second}(n), \qquad I_{amb}(n) = 1, \text{якщо } \Delta Q(n) < \varepsilon_Q. \quad (5)$$

$I_{amb}(n)$ є діагностичним індикатором неоднозначного ранжування: він не змінює Q і не є окремим правилом вибору або перемикання.

Результати та обговорення. Сформований критерій дозволяє порівнювати різнорідні ML-альтернативи в одній шкалі та однаково трактувати edge/MEC- і cloud-виконання. На відміну від статичної зваженої суми, індекс $\chi(n)$ не додається до Q як однакова константа, а змінює відносний пріоритет критеріїв. Тому складність інформаційного стану може реально впливати на порядок альтернатив: для стабільних станів зберігається більша роль ресурсної ефективності, а для складних – зростає роль predictive quality.

Водночас критерій не підміняє технічну допустимість: несумісний або

SLA-недопустимий варіант не повинен отримувати Q. Додатковий показник $\Delta Q(n)$ показує, наскільки впевнено відокремлена найкраща оцінка від наступної, що важливо для подальших механізмів стабілізації runtime-рішень.

Оцінювання не потребує запуску всіх моделей у момент ранжування: predictive profile формується заздалегідь, а в runtime оновлюються переважно latency, ресурсний стан і risk. Після формування допустимих кандидатів складність обчислення критерію має порядок $O(N_{adm}(n) \cdot N_d)$. Кількісна перевірка переваг відносно quality-only, latency-only, resource-only та статичного Q має бути виконана в експериментальному розділі.

Висновки. Запропоновано багатокритеріальний показник оцінювання ML-альтернатив для edge/cloud-обробки інформації мобільної мережі. Він поєднує predictive quality, нормовану затримку, відносне ресурсне навантаження та ризик у єдиній benefit-шкалі. Контекстний індекс $\chi(n)$ адаптивно змінює баланс між якістю прогнозу та ресурсною ефективністю, а $\Delta Q(n)$ дозволяє виділяти ситуації близького ранжування. Сформований Q може використовуватися як числова основа подальшого адаптивного вибору, не дублюючи сам метод формування допустимих альтернатив.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Zhou Z., Chen X., Li E., Zeng L., Luo K., Zhang J. Edge intelligence: Paving the last mile of artificial intelligence with edge computing. Proceedings of the IEEE. 2019. Vol. 107, No. 8. P. 1738–1762. DOI: 10.1109/JPROC.2019.2918951.

2. Kang Y., Hauswald J., Gao C., Rovinski A., Mudge T. N., Mars J., Tang L. Neurosurgeon: Collaborative Intelligence Between the Cloud and Mobile Edge. Proceedings of ASPLOS. 2017. P. 615–629. DOI: 10.1145/3037697.3037698.

3. Li H., Hu C., Jiang J., Wang Z., Wen Y., Zhu W. JALAD: Joint Accuracy- and Latency-Aware Deep Structure Decoupling for Edge-Cloud Execution. IEEE ICPADS. 2018. P. 671–678. DOI: 10.1109/PADSW.2018.8645013.

УДК 621.311.1

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЕНЕРГОСИСТЕМ В УМОВАХ АВАРІЙНИХ І ЗОВНІШНІХ ДЕСТРУКТИВНИХ ВПЛИВІВ

Суворов Владислав Олегович,
доктор філософії, доцент
Національного університету «Одеська політехніка»
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2842-887X;
Scopus Author ID: 59468948100
Шабров Максим Юрійович,
аспірант 2-го курсу
Національного університету «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Анотація: У роботі розглянуто сучасні підходи до забезпечення надійності електроенергетичних систем в умовах аварійних режимів та деструктивних впливів. Проаналізовано основні складові надійності енергосистем, причини виникнення аварійних ситуацій і механізми їх каскадного розвитку. Розглянуто традиційні аналітичні та імітаційні методи оцінювання надійності, зокрема марковські моделі, дерева відмов, методи Монте-Карло та моделі простору станів.

Особливу увагу приділено проблемі врахування структурної взаємозалежності елементів електроенергетичної системи, топологічних властивостей мережі та динаміки поширення аварійних збурень. Проаналізовано можливості сучасних підходів щодо врахування каскадних аварій, нестаціонарності інтенсивностей відмов, зміни режимів функціонування та впливу зовнішніх деструктивних факторів.

Встановлено, що застосування традиційних статичних моделей надійності має обмеження під час дослідження великомасштабних аварійних процесів, оскільки не забезпечує комплексного врахування одночасної зміни топології мережі, параметрів її елементів, випадкових відмов і відновлень та зовнішніх впливів. Обґрунтовано доцільність використання динамічного графового

представлення електроенергетичної системи, доповненого часовими залежностями параметрів елементів та імовірнісним описом аварійних і деструктивних подій.

Ключові слова: Енергосистема, забезпечення надійності, аварійні впливи, деструктивні впливи.

Надійність електроенергетичної системи є комплексною характеристикою, яка відображає її здатність забезпечувати виконання основної функції – безперервне постачання споживачів електричною енергією з установленими показниками якості за визначених умов експлуатації та протягом заданого періоду часу [1]. При формуванні моделей надійності основними поняттями є «елемент» та «система». Під елементом доцільно розуміти окремий об’єкт електроенергетичної системи, надійність якого оцінюється з урахуванням його функціонального призначення та місця в структурі системи, без детального аналізу надійності його внутрішніх складових.

Для складних електроенергетичних систем поняття надійності не може бути обмежене лише ймовірністю безвідмовної роботи окремих технічних засобів. Енергосистема є великою просторово розподіленою системою, в якій порушення роботи одного елемента здатне впливати на режими функціонування значної кількості інших об’єктів. У зв’язку з цим надійність доцільно розглядати як сукупну властивість, що включає безвідмовність, живучість, стійкість та відновлюваність. Кожна із зазначених характеристик описує окремий аспект здатності енергосистеми зберігати або відновлювати необхідний рівень функціонування за різних умов [2].

Безвідмовність характеризує здатність електроенергетичної системи зберігати працездатний стан протягом визначеного інтервалу часу або напрацювання. Для її кількісної оцінки використовують інтенсивність відмов, середній час роботи до відмови, коефіцієнт готовності та інші похідні показники. Для магістральних електричних мереж напругою 330–750 кВ

безвідмовність є однією з основних характеристик, що підлягають статистичному аналізу. Відомості про відмови повітряних ліній, автотрансформаторів та іншого ключового обладнання використовуються для визначення відповідних статистичних показників та оцінювання експлуатаційної надійності окремих елементів.

Виникнення аварійних режимів електроенергетичної системи може бути зумовлене як внутрішніми, так і зовнішніми факторами. До внутрішніх причин належать пошкодження та відмови обладнання, пов’язані з фізичним зношуванням, виробничими дефектами або порушенням установлених режимів експлуатації; виникнення перевантажень унаслідок зміни балансу генерації та споживання; порушення функціонування суміжних елементів, а також помилки оперативного і диспетчерського персоналу. Значний вплив можуть мати недостатня інформація про поточний стан мережі та помилки під час прийняття оперативних рішень.

До зовнішніх причин належать природні та техногенні фактори, зокрема екстремальні температурні умови, сильний вітер, ожеледь, грозові явища, повені, пожежі, аварії на суміжних інфраструктурних об’єктах та інші події. Окрему категорію становлять цілеспрямовані деструктивні впливи на об’єкти електроенергетичної інфраструктури. Їх врахування набуло особливого значення для дослідження функціонування енергосистеми України в умовах масштабних пошкоджень енергетичної інфраструктури, починаючи з 2022 року.

Наслідки окремої відмови не обов’язково обмежуються локальним пошкодженням відповідного елемента. За певних умов первинне порушення може спричинити послідовну зміну режимів роботи інших елементів та призвести до масштабного порушення функціонування енергосистеми. Такий процес характеризується як каскадний розвиток аварії. Його принципова особливість полягає в тому, що зі зміною стану мережі змінюється і розподіл потоків потужності, внаслідок чого виникають передумови для подальших відмов [3].

Каскадний характер аварій безпосередньо пов’язаний із мережевою структурою електроенергетичної системи. У розгалуженій електричній мережі вихід з роботи одного елемента призводить до перерозподілу потоків потужності між іншими елементами. Це зумовлено тим, що усталений режим електроенергетичної системи формується відповідно до законів Кірхгофа та визначається одночасно топологією мережі й параметрами її елементів. Тому відмова окремої лінії або іншого мережевого елемента може змінити навантаження на значній частині системи.

Механізм розвитку каскадних аварій визначається взаємодією декількох факторів. Першим із них є фізична взаємопов’язаність елементів через електричні потоки та режимні рівняння. Другим виступає нерівномірний розподіл навантаження та критичності між окремими елементами мережі, внаслідок чого одні об’єкти можуть мати значно більший вплив на загальний стан системи. Третім фактором є топологічна структура мережі, яка визначає можливі напрями поширення аварійного збурення та характер подальшого перерозподілу потоків. Таким чином, каскадний процес необхідно розглядати не як незалежну послідовність відмов, а як динамічну зміну стану взаємопов’язаної електричної мережі.

Методи дослідження надійності електроенергетичних систем можна умовно об’єднати у дві основні групи – аналітичні та імітаційні. До аналітичних підходів належать моделі на основі марковських процесів, дерева відмов, аналіз видів та наслідків відмов, методи еквівалентного представлення мережевих структур, а також моделі простору станів. Їх використання передбачає формування математичного опису можливих станів системи та визначення ймовірностей їх виникнення. Імітаційні методи, зокрема метод Монте-Карло, дають можливість моделювати велику кількість можливих реалізацій станів системи та на цій основі статистично оцінювати показники її надійності [4].

Разом із тим застосування класичних методів ускладнюється зі збільшенням масштабів електроенергетичної системи, кількості її елементів та можливих комбінацій їх станів. Додаткові труднощі виникають у разі

необхідності врахування часової зміни параметрів мережі, послідовного розвитку аварійних процесів та зовнішніх деструктивних впливів. У сучасних дослідженнях запропоновано низку підходів, спрямованих на врахування окремих із цих факторів. Зокрема, послідовні модифікації методу Монте-Карло дають змогу враховувати часову послідовність подій; моделі самоорганізованої критичності використовуються для дослідження статистичних закономірностей масштабних аварій; імовірнісні моделі ризику можуть поєднувати аналіз випадкових відмов із розрахунком потокорозподілу; топологічні методи дозволяють додатково оцінювати структурну вразливість окремих елементів мережі.

Незважаючи на розвиток зазначених підходів, залишається актуальною проблема формування єдиної моделі, яка б одночасно враховувала структуру електричної мережі, параметри її елементів, часову зміну станів, випадковий характер відмов і відновлень, а також вплив зовнішніх факторів. Особливо це важливо для дослідження енергосистем, функціонування яких відбувається в умовах суттєвої невизначеності та можливості виникнення послідовних пошкоджень значної кількості об’єктів.

Одним із перспективних напрямів розв’язання зазначеної проблеми є представлення електроенергетичної системи у вигляді динамічного графа. У такій моделі вершини можуть відповідати генерувальним об’єктам, підстанціям та іншим вузлам мережі, а ребра – електричним зв’язкам між ними. На відміну від статичного графового представлення, параметри вершин і ребер у динамічній моделі можуть змінюватися в часі залежно від поточного режиму роботи, технічного стану обладнання, виникнення відмов, процесів відновлення та зовнішніх впливів.

Доповнення динамічного графа ймовірнісними характеристиками дозволяє описувати виникнення аварійних подій як випадкових процесів, пов’язаних із конкретними елементами та станами системи. При цьому зміна стану одного елемента може автоматично спричиняти зміну режимних параметрів інших елементів та, за наявності відповідних умов, формувати

подальший розвиток каскадного процесу.

Отже, для оцінювання надійності електроенергетичних систем в умовах аварійних та деструктивних впливів доцільним є використання динамічних графових моделей, у яких топологія мережі, параметри її елементів та ймовірнісні характеристики подій розглядаються як взаємопов’язані величини, що змінюються в часі. Формування такого математичного апарату створює основу для моделювання каскадного розвитку аварій, визначення найбільш критичних елементів, оцінювання структурної вразливості мережі та комплексного дослідження надійності електроенергетичної системи з урахуванням як внутрішніх відмов, так і зовнішніх деструктивних впливів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ДСТУ 2860-94. Надійність техніки. Терміни та визначення основних понять. Київ : Держстандарт України, 1995. 92 с.
2. Лежнюк П. Д., Кулик В. В. Оптимізація режимів електричних систем. Вінниця : ВНТУ, 2013. 188 с.
3. Dobson I., Carreras B. A., Lynch V. E., Newman D. E. (2007). Complex Systems Analysis of Series of Blackouts: Cascading Failure, Critical Points, and Self-Organization. Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science. Vol. 17, No 2. Art. 026103. P. 1–13.
4. Henneaux P., Labeau P.-E., Maun J.-C., Haarla L. (2016). A Two-Level Probabilistic Risk Assessment of Cascading Outages. IEEE Transactions on Power Systems. Vol. 31, No 3. P. 2393–2403.

УДК 623.459.64

ЯК ЧИТАТИ МАРКУВАННЯ ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ПРОТИГАЗІВ: ABEK, SX, HgP3 ТА CO ЗА СТАНДАРТОМ EN 14387?

Токовий Костянтин Іванович,
старший викладач кафедри хімії та БТХР,
Військовий інститут танкових військ,
м. Харків, Україна
Марущак Володимир Юрійович,
старший викладач кафедри хімії та БТХР,
Військовий інститут танкових військ
м. Харків, Україна

Анотація: У статті проведено детальний аналіз принципу роботи та системи ідентифікаційного маркування газових і комбінованих фільтрів для засобів індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) відповідно до вимог міжнародного та національного стандарту EN 14387 (ДСТУ EN 14387). Розглянуто внутрішню будову та фізико-хімічні механізми функціонування захисних шарів фільтруючих коробок, зокрема процеси фізичної адсорбції на активованому вугіллі, хемосорбції за допомогою спеціальних просочень та каталітичного окислення. Обґрунтовано науково-технічні й фізико-хімічні причини неможливості створення універсального фільтруючого картриджа. Подано класифікацію фільтрів за ємністю (класи 1, 2, 3) та деталізовано буквено-кольорове маркування для базових (A, B, E, K, AX) і спеціалізованих (SX, CO, HgP3, NOP3) категорій захисту. Запропоновано практичний чек-лист для алгоритму правильного підбору ЗІЗОД залежно від складу, стану та концентрації шкідливих речовин у повітрі.

Ключові слова: Засоби індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД), фільтр протигаза, маркування фільтрів, стандарт EN 14387, ABEK, протиаерозольний фільтр, адсорбція, хемосорбція, бойові отруйні речовини (БОР).

Як працюють газові та комбіновані фільтри?

Фільтр для протигаза – це складна хімічна система. Залежно від призначення, усередині коробки розміщують кілька спеціалізованих шарів [4, с. 88–92]:

Активоване вугілля адсорбує органічні та деякі неорганічні пари завдяки розгалуженій пористій структурі.

Хімічні просочення (хемосорбенти) солі металів, луги або кислоти, якими обробляють вугілля для хімічного зв'язування речовин, що не утримуються звичайною адсорбцією (наприклад, аміак чи ціановодень) [4, с. 95].

Каталізатори, речовини, що прискорюють хімічне перетворення токсичних газів на безпечні сполуки (зокрема, гопкаліт для знешкодження чадного газу) [4, с. 102].

Протиаерозольний фільтр (P1, P2, P3) це волокнистий матеріал, що затримує пил, дим, туман, бактерії та віруси [2, с. 6–9].

Класи захисту газових фільтрів (за EN 14387)

Залежно від ємності (кількості поглинача) та часу захисної дії газові фільтри поділяються на три класи [1, с. 10–12; 3, с. 18]:

Таблиця 1

Класи захисту фільтрів

Клас	Ємність / Рівень захисту	Гранично допустима концентрація (ГДК) газу
Клас 1	Низька ємність	До 0,1% за об'ємом (1 000 ppm)
Клас 2	Середня ємність	До 0,5% за об'ємом (5 000 ppm)
Клас 3	Висока ємність	До 1,0% за об'ємом (10 000 ppm)

Примітка: *Вищий клас означає більший об'єм сорбенту та триваліший час роботи за однакових умов* [1, с. 11].

Базове маркування: A, B, E, K та AX

Кожна літера та кольорова смуга на корпусі відповідають групі хімічних речовин, проти яких фільтр пройшов випробування [1, с. 14–18]:

A (коричнева смуга) – органічні гази та пари з температурою кипіння вище 65 °C (розчинники, бензин, гас, толуол, бензол, спирти).

АХ (коричнева смуга, окреме позначення) – органічні сполуки з температурою кипіння ≤ 65 °C (ацетон, диметиловий ефір, хлорметан). Фільтри АХ переважно одноразові та мають обмеження за часом використання [1, с. 19].

В (сіра смуга) – неорганічні гази та пари (хлор, сірководень, синильна кислота, сірковуглець), крім чадного газу.

Е (жовта смуга) – кислі гази та пари (діоксид сірки SO_2, хлороводень HCl, фтороводень).

К (зелена смуга) – аміак (NH_3) та його органічні похідні (аміни).

Комбіновані фільтри (наприклад, **АВЕК2Р3**) поєднують шар протипилового фільтра Р3 із сорбентами груп А, В, Е, К 2-го класу. Це рішення для промислових об'єктів із невідомими чи комбінованими ризиками [1, с. 22; 3, с. 25].

Спеціалізоване маркування: SX, CO, HgP3 та NOP3.

Окрім базових літер, існують спеціальні категорії фільтрів для особливо небезпечних або нетипових речовин [1, с. 24–28; 4, с. 115–120]:

1. Маркування SX (фіолетово-коричневе або спеціальне маркування): фільтри категорії SX призначені для захисту від специфічних хімічних сполук, включно з бойовими отруйними речовинами (БОР) та складними промисловими токсикантами (зарин, соман, іприт, фосген, фосфорорганічні сполуки). Перелік речовин обов'язково вказується виробником у паспорті виробу та на корпусі [4, с. 116].

2. Маркування CO (червона смуга): фільтри для захисту від чадного газу (оксиду вуглецю, CO). Усередині міститься каталізатор (гопкаліт), який окислює токсичний CO до безпечного CO_2. Працюють тільки за наявності у повітрі не менше 17% кисню [1, с. 25; 3, с. 21].

3. Маркування HgP3 (червоно-біла смуга): захист від парів ртуті та її органічних сполук. Обов’язково комбінуються з протиаерозольним фільтром класу Р3 [2, с. 12]. Максимальний час використання обмежений стандартом-не більше 50 годин [1, с. 26].

4. Маркування NOP3 (синьо-біла смуга): захист від оксидів азоту (NO,

NO_2). Використовуються як одноразові, оскільки оксиди азоту після насичення сорбенту можуть виділятися назад у підмасочний простір [1, с. 27].

Чому не існує “універсального” фільтра?

Ідея створити єдиний фільтр, який захищав би від усіх газів, упирається в закони фізичної хімії та ергономіки [4, с. 125–128]:

Несумісність реагентів. Механізми нейтралізації різних газів протилежні. Те, що нейтралізує аміак (кислотні просочення), реагує з сорбентами для кислих газів (лужними), роблячи їх неактивними ще до використання.

Обмежений об'єм і вага. Якщо заповнити банку фільтра сорбентами для всіх типів газів, об'єм кожного шару буде мізерним – такий фільтр пропрацює лічені хвилини. Збільшення об'єму сорбентів зробить фільтр вагою в кілька кілограмів.

Різні принципи дії. Для одних газів потрібна фізична адсорбція (A), для інших – хемосорбція (K, E), а для чадного газу – каталітичне окислення (CO) [4, с. 127].

Таблиця 2

Порівняння типів фільтрів

Позначення	Колір маркування	Основне призначення / Речовини	Обов'язкові обмеження / Особливості
A	Коричневий	Органічні пари (Ткип > 65 °C)	Не захищає від аміаку та кислих газів
AX	Коричневий	Органіка з низькою Ткип (≤ 65 °C)	Переважно одноразове використання
B	Сірий	Неорганічні гази (хлор, сірководень)	Не захищає від чадного газу (CO)
E	Жовтий	Кислі гази (SO_2, HCl)	Потребує хімічного сорбенту
K	Зелений	Аміак та аміни	Не захищає від органічних розчинників
ABEK	Багатоколірний	Базовий промисловий комплекс (A+B+E+K)	Не захищає від CO, Hg, NO та БОР
SX	Фіолетово-коричневий	Бойові отруйні речовини, специфічні токсиканти	Маркується під конкретні речовини
CO	Червоний	Чадний газ (оксид вуглецю)	Вимагає вмісту O_2 ≥ 17%, обмежений ресурс
HgP3	Червоно-білий	Пари ртуті + аерозолі	Обмеження роботи — до 50 годин
NOP3	Синьо-білий	Оксиди азоту + аерозолі	Одноразове використання

Чек – лист підбору фільтра

1. Визначте хімічну речовину (CAS-номер, назву), її стан (газ, пара, аерозоль) та концентрацію.

2. Якщо вміст кисню в повітрі менше 17%, використання фільтруючих протигазів заборонено – необхідні ізолювальні дихальні апарати.

3. Переконайтеся, що позначення на фільтрі відповідає виявленій речовині.

4. Для низьких концентрацій підійде Клас 1, для середніх та високих – Клас 2 або 3.

5. Якщо у повітрі присутній пил, дим або туман токсичних речовин, обирайте комбінований фільтр з індексом P3[2, с. 10].

Висновки.

Маркування фільтрів відповідно до стандарту EN 14387 – це уніфікована система, де кожен колір та літера мають чітке інженерне підґрунтя [1, с. 30]. Помилкова віра в існування “універсального протигаза на всі випадки життя” є найбільшою загрозою для безпеки. Навіть найпоширеніші комбіновані фільтри серії ABEK є безпорадними проти чадного газу (CO), парів ртуті (Hg) або бойових отруйних речовин (SX) [3, с. 28; 4, с. 130].

Коректний вибір засобів захисту органів дихання завжди повинен базуватися на чіткому лабораторному чи інструментальному аналізі повітряного середовища. Пам'ятайте: безпека починається з точного розуміння маркування та дотримання умов експлуатації [3, с. 32].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ EN 14387:2017 (EN 14387:2004+A1:2008, IDT) Засоби індивідуального захисту органів дихання. Фільтри газові і фільтри комбіновані. Вимоги, випробування, маркування. — К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017. — 32 с.

2. ДСТУ EN 143:2015 (EN 143:2000; A1:2006, IDT) Засоби індивідуального захисту органов дихання. Фільтри протиаерозольні. Вимоги, випробування, маркування. — К.: ДП «УкрНДНЦ», 2015. — 22 с.

3. ДСТУ EN 529:2006 Засоби індивідуального захисту органів дихання. Рекомендації щодо вибору, використання, догляду та обслуговування. Настанова. — К.: Держспоживстандарт України, 2008. — 44 с.

4. Захист від зброї масового ураження: Навч. посібник / О. В. Кузнєцов, В. М. Горохов та ін. — К.: ВІКНУ, 2018. — 216 с.

5. Цивільний захист та техногенна безпека: Навч. посібник / В. С. Франчук, П. С. Атаманчук. — Львів: ЛДУБЖД, 2020. — 312 с.

УДК 629.33

ОЦІНЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАРЯДНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ КАТЕГОРІЇ L1E

Фролов Михайло
студент
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
м. Харків, Україна

Анотація: У роботі розглянуто підхід до оцінювання енергетичної ефективності зарядних систем електричних транспортних засобів категорії L1e. Запропоновано визначати ефективність за співвідношенням енергії, отриманої акумуляторною батареєю, до енергії, спожитої від електричної мережі. Наведено основні показники та математичні залежності для аналізу втрат під час заряджання, тривалості зарядного процесу та впливу зарядної потужності на його результати. Запропонований підхід може бути використаний для порівняння різних зарядних систем та вибору раціональних режимів заряджання.

Ключові слова: Електричний транспорт, категорія L1e, зарядна станція, акумуляторна батарея, енергетична ефективність, заряджання, втрати енергії.

Розвиток електричного транспорту супроводжується необхідністю підвищення ефективності зарядної інфраструктури. Для транспортних засобів категорії L1e, до яких належать, зокрема, легкі двоколісні електричні транспортні засоби, важливими є невелика маса, обмежена ємність акумуляторної батареї та раціональне використання електричної енергії. Тому оцінювання ефективності зарядної системи має враховувати не лише номінальну потужність зарядного пристрою, а й фактичні втрати енергії під час перетворення та передавання електроенергії до акумуляторної батареї [1].

Метою роботи є формування показників та математичного підходу до оцінювання енергетичної ефективності зарядних систем електричних

транспортних засобів категорії L1e.

Енергетичну ефективність зарядної системи доцільно оцінювати на основі співвідношення енергії, накопиченої акумуляторною батареєю, та енергії, спожитої від електричної мережі. Основним показником у цьому випадку є коефіцієнт корисної дії заряджання:

$$\eta з = (W АКБ / W мер) \cdot 100\ \%,$$

де ηз — коефіцієнт корисної дії зарядної системи, %; WАКБ — енергія, накопичена акумуляторною батареєю, кВт·год; Wмер — енергія, спожита від електричної мережі, кВт·год.

Енергетичні втрати під час заряджання визначаються різницею між енергією, спожитою від мережі, та енергією, переданою акумуляторній батареї:

$$W вт = W мер - W АКБ.$$

Для окремого силового перетворювача або зарядного пристрою додатково може визначатися його ККД за співвідношенням:

$$\eta п = (Р вих / Р вх) \cdot 100\ \%,$$

де Рвх — вхідна потужність зарядного пристрою, кВт; Рвих-потужність, що передається на акумуляторну батарею, кВт.

Миттєву потужність можна визначити за напругою та струмом:

$$P(t) = U(t) \cdot I(t).$$

Якщо потужність у процесі заряджання змінюється, кількість енергії визначається інтегруванням потужності за часом:

$$W АКБ = \int_0^{t зар} Р вих(t)\, dt;$$

$$W мер = \int_0^{t зар} Р вх(t)\, dt.$$

За умови постійної зарядної потужності теоретично мінімальну тривалість заряджання можна оцінити як:

$$t min = Е АКБ / Р зар,$$

де ЕАКБ — необхідна кількість енергії для заряджання акумуляторної батареї, кВт·год; Рзар — зарядна потужність, кВт.

У реальних умовах тривалість процесу буде більшою через зменшення струму на завершальному етапі заряджання, температурні обмеження та втрати

в елементах зарядної системи [2].

Для комплексної оцінки доцільно одночасно враховувати вхідну та вихідну потужність, спожиту й накопичену енергію, тривалість заряджання та максимальну зарядну потужність. Основні показники наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Основні показники оцінювання енергетичної ефективності зарядної системи

Показник	Позначення	Одиниця вимірювання
Вхідна потужність	Рвх	кВт
Вихідна потужність	Рвих	кВт
Спожита енергія	Wмер	кВт·год
Енергія, накопичена АКБ	WАКБ	кВт·год
Енергетичні втрати	Wвт	кВт·год
ККД зарядної системи	ηз	%
Тривалість заряджання	tзар	год
Максимальна зарядна потужність	Pmax	кВт

Практичне оцінювання енергетичної ефективності передбачає вимірювання електричних параметрів на вході та виході зарядної системи. Отримані дані дають змогу визначити фактичний ККД, абсолютні втрати енергії та залежність цих показників від режиму заряджання. Для транспортних засобів L1e особливе значення має співвідношення між потужністю зарядного пристрою, ємністю акумуляторної батареї та тривалістю заряджання.

Підвищення енергетичної ефективності може бути досягнуто за рахунок зменшення втрат у силових перетворювачах, оптимізації алгоритмів керування заряджанням, підтримання допустимого температурного режиму та вибору зарядного обладнання з відповідними характеристиками [3]. Порівняння зарядних систем доцільно проводити за однакових або зіставних умов експерименту.

Сформовано підхід до оцінювання енергетичної ефективності зарядних систем електричних транспортних засобів категорії L1e. Визначено основні показники, які характеризують процес заряджання, та наведено математичні

залежності для розрахунку ККД, енергетичних втрат, потужності й тривалості заряджання. Запропонований набір показників може бути використаний для експериментального порівняння зарядних систем та визначення раціональних режимів заряджання акумуляторних батарей легких електричних транспортних засобів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Regulation (EU) No 168/2013 of the European Parliament and of the Council of 15 January 2013 on the approval and market surveillance of two- or three-wheel vehicles and quadricycles. Official Journal of the European Union.

2. IEC 61851-1:2017. Electric vehicle conductive charging system – Part 1: General requirements. International Electrotechnical Commission.

3. IEC 61851-23:2023. Electric vehicle conductive charging system – Part 23: DC electric vehicle charging station. International Electrotechnical Commission.

PEDAGOGICAL SCIENCES

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІДІОМ ТА ФРАЗОВИХ ДІЄСЛІВ У МІЖКУЛЬТУРНОМУ КОНТЕКСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ ТА АУДІОВІЗУАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

Андибур Ірина Володимирівна
Магістр
Погоріла Анна Ігорівна
к. пед. н., доцент
Кафедра практики англійської мови і методики її навчання
Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка, Україна

Анотація: У статті обґрунтовано методику викладання англійських ідіом і фразових дієслів, що поєднує міжкультурний підхід із цифровими та аудіовізуальними засобами. Показано, що формульна лексика не виводиться з граматичного правила і слабко засвоюється самим перекладом: студент розпізнає вираз під час читання чи слухання, але вагається, коли треба використати його у власному мовленні. Запропоновано послідовність презентації «образ – зіставлення – контекст – продукування». Апробація в різномовній групі з 18 здобувачів засвідчила високий рівень розуміння опрацьованих ідіом (92,6 %) і перевагу контексту, відео та групової роботи над традиційними вправами на переклад.

Ключові слова: Ідіоми, фразові дієслова, міжкультурна комунікація, формульна мова, цифрові засоби навчання, аудіовізуальні матеріали, методика викладання іноземних мов.

Викладання іноземної мови давно не зводиться до правил і словникового мінімуму. Від здобувача очікують здатності діяти мовою: розуміти підтекст, розпізнавати культурно зумовлену ввічливість чи іронію, уникати

непорозумінь, які виникають не через брак слів, а через незнання того, що за цими словами стоїть. Найгостріше ця дистанція виявляється в ідіомах і фразових дієсловах. Вираз на кшталт to spill the beans чи to break the ice жодне правило не пояснить: його треба побачити в ситуації й зрозуміти, чому носій обирає саме такий спосіб для вираження думки.

Актуальність теми посилюється практичними обставинами. Зростає академічна мобільність, в одній аудиторії опиняються студенти різних мов і культур, а доступ до автентичного контенту через мережі та стримінгові платформи дає хаотичний, часто стилістично невпорядкований досвід. Студент може чути розмовні вирази щодня і все одно не знати меж стилістичної доречності. Завдання викладача зміщується від «введення абсолютно нового» до систематизації вже почутого.

Мета статті – обґрунтувати методику викладання ідіом і фразових дієслів як поєднання міжкультурного підходу з цифровими та аудіовізуальними засобами і перевірити її на матеріалі апробованого заняття.

В. Манакін визначає міжкультурну комунікацію як науку про особливості вербального й невербального спілкування людей різних лінгвокультурних спільнот і наголошує на непередбачуваності культурного бар’єра: людина може бездоганно відмінювати форми й водночас говорити невлучно [3, с. 9]. О. Місечко розширює це розуміння до процесу спілкування, у якому співрозмовник відчуває лінгвокультурну чужинність партнера, а принцип діалогу культур вимагає готовності шанобливо сприймати навіть ті погляди, з якими важко погодитися [4, с. 65–69].

Вітчизняна методична школа розглядає міжкультурну іншомовну комунікативну компетентність як інтегровану здатність, що поєднує мовний, мовленнєвий, соціокультурний і стратегічний компоненти. Традиційної «правильності» й «доречності» недостатньо, якщо мовець не усвідомлює культурної дистанції [3, с. 112]. Схожий акцент робить К. Крамш: якщо мова є соціальною практикою, культура становить ядро викладання [7, с. 8]. М. Байрам пропонує модель кількох savoirs і наголошує, що інтеркультурна

компетентність – це вміння бачити зв’язки між культурами, а не лише накопичувати факти про «чужу» країну [5, с. 8].

Для методики фразеології з цього випливають два практичні висновки. По-перше, культурний коментар не є «розкішшю просунутого рівня»: відкладання його «на потім» формує звичку сприймати мову як формальну систему без живого змісту. По-друге, механічне заучування списку виразів на кшталт to kick the bucket саме по собі не формує компетентності, якщо немає зіставлення з відповідниками рідної мови й аналізу розбіжностей.

Ідіому й фразове дієслово не варто ототожнювати, хоча зона перетину між ними очевидна. Ідіома – стійке словосполучення, значення якого не складається зі значень частин. Р. Мун пропонує мислити ідіоматичність як шкалу: від прозорих колокацій до «чистих» ідіом. Це означає, що to keep an eye on і to kick the bucket потребують різних стратегій презентації [10, с. 46].

Фразове дієслово – сполука дієслова з часткою. Н. Борисова кваліфікує такі одиниці як наслідок аналітизації англійської й основу неформального регістру [7, с. 6, 13–14]. М. Маккарті та Ф. О’Делл підкреслюють кількісний бік проблеми: без цього шару навіть граматично бездоганне мовлення звучить «підручниково», бо носій у побуті рідко замінить to put off на to postpone [9, с. 6–8, 31].

Когнітивний підхід Ф. Боерса і С. Ліндстромберга розглядає частки up, down, out, off не як довільні додатки, а як носії просторової семантики, перенесеної на абстрактні сфери. Учні, яких учили бачити ці патерни, краще запам’ятовують і довше утримують одиниці, ніж ті, хто вчив їх списком [5, с. 27, 112]. А. Рей описує формульну одиницю як блок, що зберігається в пам’яті цілим і добувається готовим у момент мовлення – принципово інша модель, ніж комбінування окремих слів за правилом [11, с. 9].

Специфіку викладання таких структур визначають три їхні ключові властивості. Семантична непрозорість буває різного ступеня, тож універсального прийому немає. Культурна вкоріненість пояснює, чому to know the ropes чи to be caught red-handed «не складаються» з частин: за ними стоять

історичні практики. Формульний характер засвоєння вимагає багаторазового контекстного повторення, а не лише словникової дефініції. Дж. Лакофф і М. Джонсон показали, що метафора пронизує повсякденне мислення; дослівний переклад часто призводить до курйозів саме тому, що ламає чужу модель бачення ситуації [11, с. 3].

Окремо варто зафіксувати асиметрію рецепції й продукції. Упізнавання спирається на контекст і попередній досвід, тоді як мовленнєве продукування вимагає пригадати точну форму в момент живого спілкування, коли часу на свідомий підбір немає. Вправи типу «з'єднайте вираз і значення» цю асиметрію системно недооцінюють.

Традиційний граматико-перекладний список для цього шару лексики недостатній. Ефективнішими є лексичний підхід з опорою на готові сполуки, когнітивна робота з образом і походженням виразу та контрастивне зіставлення «своєї» й «чужої» картини світу. На занятті це означає поєднання наочності, короткого автентичного відео й комунікативного завдання, де вираз треба не вгадати, а сказати.

Засадничою стала послідовність «образ – зіставлення – контекст – продукування». Спочатку студент бачить картинку буквального значення. Далі шукає український, німецький чи інший відповідник – або фіксує його відсутність. Потім чує вираз у кіносцені чи пісні. Лише після цього складає власне речення чи мінідіалог. Культурний коментар не виноситься в окремий блок наприкінці: зіставлення супроводжує кожну одиницю. У різномовній групі рідна мова залишається підказкою, але не єдиним ключем до значення.

Цифрові й аудіовізуальні засоби дають те, чого не дає словникова стаття: ситуацію, голос, жест, регістр. Короткий ролик, презентація й ігровий елемент допомагають знизити напругу й відповідають звичці студентів сприймати матеріал фрагментами. Водночас сам перегляд нічого не гарантує. Якщо після відео немає завдання на вживання виразу, ефект лишається рецептивним.

На практиці розроблено два комбіновані заняття – з фразових дієслів і з ідіом – та систему завдань від рецептивних до продуктивних. На занятті з

фразових дієслів матеріал уводиться через музичні теми фільмів, коротке відео з субтитрами й груповий пошук одиниць у самостійно обраному фрагменті з подальшим складанням власного речення. На занятті з ідіом робота йде від карток із образом і здогадки відповідника через перевірку кіносценами до диференційованого продукування: речення для слабшого рівня, діалог – для сильнішого. Домашні аркуші закріплюють уживання в контексті, а не лише вибір із варіантів.

Апробацію було проведено в різномовній групі з 18 здобувачів після заняття з ідіом. Анкета містила закриті й відкриті запитання: мовний профіль, попередній досвід, розуміння трьох опрацьованих виразів, суб’єктивна оцінка корисності та прийомів, пригадування найяскравішої ідіоми заняття й прикладу формульної одиниці рідною мовою.

Сукупний показник правильного розуміння становив 92,6 %. Зокрема, ідіому under the weather зрозуміли всі 18 респондентів, to cost an arm and a leg-17, a to speak of the devil – 15. Різниця узгоджується з теоретичним положенням про шкалу ідіоматичності: напівпрозорі одиниці засвоюються швидше, ніж повністю ідіоматичні структури. Найкраще, на думку учасників, допомагали приклади в контексті, відео та спілкування в групі; переклад як єдиний прийом майже не обирали. Найчастіше запам’ятовували ідіому when pigs fly саме через яскравий, «кумедний» образ – емпіричне підтвердження ролі когнітивно-образного компонента.

Найважливіший якісний результат – розходження між закритими і відкритими запитаннями про фразеологію рідної мови. Більшість була певна, що подібні вирази існують, але конкретний приклад навели лише четверо з вісімнадцяти респондентів. Це яскраво ілюструє асиметрію рецепції й продукції, що виявляється також і стосовно рідної мови. Практичний висновок очевидний: вправи на самостійне пригадування й формулювання треба включати цілеспрямовано, бо тест із варіантами відповіді вимірює впізнавання, а не готовність сказати вираз у потрібний момент.

Середня оцінка зацікавленості – близько 6,3 бала з 10. Половина групи

поставила 7 і вище, троє оцінили заняття на 1–3. Нижчі оцінки поєднувалися з обмеженим попереднім досвідом вивчення ідіом і відчуттям складності матеріалу. Одне заняття не компенсує суттєвий брак мовної бази: міжкультурна компетентність, за Байрамом, формується кумулятивно. Водночас навіть у респондентів із нижчою зацікавленістю не було цілковито помилкових відповідей на діагностичний блок. Засвоєння факту й емоційне сприйняття процесу – пов'язані, але не тотожні показники. Звідси напрям удосконалення: диференціація підготовчих завдань для здобувачів з обмеженим досвідом.

Висновки. Ідіоми й фразові дієслова можна викладати інакше, ніж списком для заучування. Міжкультурна комунікація тут не окремий модуль програми, а принцип добору матеріалу, способу подачі й критеріїв успіху. Ефективною виявилася послідовність «образ – зіставлення – контекст – продукування», підсилена коротким автентичним відео й груповою роботою. Цифровий засіб корисний лише тоді, коли після нього є завдання на самостійне використання виразу, а не лише на його впізнавання.

Емпіричні дані підтвердили три теоретичні тези: вплив ступеня ідіоматичності на якість засвоєння; перевагу комбінації прийомів над будь-яким одним; розрив між рецептивною впевненістю і продуктивною неспроможністю навіть на матеріалі рідної мови. Обмеження дослідження очевидні: одна група, одне заняття, самозвітна анкета. Це не скасовує практичної придатності розроблених планів, робочих аркушів і логіки презентації для викладачів іноземної мови та укладачів матеріалів, орієнтованих на міжкультурну комунікативну компетентність.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. Е. та ін. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика : підручник / за заг. ред. С. Ю. Ніколаєвої. Київ : Ленвіт, 2013. 590 с.

2. Борисова Н. Вивчення фразових дієслів майбутніми вчителями англійської мови. Теоретична і дидактична філологія. 2023. Вип. 36. С. 5–20.

3. Манакін В. М. Мова і міжкультурна комунікація : навч. посіб. Київ : ВЦ «Академія», 2012. 285 с.

4. Місечко О. Є. Міжкультурна парадигма іншомовної освіти: що криється в деталях? Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія Педагогіка та психологія. 2018. Вип. 29. С. 62–70.

5. Boers F., Lindstromberg S. (eds.) Cognitive Linguistic Approaches to Teaching Vocabulary and Phraseology. Berlin : Mouton de Gruyter, 2008. 322 p.

6. Byram M. Assessing intercultural competence in language teaching. Sprogforum. 2000. Vol. 18, No. 6. P. 8–13.

7. Kramsch C. Context and Culture in Language Teaching. Oxford : Oxford University Press, 1993. 295 p.

8. Lakoff G., Johnson M. Metaphors We Live By. Chicago : University of Chicago Press, 1980. 242 p.

9. McCarthy M., O'Dell F. English Phrasal Verbs in Use. Cambridge : Cambridge University Press, 2004. 144 p.

10. Moon R. Fixed Expressions and Idioms in English: A Corpus-Based Approach. Oxford : Clarendon Press, 1998. 348 p.

11. Wray A. Formulaic Language and the Lexicon. Cambridge : Cambridge University Press, 2002. 332 p.

УДК 378.22

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ НГУ ДО ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Дяченко Ігор Іванович,
аспірант,
Українська державна льотна академія
м. Кропивницький, Україна

Анотація: У публікації визначено компоненти готовності майбутніх офіцерів НГУ як майбутніх командирів військових підрозділів до професійно орієнтованої комунікативної діяльності у військових частинах НГУ та надано характеристику педагогічним умовам її формування у ВВНЗ.

Ключові слова: Майбутні офіцери, професійна підготовка, готовність, професійно орієнтована комунікативна діяльність, педагогічні умови.

У сучасних умовах воєнного стану особливої актуальності набуває спроможність молодих офіцерів ефективно проводити заходи роботи з особовим складом. Цей напрям безпосередньо впливає на морально-психологічний стан військовослужбовців та їхню готовність до виконання службово-бойових завдань. Якісна робота з підлеглими забезпечує формування необхідних професійних компетентностей, що є ключовим фактором реалізації головної функції сил сектору безпеки і оборони України.

Виконання дослідження спрямовано на подолання наступних істотних протиріч: між вимогами до професійної підготовленості офіцерів НГУ і наявним рівнем сформованості готовності майбутніх офіцерів Національної гвардії України до професійно орієнтованої комунікативної діяльності; між динамікою соціальних явищ у військових колективах та недосконалістю підготовки курсантів до професійно орієнтованої комунікативної діяльності; між стрімким зростанням вимог до рівня комунікативної компетентності

майбутніх офіцерів НГУ та недосконалістю традиційних технологій формування готовності майбутніх офіцерів Національної гвардії України до професійно орієнтованої комунікативної діяльності у ВВНЗ тощо.

Отже, практика підготовки офіцерів НГУ вимагає науково-теоретичного обґрунтування педагогічних умов підготовки майбутніх офіцерів НГУ до професійно орієнтованої комунікативної діяльності у військових частинах.

Ціль роботи – визначити компоненти готовності майбутніх офіцерів НГУ до професійно орієнтованої комунікативної діяльності у військових частинах НГУ та надати характеристику педагогічним умовам її формування у ВВНЗ.

Проблеми формування комунікативної компетентності фахівців розглядали Ю. Ненько, Г. Пухальська та інші. Методи формування такої компетентності досліджували Л. Гаврілова, О. Сікорська, З. Софроній та ін.

Методичні засади професійної підготовки фахівців силових структур розглянуто у роботах М. Коваля, М. Нещадима, О. Островерх, В. Васищева, С. Бєлая, В. Пасічника.

Унаслідок аналізу наукової літератури виокремлено компоненти готовності офіцера до професійно орієнтованої комунікативної діяльності: до аксіологічного компоненту готовності офіцера-командира підрозділу НГУ до професійно орієнтованої комунікативної діяльності відносимо сукупність мотивів та ідеалів особистості, цінностей, які визначають її ставлення до професійної діяльності чи певної сфери знань. Цей компонент відображає систему особистісних і професійних пріоритетів, він є внутрішнім регулятором поведінки та моральних орієнтирів тощо.

Основні складові такого компоненту: 1. Мотиваційний елемент: прагнення реалізувати цінності на практиці. 2. Ціннісні орієнтації: розуміння того, що є важливим і правильним. 3. Емоційно-оцінне ставлення: суб'єктивне сприйняття та схвалення або засудження явищ.

Поряд із аксіологічним ядром, архітектоніка досліджуваного феномену охоплює взаємопов'язану тріаду функціональних компонентів [1]:

Знаннєвий компонент – репрезентує гносеологічну основу діяльності та

передбачає системне засвоєння нормативно-правових актів і відомчих розпорядчих документів, що регламентують повсякденне функціонування та службово-бойове застосування підрозділів НГУ, а також ґрунтовне володіння інноваційними технологіями, методами роботи з особовим складом, сплікування та взаємодії.

Діяльнісний компонент – забезпечує практичне втілення набутого потенціалу через формування сталих умінь реалізації всіх видів професійно орієнтованої комунікативної діяльності; визначає здатність до їхнього гнучкого та ситуативно адекватного застосування в різноманітних умовах під час безпосередньої підготовки підлеглих до виконання службово-бойових завдань.

Саморефлексійний компонент – виступає вищим регулятивним механізмом професіогенезу та забезпечує розвиток навичок критичного самооцінювання, глибокого рефлексивного аналізу виконання власних військово-педагогічних і методичних функцій; детермінує здатність офіцера оперативно корегувати недоліки на етапах проєктувальної та виконавської діяльності, а також стимулює безперервне самовдосконалення командира як військового педагога [2].

На основі теоретичного аналізу науково-педагогічних джерел із проблеми підготовки майбутніх офіцерів до професійної діяльності, а також з урахуванням специфіки навчання курсантів у вищих військових навчальних закладах Національної гвардії України, обґрунтовано критерії оцінювання рівнів сформованості досліджуваної готовності: мотиваційно-ціннісний (відповідає аксіологічному компоненту); когнітивний (відповідає знаннєвому компоненту); комунікативно-діяльнісний (відповідає діяльнісному компоненту); самооціннно-корегувальний (відповідає саморефлексійному компоненту).

Проєктування педагогічних умов формування готовності майбутнього офіцера НГУ-командира підрозділу з охорони дипломатичних представництв до професійно орієнтованої комунікативної діяльності ми здійснювали згідно з вимогами української військової дидактики, коли наукові положення мають

бути сформульовані просто, лаконічно, без надмірного іншомовного нагромадження, але із збереженням суворого військово-педагогічного стилю.

Наведемо педагогічні умови формування готовності майбутнього офіцера НГУ-командира підрозділу з охорони дипломатичних представництв до професійно орієнтованої комунікативної діяльності. А це такі:

- збагачення змісту військово-професійних дисциплін знаннями з міжнародного гуманітарного права, військового етикету та особливостей спілкування з іноземними громадянами;
- упровадження в освітній процес тактико-спеціальних тренінгів та методів аналізу конкретних ситуацій (кейс-методів), що відтворюють кризові умови та можливі провокації під час охорони дипломатичних об'єктів;
- застосування системи спільного оцінювання «викладач-курсант» та проведення післяопераційного розбору дій для виявлення і негайного виправлення комунікативних помилок під час виконання навчально-професійних завдань.

Перша педагогічна умова повинна забезпечити насичення змісту навчання (зокрема дисциплін тактико-спеціальної підготовки та правознавства) знаннями про специфіку статусу дипломатичних установ, правила міжнародного етикету, особливості крос-культурної комунікації та психологію взаємодії з іноземними громадянами та дипломатами.

Друга педагогічна умова має забезпечити проведення практичних занять та симуляцій, що відтворюють специфічні загрози та нештатні ситуації, які можуть виникнути під час охорони дипмісій, де критично важливою є не лише фізична протидія, а й комунікативне врегулювання інцидентів під прицілом ЗМІ та міжнародної спільноти.

Третя педагогічна умова має забезпечити розвиток у майбутнього командира навичок миттєвого рефлексивного аналізу власних слів, дій та розпоряджень підлеглим через призму державних інтересів України та можливих міжнародних резонансів чи нот протесту.

Для цього буде доречно упровадження технології «Дипломатичного

дебрифінгу»: після кожної симуляції аналізується не лише тактична правильність дій, а й рефлексується юридична, політична та репутаційна доцільність сказаного командиром підрозділу та використання кейс-корекції (аналіз реальних історичних прецедентів міжнародних скандалів через комунікативні помилки охорони).

Висновки. Визначено сутність та зміст компонентів готовності майбутнього офіцера НГУ-командира підрозділу з охорони дипломатичних представництв до професійно орієнтованої комунікативної діяльності та наведено відповідні педагогічні умови її формування під час навчання у ВВНЗ.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Керницький О.М., Черніченко М.Ю. Педагогічна модель формування готовності майбутніх офіцерів до роботи з особовим складом у військових підрозділах Національної гвардії України. *Науковий журнал «Інноваційна педагогіка».* 2025. Вип. 90. С. 213-216. DOI: https://doi.org/10.32782/ip/90.40

2. Свистун В. І. Полікультурна компетентність військовослужбовця як суб'єкта діяльності з підтримання міжнародного миру і безпеки. Проблеми освіти. 2019. Вип. 92. С. 154-158.

УДК 373.5.016:811.111:355.244.2

МІЖПРЕДМЕТНА ІНТЕГРАЦІЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ТА ЗАХИСТУ УКРАЇНИ У ФОРМУВАННІ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Лаврик Ксенія Анатоліївна,
вчитель англійської мови
Лаврик Максим Миколайович,
вчитель Захисту України
Кременчуцького ліцею № 4 «Кремінь»
Кременчуцької міської ради
Кременчуцького району Полтавської області,
м. Кременчук, Україна

Анотація: У статті обґрунтовано доцільність міжпредметної інтеграції англійської мови та навчального предмета «Захист України» у процесі формування в учнів компетентності з домедичної допомоги. Актуальність дослідження зумовлена оновленням змісту предмета «Захист України», у межах якого домедична допомога посідає важливе місце, а також необхідністю формування в учнів практичних умінь діяти в ситуаціях травмування та невідкладних станів. Запропоновано розглядати англійську мову не лише як самостійну навчальну дисципліну, а і як засіб опрацювання професійно орієнтованої інформації та іншомовної комунікації під час моделювання ситуацій з домедичної допомоги.

Розкрито педагогічний потенціал інтеграції двох предметів на основі спільної тематики: масивна кровотеча, турнікет, перев'язувальні матеріали, травми, дихальні шляхи, грудна клітка, переохолодження, евакуація постраждалого. Особливу увагу приділено використанню англомовної тактико-медичної термінології та алгоритму MARCH як засобу поєднання практичної діяльності з мовною підготовкою. Запропоновано двомовний лексичний матеріал, зразки комунікативних команд і ситуативних завдань, спрямованих на формування в учнів уміння розуміти, відтворювати та використовувати

англомовну медичну лексику в контексті надання домедичної допомоги.

Обґрунтовано модель співпраці вчителів англійської мови та Захисту України, що передбачає узгодження змісту, добір термінологічного матеріалу, моделювання ситуацій, рольові вправи, роботу з алгоритмами, створення двомовних пам’яток і практичне відпрацювання комунікативних дій. Визначено перспективність такого підходу для розвитку предметних, іншомовних та практично орієнтованих компетентностей учнів.

Ключові слова: Міжпредметна інтеграція, англійська мова, Захист України, домедична допомога, тактична медицина, медична лексика, MARCH, IFAK, іншомовна комунікативна компетентність, учні.

Постановка проблеми. Сучасна українська школа орієнтується не лише на засвоєння учнями системи предметних знань, а й на формування практичних умінь, які можуть бути застосовані в реальних життєвих ситуаціях. Особливої актуальності набуває підготовка молоді до дій у ситуаціях травмування, невідкладних станів та інших обставин, за яких своєчасне надання домедичної допомоги може мати вирішальне значення.

Оновлення змісту навчального предмета «Захист України» посилило практичну складову підготовки учнів. У модельній навчальній програмі серед важливих напрямів визначено домедичну допомогу, а освітній процес орієнтовано на набуття практичних навичок, необхідних для збереження життя та здоров’я [1].

Водночас сучасна підготовка учнів передбачає здатність не лише виконувати певні практичні дії, а й отримувати, розуміти та передавати інформацію. У ситуаціях, пов’язаних із домедичною допомогою, особливого значення набуває точність комунікації: необхідно повідомити про стан постраждалого, назвати характер травми, попросити необхідне обладнання, дати коротку команду або зрозуміти інструкцію.

У цьому контексті перспективним є поєднання змісту предмета «Захист України» з можливостями англійської мови. Англійська мова може виконувати

функцію інструмента, за допомогою якого учні опрацьовують професійно орієнтовану лексику, читають короткі інструкції, розуміють команди та моделюють ситуації іншомовного спілкування.

Таким чином, інтеграція англійської мови та «Захисту України» дає можливість створити спільне освітнє поле, у якому практичні навички домедичної допомоги поєднуються з іншомовною комунікацією.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема міжпредметної інтеграції посідає важливе місце в сучасній педагогічній науці. Її розглядають як засіб подолання ізольованості навчальних дисциплін, установлення змістових і діяльнісних зв'язків між ними та формування цілісного освітнього досвіду учнів [2; 3].

Сорочан Л. Ф. досліджує інтегративний підхід до формування іншомовної компетентності в старшій школі та наголошує на можливості використання іншомовного навчання як засобу опрацювання змісту інших освітніх галузей [4].

Потенціал міждисциплінарної інтеграції у професійно орієнтованому навчанні підтверджують і дослідження у сфері медичної освіти. Зокрема, Паласьюк Б. М. та Шкільна М. І. розглядають міждисциплінарну інтеграцію як важливу умову формування термінологічної компетентності та практичної професійної спрямованості навчання [5].

Сучасні дослідження іншомовної професійної підготовки також засвідчують доцільність поєднання мовного матеріалу з практичною діяльністю. Проєктне навчання, ситуаційні завдання та професійно орієнтована комунікація розглядаються як засоби розвитку іншомовного мовлення в контексті практичних завдань [6].

Окремий напрям становлять дослідження та нормативні документи, пов'язані з домедичною допомогою. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 09.03.2022 № 441 визначає порядки надання домедичної допомоги при низці невідкладних станів, зокрема при масивній зовнішній кровотечі, а також в умовах бойових дій та воєнного стану [7].

Водночас недостатньо дослідженим залишається питання системної інтеграції саме англійської мови та «Захисту України» на матеріалі домедичної і тактичної медицини. Потребує подальшого опрацювання і методика формування англомовного словника, комунікативних моделей та ситуативних завдань, безпосередньо пов'язаних із практичними навичками домедичної допомоги.

Мета статті. Метою статті є теоретичне обґрунтування та розроблення напрямів міжпредметної інтеграції англійської мови та «Захисту України» у процесі формування компетентності учнів з домедичної допомоги на основі професійно орієнтованої англомовної лексики, алгоритму MARCH та ситуаційно-практичних завдань.

Виклад основного матеріалу. Міжпредметна інтеграція передбачає не механічне поєднання матеріалу двох дисциплін, а створення спільного змістового та діяльнісного простору.

У запропонованій моделі інтеграцію англійської мови та «Захисту України» можна представити так: практична ситуація → медичний зміст → англомовна термінологія → комунікативне завдання → практичне застосування.

Наприклад, під час вивчення теми «Масивна кровотеча» на занятті із «Захисту України» учні опрацьовують відповідні алгоритми дій та засоби зупинки кровотечі. На уроці англійської мови цей матеріал стає основою для роботи з лексикою:

- bleeding – кровотеча;
- massive hemorrhage – масивна кровотеча;
- wound – рана;
- tourniquet – турнікет;
- hemostatic dressing – гемостатична пов'язка;
- gauze – марля;
- pressure bandage – компресійна пов'язка;
- casualty – постраждалий;

– first aid – домедична допомога.

Мовний матеріал не існує ізольовано. Учень пов’язує англійське слово з конкретним предметом, дією, алгоритмом або ситуацією.

Такий підхід відповідає загальним принципам професійно орієнтованого навчання, за якого термінологія засвоюється ефективніше, якщо вона пов’язана зі змістом практичної діяльності [5; 6].

Одним із перспективних напрямів інтеграції може стати тактична медицина. У навчальному процесі її доцільно розглядати передусім через призму базових знань і навичок домедичної допомоги, які відповідають освітньому рівню учнів та змісту навчального предмета.

Використання тактико-медичної лексики створює природну можливість для поєднання практичної та мовної підготовки.

Особливо продуктивним є використання понять, які мають усталені англомовні відповідники та активно функціонують у міжнародному професійному середовищі.

Основна двомовна лексика

Українською	**English**
домедична допомога	first aid
тактична медицина	tactical medicine
індивідуальна аптечка	Individual First Aid Kit (IFAK)
тактична аптечка	tactical first aid kit
турнікет	tourniquet
бойовий турнікет	Combat Application Tourniquet (CAT)
гемостатична пов’язка	hemostatic dressing
гемостатична марля	hemostatic gauze
компресійна пов’язка	pressure dressing
марля	gauze
тампонувальна марля	packing gauze
грудна оклюзійна пов’язка	chest seal
вентильована грудна пов’язка	vented chest seal
дихальні шляхи	airway
травматологічні ножиці	trauma shears

нітрилові рукавички	nitrile gloves
термоковдра	emergency blanket / thermal blanket
медична клейка стрічка	medical adhesive tape
щиток для ока	rigid eye shield
постраждалий	casualty
поранений	wounded person
рана	wound
кровотеча	bleeding
масивна кровотеча	massive hemorrhage
грудна клітка	chest
дихання	breathing / respiration
кровообіг	circulation
переохолодження	hypothermia
шок	shock
евакуація	evacuation

Зазначена лексика може бути представлена учням не у формі звичайного словникового списку, а як «живий» двомовний словник домедичної допомоги, у якому кожен термін пов’язується з предметом, дією або конкретною ситуацією.

Водночас учитель англійської мови має враховувати вікові можливості учнів та не перевантажувати їх вузькоспеціальною термінологією. Доцільним є поступове розширення словника: від базових понять *wound, blood, bleeding, help, casualty* до спеціалізованіших термінів *tourniquet, hemostatic dressing, chest seal, hypothermia*.

Особливий педагогічний потенціал має алгоритм **MARCH**, який широко використовується в тактичній медицині для структурування первинної оцінки та надання допомоги постраждалому.

У навчальному процесі його можна подати як одночасно медичний та мовний матеріал:

M – Massive hemorrhage – масивна кровотеча

A – Airway – дихальні шляхи

R – Respiration – дихання

C – Circulation – кровообіг

H – Hypothermia – переохолодження

У міжнародних матеріалах із Tactical Combat Casualty Care MARCH використовується як мнемонічний алгоритм, що допомагає дотримуватися послідовності оцінювання та надання допомоги постраждалому [8].

Для англійської мови алгоритм MARCH є особливо цінним, оскільки кожна літера одночасно вводить учнів у професійний англомовний словник.

Наприклад:

Massive hemorrhage → bleeding → wound → tourniquet → hemostatic dressing

Airway → airway → unconscious → breathing

Respiration → breathing → chest → chest seal

Circulation → circulation → pulse → shock

Hypothermia → hypothermia → thermal blanket → evacuation

Таким чином, один алгоритм стає основою для вивчення цілої системи пов’язаних між собою термінів.

Інтеграція не повинна обмежуватися перекладом медичних термінів. Значно важливішим є навчання учнів використовувати ці терміни в коротких комунікативних ситуаціях.

Наприклад:

Stop the bleeding. – Зупини кровотечу.

Apply a tourniquet. – Наклади турнікет.

Call for help. – Поклич на допомогу.

Check the airway. – Перевір дихальні шляхи.

Check the breathing. – Перевір дихання.

Where is the first aid kit? – Де аптечка?

Where is the tourniquet? – Де турнікет?

The casualty is bleeding. – У постраждалого кровотеча.

The casualty is conscious. – Постраждалий при свідомості.

The casualty is unconscious. – Постраждалий без свідомості.

We need an ambulance. – Нам потрібна карета екстреної медичної допомоги.

The casualty has a wound. – У постраждалого рана.

Такі мовні конструкції можуть використовуватися в рольових іграх, під час роботи в парах або групах.

Наприклад, один учень виконує роль постраждалого, другий – особи, яка надає допомогу, третій – диспетчера або члена групи евакуації. Завдання полягає не в механічному відтворенні діалогу, а в правильному використанні професійної лексики в змодельованій ситуації.

Одним із найбільш продуктивних способів реалізації інтегрованого підходу є ситуаційне навчання. Наприклад, учням можна запропонувати ситуацію:

Scenario

You are helping an injured person. The casualty has a serious wound and is bleeding. What information should you give to your team?

Учні мають:

1. визначити основну проблему;
2. назвати стан постраждалого;
3. використати необхідну медичну лексику;
4. сформулювати коротке повідомлення англійською мовою;
5. продемонструвати правильну послідовність дій відповідно до вивченого матеріалу.

Інший варіант:

Scenario

Your teammate is injured. You need a first aid kit. Ask another person for help.

Можливі репліки:

– *We need a first aid kit.*

– *Where is the tourniquet?*

– *Bring the medical kit, please.*

– *The casualty is bleeding.*

Такі завдання дозволяють поєднати предметний зміст із мовленнєвою діяльністю.

Окремим напрямом інтегрованої роботи може бути створення учнями двомовної пам’ятки IFAK.

Індивідуальна аптечка (Individual First Aid Kit, IFAK) може стати конкретним предметним об’єктом, навколо якого організовується лексична та комунікативна робота.

Учні можуть створити таблицю:

Предмет	English	Призначення
турнікет	tourniquet	зупинка життєзагрозливої кровотечі
гемостатична марля	hemostatic gauze	допомога при кровотечі
компресійна пов’язка	pressure dressing	перев’язування рани
грудна оклюзійна пов’язка	chest seal	закриття певних поранень грудної клітки
рукавички	gloves	захист під час надання допомоги
термоковдра	emergency blanket	профілактика переохолодження
травматологічні ножиці	trauma shears	доступ до ділянки травми
маркер	marker	нанесення необхідних позначок

Такий формат роботи дозволяє перетворити словник на практичний навчальний ресурс.

Водночас учитель «Захисту України» визначає правильність медичного змісту, а вчитель англійської мови – коректність іншомовної лексики та мовних конструкцій.

Ефективність міжпредметної інтеграції залежить від чіткого розподілу функцій педагогів.

Учитель «Захисту України»: визначає зміст домедичної підготовки; пояснює призначення медичних засобів; формує практичні навички відповідно до навчальної програми; забезпечує відповідність матеріалу чинним алгоритмам і рекомендаціям; організовує практичне відпрацювання навичок; моделює ситуації травмування та надання домедичної допомоги.

Учитель англійської мови: добирає англомовну термінологію; формує

лексичний мінімум; відпрацьовує вимову та вживання термінів; створює комунікативні ситуації; розробляє діалоги, рольові вправи та ситуативні завдання; адаптує англомовні матеріали відповідно до мовного рівня учнів.

Спільна діяльність учителів: визначення інтегрованої теми; створення двомовного словника; розроблення практичних ситуацій; підготовка рольових ігор; створення пам’яток; проведення інтегрованих занять; оцінювання предметних і мовних результатів.

Таким чином, інтеграція не зводиться до того, що на уроці «Захисту України» учні просто перекладають англійські слова. Англійська мова стає функціональним засобом комунікації, а медичний зміст – основою для реального використання мовних знань.

Запропонований підхід має кілька взаємопов’язаних результатів.

По-перше, учні краще розуміють функціональне значення іншомовної лексики. Англійське слово запам’ятовується не як абстрактна одиниця словника, а як назва конкретного предмета, дії або стану.

По-друге, домедична підготовка набуває додаткового комунікативного виміру. Учень не лише виконує практичну дію, а й навчається коротко повідомляти про ситуацію, просити допомогу, називати необхідне обладнання та описувати стан постраждалого.

По-третє, формується готовність працювати з професійно орієнтованими англомовними матеріалами. Це особливо важливо з огляду на міжнародний характер сучасної тактичної медицини та використання англійської мови як одного з основних засобів професійної комунікації.

По-четверте, міжпредметна інтеграція сприяє розвитку командної взаємодії, критичного мислення, уміння діяти за алгоритмом та застосовувати знання в змодельованій практичній ситуації.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Міжпредметна інтеграція англійської мови та «Захисту України» на матеріалі домедичної допомоги є перспективним напрямом організації освітнього процесу, оскільки дає змогу поєднати практичну підготовку учнів із розвитком іншомовної

комунікативної компетентності.

Сутність запропонованого підходу полягає не в механічному перекладі медичних термінів, а у створенні спільного навчального простору, де практичний зміст домедичної допомоги стає основою для іншомовної комунікації.

Важливим компонентом такого навчання є формування двомовного тактико-медичного словника, до якого можуть входити назви медичних засобів, видів травм, станів постраждалого, алгоритмів та основних дій. Особливу дидактичну цінність має алгоритм MARCH, оскільки він одночасно структурує медичний матеріал і створює основу для засвоєння англомовної термінології.

Ефективним інструментом інтеграції є ситуативне навчання. Рольові ігри, моделювання надзвичайних ситуацій, робота з картками, створення двомовних пам’яток, опрацювання IFAK та використання коротких англомовних команд дають можливість перенести навчання з площини запам’ятовування у площину практичного застосування.

Важливо, щоб медична складова інтегрованих занять відповідала чинним нормативним документам і навчальній програмі, а практичні дії відпрацьовувалися під керівництвом відповідного педагога та з використанням актуальних протоколів домедичної допомоги [1; 7].

Перспективним напрямом подальших досліджень є експериментальна перевірка ефективності запропонованої моделі, розроблення комплексу інтегрованих занять та навчально-методичних матеріалів з тем «First Aid», «Tactical Medicine», «MARCH», «Massive Hemorrhage», «Airway», «Respiration», «Circulation», «Hypothermia», «Casualty Evacuation», а також визначення критеріїв оцінювання предметних і мовних результатів учнів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Міністерство освіти і науки України. Затверджено оновлену модельну навчальну програму «Захист України». 13 серпня 2024 р. URL: https://mon.gov.ua/news/zatverdzheno-onovlenu-modelnu-navchalnu-prohramu-

zakhyst-ukrainy.

2. Барановська О. В. Дидактичні умови міжпредметної інтеграції в профільній школі. *Перспективні напрями світової науки: збірник статей учасників 37 Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційний потенціал світової науки – XXI сторіччя»*. 2016. Вип. 1. С. 8–9.

3. Барановська О. В. Дидактичні умови міжпредметної інтеграції в старшій школі в умовах профільного навчання. *Гуманітарний вісник Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка*. 2017. № 1(1). С. 74–80.

4. Сорочан Л. Ф. Формування іншомовної компетентності на засадах інтегративного підходу як форма організації освітнього процесу в старшій школі. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2024. № 101. С. 52–57. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series5.2024.101.11.

5. Palasiuk B. M., Shkilna M. I. Interdisciplinary integration as the basis of professional orientation of education in higher medical educational institution. *Medical Education*. 2022. № 4. P. 42–46. DOI: https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2021.4.12689.

6. Yelahina N. I. Project-based learning as a means of developing speaking skills of medical students. *Medical Education*. 2024. № 3. DOI: https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2024.3.14968.

7. Міністерство охорони здоров’я України. Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах : наказ від 09.03.2022 № 441. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28.03.2022 за № 356/37692. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22.

8. U.S. Army. *Tactical Combat Casualty Care Handbook*. Center for Army Lessons Learned. 2017. URL: https://api.army.mil/e2/c/downloads/2023/01/19/31e03488/17-13-tactical-casualty-combat-care-handbook-v5-may-17-distro-a.pdf.

9. U.S. Army Reserve Innovation Command. Combat lifesavers MARCH to provide care. 2024. URL: https://innovation.army.mil/News/Article-View/Article/

3811954/combat-lifesavers-march-to-provide-care/.

10. Міністерство оборони України. New training course, ‘Tactical Medicine,’ introduced in Army+ app. 3 October 2025. URL: https://mod.gov.ua/en/news/new-training-course-tactical-medicine-introduced-in-army-app.

11. Kucherenko O. Learning medical terminology in the process of integrated education of Ukrainian as a foreign language. *Викладання мов у вищих навчальних закладах освіти на сучасному етапі: Міжпредметні зв’язки*. 2022. Вип. 40. С. 41–52. DOI: https://doi.org/10.26565/2073-4379-2022-40-03.

ПОТЕНЦІАЛ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНІМИ ПОТРЕБАМИ

Луцан Надія Іванівна,
доктор педагогічних наук, професор
Карпатського національного
університету імені Василя Стефаника
Лехіцька Ольга Ігорівна,
магістрантка спеціальності «Початкова освіта»
Карпатського національного
університету імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Анотація: У статті відзначається потенціал інтерактивних технологій у навчанні дітей з особливими освітніми потребами. Проаналізовано сучасні підходи до розуміння інтерактивного навчання в умовах інклюзивної освіти, визначено психолого-педагогічні особливості організації освітнього процесу учнів з ООП. Охарактеризовано можливості інтерактивних технологій щодо активізації пізнавальної діяльності, підвищення мотивації, розвитку комунікативних умінь, самостійності та соціальної взаємодії. Особливу увагу приділено цифровим ресурсам, інтерактивним вправам, навчальним іграм та освітнім платформам як засобам адаптації навчального матеріалу до індивідуальних потреб учнів. Визначено основні умови педагогічно доцільного використання інтерактивних технологій у роботі з дітьми з ООП.

Ключові слова: Інтерактивні технології, діти з особливими освітніми потребами, інклюзивна освіта, інтерактивне навчання, цифрові технології, навчальна діяльність, індивідуалізація.

Інтерактивні технології доцільно розглядати як систему методів, прийомів і форм організації навчання, що передбачають активну взаємодію учасників освітнього процесу. Їх принципова відмінність від традиційної організації навчання виникає в тому, що учень виступає не пасивним споживачем інформації, а активним учасником її опрацювання, обговорення,

застосування та перевірки.

Для дітей з ООП така організація освітнього процесу має особливе значення. Нами визначено, що в частини дітей з ООП можуть спостерігатися труднощі концентрації уваги, уповільнений темп опрацювання інформації, особливості пам'яті, мислення та мовлення. Це зумовлює використання наочних, практичних та інтерактивних методів, чіткої структури навчального матеріалу та додаткового ускладнення завдань. Педагогічний потенціал збільшує можливості змінити спосіб взаємодії дитини з навчальним матеріалом: учень може побачити, почути, виконати, перевірити, виправити та повторити їх навчальну дію [3, с. 167].

Однією з основних можливостей інтерактивних технологій є активізація пізнавальної діяльності. Інтерактивні завдання передбачають необхідність виконання певної дії: вибір правильної відповіді, встановлення відповідності, сортування, доповнення, розв'язання проблемної ситуації, створення власного продукту тощо. Таким чином, навчальна інформація не лише сприймається учнем, а стає предметом практичної діяльності.

Не менш важливим є мотиваційний потенціал інтерактивних технологій. Ігрові елементи, візуалізація, можливість відразу отримати результат, різноманітність завдань і відчуття власного успіху можуть підтримувати інтерес дитини до виконання навчальної діяльності. Дослідження інтерактивних дидактичних ігор для молодших школярів з інтелектуальними порушеннями також забезпечує можливості ігрового підходу у підтримці інтересів, мотивації, уваги та розвитку пізнавальних і мовленнєвих навичок [1, с. 41].

Особливо значною перевагою інтерактивних технологій є можливість індивідуалізації навчання. Дитина з ООП може потребувати іншого темпу роботи, додаткового пояснення, повторення або способу подання інформації. Цифрове середовище дає змогу комбінувати текстову, графічну, аудіальну та відеоінформацію, варіювати складність завдань і забезпечувати додаткову практику.

Порядок організації інклюзивного навчання визначає адаптацію змісту навчального предмета як зміну методів і способів навчання та рівня складності завдань з індивідуальними потребами учнів з ООП без зміни загального обсягу навчального навантаження та очікуваних результатів [5].

У структурі інтерактивних технологій, які можуть використовуватись у роботі з дітьми з ООП, доцільно виокремити декілька взаємопов'язаних груп, їх ми представили у таблиці 1.

Таблиця 1

Педагогічний потенціал інтерактивних технологій у навчанні дітей з ООП

Група технологій	Педагогічні можливості
Ігрові	підтримка інтересу, розвиток уваги та комунікації
Комунікативні	розвиток взаємодії та мовлення
Проєктні	розвиток самостійності, планування, співробітництво
Цифрові	візуалізація, адаптація, самоперевірка
Проблемно-пошукові	розвиток мислення та пізнавальної активності

Важливим напрямком є використання цифрових інтерактивних ресурсів. До них належать інтерактивні дошки, навчальні платформи, мультимедійні презентації, цифрові дидактичні ігри, відеоматеріали та інтерактивні вправи. Їх застосування дозволяє урізноманітнювати способи подачі навчальної інформації та створювати умови для багаторазового виконання окремих навчальних дій.

Практичну цінність такого підходу демонструє дослідження А. Бобер, Ю. Косенко та О. Король, у якому для молодших школярів з інтелектуальними порушеннями був розроблений веб-сайт із набором інтерактивних дидактичних ігор на платформі LearningApps. Автори використали, зокрема, вікторини, пазли, кросворди та вправи на встановлені відповіді [1, с. 44].

Інтерактивні технології мають потенціал і для розвитку комунікативних та соціальних умінь. Групові завдання, рольові ігри, спільні проєкти та парна робота створюють потенціал, у якому дитина повинна слухати інших, висловлювати власну думку, домовлятися, звертатися за допомогою та

презентувати результат. Також інтерактивні технології можуть сприяти розвитку комунікативних умінь, соціалізації та інтеграції дітей з ООП у шкільне середовище [3, с. 169].

Окреме значення має формування самостійності. Якщо традиційне завдання часто вимагає виконання дії за зразком, то інтерактивне завдання може створити можливість вибору, самоперевірки та повторного виконання. Дитина зростає вчиться контролювати власну діяльність і бачити результат своїх дій.

Інтерактивність сама по собі не гарантує ефективності навчання. Використання цифрового ресурсу лише заради його технологічної новизни може не відповідати освітнім потребам конкретної дитини. Тому педагог має визначати метод використання технології, рівень складності завдання, спосіб подачі інформації, потребу допомоги та можливість адаптації.

Це особливо важливо з огляду на те, що сучасні дослідження поряд із перевагами цифрових технологій звертають увагу на роль підготовки педагога. Застосування технологій має бути методично вмотивованим і пов'язаним із конкретними освітніми завданнями, а не зводитися до механічного використання цифрових ресурсів [4, с. 180].

Таким чином, педагогічно доцільне використання інтерактивних технологій забезпечує утримання кількох взаємопов’язаних умов: відповідність технології освітньої мети, урахування індивідуальних можливостей дитини, доступність інтерфейсу та навчального матеріалу, поступове ускладнення завдань, можливість повторення, надання зворотного зв’язку та поєднання цифрової діяльності зі взаємодією. учнів.

Проведений аналіз дає підстави розглядати інтерактивні технології як перспективний інструмент організації навчання дітей з особливими освітніми потребами. Їх значення постає не лише у використанні сучасних цифрових ресурсів, а передусім у створенні умов для активної участі дитини в освітньому процесі.

Інтерактивні технології сприяють активізації пізнавальної діяльності,

підтримці навчальної мотивації, розвитку комунікативних і соціальних умінь, формуванню самостійності та індивідуалізації навчання. Особливо перспективним є поєднання традиційних інтерактивних методів із цифровими ресурсами, що дозволяє урізноманітнювати способи подачі інформації та адаптувати навчальні завдання до індивідуальних потреб учнів.

Водночас ефективність інтерактивного навчання не тільки визначається використанням технологій, а їх педагогічною доцільністю. Тому ключовою умовою результативності є готовність педагога вибирати, адаптувати та поєднувати інтерактивні засоби відповідно до освітніх потреб конкретної дитини.

Перспективним напрямком подальшого дослідження є експериментальна перевірка ефективності конкретних інтерактивних платформ і технологій у навчанні різних категорій дітей з ООП, що дозволяє перейти від теоретичного обґрунтування їхнього потенціалу до визначення практичних умов результативного застосування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бобер А., Косенко Ю., Король О. Розробка інтерактивного веб-сайту з дидактичними іграми для розширення словникового запасу учнів молодшого шкільного віку з інтелектуальними вадами. *Інформаційні технології та навчальні засоби*. 2024. № 4 (102). С. 39-50.

2. Колупаєва А., Таранченко О. Інклюзивна освіта: покроково для педагогів: навчально-методичний посібник (Серія «Інклюзивна освіта»). Київ, 2023. 232 с.

3. Лавріненко Л. Інклюзивна освіта в умовах викликів нової української школи. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. 2022. Т. 174. № 18. С. 165–171.

4. Ліпчевська І. Управління навчально-пізнавальною діяльністю молодших школярів під час читання цифрових текстів: психолого-педагогічний аспект. *Проблеми сучасного підручника.* 2025. № 34. С. 172-185.

5. Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок, Форма типового документа, Протокол, Програма від 15.09.2021 № 957. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/term/en/957-2021-%D0%BF?lang=uk&utm_source=chatgpt.com (дата звернення 25.09.2026).

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 159.97

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОСІБ ІЗ ХРОНІЧНИМИ ДЕПРЕСИВНИМИ РОЗЛАДАМИ ТА НАПРЯМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ

Бельчак Юлія Григорівна
здобувачка другого (магістерського) рівня
вищої освіти за спеціальністю «Психологія»
Міжрегіональна Академія управління персоналом

Анотація: У статті розглянуто психологічні особливості осіб із хронічними депресивними розладами та визначено основні напрями їх психологічного супроводу. Представлено результати емпіричного дослідження 50 осіб із застосуванням шкал BDI, PHQ-9, HAM-D, STAI та авторської анкети. Встановлено переважання помірної та помірно тяжкої депресивної симптоматики, високих показників ситуативної й особистісної тривожності, а також асоціації вираженості симптомів із якістю сну та рівнем соціальної активності. Обґрунтовано напрями комплексного психологічного супроводу.

Ключові слова: Депресія, хронічні депресивні розлади, тривожність, психологічний супровід, психодіагностика, копінг-стратегії, соціальна активність.

Вступ

Депресивні розлади є складним психічним феноменом, що охоплює емоційну, когнітивну, поведінкову та соціальну сфери функціонування особистості. У психологічній літературі депресивні стани описуються як такі, що можуть проявлятися стійким зниженням настрою, втратою інтересу, порушеннями мотивації, когнітивними труднощами та змінами соціального

функціонування [1, с. 202–223].

Важливе місце в поясненні та психологічній допомозі при депресії посідає когнітивний підхід, який акцентує увагу на негативних автоматичних думках, дисфункціональних переконаннях та їх зв’язку з емоційним станом і поведінкою [2, с. 90–100]. Водночас сучасне розуміння депресивних розладів потребує врахування не лише когнітивних, а й соціально-психологічних та контекстуальних чинників.

В умовах війни значення стресових і травматичних чинників додатково зростає. Дослідження суб’єктивного переживання депресивного епізоду в умовах воєнної травматизації демонструє важливість урахування контексту масового стресу під час психологічної та психотерапевтичної підтримки [3, с. 109–115]. Окремі дослідження також вказують на зв’язок травматичного досвіду з депресивною симптоматикою та соціальною ізоляцією [4, с. 65–73].

Соціально-психологічна адаптація є ще одним важливим виміром стану осіб із депресивними розладами: у дослідженні O. Belov встановлено низький рівень адаптації та емоційного комфорту в таких пацієнтів [5, с. 33–37]. Це обґрунтовує необхідність комплексного аналізу депресивної симптоматики разом із тривожністю, якістю сну, соціальною активністю та ресурсами особистості.

Метою дослідження є визначення психологічних особливостей осіб із хронічними депресивними розладами та обґрунтування основних напрямів їх психологічного супроводу на основі результатів емпіричного дослідження.

Матеріали та методи

У дослідженні взяли участь 50 повнолітніх осіб із хронічними депресивними розладами, які перебували на амбулаторному або стаціонарному лікуванні. Участь була добровільною; результати використовувалися в узагальненому вигляді. До вибірки не включали осіб із тяжкими когнітивними порушеннями або психотичними симптомами.

Психодіагностичний комплекс включав Beck Depression Inventory (BDI), Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), Hamilton Depression Rating Scale

(HAM-D), State-Trait Anxiety Inventory (STAI, методика Спілбергера–Ханіна) та авторську анкету. Авторська анкета охоплювала соціально-демографічні характеристики, особливості перебігу розладу, суб'єктивну оцінку соціальної підтримки, якості сну, соціальної активності та копінг-стратегій. Для обробки даних застосовано описову статистику та кореляційний аналіз.

Результати та обговорення

Середні показники за психодіагностичними методиками наведено в табл. 1. Вони свідчать про переважання помірної та помірно тяжкої депресивної симптоматики та високого рівня ситуативної й особистісної тривожності.

Таблиця 1

Середні показники за психодіагностичними методиками

Методика	M	SD	Інтерпретація
BDI	24,6	6,8	Помірна депресія
PHQ-9	15,8	4,3	Помірно тяжка депресія
HAM-D	17,1	4,9	Помірна депресія
STAI-ситуативна	52,3	7,1	Висока тривожність
STAI-особистісна	54,7	6,6	Висока тривожність

Для визначення взаємозв'язку між показниками депресії та тривожності проведено кореляційний аналіз. Як видно з табл. 2, між трьома показниками депресивної симптоматики виявлено сильні позитивні кореляції. Показники депресії також позитивно корелювали із ситуативною та особистісною тривожністю.

Таблиця 2

Кореляції між показниками депресії та тривожності

Показники	r
BDI – PHQ-9	0,84
BDI – HAM-D	0,78
PHQ-9 – HAM-D	0,74
BDI – STAI-ситуативна	0,62
BDI – STAI-особистісна	0,58
PHQ-9 – STAI-ситуативна	0,66

PHQ-9 – STAI-особистісна	0,60
HAM-D – STAI-ситуативна	0,64
HAM-D – STAI-особистісна	0,61
STAI-ситуативна – STAI-особистісна	0,71

Аналіз авторської анкети показав поширеність порушень сну, емоційного виснаження, труднощів концентрації уваги, недостатньої соціальної підтримки та зниження соціальної активності. Порівняння груп за суб'єктивною якістю сну наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Середні показники залежно від якості сну

Якість сну	BDI	PHQ-9	HAM-D	STAI-C	STAI-O
Добрий	16,9	10,5	11,9	43,8	44,9
Нестабільний	24,0	15,2	16,3	51,6	52,9
Поганий	30,4	19,6	20,7	58,9	60,3

Дані табл. 3 демонструють послідовне зростання середніх показників депресії та тривожності зі зниженням суб'єктивної якості сну. У межах цього дослідження такі відмінності слід інтерпретувати як асоціації, а не як доказ причинно-наслідкового зв'язку.

Подібна тенденція виявлена щодо соціальної активності (табл. 4). Респонденти, які підтримували регулярну соціальну активність, мали нижчі середні показники депресії та тривожності, ніж особи з частковою або відсутньою соціальною активністю.

Таблиця 4

Середні показники залежно від регулярності соціальної активності

Соціальна активність	BDI	PHQ-9	HAM-D	STAI-C	STAI-O
Регулярна	18,1	11,3	12,5	44,5	45,1
Часткова	24,5	15,8	16,9	52,4	53,6
Відсутня	29,1	19,1	20,0	57,8	59,2

Отримані результати узгоджуються з даними про значення соціально-психологічної адаптації при депресивних розладах [5, с. 33–37] та

дають підстави включати підтримання соціальних контактів і поведінкової активності до комплексного психологічного супроводу. Водночас характер дослідження не дозволяє стверджувати, що саме зниження соціальної активності є причиною посилення депресивної симптоматики.

На підставі сукупності результатів до основних напрямів психологічного супроводу доцільно віднести психоосвіту, роботу з емоційною регуляцією та дисфункціональними когнітивними патернами, розвиток адаптивних копінг-стратегій, поведінкову активацію, підтримання соціальних контактів, формування навичок гігієни сну та відновлення особистісних ресурсів. Когнітивний компонент такого супроводу відповідає підходам, описаним А. Беком [2, с. 90–100].

Висновки

У досліджуваній вибірці виявлено переважання помірної та помірно тяжкої депресивної симптоматики й високі показники ситуативної та особистісної тривожності. Між показниками депресії та тривожності встановлено позитивні кореляційні зв’язки.

Гірша суб’єктивна якість сну та нижча соціальна активність асоціювалися з вищими середніми показниками депресії та тривожності. Ці результати обґрунтовують доцільність комплексного психологічного супроводу, що поєднує психоосвіту, роботу з емоційною регуляцією та когнітивними патернами, розвиток адаптивного копінгу, поведінкову активацію, підтримання соціальної включеності та формування навичок здорового сну.

Перспективним напрямом подальших досліджень є оцінювання ефективності окремих компонентів програми психологічного супроводу та їх впливу на довгострокове психологічне благополуччя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Круглова Н. Теоретичні засади дослідження сутності депресії та депресивних станів і їх психологічних проявів. Збірник наукових праць «Проблеми сучасної психології». 2020. Вип. 49. С. 202–223. DOI:

10.32626/2227-6246.2020-49.202-223.

2. Бек А. Когнітивна терапія депресії: теоретична рефлексія та особисті роздуми. Психологія і суспільство. 2019. № 1. С. 90–100. DOI: 10.35774/pis2019.01.090.

3. Руденко С., Данилюк І., Тасенко М., Траверсе Т., Лазарєва А. Суб'єктивне переживання депресивного епізоду біполярного афективного розладу під час війни: опис випадку з використанням методу феноменологічного інтерв'ю. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Психологія. 2025. № 1(21). С. 109–115. DOI: 10.17721/BPSY.2025.1(21).15.

4. Крижановська З., Кордунова Н., Марюха В. Травматичні події як чинники розвитку депресії у молодих людей. Психологічні перспективи. 2025. Вип. 45. С. 65–73. DOI: 10.29038/2227-1376-2025-45-kry.

5. Belov O. State of social and psychological adaptation in patients with depressive disorders, taking into account the gender factor. ScienceRise: Medical Science. 2021. № 2(41). P. 33–37. DOI: 10.15587/2519-4798.2021.227876.

УДК 159.95

МЕТАКОГНІТИВНА УСВІДОМЛЕНІСТЬ І АКАДЕМІЧНА МОТИВАЦІЯ ЯК ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ САМОРЕГУЛЬОВАНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Волошина-Нарожна Вікторія,
кандидат психологічних наук, доцент
Національний університет «Острозька академія»
м. Острог, Україна

Анотація: У статті досліджено метакогнітивну усвідомленість і академічну мотивацію як психологічні чинники саморегульованого навчання студентів. Встановлено, що компоненти метакогнітивної усвідомленості й пізнавальна мотивація найвиразніше пов’язані з автономними формами регуляції, зокрема ідентифікованим регулюванням і власним спонуканням у навчанні студентів.

Ключові слова: Метакогнітивна усвідомленість, саморегульоване навчання, академічна саморегуляція, мотивація до навчання, автономна мотивація, ідентифіковане регулювання, власне спонукання.

Саморегульоване навчання (self-regulated learning, SRL) у сучасній психології розглядається як процес, у межах якого здобувач освіти самостійно визначає навчальні цілі, планує діяльність, обирає когнітивні та поведінкові стратегії, здійснює моніторинг власного прогресу, регулює мотивацію та оцінює отримані результати. Попри відмінності між окремими теоретичними моделями SRL, у них простежується спільна ідея про інтеграцію когнітивних, метакогнітивних і мотиваційних процесів [4; 5]. Особливого значення ця інтеграція набуває у вищій освіті, де зовнішня організація навчання зменшується, а відповідальність за планування та контроль навчальної діяльності значною мірою переходить до самого студента.

Водночас метакогнітивну усвідомленість не слід ототожнювати із

саморегульованим навчанням загалом. Вона становить одну з його ключових психологічних передумов. У класичній моделі G. Schraw і R. Dennison [7] метакогнітивна усвідомленість включає знання про пізнання та регуляцію пізнання. Така багатокомпонентна структура означає, що однаковий загальний рівень метакогнітивної усвідомленості потенційно може формуватися за рахунок різних конфігурацій її складових, а окремі компоненти можуть мати неоднакові зв'язки з мотиваційними й регуляційними процесами.

У дослідженні студентів природничих дисциплін A. Ratnayake та співавтори [6] використовували окремі процедури для підтримки метакогнітивної усвідомленості та саморегульованого навчання. Студенти планували навчання, аналізували використані стратегії та за необхідності змінювали їх. Це дослідження є важливим з огляду на те, що метапізнання розглядається не як абстрактна риса, а як механізм, безпосередньо включений у цикл планування, виконання, моніторингу та корекції навчальної діяльності.

Дослідження M. Bernacki та співавторів [3] також демонструє необхідність диференційованого аналізу метакогнітивного знання. Автори вивчали засвоєння навичок SRL під час цифрового тренінгу та його зв'язок з успішністю з біології. Окремі види знань про регуляцію навчання були пов'язані з результатами іспитів, тоді як загальне знання процесів SRL не демонструвало аналогічного ефекту. Це підтверджує припущення, що конкретні компоненти метакогнітивного знання можуть мати різне функціональне значення.

Окремий напрям сучасних досліджень стосується взаємозв'язку метакогнітивної усвідомленості з мотивацією. R. Abdelrahman [2] виявила зв'язки метакогнітивної усвідомленості й мотиваційних характеристик з академічними досягненнями. Дослідження підкреслило необхідність одночасного врахування метакогнітивної та мотиваційної сфер при поясненні навчальної діяльності студентів та, зокрема, саморегульованого навчання.

Наявні дослідження створюють підстави очікувати позитивного зв'язку між метакогнітивною усвідомленістю та ефективною академічною

саморегуляцією. Проте більшість робіт зосереджується або на загальному рівні SRL, або на використанні навчальних стратегій, академічній успішності, мотивації чи ефективності інтервенцій. У цьому контексті метою дослідження було встановити особливості зв'язків метакогнітивної усвідомленості та мотивації до навчання з різними формами академічної саморегуляції студентів.

Учасники. У дослідженні взяли участь 716 студентів Національного університету «Острозька академія», віком від 17 до 59 років (*M* = 19.27, *SD*=5.01). Загалом вибірка включала 569 жіночої (79.5%), 143 чоловічої (20.0%) статі та 4 учасників (0.6%), які обрали категорію «інше».

Методики. Для оцінювання метакогнітивної усвідомленості використовувався Опитувальник метакогнітивної усвідомленості (Metacognitive Awareness Inventory, MAI) [7]. У цьому дослідженні аналізувалися показники за шкалами: декларативні знання, процедурні знання, умовні знання, планування, стратегії управління інформацією, метакогнітивний моніторинг, стратегії виправлення помилок та оцінювання.

Опитувальник академічної саморегуляції Р. М. Райана і Д. Р. Коннелла (адаптація М. І. Томчук, М. Яцюк [1]) використано для оцінювання різних форм саморегуляції студентів за ступенем автономності. У дослідженні використовувалися показники зовнішнього, інтроектованого, ідентифікованого регулювання та власного спонукання, а також відносний індекс автономії (ВіА).

Мотивацію до навчання було згруповано у чотири категорії: пізнавальна/внутрішня (n=550; 76.8%), інструментальна/зовнішня (n=72; 10.1%), соціально зумовлена (n=21; 2.9%) та невизначена (n=73; 10.2%).

Результати дослідження. Аналіз здійснювався в IBM SPSS Statistics 26. Використовувалися описові статистики, кореляційний аналіз Пірсона, однофакторний дисперсійний аналіз із робастним критерієм Welch і post-hoc Games–Howell у випадку порушення гомогенності дисперсій, множинний лінійний регресійний аналіз та загальна лінійна модель (GLM). Для групових порівнянь скоригованих середніх застосовувалася поправка Bonferroni.

Встановлено статистично значущий, проте слабкий прямий зв'язок між

загальним рівнем метакогнітивної усвідомленості (MAI) та відносним індексом автономії академічної регуляції (ВіА), де $r = 0{,}13$, $p < 0{,}001$. Після врахування типу мотивації до навчання унікальний зв'язок MAI з ВіА не досяг статистичної значущості ($p \geq 0{,}05$), тоді як внесок типу мотивації залишався значущим, $F(3, 711) = 21{,}53$, $p < 0{,}001$. Взаємодії між метакогнітивною усвідомленістю та типом мотивації не виявлено ($p \geq 0{,}05$), що не підтверджує модераційного ефекту мотивації.

Водночас загальний рівень MAI відрізнявся залежно від мотивації до навчання (*Welch* $F(3, 69) = 7{,}60$, $p < 0{,}001$). Найвищий показник метакогнітивної усвідомленості мали студенти з пізнавальною мотивацією ($M = 38{,}51$, $SD = 6{,}95$), які перевищували групи з інструментальною ($M = 35{,}71$, $SD = 8{,}59$, $p = 0{,}046$) та невизначеною мотивацією ($M = 34{,}97$, $SD = 8{,}04$, $p = 0{,}003$). Відмінність із соціально зумовленою мотивацією ($M = 33{,}52$, $SD = 9{,}33$) не була статистично значущою ($p = 0.10$).

Компонентний аналіз MAI виявив більш диференційовану структуру зв'язків. Вісім компонентів метакогнітивної усвідомленості пояснювали 6,2% варіативності зовнішнього регулювання ($R^2 = 0{,}062$), 5,7% інтроектованого ($R^2 = 0{,}057$), 17,3% ідентифікованого ($R^2 = 0{,}173$) та 17,5% власного спонукання ($R^2 = 0{,}175$). Для зовнішнього регулювання єдиним значущим унікальним предиктором було оцінювання ($\beta = 0{,}21$, $p < 0{,}001$); для інтроектованого регулювання значущими були стратегії управління інформацією ($\beta = 0{,}13$, $p = 0{,}003$) та оцінювання ($\beta = 0{,}18$, $p < 0{,}001$). Для автономніших форм регуляції значущими були декларативні метакогнітивні знання та оцінювання: для ідентифікованого регулювання $\beta = 0{,}18$ та $0{,}16$ відповідно (p's $< 0{,}001$), для власного спонукання $\beta = 0{,}26$ та $0{,}16$ відповідно (p's $< 0{,}001$). Отже, метакогнітивні компоненти були сильніше пов'язані з варіативністю автономніших форм академічної регуляції.

Після одночасного врахування компонентів MAI та мотивації до навчання повні моделі пояснювали 6,8% варіативності зовнішнього, 6,4% інтроектованого, 23,2% ідентифікованого та 25,1% власного регулювання.

Мотивація до навчання не мала статистично значущого ефекту для зовнішнього (p = 0,21) та інтроектованого (p = 0,12) регулювання, проте була значущою для ідентифікованого, $F(3, 704) = 17,82$, $p < 0,001$, і власного спонукання, $F(3, 704) = 23,62$, $p < 0,001$. Студенти з пізнавальною мотивацією мали вище власне спонукання, ніж студенти з інструментальною ($p < 0,001$), соціально зумовленою ($p = 0,003$) та невизначеною ($p < 0,001$) мотивацією. Для ідентифікованого регулювання вони також перевищували інструментальну та невизначену групи (p's < 0,001).

Таким чином, інтегральний зв'язок метакогнітивної усвідомленості з автономністю регуляції виявився слабким, однак компонентний аналіз показав значно виразнішу структуру: метакогнітивні характеристики та пізнавальна мотивація до навчання найбільшою мірою пов'язані з автономнішими формами академічної саморегуляції, насамперед ідентифікованим регулюванням і власним спонуканням.

Висновки. Результати показали, що метакогнітивна усвідомленість і мотивація до навчання диференційовано пов'язані з академічною саморегуляцією студентів. Слабкий зв'язок загального MAI з інтегральним індексом автономії приховував суттєво складнішу компонентну структуру. Метакогнітивні компоненти пояснювали більшу частку варіативності ідентифікованого регулювання та власного спонукання, ніж зовнішнього й інтроектованого регулювання. Найбільш послідовний специфічний зв'язок з автономнішими формами виявлено для декларативних метакогнітивних знань, тоді як оцінювання було пов'язане з усіма дослідженими формами регуляції. Мотивація до навчання мала незалежний статистичний зв'язок з ідентифікованим регулюванням та власним спонуканням після контролю компонентів метакогнітивної усвідомленості. Найбільш виразний профіль автономної регуляції спостерігався у студентів із пізнавальною мотивацією до навчальної діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Томчук М. І., Яцюк М. В. Методика діагностики академічної

саморегуляції (Р. Райан, Д. Коннелл): інструкція, опитувальник, ключ. *Психологічний інструментарій*. Вінниця : ВОІППО, 2009. 14 с.

2. Abdelrahman, R. M. (2020). Metacognitive awareness and academic motivation and their impact on academic achievement of Ajman University students. Heliyon, 6(9), e04192.

3. Bernacki, M. L., Cogliano, M., Kuhlmann, S. L., Utz, J., Strong, C., Hilpert, J. C., & Greene, J. A. (2023). Relations between undergraduates' self-regulated learning skill mastery during digital training and biology performance. *Metacognition and Learning, 18*, 711–747. https://doi.org/10.1007/s11409-023-09356-9

4. Garn, A. C., & Stenling, A. (2024). University students' daily motivation regulation: Within- and between-level relations to academic functioning. *Educational Psychology*, 44(2), 227–246.

5. Hey, R., McDaniel, M., & Hodis, F. A. (2024). How undergraduate students learn: Uncovering interrelationships between factors that support self-regulated learning and strategy use. *Metacognition and Learning*, 19, 743–772.

6. Ratnayake, A., Bansal, A., Wong, N., Saseetharan, T., Prompiengchai, S., Jenne, A., Thiagavel, J., & Ashok, A. (2024). All "wrapped" up in reflection: Supporting metacognitive awareness to promote students' self-regulated learning. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 25(1), e0010323.

7. Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475.

УДК 159.944.4:355.1

КОГНІТИВНА ГНУЧКІСТЬ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ РЕСУРС ПОДОЛАННЯ СИМПТОМІВ ПОСТТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСУ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Карнаух Алла
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди
Факультет соціально-гуманітарних наук і соціальних технологій
м. Харків, Україна

Анотація: У тезах розглянуто когнітивну гнучкість як психологічний ресурс подолання симптомів посттравматичного стресу у військовослужбовців. Висвітлено її зв’язок із саморегуляцією, переосмисленням травматичного досвіду та адаптацією до змін. Окреслено можливі механізми впливу гнучкого мислення на посттравматичні прояви й напрями подальшого емпіричного дослідження.

Ключові слова: Когнітивна гнучкість, посттравматичний стрес, військовослужбовці, психологічна адаптація, бойовий стрес, резильєнтність.

Актуальність теми зумовлена тим, що досвід військової служби в умовах тривалої воєнної загрози супроводжується високим рівнем психоемоційного напруження, необхідністю швидкого прийняття рішень, постійною зміною ситуаційних вимог і підвищеним ризиком виникнення симптомів посттравматичного стресу. У сучасній військовій психології дедалі більшого значення набуває не лише опис травматичних реакцій, а й вивчення тих індивідуально-психологічних ресурсів, які допомагають військовослужбовцю зберігати адаптивність, професійну ефективність і здатність до подальшого відновлення [1, с. 18].

Одним із таких ресурсів є когнітивна гнучкість. У широкому значенні вона розглядається як здатність особистості змінювати спосіб мислення

відповідно до нової інформації, бачити кілька варіантів пояснення події, переходити від автоматичних оцінок до більш диференційованого аналізу ситуації. У сучасних українських дослідженнях когнітивна гнучкість трактується як важлива умова адаптації в ситуаціях невизначеності, коли попередній досвід не завжди забезпечує готовий алгоритм дії [2, с. 129]. Для військовослужбовців ця здатність має особливу вагу, оскільки надмірна ригідність мислення може ускладнювати як бойову адаптацію, так і повернення до відносно мирного соціального середовища.

Теоретичний аналіз дає підстави розглядати когнітивну гнучкість як багатокомпонентний феномен. З одного боку, вона пов'язана з виконавчими функціями: переключенням уваги, інгібіторним контролем, робочою пам'яттю, здатністю переглядати правило дії. З іншого боку, вона має особистісно-регулятивний зміст, оскільки стосується того, як людина інтерпретує складну подію, оцінює власні можливості та добирає поведінкову стратегію. У методиці Cognitive Flexibility Inventory цей конструкт описується через здатність бачити альтернативи й відчувати контрольованість складної ситуації [3, с. 242]. Саме ці параметри можуть бути значущими для розуміння зв'язку між когнітивною гнучкістю та посттравматичними симптомами.

Посттравматичний стрес у психологічній науці розглядається як комплекс реакцій, що виникають після переживання подій надмірної інтенсивності та можуть охоплювати повторне переживання травматичного досвіду, уникання нагадувань, негативні зміни у переконаннях і настрої, а також підвищену збудливість. Для діагностичного осмислення цих проявів у міжнародній практиці широко застосовується PCL-5, який охоплює 20 симптомів відповідно до DSM-5 [4, с. 489]. Водночас у науковому тексті важливо уникати ототожнення будь-якої стресової реакції з клінічним діагнозом: симптоми ПТСР потребують комплексної оцінки, а не лише самоопису окремих переживань. У військовослужбовців посттравматичний стрес має низку специфічних рис. Його прояви формуються не тільки під впливом окремої травматичної події, а й унаслідок тривалого перебування в

умовах небезпеки, високої відповідальності, морально складних рішень, втрати звичних соціальних ролей і напруженого очікування подальших загроз. О. Блінов підкреслює, що бойова психічна травма пов'язана з дією інтенсивних бойових стресорів і може змінювати емоційні, когнітивні та поведінкові механізми регуляції особистості [5, с. 53]. Тому дослідження ПТСР у військовому середовищі має враховувати не лише симптоми, а й особливості професійного контексту.

З позиції когнітивного підходу посттравматичні симптоми можуть підтримуватися стійкими дисфункційними інтерпретаціями: генералізованим відчуттям небезпеки, самозвинуваченням, уявленням про повну втрату контролю, недовірою до майбутнього. Когнітивна гнучкість у цьому разі є не запереченням пережитого досвіду, а здатністю переосмислювати його без надмірного звуження життєвої перспективи. Вона дає змогу розрізняти реальну загрозу і травматично зумовлене очікування небезпеки, зберігати критичність щодо автоматичних думок і поступово відновлювати здатність до планування [6, с. 39]. Важливою є відмінність між когнітивною гнучкістю та психологічною нестійкістю. Гнучкість не означає хаотичної зміни позиції, відсутності цінностей або зниження дисципліни. Навпаки, вона передбачає здатність поєднувати внутрішню опору з готовністю коригувати висновки відповідно до нової інформації. У військовому середовищі це особливо важливо, адже ефективна поведінка потребує одночасно послідовності, довіри до підрозділу, здатності виконувати завдання і можливості адаптуватися до змін. Тому розвиток когнітивної гнучкості має подаватися як посилення саморегуляції, а не як відмова від професійної ідентичності [7, с. 147].

Теоретично когнітивна гнучкість може виконувати медіаторну або модераторну функцію у зв'язку між травматичним досвідом і симптомами посттравматичного стресу. Як медіатор вона пояснює, через які психологічні механізми травматичний досвід переходить у стійкі симптоми; як модератор-чому за подібних умов різні військовослужбовці демонструють різний рівень дезадаптації. Дослідження Z. Ben-Zion та співавторів показало,

що когнітивна гнучкість після травматичного впливу може бути значущим предиктором вираженості симптомів ПТСР і результатів психологічного втручання [8, с. 3]. З практичного погляду це означає, що робота з військовослужбовцями має включати не лише зниження симптомів, а й розвиток навичок гнучкого мислення. До таких навичок належать розпізнавання автоматичних думок, пошук альтернативних пояснень ситуації, розмежування минулого досвіду і теперішніх умов, формування реалістичних планів відновлення, тренування проблемного розв'язання та зміцнення відчуття контрольованості. Українські методичні посібники з психологічної допомоги військовослужбовцям наголошують на значенні психоосвіти, підтримки саморегуляції, командної взаємодії та поступового відновлення соціальних зв'язків [1, с. 74]. Отже, проведений теоретичний аналіз дає підстави для висновку, що когнітивна гнучкість є важливим психологічним ресурсом військовослужбовця в умовах посттравматичного стресу. Вона не усуває сам факт травматичного досвіду, однак може впливати на спосіб його осмислення, інтенсивність дезадаптивних переконань, готовність звертатися по допомогу та здатність відновлювати життєву перспективу. Подальше емпіричне дослідження доцільно спрямувати на перевірку зв'язку між рівнем когнітивної гнучкості та вираженістю симптомів ПТСР у військовослужбовців, що дозволить обґрунтувати психологічні засоби розвитку гнучкого мислення як чинника зниження травматичного стресу.

Висновки.

По-перше, когнітивну гнучкість доцільно розглядати як здатність особистості змінювати інтерпретації, способи дії та стратегії саморегуляції залежно від вимог ситуації.

По-друге, симптоми посттравматичного стресу у військовослужбовців мають специфіку, зумовлену тривалою дією бойових стресорів, професійною відповідальністю та особливостями повернення до звичного середовища.

По-третє, низька когнітивна гнучкість може підтримувати ригідні травматичні інтерпретації, тоді як її розвиток відкриває можливості для

психологічної підтримки, відновлення саморегуляції та профілактики хронізації посттравматичних проявів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кокун О. М., Агаєв Н. А., Пішко І. О., Лозінська Н. С., Остапчук В. В. Психологічна робота з військовослужбовцями – учасниками АТО на етапі відновлення : методичний посібник. Київ : НДЦ ГП ЗСУ, 2017. 282 с.

2. Рудковська О. В. Наукові концепції дослідження когнітивної гнучкості: теоретичний аналіз. Habitus. 2025. Вип. 76. С. 129–135. DOI: https://doi.org/10.32782/hbts.76.20.

3. Dennis J. P., Vander Wal J. S. The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. Cognitive Therapy and Research. 2010. Vol. 34, No. 3. P. 241–253. DOI: https://doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4.

4. Blevins C. A., Weathers F. W., Davis M. T., Witte T. K., Domino J. L. The Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5 (PCL-5): Development and initial psychometric evaluation. Journal of Traumatic Stress. 2015. Vol. 28, No. 6. P. 489–498. DOI: https://doi.org/10.1002/jts.22059.

5. Блінов О. А. Психологія бойової психічної травми : монографія. Київ : Талком, 2016. 246 с.

6. Диса О. В. Специфіка дослідження когнітивної гнучкості як важливого психологічного ресурсу особистості. Вісник Львівського університету. Серія психологічні науки. 2025. Вип. 25. С. 34–43. DOI: https://doi.org/10.30970/PS.2025.25.4.

7. Психологія бою : посібник / Т. Л. Грицевич, І. М. Гузенко, О. С. Капінус, Т. М. Мацевко, А. М. Романишин ; за ред. А. М. Романишина. Львів : Астролябія, 2017. 352 с.

8. Ben-Zion Z., Fine N. B., Keynan N. J. et al. Cognitive flexibility predicts PTSD symptoms: observational and interventional studies. Frontiers in Psychiatry. 2018. Vol. 9. Article 477. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00477.

УДК 159.972:616.895.4

КОГНІТИВНІ ВИКРИВЛЕННЯ ТА САМООЦІНКА У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМИ ДЕПРЕСИВНИМИ РОЗЛАДАМИ

Корнієць Антоніна Юріївна
магістрантка спеціальності 053 «Психологія»
ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглянуто взаємозв'язок когнітивних викривлень, самооцінки та тяжкості депресивної симптоматики у пацієнтів із хронічними депресивними розладами. Наведено результати емпіричного обстеження 36 респондентів. Виявлено сильний прямий зв'язок між тяжкістю депресії та когнітивними викривленнями, а також обернені зв'язки депресивної симптоматики й негативних способів мислення із самооцінкою. На основі отриманих даних визначено послідовність психологічної роботи, що поєднує когнітивну реструктуризацію, поведінкову активацію та відновлення самоцінності.

Ключові слова: Хронічна депресія, когнітивні викривлення, самооцінка, негативні автоматичні думки, когнітивно-поведінкова терапія, психологічний супровід.

Постановка проблеми.

Хронічна депресія впливає не лише на емоційний стан людини. Тривалий перебіг розладу поступово змінює спосіб інтерпретації подій, ставлення до власних можливостей і очікування щодо майбутнього. Пацієнт може роками сприймати песимістичні висновки, самокритику та відчуття безпорадності як об'єктивну характеристику себе, а не як частину депресивного процесу. Унаслідок цього негативні думки перестають бути окремими реакціями й формують стійку систему самосприйняття.

У понятійному апараті клінічної психології депресивні стани описують як

багатокомпонентне явище, що охоплює емоційні, когнітивні, поведінкові та соматичні прояви [1, с. 437–444]. Для хронічного перебігу особливо важливе поєднання двох психологічних характеристик: повторюваних когнітивних викривлень і зниженої самооцінки. Когнітивні помилки посилюють негативну оцінку досвіду, а низька самооцінка підвищує готовність людини приймати несприятливі інтерпретації як правдиві. Так виникає взаємопідтримувальний механізм, який може зберігатися навіть тоді, коли інтенсивність окремих симптомів тимчасово зменшується.

Психологічні дослідження депресивних розладів наголошують на значенні негативного самосприйняття, труднощів емоційної регуляції та зниження активності [2, с. 27–31]. Водночас для практики недостатньо констатувати, що в пацієнта є негативні думки або низька самооцінка. Необхідно визначити силу взаємозв'язків між цими показниками, тяжкістю симптомів і тривалістю розладу. Це дозволяє планувати терапію не як набір ізольованих технік, а як послідовну роботу з механізмами, які підтримують депресію.

Аналіз досліджень і публікацій.

Сучасні класифікації розглядають стійкі депресивні розлади з урахуванням тривалості симптомів та їхнього впливу на повсякденне функціонування [3; 4]. Проте діагностичний опис не вичерпує психологічної специфіки хронічної депресії. Людина може зберігати частину професійних або сімейних обов'язків, але при цьому оцінювати себе як неспроможну, знецінювати позитивні результати й прогнозувати невдачу. Саме тому симптоматична оцінка має доповнюватися дослідженням мислення і самооцінки.

Когнітивна модель депресії пояснює підтримання розладу через негативні схеми та автоматичні думки. До типових викривлень належать чорно-біле мислення, катастрофізація, надмірне узагальнення, знецінення позитивного, емоційне обґрунтування, читання думок, жорсткі формулювання «мушу», навішування ярликів, персоналізація й вибірковий негативний фільтр. Їхньою

спільною рисою є систематичне звуження інтерпретації: нейтральні або неоднозначні події отримують негативний зміст, а суперечливі факти ігноруються.

Самооцінка при хронічній депресії відображає не лише поточний настрій, а й накопичений досвід невиконаних планів, соціального відсторонення, професійних труднощів і повторюваного самозвинувачення. Знижене відчуття власної цінності може посилювати залежність від зовнішнього схвалення і зменшувати готовність до активних дій. Водночас висока самокритика часто маскується під вимогливість до себе, через що пацієнт сприймає терапевтичні завдання як черговий критерій власної успішності або невдачі.

Когнітивно-поведінковий підхід пропонує структуровану роботу з автоматичними думками та поведінковим уникненням [5]. Психодинамічні й процесуально орієнтовані методи доповнюють її аналізом стійких внутрішніх конфліктів, переживання втрати та способів побудови стосунків [6, с. 118–133]. Для хронічної депресії доцільне поєднання цих можливостей: спочатку зменшення гостроти симптомів і повернення активності, далі — корекція негативних схем, а після стабілізації — глибша робота із самоцінністю та повторюваними міжособистісними патернами.

Мета статті.

Мета статті полягає у визначенні взаємозв’язків між тяжкістю депресивної симптоматики, когнітивними викривленнями, самооцінкою та тривалістю хронічного депресивного розладу, а також в обґрунтуванні практичної послідовності психологічного супроводу.

Організація та методи дослідження.

Емпіричне дослідження проведено на вибірці із 36 пацієнтів із хронічним депресивним розладом віком від 27 до 55 років. У вибірці було 18 жінок і 18 чоловіків. Тривалість розладу становила від 2,1 до 14,3 року. Депресивну симптоматику оцінювали за шкалою депресії Бека BDI-II та шкалою депресії Гамільтона HDRS. Когнітивні викривлення досліджували за сумарною вираженістю десяти типів негативного мислення, а самооцінку — за шкалою

Розенберга [7].

Для опрацювання даних використано описову статистику, розподіл респондентів за рівнями показників і кореляційний аналіз. Інтерпретація результатів зосереджена на зв'язках між психологічними характеристиками. Такий підхід дає змогу уникнути механічного пояснення стану лише через сумарний бал депресії й показати, які компоненти можуть бути окремими терапевтичними мішенями.

Результати дослідження.

Середній показник когнітивних викривлень у вибірці становив 60,5 бала при стандартному відхиленні 11,6 та діапазоні від 37 до 89 балів. Середній показник самооцінки за шкалою Розенберга дорівнював 17,8 бала при стандартному відхиленні 4,8 та діапазоні від 7 до 28 балів. Розподіл учасників за рівнями цих показників подано в табл. 1.

Таблиця 1

Розподіл респондентів за рівнями когнітивних викривлень і самооцінки

Показник	Рівень	Кількість осіб	Частка, %
Когнітивні викривлення	Низький	2	5,6
Когнітивні викривлення	Середній	23	63,9
Когнітивні викривлення	Високий	11	30,6
Самооцінка	Низька	9	25,0
Самооцінка	Середня	24	66,7
Самооцінка	Висока	3	8,3

Високий рівень когнітивних викривлень виявлено майже у третини вибірки — 30,6 %. Ще 63,9 % респондентів мали середній рівень. Отже, у більшості учасників негативні способи інтерпретації були достатньо вираженими, щоб розглядати їх як важливий компонент психологічного профілю. Низький рівень зафіксовано лише у двох осіб.

За шкалою Розенберга чверть учасників продемонструвала низьку самооцінку, а високий рівень виявлено лише у 8,3 %. Жоден респондент із

тяжким рівнем депресивної симптоматики за BDI-II не належав до групи з високою самооцінкою. Цей результат показує, що зниження самооцінки не є випадковою супутньою ознакою, а системно пов'язане з тяжкістю стану.

Кореляційний аналіз підтвердив зв'язок когнітивних викривлень і самооцінки з депресивною симптоматикою та тривалістю розладу. Основні коефіцієнти наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Кореляційні зв'язки досліджуваних показників

Пара показників	r	Характер зв'язку
BDI-II — когнітивні викривлення	0,84	Прямий, сильний
BDI-II — самооцінка	-0,71	Обернений, сильний
Когнітивні викривлення — самооцінка	-0,57	Обернений, помірний
Тривалість — когнітивні викривлення	0,53	Прямий, помірний
Тривалість — самооцінка	-0,50	Обернений, помірний

Найсильніший із релевантних для теми зв'язків встановлено між BDI-II та когнітивними викривленнями: r = 0,84. Вищі показники депресивної симптоматики супроводжувалися більшою схильністю до катастрофізації, негативної фільтрації, знецінення позитивного та інших помилок мислення. Це не означає, що когнітивні викривлення є єдиною причиною депресії. Кореляція показує взаємопов'язаність показників, але допускає двобічний вплив: тяжкий стан посилює негативне мислення, а стійкі негативні схеми можуть підтримувати симптоми.

Між BDI-II та самооцінкою встановлено сильний обернений зв'язок r = -0,71. За зростання тяжкості депресії знижувалося позитивне ставлення до себе. Помірний обернений зв'язок когнітивних викривлень із самооцінкою r = -0,57 показує, що негативні способи тлумачення подій пов'язані з більш критичним і знеціненим образом «Я». Особливо значущими можуть бути навішування ярликів, персоналізація та формулювання «мушу», оскільки вони

безпосередньо перетворюють окрему невдачу на глобальний висновок про особистість.

Тривалість розладу прямо корелювала з когнітивними викривленнями r = 0,53 та обернено — із самооцінкою r = -0,50. Отже, багаторічний перебіг асоціювався не тільки зі збереженням симптомів, а й зі стійкішими змінами мислення і самосприйняття. Водночас індивідуальні результати відрізнялися: частина пацієнтів із тривалим розладом зберігала відносно вищу самооцінку. Це вказує на можливу захисну роль соціальної підтримки, копінг-навичок, попередньої терапії та збережених сфер компетентності.

Обговорення результатів.

Отримані результати підтримують уявлення про когнітивні викривлення і самооцінку як взаємопов'язані компоненти хронічної депресії. Якщо терапія зосереджується лише на зниженні настрою, але не змінює способи інтерпретації досвіду, пацієнт може продовжувати сприймати себе як неспроможного. Якщо ж робота обмежується формальним спростуванням думок, але не створює нового поведінкового досвіду, альтернативні переконання залишаються інтелектуальними й не стають емоційно переконливими.

Психологічна робота має розрізняти автоматичну думку, проміжне правило та глибинне переконання. Наприклад, думка «я не впораюся» може спиратися на правило «якщо я не виконую все бездоганно, я слабка людина» і глибинне переконання «я нічого не вартий». Робота лише з першою фразою дає тимчасовий ефект. Для стійких змін необхідно дослідити правило, перевірити його наслідки та поступово створити досвід дій, які не відповідають старому переконанню.

Самооцінку доцільно розглядати не як загальне побажання «полюбити себе», а як систему конкретних оцінок, правил і поведінкових підтверджень. Терапевтичними мішенями стають надмірна самокритика, залежність від схвалення, недооцінювання зусиль, ігнорування позитивного результату та ототожнення особистості з діагнозом. Психодинамічні й гештальт-орієнтовані

інтервенції можуть бути корисними для роботи з переживаннями провини, сорому, втрати й спрямованою на себе агресією [6, с. 118–133; 8].

Кореляційний характер дослідження не дозволяє встановити однозначний причинний напрям. Крім того, вибірка є відносно невеликою, а оцінювання проведено без тривалого спостереження за терапевтичною динамікою. Тому висновки слід застосовувати як основу для індивідуальної психологічної формуляції, а не як жорсткий алгоритм. Перспективним є повторне вимірювання показників на різних етапах терапії та аналіз чинників, які допомагають зберігати самооцінку попри тривалий перебіг розладу.

Практичні напрями психологічної роботи.

На початковому етапі пріоритетом є оцінка тяжкості стану, суїцидального ризику та здатності пацієнта виконувати базові повсякденні дії. За вираженої симптоматики доцільно застосовувати поведінкову активацію, короткі конкретні завдання й моніторинг автоматичних думок. Вимоги мають бути реалістичними: надмірно складне домашнє завдання може стати новим підтвердженням переконання про власну неспроможність.

Після часткової стабілізації робота переходить до когнітивної реструктуризації. Психолог разом із пацієнтом визначає повторювані викривлення, відокремлює факт від інтерпретації, аналізує докази та формує альтернативні пояснення. Важливо, щоб альтернативна думка була не штучно позитивною, а достатньо реалістичною і такою, яку можна перевірити поведінкою. Сучасні рекомендації щодо допомоги при депресії також наголошують на врахуванні тяжкості стану, попереднього досвіду лікування та індивідуальних потреб [9].

Наступний напрям — відновлення самооцінки через роботу із самокритичними правилами, збереженими здібностями та значущими ролями. Доцільно допомогти людині розрізняти наслідки захворювання і власну особистість, помічати зусилля, а не тільки кінцевий результат, і поступово повертатися до діяльності, у якій можливий досвід компетентності. Зміст етапів узагальнено в табл. 3.

Таблиця 3

Послідовність психологічної роботи з когнітивними викривленнями та самооцінкою

Етап	Основна мішень	Методи роботи	Очікувана зміна
Стабілізація	Гострі симптоми й безпорадність	Оцінка безпеки, поведінкова активація, прості завдання	Відновлення мінімальної активності
Когнітивна робота	Автоматичні думки та викривлення	Моніторинг думок, перевірка доказів, поведінкові експерименти	Реалістичніша інтерпретація подій
Робота із самооцінкою	Самокритика й негативний образ «Я»	Аналіз правил, відновлення ролей, формування досвіду компетентності	Підтримувальне ставлення до себе
Профілактика рецидиву	Повернення старих схем	План ранніх ознак, повторна психодіагностика, підтримка	Самостійне розпізнавання погіршення

Моніторинг BDI-II, когнітивних викривлень і самооцінки доцільно проводити повторно. Зниження сумарного бала депресії не завжди означає, що негативні переконання втратили силу. Якщо симптоми зменшилися, але самооцінка залишається низькою, підтримувальна робота має продовжуватися. За погіршення стану або появи суїцидальних намірів необхідна негайна оцінка безпеки та взаємодія з лікарем-психіатром.

Висновки.

Дослідження 36 пацієнтів із хронічними депресивними розладами виявило виражену представленість когнітивних викривлень і переважання низької та середньої самооцінки. Високий рівень когнітивних викривлень мали 30,6 % респондентів, а низьку самооцінку — 25,0 %. Лише 8,3 % учасників продемонстрували високий рівень самооцінки.

Тяжкість депресивної симптоматики була сильно пов’язана з когнітивними викривленнями r = 0,84 та обернено пов’язана із самооцінкою

r=-0,71. Між когнітивними викривленнями і самооцінкою встановлено обернений зв’язок r = -0,57. Тривалість розладу корелювала зі зростанням когнітивних викривлень r = 0,53 і зниженням самооцінки r = -0,50. Ці результати свідчать, що при хронічній депресії негативне мислення і самознецінення формують взаємопов’язану систему, яку необхідно враховувати під час психологічного супроводу.

Практично обґрунтованою є послідовність від стабілізації та поведінкової активації до когнітивної реструктуризації, відновлення самооцінки й профілактики рецидиву. Подальші дослідження доцільно спрямувати на оцінювання динаміки цих показників у процесі терапії та визначення захисних ресурсів, що послаблюють вплив тривалого перебігу депресії на самосприйняття.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Півень Л., Рибитва Є., Кучеренко Є. Проблема депресивних станів в понятійному апараті клінічної психології. Вчені записки Університету «КРОК». 2025. № 3 (79). С. 437–444. URL: https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/1103 (дата звернення: 13.08.2026).

2. Пасічняк Н. І., Матейко Н. М. Психологічні особливості депресивних розладів. Актуальні проблеми сучасної психології. 2017. № 2. С. 27–31. URL: https://lib-repo.pnu.edu.ua/bitstream/123456789/3973/1/15feb2017.pdf (дата звернення: 13.08.2026).

3. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed.: DSM-5. URL: https://archive.org/details/dsm-5_202110 (дата звернення: 13.08.2026).

4. World Health Organization. International Classification of Diseases – 11th edition. URL: https://icd.who.int/en (accessed: June 2025).

5. Проявіна А. О. Когнітивно-поведінкова терапія в роботі з тривогою та депресією. URL: http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/handle/123456789/7656 (дата звернення: 13.08.2026).

6. Шауенбург Г. Психодинамічна психотерапія депресії. Український психоаналітичний журнал. 2025. Т. 3, № 2. С. 118–133. URL:

https://journals.npa.org.ua/index.php/psy/article/view/124 (дата звернення: 13.08.2026).

7. Шкала самооцінки Розенберга (RSE). URL: https://www.eztests.xyz/tests/rosenberg_rse/ (дата звернення: 13.08.2026).

8. Депресія в гештальт-терапії. Лікування стосунками. URL: https://www.kigip.com.ua/post/депресія-в-гештальт-терапії-лікування-стосунками (дата звернення: 13.08.2026).

9. NICE NG222. Depression in adults: treatment and management. 2022. URL: https://www.nice.org.uk/guidance/ng222 (accessed: June 2025).

УДК 159.9

ДІТИ З РОЗЛАДАМИ АУТИСТИЧНОГО СПЕКТРУ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СТРАТЕГІЇ НАВЧАННЯ

Платаш Лариса Броніславівна,
кандидат педагогічних наук, доцент
Булаківська Алла Павлівна,
магістрант
Приватне акціонерне товариство
«Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна академія управління персоналом»
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядаються психологічні характеристики, які визначають розлади аутистичного спектру, описуються групи дітей, що відрізняються цілісними системними характеристиками поведінки; Аналізуються особливості навчання дітей з аутистичними проявами та напрямки психолого-педагогічної підтримки, які дозволять створити оптимальні умови для розвитку соціальних навичок та підвищення якості життя дітей з розладами аутистичного спектру.

Ключові слова: Аутизм, розлади аутистичного спектру, порушення психічного розвитку, взаємодія, навчання.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров’я (ВООЗ), лише 20 % народжених дітей умовно вважається здоровими, інші – або страждають порушеннями психофізичного розвитку, або знаходяться в стані між здоров’ям і хворобою. Аутизм – це розлад, який виникає внаслідок порушення розвитку мозку і характеризується відхиленнями у соціальній взаємодії та спілкуванні, а також стереотипністю у поведінці та інтересах.

Термін «аутизм» вперше застосував швейцарський психіатр Ейген Блейлер для визначення категорії егоцентричного мислення при шизофренії, яке характеризувалося активною відмовою від контакту із зовнішнім світом,

відірваністю від реального життя, ігноруванням реальних відносин, зануренням у світ власних фантазій.

Сучасне значення терміну «аутизм» (1938) запропонував Ганс Аспергер з Віденського Університетського госпіталю в своїй лекції з дитячої психології на німецькій мові, використавши термін Ейгена Блейлера «аутичні психопати». В 1944 р. він опублікував свою кандидатську дисертацію, в якій детально описав групу дітей та підлітків з дефіцитом спілкування, соціальних навичок і обмеженими, повторюваними формами поведінки, тобто один з розладів аутичного спектра, згодом названий синдромом Аспергера (Asperger's syndrome).

Термін «ранній дитячий аутизм» виділив Лео Каннер у 1943 році, який охарактеризував аутизм як особливий стан з порушеннями спілкування, мовлення, моторики, який було віднесено до станів так званого «шизофренічного» спектру [3, 18].

Аутизм – це комплексне порушення розвитку, для якого властиві різноманітні прояви, що відзначаються з раннього віку і мають сталий перебіг. Симптоми зазвичай залишаються і в дорослих, хоча часто – у пом'якшеній формі. Одного симптому недостатньо для визначення аутизму, потрібна наявність характерної тріади: вади соціальної взаємодії, порушеність взаємної комунікації, обмеженість інтересів і повторювальний репертуар поведінки. Окремі симптоми «тріади» трапляються і в людей з нормальним типом розвитку. Це, наприклад, аутизм як стан, який характеризується домінуванням замкненого внутрішнього життя, активним усуненням від довкілля, бідністю вираження емоцій, що спостерігають у разі шизоїдного типу особистості.

У процесі дослідження аутизму відбувалася певна трансформація розуміння цього явища, його сутності й меж. Виявилося, що не всі аутичні діти (подібно до пацієнтів Л. Каннера) уникали соціальної взаємодії, серед них траплялися такі, які були просто пасивними або виявляли соціальну активність, але якимось дивним чином.

Окрім цього, клінічна картина аутизму варіювалася як між різними

людьми, так і в однієї людини, залежно від інтелектуальних здібностей та віку. Так з'явилося поняття «аутичний спектр» (autistic spectrum), щоб зафіксувати ідею про те, що те саме порушення може виявлятися різним чином.

Під «розладами аутистичного спектру» прийнято розуміти стани, подібні до аутизму.

Розлади спектру аутизму (РАС) – це психологічні характеристики, які описують широкий спектр поведінкових розладів і труднощів у соціальній взаємодії та спілкуванні, а також суворо обмежені інтереси та часто повторювані поведінкові дії [20].

Розлади аутичного спектра – це не хвороба, а стан, що виникає внаслідок порушення розвитку головного мозку і може спричинити значні соціальні, комунікаційні та поведінкові складнощі. Цей стан може проявлятися по-різному і мати як легку, так і важку форму, саме тому і вживається слово «спектр». Люди з РАС можуть мати труднощі у спілкуванні та взаємодії з іншими, їм може бути важко зрозуміти почуття та думки інших. Їм може бути дискомфортно у нових ситуаціях, вони можуть потребувати більше часу для засвоєння інформації та часто повторювати певні дії чи думки.

Діагностувати РАС може бути важко, оскільки немає для його діагностики якогось спеціального медичного тесту на кшталт аналізу крові. Щоб поставити діагноз, лікарі вивчають історію розвитку та поведінку дитини.

Зазвичай діагноз РАС можна поставити у віці 2-3 роки. Утім, що раніше батьки та лікарі визначають, що дитина має РАС, то легше буде адаптувати дитину до життя.

Перші ознаки розладу аутистичного спектра можна помітити досить рано. Вони наступні:

- дитина до 6 місяців уникає або не підтримує зоровий контакт, не виявляє радісних емоцій, рідко посміхається;
- дитина до 9 місяців не виявляє щасливих, сумних, роздратованих, здивованих виразів обличчя, не реагує на ім'я;
- дитина до 12 місяців не лепече, не вказує на предмети, не простягає

руки;

- дитина до 1,5 років не вказує на предмет, що привернув її увагу;
- дитина до 2 років не помічає емоцій інших людей;
- дитина до 3 років не помічає інших дітей і не намагається приєднатися до їхньої гри;
- дитина до 4 років не грає в рольові ігри.

Інші ознаки РАС:

- дитина виставляє іграшки чи інші предмети в ряд і засмучується, коли порядок змінюється;
- щоразу повторює слова або фрази;
- постійно грає іграшками однаково;
- фокусується на окремих предметах;
- вимагає дотримання певної послідовності дій.

Виникнення РАС впливає на характер і динаміку порушення психічного розвитку дитини, визначає супутні труднощі, впливає на прогноз соціального розвитку. У багатьох дітей діагностують інтелектуальну недостатність легкого або середнього ступеня. Розлади аутистичного спектру також зустрічаються у дітей, інтелектуальний розвиток яких вважається нормальним або високим. Досить часто, діти з важким аутизмом демонструють вибіркову обдарованість.

За ступенем вираженості аутичних проблем і ступенем порушення (спотворення) психічного розвитку виділяють чотири групи дітей, що відрізняються цілісними системними характеристиками поведінки [6, 8, 9]:

1. Характер вибірковості у взаємодії з оточуючими

Діти практично не реагують на звернення і самі не користуються мовою, зовні їх аутизм проявляється як відстороненість від того, що відбувається. Вони ніби не бачать і не чують, можуть навіть не реагувати на фізичний дискомфорт. Не прислухаючись, не звертаючи явної уваги, у своїй поведінці вони можуть виявляти несподіване розуміння того, що відбувається [16]. Ці діти можуть на мить зацікавитися, але досягти мінімальної взаємодії надзвичайно важко. При таких виражених порушеннях організації цілеспрямованих дій діти з великими

труднощами опановують навичками самообслуговування, а також навичками спілкування. Багато з них час від часу можуть по черзі повторювати слово або фразу, що їх зацікавило, іноді відповідаючи і несподівано коментуючи те, що відбувається. Такі діти потребують спілкування і прихильності до близьких. дорослого [9].

Завдання роботи з дітьми цієї групи полягають у поступовому залученні їх до все більш широких взаємодій з дорослими, у контактах з однолітками, розвитку комунікативних навичок і соціальних навичок, максимального розширення можливостей для емоційного, інтелектуального та соціального розвитку дитини.

2. Можливості довільної організації поведінки та діяльності

Діти набагато активніше розвивають стосунки з оточенням, але для них важливе збереження сталості навколишнього середовища в звичному порядку життя – вибірковість в їжі, одязі, звичні маршрути пересування. Ці діти підозріло ставляться до всього нового, можуть проявляти виражений сенсорний дискомфорт та накопичувати стійку тривожність. Несподіваність або невизначеність може спровокувати поведінковий зрив, який може проявлятися у вигляді активного негативізму та агресії [16]. Діти часто повторюють слова, фрази, дії, нефункціональні рухи, які є значущі для дитини і можуть посилюватися в надзвичайних ситуаціях: загроза появи предмета страху або порушення звичного порядку [9].

Діти цієї групи дуже прив'язані до своїх близьких, але зазвичай хочуть йти до школи, цікавляться іншими дітьми. Така дитина за спеціальної підтримки здебільшого здатна навчатися в умовах дитячого закладу.

3. Можливі форми соціальних контактів, методи аутостимуляції

Ці діти прагнуть досягнень, успіху. Проблема в тому, що для активності їм потрібна повна гарантія успіху, досвід ризику, невизначеність їх дезорганізовує. Діти не надто здатні досліджувати, приймають лише ті завдання, які їм під силу. При значних досягненнях в інтелектуальному і мовному розвитку вони набагато гірше розвиваються в моториці, від цього

страждають навички самообслуговування. У сфері соціального розвитку вони виявляють надзвичайну наївність і прямолінійність.

Для такої дитини характерний підвищений інтерес до небезпечних, неприємних вражень [16]. Ці діти, як правило, навчаються за програмою загальної школи в класі або індивідуально, але потребують постійної спеціальної підтримки, яка дозволить їм набути досвіду діалогових стосунків, розширити коло інтересів і розуміння навколишнього середовища та формувати навички соціальної поведінки [9].

4. Рівень психомовного розвитку.

Діти цієї групи легко втомлюються, можуть бути виснаженими і перезбудженими, мають виражені проблеми з організацією уваги, зосередженням і повним розумінням словесних команд. Труднощі спілкування з людьми та мінливими обставинами проявляються в тому, що діти, опановуючи навичками взаємодії та соціальними кодексами поведінки, стереотипно слідують їм і губляться, якщо не готові їх змінити. У стосунках з людьми виявляють затримку емоційного розвитку, соціальну незрілість, наївність [16].

Ці діти тривожні, їм властиве легке відчуття сенсорного дискомфорту, вони готові злякатися при порушенні звичного режиму, розгубитися при невдачах і перешкодах. Їхня відмінність у тому, що більше за інших вони надзвичайно залежні від близьких і потребують постійної підтримки та заохочення. У пошуках схвалення і захисту близьких діти стають занадто залежними від них: коректно поводяться, бояться відступити від вироблених і усталених форм схвалюваної поведінки. Це виявляє їх негнучкість і стереотипність, характерну для будь-якої дитини-аутиста.

При адекватному корекційному підході вони дають найбільшу динаміку розвитку та мають найкращий прогноз для інтелектуального розвитку та соціальної адаптації [9].

Отже, своєрідність поведінки та контактів дитини з оточуючими проявляється ще в дитинстві. Відсутність необхідних контактів заважає дитині

засвоїти первинні стереотипи поведінки та діяльності. При будь-якій групі аутизму дитина потребує психологічної, лікувальної та просвітницької роботи.

В навчанні дітей з аутизмом можна виділити три основні категорії:

1. Навчання дітей із аутизмом академічним навичкам (читання, письмо, рахування).

2. Навчання побутових навичок (самообслуговування).

3. Навчання соціальним навичкам (комунікація з оточуючими, відвідування громадських місць тощо).

1. Навчання дітей із аутизмом академічним навичкам (читання, письмо, рахування).

Академічні навички включають вміння читати, рахувати, писати та виконувати арифметичні дії. Традиційно навчання дітей з вадами розвитку, як і звичайних дітей, починається з оволодіння алфавітом і цифрами.

Труднощі можуть виникнути при навчанні письма, так як дрібна моторика у дітей-аутистів часто розвинена слабо. Крім того, це може бути пов’язано з розладами сприйняття мови, такими як дисграфія та дислексія.

Іноді діти-аутисти починають читати цілі слова відразу, але це механічне читання. Немає інформації, лише розпізнавання знайомих символів. Тому уроки читання для дітей з розладами аутистичного спектру повинні супроводжуватися зоровим підкріпленням, щоб сформувався зміст тексту, що читається.

Для успішного оволодіння академічними навичками необхідно творити стійкий стереотип шкільної поведінки [1, 4, 5]. Важливо допомогти дитині впоратися з аудиторією, зменшити розгубленість, тривожність, тоді вона чітко засвоїть своє основне місце навчання і що їй потрібно робити в школі та інших місцях, де вона перебуває.

Також важливо звертати увагу на організаційні моменти самого навчання. Дитина повинна засвоїти особливо чіткий і стабільний розклад на кожен поточний навчальний день, початком і закінченням уроків, розкладом перерв, ритмом робочих днів і канікул протягом навчального року.

Для дитини з розладами аутистичного спектру важливо організувати індивідуально адаптований ритм навчання, можливість своєчасної зміни та відпочинку. Це можна зробити навіть в умовах аудиторної роботи, надавши такій дитині можливість тимчасово вийти із загального ритму і прослухати певний текст, конкретний музичний уривок окремо, а потім повернутися до загальної діяльності [11]. В школах, де організоване інклюзивне навчання, складають адаптований розклад, враховуючи особливості, потреби і можливості дітей.

Проблеми довільної концентрації, концентрації уваги спільної діяльності, наслідування визначають особливу тактику у формуванні процесу навчання. Найменша помилка може змусити їх відмовитися від подальших спроб робити. Дуже важливо використовувати в ігровій формі можливість мимовільного навчання, засвоєння нової інформації, нових навичок у необов'язковій ситуації. Дитина часто отримує можливість застосувати те, що вона навчилася самостійно, і перенести навички в інший контекст.

З дитиною (за допомогою розкладу) має бути складений порядок підготовки до навчального дня, при необхідності перед заняттями, наочна схема організації робочого місця, комплект необхідних дидактичних матеріалів та порядок підготовчих дій [5]. Для нормальної дитини або дитини з простою інтелектуальною недостатністю можливо і навіть плідно спочатку оволодіти окремими елементами навичок, які необхідно розвинути, а потім об’єднати їх у значущу загальну дію. Таким чином вчитель підводить дитину до вміння читати букви, працювати зі складами, набуває вміння складати склади в слова, а слова в речення. Дитина вчиться писати, опановуючи написання окремих елементів букви, а вже потім – самих букв, слів і речень. Для дитини з аутичним розвитком цей шлях може бути непродуктивним. Для нєї шлях легший не від частини до цілого, а від цілого до вивчення його частин. Це його характерний шлях розвитку [12]. Звичайно, в нормі є діти, для яких у пізнанні світу більш характерний рух від частини до синтезу цілого, і діти, які йдуть від великої картини до її конкретності.

У процесі навчання дитини з розладами аутистичного велику роль відіграє підтримка дорослих, які навчають, створюючи у неї ситуації та враження успішності, віру в те, що вона вже може це зробити. рахування).

2. Навчання побутових навичок (самообслуговування).

Велике значення для дитини з розладом аутистичного спектру має навчання самообслуговування, а вміння підтримувати себе та виконувати повсякденні рутинні справи. Для цього потрібна, також спеціальна підготовка, оскільки діти з РАС важко набувають досвіду в різних сферах, то цьому їх потрібно навчати, бо більшість того, що звичайна дитина розуміє, дивлячись на своїх батьків та оточуючих, дитина з розладом може навіть не помітити. Навчати потрібно повсякденним побутовим навичкам, таким як вміння самостійно одягатися та роздягатися, розбирати та складати свої речі, готувати прості страви, мити посуд, але часто виникає необхідність навчити найпростіших дій – миття рук, чистення зубів, наклеювання пластирів тощо.

У навчанні побутових навичок дітей з розладами аутистичного спектру використовують соціальні історії і чіткі покрокові інструкції. Кожен процес ділиться на кілька етапів, які візуалізуються картками дій, з обов’язковою фізичною підказкою. Для того, щоб сформувався необхідний навик, необхідне регулярне повторення одного і того ж алгоритму [10].

3. Навчання соціальним навичкам (комунікація з оточуючими, відвідування громадських місць тощо).

Основною метою навчання дітей з розладами аутистичного спектру є якомога більший ступінь самостійності. Для цього дітям з вадами розвитку необхідно вміти перебувати в громадських місцях, а саме самостійно пересуватися вулицями, перебувати в навчальних закладах, робити покупки в магазинах, відвідувати лікарів, салони краси, самостійно користуватися громадським транспортом і інші.

Порушення сенсорної інтеграції, підвищена збудливість і тривожність, нездатність керувати і контролювати свою поведінку роблять неможливими або значно ускладнюють соціальні контакти дітей з розладами аутистичного

спектру. Тому процес оволодіння соціальними навичками включає заняття з корекції негативної поведінки та сенсорної інтеграції. Робота з розвитку комунікативних навичок проводиться в малих групах дітей. Це звичайні розвиваючі ігри, заняття на алгоритми, фізичні вправи тощо [6].

Можемо зробити висновок, що процес навчання дітей з аутичними проявами вимагає професійної підготовки та знання індивідуальних особливостей конкретної дитини. Необхідно бути готовим до тривалого і важкого шляху, на якому можуть бути періоди просування і повернення до початку. Але кожний, навіть найменший успіх потребує популяризації та зміцнення. Перед початком занять для кожної дитини повинна бути складена індивідуальна програма з урахуванням її особливостей та інтересів.

Більшість методів, що використовуються сьогодні в роботі з особливими дітьми, є універсальними і можуть бути використані у всіх перерахованих сферах, але психолого-корекційна робота є єдиним підтвердженим практичним методом, який демонструють позитивні зміни у дітей з розладами аутистичного спектру.

Висновки: розлади аутистичного спектру – це група розладів розвитку, які впливають на соціальні навички, комунікацію та поведінку. Діти з аутизмом часто стикаються з труднощами у вираженні, розумінні та регуляції своїх емоцій. Вони можуть переживати інтенсивні емоції, знайомитися зі стресом та важкістю адаптації до змін. Порушення соціальних вмінь часто вносять складнощі у взаємодії з оточуючими, що впливає на їхню здатність адаптуватися до різних ситуацій.

Якість життя, розвиток навичок, в тому числі соціальних, сприйняття себе дитини з розладами аутистичного спектру залежать від людей, які оточують дитину, піклуються про неї, виховують і навчають, тобто від батьків, родини, педагогів і психологів.

Для розвитку аутичної дитини освіта є надзвичайно важливим фактором реалізація її особистісного потенціалу. Враховуючи особливості емоційної сфери дітей з аутичними розладами, доцільним з метою корекції та регуляції їх

емоційного стану є запровадження сучасних корекційних освітніх технологій. Діти з аутизмом унікальні, тому до них має бути застосований особливий підхід з орієнтиром на світові стандарти та розроблені ефективні методи корекції та навчання.

Серед найбільш визнаних методик, які б допомагали ефективно корегувати емоційну і вольову сфери дітей з розладами аутистичного спектру, на думку Т.Скрипник, є такі корекційні підходи для дітей з порушеннями аутичного спектру:

- прикладний аналіз поведінки (Applied Behavior Analysis, ABA),
- структуроване навчання TEACCH (Treatment and Education for Autistic and related Communication handicapped Children);
- сенсорнаінтеграція;
- холдінг-терапія;
- метод «Son-Rise»;
- середовищнийпідхід;
- нейропсихологічнийпідхід;
- методи альтернативної та підтримувальної комунікації;
- музико-, арт- та ігротерапія;
- метод TOMATIC;
- кінезотерапія;
- терапія за допомогою тварин (анімалотерапія) тощо [15].

Застосування різноманітних підходів та технік дозволяє створити оптимальні умови для розвитку соціальних навичок та підвищення якості життя дітей з аутизмом. Безумовно, індивідуальний підхід, розуміння особливостей, створення адаптивних умов освітнього середовища визначають успішність кожної дитини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Афузова Г.В. Психологічні особливості професійної спрямованості майбутнього психолога на корекційну підтримку дітей з психофізичними вадами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : 19.00.08

«Спеціальна психологія» / Г. В. Афузова. Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2010. – 21 с.

2. Базима Н. В., Семенова В. Д. До проблеми корекції аутистичних порушень у дошкільників / Н.В.Базима, В.Д. Семенова. – Логопедія. 2013. No 4. – С.8-13.

3. Базима Н.В. Теоретичне вивчення проблематики аутизму // Актуальні проблеми педагогіки, психології та професійної освіти. / Н.В.Базима. – 2015. № 1. – С. 51-56.

4. Бєлєнька Г. І. На шляху до подолання раннього дитячого аутизму // Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство: наук. метод. зб. / Г.І.Бєлєнька. – Київ. – 2000

5. Бондар В.І. Інклюзивне навчання та підготовка педагогічних кадрів для його реалізації // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та психологія. Зб. наукових праць / В.І. Бондар. – Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова. 2010. №15. – С.39-43

6. Бондаренко Р.М. Професійна готовність психолога до роботи з дітьми аутистичного спектру як основний фактор ефективності корекційноребілітаційної роботи // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та психологія. Зб. наукових праць. / Р.М. Бондаренко. – Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова.2014. No 25. С. 258 – 266.

7. Кісельова Н. В. Особливості корекційної-педагогічної допомоги дітям з раннім дитячим аутизмом // Таврійський вісник освіти / Н. В. Кісельова. – 2013 – No 4 (44) – С.149-153

8. Костюк Г.С. Здібності та їх розвиток у дітей / Г.С.Костюк – Київ: Знання, 1963. – 80с.

9. Логвінова І.П. Особливості формування невербальних засобів комунікативної діяльності у дітей дошкільного віку з розладами спектра аутизму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : 19.00.08 «Спеціальна психологія» / І. П. Логвінова. Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. –

Київ. 2011. – 21с.

10. Нечипоренко В.В. Підготовка фахівців для корекційної роботи з аутичними дітьми дошкільного віку // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 19 Корекційна педагогіка та спеціальна психологія / В.В.Нечипоренко. 2020. No39. – С.34-40

11. Мартинчук О.В. Підготовка фахівця зі спеціальної освіти до професійної діяльності в інклюзивному освітньому середовищі: Монографія / О.В. Мартинчук. – Київ: Центр учбової літератури.2018. – 430 с.

12. Островська К. О. Засади комплексної психолого-педагогічної допомоги дітям з аутизмом: Монографія / К.О.Островська. – Львів: Тріада плюс, 2012. 520с

13. Осровська К.О. Особливості емоційної сфери дітей з розладами спектра аутізму // Теоретичні і прикладні проблеми психології / К.О.Островська. 2012.№2(28). С.211-219

14. Почкун Ю. О. Вивчення досвіду застосування новітніх корекційних освітніх технологій у роботі із аутичними дітьми // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія / Ю.О.Почкун. 2016. No 32(2). С. 78-83.

15. Скрипник Т. Феноменологія аутизму: Монографія. / Т.Скрипник. – Київ: Видавництво Фенікс, 2010. – 320 с.

16. Смерун Ю. А. Відповідність архітектурного простору психо-соматичним особливостям дітей аутистів / Ю. А. Смерун, Т. В. Русевич // Архітектурний вісник, 2013. – С. 140-145

17. Смоляр Г. Г. Біхевіоральна терапія. Технології психічної інтеграції дітей з аутизмом: у 2-х томах. Київ, 2009. Т. 2. 249 с.

18. Соколова Г.Б. Психокрекція емоційних порушень у дітей з особливими потребами засобами ігротерапії. // Науковий часопис. Спеціальна психологія. 2015.№19. С.313-318

19. Тарасун В.В. Аутологія: Монографія / В.В.Тарасун. –Київ: МП Леся,

2014. – 580с.

20. Тарасун В.В. Аутологія: теорія і практика: підручник. 2018. – 590 с.

21. Тарасун В.В. Поради батькам дітей з аутизмом // Дошкільне виховання. 2020. No6. с. 28-34.

22. Шевченко Л.С., Медведєв Р.П. Історичний розвиток концепції адаптивного навчання як основи формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів у фахових коледжах: вітчизняний та зарубіжний досвід // онлайн збірка “Науково-методичне забезпечення проблем навчання, виховання і розвитку учнів у закладах дошкільної, початкової та середньої освіти», 12 с.

УДК 159.923:159.944:331.5

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНОГО РИНКУ ПРАЦІ

Продунова Наталія Валеріївна,
магістрантка
факультету психології
ПАТ «ВНЗ «МАУП»,
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглянуто психологічні чинники, які зумовлюють процес становлення та трансформації професійної ідентичності особистості під впливом викликів сучасного ринку праці. Розкрито сутність професійної ідентичності та ядра «Я-концепції» фахівця. Проаналізовано вплив стрімких змін в економічному середовищі, діджиталізації та штучного інтелекту (ШІ) на психологічний стан дорослих у процесі професійного самовизначення. Обґрунтовано необхідність побудови систем психологічного супроводу для стабілізації самооцінки, зниження рівня тривоги та пошуку внутрішніх ресурсів для подолання кар'єрних криз.

Ключові слова: Професійна ідентичність, ринок праці, професійне самовизначення, адаптивність, Я-концепція, кар'єрна криза, психологічний супровід.

Динамічні зміни в економічній та соціальній сферах, стрімка діджиталізація, поява штучного інтелекту та нових галузей знань, загальна соціально-економічна нестабільність суттєво змінили структуру сучасного ринку праці. В таких умов професійна ідентичність особистості перестає бути статичним фактором, що формується один раз на все життя – на етапі юності в період від 14 до 25 років. Вона перетворюється на гнучкий, безперервний процес самовизначення протягом усього дорослого життя. Сучасна вища освіта та практика кар’єрного консультування має полягати не тільки у переданні професійних знань (hard skills), а й передбачати формування готовності

молодого фахівця чи вже досвідченого спеціаліста до свідомої трансформації власного професійного «Я» у відповідь на запити сучасного ринку праці.

Аналізуючи засади становлення професійного ”Я“, ми звертаємося до класичних положень психосоціального розвитку особистості. Як підкреслює Е. Еріксон у своїй праці, присвяченій життєвому циклу, формування ідентичності є безперервним процесом, де на кожному віковому етапі людина стикається з необхідністю інтегрувати свій внутрішній досвід із вимогами соціального середовища [1, с. 95]. У контексті вітчизняної психології праці, професійного розвитку та самореалізації суб'єкта професійної діяльності цей феномен досліджували Т. Титаренко, Г. Ложкін та Н. Волянюк, Л. Карамушка, О. Малхазов.

Професійна ідентичність є складним психологічним феноменом, який відображає ступінь прийняття людиною своїх цінностей, ролей, стандартів та усвідомлення себе як повноцінного суб'єкта конкретної діяльності. Оцінюючи сутність трудової активності, О. Малхазов зазначає, що психологія праці покликана вивчати закономірності формування та вияву психічної діяльності людини в процесі її професійного становлення [6, с. 18].

Г. Ложкін та Н. Волянюк розглядають професійну ідентичність як складну психічну реальність, що інтегрує ціннісно-смислову сферу особистості та визначає траєкторію розвитку її професійної майстерності [4, с. 142]. Вона виступає смисловим ядром професійної «Я-концепції» особистості, забезпечуючи внутрішню стабільність і орієнтацію у професійному просторі.

Вимоги сучасного ринку праці змушують фахівців до високого рівня проактивності, гнучкості та реалізації концепції «навчання впродовж життя» (lifelong learning). Як зазначає Л. Карамушка, загальне професійне становлення суб'єкта праці в сучасному організаційному середовищі безпосередньо залежить від розвитку його психологічної готовності до інновацій та змін [5, с. 54].

В звіті Всесвітнього економічного форуму за січень 2025 року акцентовано увагу, що під впливом стрімкої автоматизації, штучного інтелекту

та макроекономічних трансформацій вже найближчими роками структурні зміни торкнуться понад 22% існуючих робочих місць, що вимагатиме від близько 40% працівників кардинального оновлення своїх базових професійних навичок [7, с. 6].

Така динаміка змін ринкового середовища є першопричиною виникнення кар'єрних криз. На думку Т. Титаренко, професійне самовизначення людини є невід'ємною частиною її загального життєвого конструювання, а здатність до переформатування власного професійного «Я» виступає ключовим фактором особистісного та психологічного благополуччя в кризових умовах [3, с. 108].

Аналізуючи проблему, ми виділяємо дві основні групи чинників, які визначають особливості та успішність трансформації професійної ідентичності дорослих в умовах сучасного ринку праці:

1. Об'єктивні (зовнішні) чинники: трансформація структури зайнятості, поява нових професійних місць, економічні кризи, діджиталізація робочих процесів, необхідність повної або часткової зміни кваліфікації.

2. Суб'єктивні (внутрішні) чинники: індивідуальна структура ціннісних орієнтацій особистості, рівень самооцінки, психологічна гнучкість, готовність до змін, локус контролю та переважання мотивації досягнення успіху над мотивацією уникнення невдач.

В практиці кар’єрного консультування ми чітко бачимо, що професійна ідентичність особистості формується як динамічна внутрішня система, яка змінюються протягом життя та яка включає здібності, інтереси та переконання особистості, її індивідуальні мотиви і бажаний стиль життя, ціннісні координати. Саме усвідомлення людиною цієї системи і виступає фундаментом на якому будується уявлення про власне професійне «Я» та неминучу Его-трансформацію.

Процес успішної адаптації особистості до нових умов ринку праці безпосередньо пов’язаний із здатністю до саморефлексії та готовності перебудовувати свою професійну ідентичність. Психологічний супровід та кар'єрне консультування дорослих у цих умовах мають бути спрямовані на

усвідомлення змінності буття, стабілізацію самооцінки, розуміння сильних сторін, подолання страху невизначеності та актуалізацію внутрішнього потенціалу.

Професійна ідентичність дорослої людини в сучасних реаліях є динамічним процесом, що триває протягом усієї кар'єри. Основними чинниками її трансформації виступає характер взаємодії між жорсткими зовнішніми вимогами ринку та внутрішньою ціннісно-сенсовою структурою особистості.

Перспективи подальших досліджень полягають в емпіричному вивченні взаємозв'язку між рівнем самооцінки, професійним типом особистості та успішністю проходження кар'єрних криз у дорослому віці за допомогою спеціально розроблених тренінгових програм.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Еріксон Е. Identity and the Life Cycle: W.W.Norton&Company, 1994. 95 с.

2. Титаренко Т. М. Сучасна психологія особистості: навч. посібник. Київ: Каравела, 2009. 232 с.

3. Ложкін Г. В., Волянюк Н. Ю., Глуханюк Н. С. Психологія професіоналізму: концептуальні основи. Київ: Академія, 2010. 224 с.

4. Карамушка Л. М., Москальов М. В. Психологія підготовки майбутніх менеджерів до управління змінами в організації: монографія. Львів: Сполом, 2011. 216 с.

5. Малхазов О. Р. Психологія праці: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 208 с.

6. Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum. Geneva, 2025. 89 p. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf

УДК159.964:159.923.2

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК БАТЬКІВСЬКОГО СТАВЛЕННЯ В ДИТИНСТВІ, БАЗИСНИХ ПЕРЕКОНАНЬ ТА ЗАДОВОЛЕНОСТІ ЖИТТЯМ У ДОРОСЛОМУ ВІЦІ

Соловей Наталія Миколаївна,
доктор філософії (PhD) у галузі психології,
магістрантка,
Приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад
«Міжрегіональна Академія управління персоналом»,
м. Київ, Україна

Анотація: У статті представлено результати емпіричного дослідження взаємозв'язків особливостей батьківського ставлення в дитинстві, базисних переконань та задоволеності життям у дорослому віці. Дослідження здійснюється в контексті вивчення значення дитячого травматичного досвіду для подальшого розвитку особистості. Особлива увага приділяється досвіду батьківсько-дитячих взаємин та його зв'язку з уявленнями людини про себе і навколишній світ.

Метою дослідження було вивчення взаємозв'язків особливостей батьківського ставлення в дитинстві, базисних переконань про себе і світ та задоволеності життям у дорослому віці. У дослідженні взяли участь 60 осіб віком від 20 до 55 років. Використано методики Parental Bonding Instrument (PBI), World Assumptions Scale (WAS) та Satisfaction with Life Scale (SWLS). Для статистичної обробки даних застосовано кореляційний аналіз Спірмена та множинний регресійний аналіз.

Встановлено статистично значущі взаємозв'язки між особливостями батьківського ставлення в дитинстві, базисними переконаннями та задоволеністю життям у дорослому віці. Найбільша кількість взаємозв'язків із досліджуваними показниками виявлена для материнського ставлення: материнська турбота переважно позитивно пов'язана з базисними переконаннями та задоволеністю життям, тоді як для надмірної опіки та

контролю матері встановлено переважно негативні взаємозв'язки. Більшість досліджуваних базисних переконань позитивно пов'язані із задоволеністю життям. За результатами множинного регресійного аналізу статистично значущими предикторами задоволеності життям у побудованих моделях виявилися надмірна опіка/контроль матері, надмірна опіка/контроль батька та загальне уявлення про власну гідність.

Отримані результати показують, що особливості батьківсько-дитячих взаємин пов'язані з базисними переконаннями та оцінкою власного життя в дорослому віці. У контексті вивчення дитячої травматизації це дозволяє розглядати досвід відносин зі значущими дорослими як один із аспектів дитячого досвіду, що може зберігати своє психологічне значення для подальшого розвитку особистості.

Ключові слова: Дитячий травматичний досвід, батьківсько-дитячі взаємини, батьківське ставлення, батьківська турбота, надмірна опіка, базисні переконання, задоволеність життям, розвиток особистості.

Постановка проблеми. Дитячий травматичний досвід може мати тривале значення для подальшого розвитку особистості. Важливе місце у формуванні цього досвіду належить взаєминам дитини з найближчим оточенням і насамперед із батьками. Досвід турботи та емоційної підтримки, так само як їх недостатність, надмірна опіка, контроль або труднощі у набутті автономності, можуть по-різному переживатися дитиною та набувати різного значення для її психічного розвитку.

Пережитий у дитинстві досвід не залишається лише частиною минулого. Він може бути пов'язаний із формуванням уявлень людини про себе, інших людей і навколишній світ. Важливими в цьому контексті є базисні переконання про власну цінність, доброзичливість і справедливість світу, можливість впливати на події власного життя.

У дорослому віці значення має і те, як людина оцінює власне життя загалом. Задоволеність життям може бути пов'язана як з особливостями

попереднього досвіду, так і зі сформованими уявленнями про себе та світ. Тому дослідження взаємозв'язків дитячо-батьківських взаємин, базисних переконань та задоволеності життям дає можливість глибше розглянути значення дитячого досвіду для подальшого розвитку особистості.

Метою статті є дослідження взаємозв'язків особливостей дитячо-батьківських взаємин, базисних переконань про себе і світ та задоволеності життям у контексті значення дитячого травматичного досвіду для розвитку особистості в дорослому віці.

Виклад основного матеріалу. Дитячий травматичний досвід не обмежується лише окремими подіями, які відбуваються в житті дитини. У психоаналітичному розумінні важливого значення набуває те, як пережитий досвід сприймається дитиною, яким чином він психічно опрацьовується та чи може бути інтегрований у її внутрішній світ. Тому однакові або подібні зовнішні обставини не обов'язково матимуть однакове психологічне значення для різних дітей. Важливими є не лише характеристики самої ситуації, а й особливості відносин дитини зі значущими дорослими та можливість отримати в цих відносинах підтримку, необхідну для переживання складного досвіду.

Особливе місце в цьому процесі посідають відносини з батьківськими фігурами. Саме у взаємодії з ними дитина отримує перший досвід близькості, залежності, турботи, безпеки, фрустрації та поступового відокремлення. Водночас характер батьківсько-дитячих взаємин не може автоматично розглядатися як показник психологічної травматизації. Недостатність турботи, емоційна недоступність, надмірна опіка або контроль набувають психологічного значення залежно від того, як вони переживаються дитиною та яким чином включаються в процес її психічного розвитку.

Психоаналітичні теорії об'єктних відносин дають можливість розглянути цей процес через перехід від зовнішнього досвіду відносин до внутрішньої психічної реальності. У працях М. Кляйн відносини дитини з первинними об'єктами пов'язуються з формуванням внутрішнього світу, в якому досвід любові, задоволення, фрустрації та агресії набуває психічного представлення

[1]. Важливим у цьому процесі є не просте відтворення реальних характеристик батьківської фігури, а те, яким чином зовнішній об'єкт переживається дитиною та представлений у її внутрішній реальності. Це дозволяє розглядати дитячий досвід не як сукупність зовнішніх подій, а як досвід, що набуває індивідуального психічного значення.

Подальшого розвитку ця ідея набула в теорії В. Р. Фейрберна, для якого відносини з об'єктом посідали центральне місце в психічному розвитку. Фейрберн виходив із того, що дитина орієнтована на встановлення відносин із значущим іншим, а досвід цих відносин інтеріоризується і стає частиною внутрішнього світу. Якщо значущий об'єкт переживається як недостатньо доступний або суперечливий, це не означає, що зв'язок із ним просто втрачається. Навпаки, певні аспекти цих відносин можуть зберігатися у внутрішній психічній реальності та впливати на подальший спосіб переживання себе й інших людей. У цьому сенсі значення дитячого досвіду не завершується разом із конкретною ситуацією або певним періодом розвитку [2].

Інший важливий аспект проблеми представлений у роботах Д. Віннікотта. Він пов'язував можливість нормального психічного розвитку з якістю середовища, у якому дитина поступово набуває здатності переживати себе як окремого суб'єкта. Достатньо добре середовище не передбачає повної відсутності фрустрації або постійного задоволення потреб дитини. Навпаки, у процесі розвитку необхідним стає поступове зменшення адаптації середовища до потреб дитини відповідно до зростання її здатності витримувати фрустрацію та психічно опрацьовувати досвід. Таким чином, значення має не лише наявність батьківської турботи, а й те, чи створюють відносини простір для поступового відокремлення та розвитку власної активності дитини [3].

Ця проблема безпосередньо пов'язана з процесами сепарації та індивідуації, описаними М. Малер. У процесі психічного розвитку дитина поступово переходить від початкової залежності до переживання себе як окремої від значущого іншого. Набуття автономності при цьому не означає розриву емоційного зв'язку. Воно передбачає можливість зберігати відносини

зі значущим об’єктом і водночас формувати власні бажання, наміри та способи взаємодії зі світом. З цієї точки зору надмірна опіка та контроль можуть набувати особливого значення, якщо вони обмежують можливість дитини поступово розширювати власну автономність [4].

Однак для розуміння наслідків дитячого досвіду недостатньо розглядати лише характер відносин або процес сепарації. Важливим є також те, що відбувається з переживаннями дитини всередині цих відносин. В. Біон пов’язував розвиток здатності мислити з можливістю психічного опрацювання емоційного досвіду. Переживання, які дитина ще не здатна самостійно осмислити та витримати, потребують психічного контейнерування з боку значущого дорослого. У взаємодії з дорослим неоформлений емоційний досвід може поступово набувати форми, яка стає доступною для психічного опрацювання. Таким чином, значення має не лише те, що відбувається з дитиною, а й те, чи існує у відносинах можливість перетворення переживання на досвід, який може бути осмислений та інтегрований [5].

Особливо послідовно значення цих процесів для раннього психічного розвитку розглядає Г. Дім-Вілле. Спираючись на психоаналітичні концепції З. Фройда, М. Кляйн та В. Біона, вона описує розвиток дитини як процес, у якому емоційний досвід, відносини зі значущими дорослими та поступове формування здатності до мислення тісно пов’язані між собою. Переживання близькості й відокремлення, залежності та зростаючої самостійності не є ізольованими етапами розвитку. Вони включаються у формування внутрішнього світу дитини та її здатності надавати психічного значення власному досвіду. У цьому контексті можливість дорослого витримувати переживання дитини та сприяти їх осмисленню стає важливою умовою подальшого психічного розвитку [6].

Близькою до цієї проблематики є концепція менталізації П. Фонагі та його колег. Здатність розуміти поведінку через психічні стани, тобто почуття, бажання, наміри та переконання, формується у відносинах із значущими іншими. Для розвитку цієї здатності важливо, щоб переживання дитини могли

бути помічені, відображені та представлені у взаємодії з дорослим [7]. Таким чином, досвід батьківсько-дитячих взаємин пов'язаний не лише з переживанням безпеки або близькості, а й із поступовим формуванням здатності людини розуміти власний внутрішній досвід та психічні стани інших.

У теорії О. Кернберга досвід відносин із значущими іншими розглядається у зв'язку з формуванням та інтеграцією внутрішніх репрезентацій себе й об'єкта. У процесі розвитку різні, іноді суперечливі переживання себе та іншого поступово можуть об'єднуватися у більш цілісні уявлення. Така інтеграція має значення для формування ідентичності, здатності підтримувати стабільні відносини та сприймати себе й інших не лише через окремі позитивні або негативні характеристики. Отже, досвід батьківсько-дитячих взаємин може розглядатися як один із контекстів, у якому формуються внутрішні уявлення, що надалі беруть участь у розвитку особистості [8].

Таким чином, у психоаналітичному розумінні між зовнішнім дитячим досвідом і його наслідками в дорослому віці не існує простого прямого зв'язку. Значення має те, яким чином досвід відносин інтеріоризується, психічно опрацьовується та інтегрується. Це дозволяє зрозуміти, чому особливості батьківського ставлення не можуть самі по собі розглядатися як безпосередній показник дитячої травми. Водночас вони становлять важливу частину того досвіду відносин, у межах якого відбувається формування уявлень людини про себе та інших, переживання власної автономності та способів взаємодії з навколишнім світом.

Значення дитячого досвіду не обмежується періодом дитинства. Сформовані у відносинах зі значущими іншими способи переживання себе та іншого можуть зберігати своє значення і в дорослому віці, проявляючись у ставленні людини до себе, її здатності до автономності, побудови близьких відносин та сприйнятті навколишнього світу. Досвід недостатньої турботи, емоційної недоступності або, навпаки, надмірної опіки та контролю може набувати різного психічного значення і по-різному включатися в подальший

розвиток особистості.

Водночас дитячий травматичний досвід не слід розглядати як такий, що однозначно визначає подальший розвиток особистості. Інтеріоризований досвід ранніх відносин може зберігатися у внутрішньому світі людини та відтворюватися в її подальших стосунках, способах переживання себе та інших. Однак ці внутрішні способи організації досвіду не є незмінними. У процесі подальшого розвитку, нових відносин та психічного опрацювання попереднього досвіду вони можуть набувати нового значення і поступово трансформуватися. Тому значення дитячого травматичного досвіду для розвитку особистості в дорослому віці доцільно розглядати не як прямий причинно-наслідковий зв'язок, а через те, яким чином цей досвід був інтеріоризований, психічно опрацьований та інтегрований.

Значення дитячого травматичного досвіду в дорослому віці може проявлятися, зокрема, в особливостях уявлень людини про себе та навколишній світ. Те, наскільки людина сприймає себе як цінну, світ як доброзичливий та осмислений, а події власного життя як такі, на які вона може певною мірою впливати, характеризує важливі аспекти її ставлення до себе і власного життя. Саме тому в цьому дослідженні поряд з особливостями батьківського ставлення в дитинстві розглядаються базисні переконання та задоволеність життям у дорослому віці.

В емпіричному дослідженні взяли участь 60 осіб віком від 20 до 55 років, серед яких 73,3 % становили жінки та 26,7 % – чоловіки.

Для емпіричного дослідження було використано три психодіагностичні методики. Особливості батьківського ставлення в дитинстві досліджувалися за допомогою методики «Parental Bonding Instrument» (PBI), яка дає можливість ретроспективно оцінити взаємини з матір'ю та батьком упродовж перших 16 років життя за двома основними параметрами: «Турбота» та «Надмірна опіка/контроль».

Для дослідження базисних переконань застосовано «World Assumptions Scale» (WAS), що дозволяє оцінити уявлення людини про доброзичливість та

осмисленість світу, можливість контролювати події, а також уявлення про цінність власного Я. Задоволеність життям оцінювалася за допомогою «Satisfaction with Life Scale» (SWLS), яка відображає загальну оцінку людиною власного життя.

Для статистичної обробки отриманих даних було використано кореляційний аналіз Спірмена та множинний регресійний аналіз.

Таблиця 1

Взаємозв'язки показників батьківського ставлення з базисними переконаннями та задоволеністю життям

Показники	Турбота (матір)	Надмірна опіка/контроль (матір)	Турбота (батько)	Надмірна опіка/контроль (батько)
Прихильність світу	0,524***	−0,396**	0,066	0,029
Доброта людей	0,248	−0,509***	0,128	−0,251
Контрольованість світу	0,387**	−0,219	−0,040	−0,092
Цінність власного Я	0,374**	−0,327*	0,192	−0,216
Самоконтроль	0,422***	0,040	0,217	−0,182
Везіння	0,093	−0,159	0,154	−0,294*
Загальне уявлення про доброзичливість навколишнього світу	0,386**	−0,495***	0,088	−0,117
Загальне уявлення про власну гідність	0,323*	−0,132	0,244	−0,305*
Задоволеність життям	0,304*	−0,412**	0,153	−0,222

Результати кореляційного аналізу (табл.1) показали, що найбільша кількість статистично значущих взаємозв'язків виявлена для показників материнського ставлення. Материнська турбота позитивно пов'язана з прихильністю світу, контрольованістю світу, цінністю власного Я, самоконтролем, загальним уявленням про доброзичливість світу та власну гідність, а також із задоволеністю життям. Найбільш виражений зв'язок материнської турботи встановлено з прихильністю світу ($\rho = 0{,}524$; $p < 0{,}001$).

Для материнської надмірної опіки та контролю виявлено переважно негативні взаємозв'язки. Найбільш вираженими є зв'язки з добротою людей ($\rho = -0{,}509$; $p < 0{,}001$) та загальним уявленням про доброзичливість світу ($\rho = -0{,}495$; $p < 0{,}001$). Негативні взаємозв'язки також встановлено з

прихильністю світу, цінністю власного Я та задоволеністю життям.

Для турботи батька статистично значущих взаємозв'язків із досліджуваними показниками не встановлено. Надмірна опіка та контроль батька негативно пов'язані з уявленнями про везіння ($\rho = -0{,}294$; $p = 0{,}022$) та загальним уявленням про власну гідність ($\rho = -0{,}305$; $p = 0{,}018$).

Окремо було проаналізовано взаємозв'язки базисних переконань із задоволеністю життям. Отримані результати представлено в табл. 2.

Таблиця 2

Значущі взаємозв'язки базисних переконань із задоволеністю життям

Показники базисних переконань	Задоволеність життям
Прихильність світу	0,597***
Доброта людей	0,490***
Справедливість світу	0,482***
Контрольованість світу	0,454***
Цінність власного Я	0,646***
Самоконтроль	0,414**
Везіння	0,737***
Загальне уявлення про доброзичливість навколишнього світу	0,606***
Загальне уявлення про те, що світ має сенс	0,384**
Загальне уявлення про власну гідність	0,727***

Результати кореляційного аналізу (табл. 2) показали, що статистично значущі позитивні взаємозв'язки із задоволеністю життям виявлено для десяти з одинадцяти досліджуваних показників базисних переконань. Найбільш виражені взаємозв'язки встановлено з везінням ($\rho = 0{,}737$; $p < 0{,}001$) та загальним уявленням про власну гідність ($\rho = 0{,}727$; $p < 0{,}001$). Виражені позитивні взаємозв'язки також виявлено з цінністю власного Я, загальним уявленням про доброзичливість навколишнього світу та прихильністю світу.

Позитивні взаємозв'язки із задоволеністю життям також встановлено з добротою людей, справедливістю та контрольованістю світу, самоконтролем і загальним уявленням про те, що світ має сенс. Для показника випадковості статистично значущого взаємозв'язку із задоволеністю життям не виявлено.

У цілому результати кореляційного аналізу показують, що особливості

батьківського ставлення в дитинстві пов’язані з окремими базисними переконаннями та задоволеністю життям, причому найбільша кількість таких взаємозв’язків виявлена для показників материнського ставлення. Водночас більшість досліджуваних базисних переконань позитивно пов’язані із задоволеністю життям у дорослому віці.

Для визначення предикторів задоволеності життям було проведено множинний регресійний аналіз. На першому етапі до регресійної моделі було включено показники материнської та батьківської турботи й надмірної опіки/контролю.

Таблиця 3

Результати множинного регресійного аналізу задоволеності життям

Предиктори	B	SE	β	T	p
Модель 1					
Турбота (матір)	0,087	0,118	0,112	0,737	0,464
Надмірна опіка/контроль (матір)	−0,301	0,135	−0,336	−2,238	0,029
Турбота (батько)	−0,023	0,129	−0,029	−0,175	0,862
Надмірна опіка/контроль (батько)	−0,240	0,150	−0,273	−1,602	0,115
Модель 2					
Турбота (матір)	0,107	0,116	0,139	0,927	0,358
Надмірна опіка/контроль (матір)	−0,198	0,138	−0,222	−1,438	0,156
Турбота (батько)	−0,007	0,126	−0,008	−0,052	0,959
Надмірна опіка/контроль (батько)	−0,336	0,151	−0,379	−2,221	0,031
Загальне уявлення про доброзичливість навколишнього світу	−1,567	1,499	−0,139	−1,046	0,301
Загальне уявлення про те, що світ має сенс	2,659	1,408	0,233	1,888	0,065
Загальне уявлення про власну гідність	2,435	1,188	0,272	2,050	0,046

Результати множинного регресійного аналізу (табл. 3) показали, що перша модель, до якої увійшли показники батьківського ставлення, була статистично значущою ($F(4; 55) = 4,822$; $p = 0,002$) та пояснювала 26,0 % варіативності задоволеності життям. Серед включених до моделі показників

статистично значущим предиктором виявилася надмірна опіка/контроль матері (β = −0,336; p = 0,029): вищий рівень цього показника був пов’язаний із нижчим рівнем задоволеності життям.

Після включення до другої моделі узагальнених показників базисних переконань частка поясненої варіативності задоволеності життям становила 35,7 %, а модель у цілому залишалася статистично значущою (F(7; 51) = 4,042; p = 0,001). Статистично значущими предикторами в цій моделі були надмірна опіка/контроль батька (β = −0,379; p = 0,031) та загальне уявлення про власну гідність (β = 0,272; p = 0,046). Водночас надмірна опіка/контроль матері, яка була статистично значущим предиктором у першій моделі, після включення базисних переконань статистичної значущості не мала (β = −0,222; p = 0,156).

Висновки. Отримані результати дозволяють розглядати особливості батьківсько-дитячих взаємин як один із важливих аспектів дитячого досвіду, що може зберігати своє психологічне значення в дорослому віці. Виявлені взаємозв’язки батьківського ставлення з базисними переконаннями та задоволеністю життям свідчать про те, що досвід відносин зі значущими дорослими пов’язаний із тим, як у дорослому віці людина сприймає себе, навколишній світ та оцінює власне життя.

У контексті дослідження дитячої травматизації ці результати мають значення для розуміння того, через які психологічні характеристики дитячий досвід може бути пов’язаний із подальшим розвитком особистості. Водночас особливості батьківського ставлення не є безпосереднім показником дитячої травми, а кореляційний характер дослідження не дозволяє встановлювати причинно-наслідкові зв’язки. Тому отримані результати слід розглядати як один із напрямів емпіричного вивчення значення дитячого досвіду для розвитку особистості в дорослому віці.

З психоаналітичної точки зору значення дитячого травматичного досвіду для подальшого розвитку особистості пов’язане не лише з характером пережитих подій або особливостями батьківсько-дитячих взаємин, а й з тим, яким чином цей досвід був психічно опрацьований та інтегрований.

Сформовані в процесі розвитку способи сприйняття себе та навколишнього світу можуть зберігати своє значення в дорослому віці, водночас змінюючись під впливом подальшого життєвого досвіду та значущих відносин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Klein M. Love, Guilt and Reparation: And Other Works 1921–1945. New York : Simon & Schuster, 2002. 480 p.
2. Fairbairn W. R. D. Psychoanalytic Studies of the Personality. London : Routledge, 1994. 312 p.
3. Winnicott D. W. The Child, the Family and the Outside World. London : Penguin, 2021. 240 p.
4. Mahler M. S., Pine F., Bergman A. The Psychological Birth of the Human Infant: Symbiosis and Individuation. New York : Basic Books, 1975. 269 p.
5. Bion W. R. Learning from Experience. London : Routledge, 2019. 128 p.
6. Diem-Wille G. The Early Years of Life: Psychoanalytical Development Theory According to Freud, Klein, and Bion. London : Routledge, 2011. 300 p.
7. Fonagy P., Target M. Psychoanalytic Theories: Perspectives from Developmental Psychopathology. London : Whurr Publishers, 2003. 428 p.
8. Kernberg O. F. Treatment of Severe Personality Disorders: Resolution of Aggression and Recovery of Eroticism. Washington, DC : American Psychiatric Association Publishing, 2018. 319 p.

УДК 159.942:355.01

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕННЯ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ ДОРОСЛИХ ЛЮДЕЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Топчій Галина Миколаївна,
здобувач вищої освіти за спеціальністю 053 Психологія
ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»
м. Київ, Україна
Шошпа Олена Леонідівна
Кандидат психологічних наук, доцент

Анотація: У статті представлено результати емпіричного дослідження зв'язку між рівнем сприйнятого стресу та типами порушень харчової поведінки дорослих людей в умовах воєнного стану (n = 200; авторська анкета з чотирьох субшкал, α = 0,88–0,90, та шкала PSS-10 в українській адаптації). Виявлено статистично значущі позитивні кореляції стресу з емоціогенним заїданням (r=0,358; p < 0,001) та психосоматичними реакціями апетиту (r = 0,368; p 0,001); обмежувально-гіперконтрольний тип виявився не пов'язаним із ситуативним стресом. Високий рівень емоціогенного заїдання зафіксовано у 16,0% вибірки. На основі отриманих результатів обґрунтовано структуру восьмисесійної психокорекційної програми стабілізації харчової поведінки та диференційований підхід у роботі практичного психолога.

Ключові слова: Харчова поведінка, емоціогенне заїдання, сприйнятий стрес, воєнний стан, психокорекція, дорослі.

Постановка проблеми. Повномасштабне вторгнення та тривалий воєнний стан поставили психіку цивільного населення України в умови хронічного, некерованого стресу, що трансформує базові регуляторні механізми особистості, зокрема харчову поведінку. Дефіцит безпеки, вимушена міграція, втрата звичного укладу життя, інформаційне перевантаження та постійна тривога за близьких формують стійкий психотравмуючий фон, на який організм і психіка реагують не лише емоційно, а й на рівні харчових

стратегій. За даними всеукраїнського опитування, проведеного в перші місяці повномасштабної війни, погіршення емоційного стану відзначили 86,7% респондентів [1]; клініцисти прогнозують зростання психосоматичних порушень, до кола яких належать і розлади харчової поведінки [2]. Харчування, втрачаючи суто аліментарну функцію, перетворюється на один із небагатьох доступних людині способів відновити відчуття контролю та психологічної безпеки, а тому стає чутливим індикатором дезадаптації дорослої людини в умовах війни. Водночас практичний запит психологів на валідизовані діагностичні інструменти та психокорекційні програми, що враховують специфіку воєнного стресу, випереджає темпи наукового осмислення цієї проблеми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичне розуміння порушень харчової поведінки спирається на кілька взаємодоповнюваних підходів. Психодинамічна традиція, започаткована Х. Бруч, пояснює їх через дефіцит інтероцептивної диференціації, за якого афективне збудження помилково інтерпретується як голод [3]; ця ідея розвинена в концепції ментализації, згідно з якою їжа за дефіциту емоційної саморегуляції виконує функцію «перехідного об’єкта» [4]. Трансдіагностична когнітивно-поведінкова модель К. Фейрберна розкриває роль когнітивної фіксації на вазі й тілі та дихотомічного мислення [5], а класична теорія обмежувального харчування пояснює, чому жорсткий контроль їди парадоксально підвищує вразливість до переїдання під дією стресу [6]. Структурну типологію харчової поведінки (обмежувальний, емоціогенний, екстернальний типи) розроблено Т. ван Стріном [7]; сучасні огляди причин емоційного їдіння вказують на дефіцитарність інтероцептивної усвідомленості та порушення регуляції емоцій як його ключові детермінанти [8].

Нейроендокринне підґрунтя стресового харчування розкрито в моделі «комфортної їжі» М. Даллман зі співавторами: хронічно підвищений рівень глюкокортикоїдів стимулює споживання висококалорійних продуктів, які короткочасно пригнічують стресову відповідь і тим самим закріплюються як

спосіб самозаспокоєння [9]; хронічний стрес сенсибілізує систему винагороди та зсуває харчові вподобання в бік енергетично щільних продуктів [10; 11]. П’ятифакторна модель М. Махта систематизує шляхи, якими емоції змінюють харчову поведінку [12], а метааналіз 56 експериментів показав, що негативні емоції посилюють їдіння передусім у осіб, які хронічно обмежують власне харчування [13]. Епігенетичні дослідження наслідків голландського голоду 1944–1945 рр. демонструють, що переживання масового дефіциту ресурсів залишає стійкий біологічний слід [14], що для українського контексту з його історичною пам’яттю про голод має особливе значення.

У вітчизняній психології цілісну феноменологічну модель харчової поведінки в континуумі «норма — патологія» розроблено В. І. Шебановою [15], психологію та корекцію розладів харчової поведінки жінок досліджувала Л. М. Абсалямова [16], соціально-психологічні чинники таких розладів — О. Никоненко та А. Іском [17]. Психічне здоров’я українців в умовах війни та його ресурси вивчали О. М. Кокун [1] і Л. М. Карамушка [18]; розлади харчової поведінки безпосередньо під час подій воєнного характеру описали І. В. Сингаївська та А. М. Бондаренко [19]. Для роботи з цивільним населенням в умовах бойових дій розроблено й апробовано моделі психологічної першої допомоги — теорію збереження ресурсів С. Хобфолла [20], модель BASIC Ph М. Лахада [21], підхід психологічної першої допомоги [22], практичну цінність якого для українських цивільних підтверджено нещодавно [23]. Водночас переважна більшість емпіричних досліджень порушень харчової поведінки виконана на вибірках підліткового та юнацького віку або поза контекстом бойових дій; кількісних даних про диференційований зв’язок конкретних типів харчової поведінки дорослих із рівнем сприйнятого стресу в умовах повномасштабної війни у вітчизняній науці бракує.

Мета статті — емпірично дослідити зв’язок між рівнем сприйнятого стресу та типами порушень харчової поведінки дорослих людей в умовах воєнного стану й на цій основі обґрунтувати структуру психокорекційної програми стабілізації харчової поведінки. Гіпотеза: існує прямий зв’язок між

рівнем стресу в умовах війни та схильністю до емоціогенного харчування, тоді як зв’язок стресу з обмежувальним типом харчової поведінки є менш вираженим, оскільки формування останнього більшою мірою опосередковане стійкими особистісними рисами.

Виклад основного матеріалу. Організація і методи дослідження. Дослідження мало крос-секційний дизайн і проводилося у формі анонімного онлайн-опитування (Google Forms). Посилання поширювалося через соціальні мережі, тематичні спільноти психологічної підтримки та особисті контакти, що забезпечило доступ до респондентів із різних регіонів України. Такий дизайн зумовлений обмеженнями воєнного часу: очне опитування великих вибірок ускладнене міркуваннями безпеки та регіональною нерівномірністю доступу до респондентів, тоді як анонімний онлайн-формат дозволив охопити й тимчасово переміщених осіб і мінімізував психологічне навантаження, пов’язане з обговоренням чутливої теми. Перед заповненням кожен респондент підтверджував ознайомлення з умовами дослідження та добровільну згоду на участь; персональні ідентифікаційні дані не збиралися; респонденти могли припинити участь на будь-якому етапі. Вибірку становили 200 дорослих осіб віком 18–68 років (M = 39,76; SD = 13,46), з них 144 жінки (72,0%) та 56 чоловіків (28,0%).

Для збору даних застосовано авторську анкету «Особливості харчової поведінки дорослих людей в умовах воєнного стану» — 28 тверджень, згрупованих у чотири субшкали по 7 пунктів: Блок 1 — емоціогенне та тривожне заїдання (наприклад, бажання з’їсти щось смачне під час повітряних тривог чи після тривожних новин); Блок 2 — зовнішні тригери та пошук безпеки через їжу (створення запасів, реакція на вигляд їжі, харчування в укритті); Блок 3 — обмежувальна поведінка та гіперконтроль (жорсткий контроль калорійності, самопокарання обмеженням раціону); Блок 4 — психосоматичні реакції апетиту (спазми, втрата відчуття голоду, порушення насичення на тлі стресу). Змістове наповнення пунктів враховує специфічні тригери воєнного часу (повітряні тривоги, відключення електроенергії, перебування в укриттях),

відсутні в традиційних інструментах, розроблених поза контекстом бойових дій [7]. Додатково використано Шкалу сприйнятого стресу PSS-10 С. Коена [24] в українській адаптації, апробованій в умовах війни [25]. Усі пункти оцінювалися за 5-бальною шкалою Лайкерта; пункти 4, 5, 7, 8 PSS-10 підлягали зворотному кодуванню.

Статистичне опрацювання здійснювалося в середовищі Python (pandas, scipy) і охоплювало розрахунок α Кронбаха, описову статистику, перевірку форми розподілу (критерій Шапіро–Уїлка), кореляційний аналіз (r Пірсона з перевіркою робастності за ρ Спірмена), t-критерій для незалежних вибірок і поділ вибірки на терціалі за рівнем стресу.

Результати. Усі чотири субшкали анкети продемонстрували високу внутрішню узгодженість (α = 0,88–0,90), що відповідає визнаним психометричним критеріям (α > 0,80). Шкала PSS-10 після зворотного кодування також виявилася надійною (α = 0,89); без зворотного кодування α становила лише 0,46, що є додатковим підтвердженням коректності процедури опрацювання. Найвищі середні значення зафіксовано за Блоком 1 (M = 18,71; SD = 6,41 з можливих 7–35 балів), що свідчить про виразність емоціогенного типу харчової поведінки серед опитаних дорослих. Середній рівень сприйнятого стресу становив M = 33,11 (SD = 7,57 з 10–50 можливих балів), що відповідає помірно-високому рівню (табл. 1).

Таблиця 1

Надійність та описова статистика субшкал (n = 200)

Субшкала	К-сть пунктів	α Кронбаха	M	SD
Блок 1. Емоціогенне та тривожне заїдання	7	0,903	18,71	6,41
Блок 2. Зовнішні тригери та пошук безпеки	7	0,893	15,35	5,68
Блок 3. Обмежувальна поведінка й гіперконтроль	7	0,880	16,09	5,12
Блок 4. Психосоматичні реакції апетиту	7	0,895	15,64	5,07
PSS-10 (рівень сприйнятого стресу)*	10	0,893	33,11	7,57

** після зворотного кодування пунктів 4, 5, 7, 8.*

Розподіли субшкал харчової поведінки дещо відхиляються від нормального (критерій Шапіро–Уїлка, $p < 0,05$), тому результати кореляційного аналізу за Пірсоном додатково перевірено непараметричним коефіцієнтом Спірмена. Отримано статистично значущий позитивний зв'язок між рівнем стресу та емоціогенним заїданням ($r = 0,358$; $p < 0,001$), а також між рівнем стресу та психосоматичними реакціями апетиту ($r = 0,368$; $p < 0,001$). Значущим, хоча й слабшим, виявився зв'язок із зовнішньо-тригерною харчовою поведінкою ($r = 0,223$; $p = 0,002$). Натомість зв'язок стресу з обмежувальною поведінкою й гіперконтролем виявився статистично незначущим ($r = 0,121$; $p=0,088$). Коефіцієнти Спірмена ($\rho = 0,14–0,37$) відтворюють той самий патерн значущості, що свідчить про робастність отриманих зв'язків (табл. 2). За класифікацією Дж. Коена, отримані коефіцієнти відповідають слабкому-помірному ефекту, що є типовим для крос-секційних досліджень психологічних конструктів, зумовлених багатьма чинниками, і водночас практично значущим з огляду на обсяг вибірки.

Таблиця 2

Кореляції субшкал харчової поведінки з рівнем сприйнятого стресу (PSS-10)

Субшкала	r (Пірсон)	p	ρ (Спірмен)	p
Блок 1. Емоціогенне та тривожне заїдання	0,358	< 0,001	0,369	< 0,001
Блок 2. Зовнішні тригери та пошук безпеки	0,223	0,002	0,213	0,003
Блок 3. Обмежувальна поведінка й гіперконтроль	0,121	0,088	0,136	0,055
Блок 4. Психосоматичні реакції апетиту	0,368	< 0,001	0,343	< 0,001

Порівняльний аналіз за статтю виявив статистично значущу відмінність лише за Блоком 1: жінки демонструють вищий рівень емоціогенного заїдання ($M = 19,31$; $SD = 6,41$; $n = 144$), ніж чоловіки ($M = 17,18$; $SD = 6,22$; $n = 56$;

t=2,16; p = 0,033); за іншими субшкалами та рівнем стресу відмінностей не виявлено (p > 0,05) (табл. 3). Вік респондентів слабко негативно пов’язаний лише з психосоматичною субшкалою (r = –0,166; p = 0,019). З метою обґрунтування цільової групи психокорекційної програми вибірку поділено на терціалі за рівнем стресу: респонденти верхньої терціалі (n = 67; PSS-10 ≥ 37 балів) демонструють значущо вищий рівень емоціогенного заїдання (M = 20,99; SD = 6,02) порівняно з рештою вибірки (n = 133; M = 17,57; SD = 6,32; t = 3,72; p < 0,001).

Таблиця 3

Порівняння показників за статтю (t-критерій для незалежних вибірок)

Субшкала	Жінки, M (SD), n = 144	Чоловіки, M (SD), n = 56	t	p
Блок 1. Емоціогенне та тривожне заїдання	19,31 (6,41)	17,18 (6,22)	2,16	0,033
Блок 2. Зовнішні тригери та пошук безпеки	15,60 (5,51)	14,70 (6,11)	0,96	0,339
Блок 3. Обмежувальна поведінка й гіперконтроль	16,06 (4,97)	16,16 (5,53)	–0,12	0,908
Блок 4. Психосоматичні реакції апетиту	15,52 (4,85)	15,96 (5,63)	–0,52	0,605
PSS-10 (рівень сприйнятого стресу)	33,28 (7,39)	32,66 (8,07)	0,50	0,616

Обговорення. Отримані результати узгоджуються з теоретичними моделями стресового харчування: зв’язок хронічного стресу з емоціогенним і зовнішньо-тригерним типами харчування описано в роботах про феномен «комфортної їжі» та стрес-індуковану активацію системи винагороди [9; 10; 11], а специфіку харчової поведінки жінок висвітлено у вітчизняних дослідженнях [16; 17]. Ключовим результатом є диференційований характер зв’язку: емоціогенний і психосоматичний компоненти виявилися чутливими до актуального стресового навантаження, тоді як обмежувальний/гіперконтрольний тип — відносно автономним від нього. Це теоретично узгоджується з положенням про інший механізм його формування, імовірно опосередкований стійкими особистісними рисами (перфекціонізм,

ригідний локус контролю) [5; 6], і має пряму практичну імплікацію: інтервенції, орієнтовані на зниження стресу, можуть бути ефективними щодо емоціогенного й психосоматичного компонентів, але недостатніми для роботи з гіперконтрольним типом, який потребує окремої психодіагностики та, за потреби, скерування до спеціаліста з розладів харчової поведінки.

Середні показники емоціогенного заїдання (M = 18,71 з 35 можливих) перебувають у середньому діапазоні шкали, що вказує радше на поширеність континууму адаптивно-дезадаптивних реакцій на хронічний стрес, ніж на клінічно окреслений розлад у діагностичному сенсі. Це визначає профілактичну, а не суто клінічну спрямованість запропонованого втручання. На основі отриманих результатів обґрунтовано структуру психокорекційної програми з восьми групових занять (90 хв, 1 раз на тиждень), побудованої за принципом поступовості: психоедукація та стабілізація за моделями психологічної першої допомоги й збереження ресурсів [20; 22; 23]; диференціація тілесних станів і подолання «інтероцептивної сліпоти» [3; 4]; усвідомлене харчування за моделлю MB-EAT [26], ефективність якого для зниження емоціогенного харчування підтверджена рандомізованим контрольованим дослідженням (d = 0,35–0,69) [27]; когнітивна реструктуризація дихотомічних переконань щодо їжі та контролю [5]; розширення репертуару нехарчових способів регуляції емоцій за моделлю BASIC Ph [21]; відновлення стабільного харчового режиму та профілактика рецидиву. Цільовою групою програми визначено дорослих із високим рівнем стресового навантаження, виявлених у цьому дослідженні. Програма на момент публікації не проходила емпіричної апробації; її очікувана ефективність обґрунтована теоретично, а практична перевірка є завданням подальших досліджень.

Обмеження дослідження. По-перше, крос-секційний дизайн не дозволяє робити висновків про напрям причинно-наслідкового зв’язку між стресом і харчовою поведінкою — він може бути і зворотним, і двостороннім. По-друге, вибірка сформована методом добровільної участі через онлайн-канали, що

могло зумовити переважання жінок та осіб з активнішою залученістю до тематичних спільнот. По-третє, використано самозвітні показники, чутливі до соціальної бажаності. По-четверте, авторська анкета потребує подальшої валідизації — перевірки факторної структури та конвергентної валідності зі стандартизованими інструментами на розширених вибірках, включно з клінічними групами.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Розроблена авторська анкета особливостей харчової поведінки дорослих в умовах воєнного стану продемонструвала високу надійність усіх чотирьох субшкал (α=0,88-0,90) і може використовуватися для подальших досліджень харчової поведінки в умовах кризових ситуацій. 2. Емпірично підтверджено гіпотезу про прямий зв'язок рівня сприйнятого стресу з емоціогенним заїданням ($r = 0,358$; $p<0,001$) та психосоматичними реакціями апетиту ($r = 0,368$; $p < 0,001$); зв'язок із зовнішньо-тригерною поведінкою є слабшим ($r = 0,223$; $p = 0,002$), а обмежувальний/гіперконтрольний тип статистично не пов'язаний із ситуативним стресом, що вказує на його відмінний психологічний механізм. 3. Жінки демонструють значущо вищий рівень емоціогенного заїдання, ніж чоловіки; віковий чинник має обмежений вплив. Виокремлено групу високого стресового навантаження ($n = 67$), яка є пріоритетною цільовою аудиторією психокорекційного втручання. 4. Результати обґрунтовують диференційований підхід у роботі психолога — стрес-фокусовані інтервенції для емоціогенного та психосоматичного компонентів і поглиблену діагностику для гіперконтрольного типу — та структуру восьмисесійної психокорекційної програми. Перспективи подальших досліджень пов'язані з емпіричною апробацією програми в дизайні «до — після» з контрольною групою, психометричною валідизацією анкети та лонгітюдним вивченням динаміки харчової поведінки дорослих упродовж різних фаз воєнного стану.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кокун О. М. Всеукраїнське опитування «Твоя життєстійкість в умовах війни» : препринт. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН

України, 2022. 46 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/731505/

2. Чабан О. С., Хаустова О. О. Медико-психологічні наслідки дистресу війни в Україні: що ми очікуємо та що потрібно враховувати при наданні медичної допомоги? Український медичний часопис. 2022. URL: https://umj.com.ua/uk/publikatsia-232297-mediko-psihologichni-naslidki-distresu-vijni-v-ukrayini-shho-mi-ochikuyemo-ta-shho-potribno-vrahovuvati-pri-nadanni-medichnoyi-dopomogi

3. Bruch H. Eating Disorders: Obesity, Anorexia Nervosa, and the Person Within. New York : Basic Books, 1973. 396 p.

4. Skarderud F., Fonagy P. Eating disorders. Handbook of Mentalizing in Mental Health Practice / ed. by A. W. Bateman, P. Fonagy. Washington, DC : American Psychiatric Publishing, 2012. P. 347–383.

5. Fairburn C. G. Cognitive Behavior Therapy and Eating Disorders. New York : Guilford Press, 2008. 324 p.

6. Herman C. P., Polivy J. Restrained eating. Obesity / ed. A. J. Stunkard. Philadelphia : W. B. Saunders, 1980. P. 208–225.

7. Van Strien T., Frijters J. E. R., Bergers G. P. A., Defares P. B. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. International Journal of Eating Disorders. 1986. Vol. 5. № 2. P. 295–315. DOI: https://doi.org/10.1002/1098-108X(198602)5:2<295::AID-EAT2260050209>3.0.CO;2-T

8. van Strien T. Causes of emotional eating and matched treatment of obesity. Current Diabetes Reports. 2018. Vol. 18. № 6. Article 35. DOI: https://doi.org/10.1007/s11892-018-1000-x

9. Dallman M. F., Pecoraro N., Akana S. F. et al. Chronic stress and obesity: a new view of «comfort food». Proceedings of the National Academy of Sciences. 2003. Vol. 100. № 20. P. 11696–11701. DOI: https://doi.org/10.1073/pnas.1934666100

10. Adam T. C., Epel E. S. Stress, eating and the reward system. Physiology & Behavior. 2007. Vol. 91. № 4. P. 449–458. DOI:

https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.011

11. Yau Y. H. C., Potenza M. N. Stress and eating behaviors. Minerva Endocrinologica. 2013. Vol. 38. № 3. P. 255–267.

12. Macht M. How emotions affect eating: a five-way model. Appetite. 2008. Vol. 50. № 1. P. 1–11. DOI: https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.07.002

13. Evers C., Dingemans A., Junghans A. F., Boevé A. Feeling bad or feeling good, does emotion affect your consumption of food? A meta-analysis of the experimental evidence. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2018. Vol. 92. P. 195–208. DOI: https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.05.028

14. Heijmans B. T., Tobi E. W., Stein A. D. et al. Persistent epigenetic differences associated with prenatal exposure to famine in humans. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2008. Vol. 105. № 44. P. 17046–17049. DOI: https://doi.org/10.1073/pnas.0806560105

15. Шебанова В. І. Феноменологія харчової поведінки у континуумі «норма–патологія» : монографія. Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2016. 612 с.

16. Абсалямова Л. М. Психологія харчової поведінки жінок: розлади та корекція : дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.01. Київ, 2019.

17. Никоненко О., Іском А. Психологічні чинники розладів харчової поведінки у жінок. Вчені записки Університету «КРОК». 2023. № 4 (72). С. 202–211. DOI: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2023-72-202-211

18. Карамушка Л. М. Психічне здоров’я персоналу організацій в умовах війни: основні вияви та ресурси. Вчені записки Університету «КРОК». 2022. Вип. 67. С. 124–133. DOI: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-67-124-133

19. Сингаївська І. В., Бондаренко А. М. Розлади харчової поведінки під час подій воєнного характеру. Держава, регіони, підприємництво: інформаційні, суспільно-правові, соціально-економічні аспекти розвитку : тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф., 7 груд. 2022 р. Київ : Університет «КРОК», 2022.

20. Hobfoll S. E. Conservation of resources: a new attempt at conceptualizing stress. American Psychologist. 1989. Vol. 44. № 3. P. 513–524.

DOI: https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.3.513

21. Lahad M. From victim to victor: the development of the BASIC Ph model of coping and resiliency. Traumatology. 2017. Vol. 23. № 1. P. 27–34. DOI: https://doi.org/10.1037/trm0000105

22. Ruzek J. I., Brymer M. J., Jacobs A. K. et al. Psychological first aid. Journal of Mental Health Counseling. 2007. Vol. 29. № 1. P. 17–49. DOI: https://doi.org/10.17744/mehc.29.1.5racqxjueafabgwp

23. Shraga Y., Pushkarskaya H., Sarid O. Psychological first aid for Ukrainian civilians: protocol and reflections on a volunteer international phone-based intervention. Frontiers in Digital Health. 2025. Vol. 7. Art. 1539189. DOI: https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1539189

24. Cohen S., Kamarck T., Mermelstein R. A global measure of perceived stress. Journal of Health and Social Behavior. 1983. Vol. 24. № 4. P. 385–396. DOI: https://doi.org/10.2307/2136404

25. Вельдбрехт О. О., Тавровецька Н. І. Шкала сприйнятого стресу (PSS-10): адаптація та апробація в умовах війни. Журнал сучасної психології. 2022. № 2. С. 16–27. DOI: https://doi.org/10.26661/2310-4368/2022-2-2

26. Kristeller J. L., Wolever R. Q. Mindfulness-based eating awareness training for treating binge eating disorder: the conceptual foundation. Eating Disorders. 2011. Vol. 19. № 1. P. 49–61. DOI: https://doi.org/10.1080/10640266.2011.533605

27. Morillo-Sarto H., López-del-Hoyo Y., Pérez-Aranda A. et al. «Mindful eating» for reducing emotional eating in patients with overweight or obesity in primary care settings: a randomized controlled trial. European Eating Disorders Review. 2023. Vol. 31. № 2. P. 303–319. DOI: https://doi.org/10.1002/erv.2958

ART

UDC 792:82-2

ANALYSIS OF THE EVENT SERIES OF THE FIRST MEETING BETWEEN ROMEO AND JULIET.

Sherbon Fedir
Senior Lecturer of Acting
Drama Directing Department
I.K. Karpenko-Karyi National University of
Theatre, Cinema and Television, Kyiv, Ukraine.
Member of the National Academy of
Sciences and Arts of Ukraine
Member of the National Union of
Theatre Artists, Ukraine
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-4971-3340
Sherbon Olena
Senior Lecturer,
General and Specialized Piano Department
National Music Academy of Ukraine, Kyiv
Member of the National Academy of
Sciences and Arts of Ukraine
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-6539-005X

Abstract: In this study, we will examine the emotional dimension of the first glance, the first touch, the first question, and the first answer in William Shakespeare's play «Romeo and Juliet».

Keywords: Sequence of events, emotional component, past life, musical coloring, inciting event.

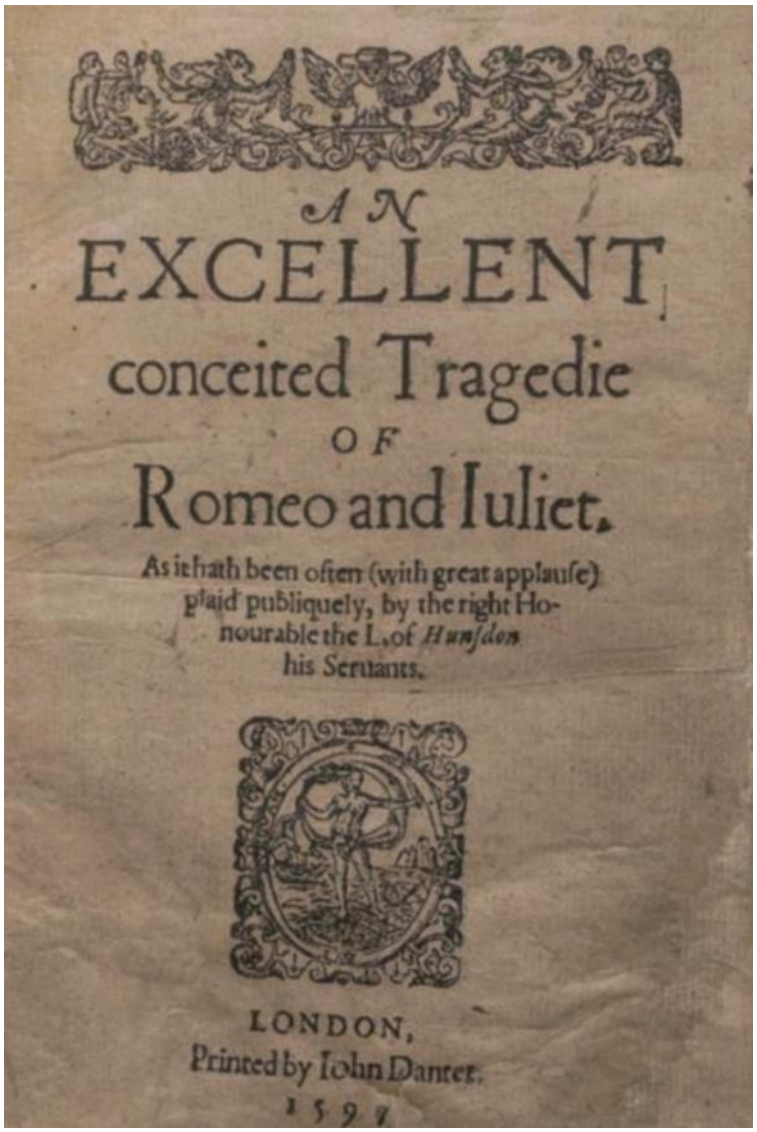
Having successfully passed a rigorous creative audition, the applicant enters the first year of theater university. Over the course of four years, the student must

master the craft of acting for stage and screen. A wide range of subjects will facilitate a comprehensive understanding of the specialization, though the primary workload is concentrated on the core discipline. Acting technique is grounded in the principle of truly inhabiting «given circumstances» through active interaction between scene partners. The first year is dedicated to laying the cornerstone: learning to live naturally within the artificial environment of the stage. This requires a meticulous exploration of the concept of «action.» We will examine this concept as a conscious, willful act of influence aimed at achieving a goal while overcoming heightened proposed circumstances.

Theatrical acting techniques offer a multitude of perspectives on the actor's active presence. Drawing on our 25 years of experience, we can confidently steer researchers toward the following premise: the art of theater has always examined the world around us, seeking to understand both the individual's inner life and their external sociocultural environment. Given this, it is logical to focus the training process on addressing the question: «How, ultimately, does one execute this action on stage?» The answer is simple: any interaction must unfold just as it does in real life. The more precisely and concretely a human behavioral model — derived from real life — is replicated, the more emotionally resonant the audience's catharsis will be.

The work of the Elizabethan-era English playwright William Shakespeare offers a broad spectrum for exploring the «truth of life» through dramatic material. Written between 1594 and 1596, the play «Romeo and Juliet» has remained incredibly relevant for over four hundred years, offering an accurate portrayal of authentic human character. Material possessing such qualities proves invaluable from the very first year of acting training. The detailed behavioral and structural models of the characters' relationships — which mirror real-life dynamics — provide examples of both positive and negative actions. It is important to clarify that, as director-educators, we are not discussing the reproduction of specific episodes from «Romeo and Juliet» using the author's original text. Rather, the focus is on isolating the play's situations, analyzing the proposed circumstances, examining the sequence of events, and studying the characters' actions as consequences of the emotional

impact of those events. By undertaking this meticulous work with novice students, we can isolate the «core» (i.e., the situation involving the clash of characters). It is this «situation» that is essential for mastering the craft. [1].


AN
EXCELLENT
conceited Tragedie
OF
Romeo and Iuliet.
As it hath been often (with great applause)
plaid publiquely, by the right Ho-
nourable the L. of *Hunsdon*
his Seruants.
LONDON,
Printed by Iohn Danter.
1597

In this story of two lovers, William Shakespeare's brilliant concept rests on a paradoxical fusion of the incompatible. The juxtaposition of tragedy and the blossoming of life gives rise to love in "soil" seemingly unfit for it. The surrounding circumstances — a bitter feud between two families — would not, in the natural order of things, have fostered such a pure and radiant emotion. The author guides the protagonists through countless pivotal encounters — both positive and negative — and, despite the tragic conclusion, affirms the triumph of love. Shakespeare emphatically conveys that, notwithstanding brutal circumstances and an inevitably fatal end, love does not vanish; on the contrary, it emerges as the story's triumphant note [2].

Our practical explorations with acting students from the I. K. Karpenko-Karyi Kyiv National University of Theatre, Cinema and Television focused on the initial encounter between a young man and a young woman. The improvisational exercises examined the significance of the first glance, the first scent, and, undoubtedly, the first touch. This was a realm of human interaction where verbal content was secondary, and emotional, subconscious desires driving the dialogue took center stage [3]. The musical accompaniment (Chopin's «Nocturne») fostered a profound, internal understanding of the story.

For the musical accompaniment to our theatrical sketches, we recommend Chopin's «Nocturne in F-sharp Major (Op. 15, No. 2)» to beginning students. The composer himself marked the score «Larghetto.» It is calm, tender music that evokes the bliss of true love. Chopin's sumptuous melodic lines and major-key arpeggiated texture will help first-year students grasp the dramatic circumstances of the play's plot. It is important to sense the emotional resonance of that first glance toward one's partner and to realize the emotional impact of the first touch [1, 3].



While in the 21st century Chopin’s piano miniatures are primarily listened to in concert halls, in the 19th century Europeans sang and danced to the composer’s famous masterpieces. Chopin’s letters reveal that the artist himself permitted subjective interpretations of his works. As a pianist, he performed his waltzes and mazurkas with considerable freedom regarding tempo and rhythm — to such an extent that even his fellow pianists sometimes failed to recognize the pieces. Consequently, we too ventured to use these well-known miniatures as a sound palette for our theatrical sketches [4].

As members of the Academy of Arts of Ukraine, both authors of this article have for twenty-five years made it their goal to broaden the artistic horizons of students. Consequently, we engage acting students from the I. K. Karpenko-Karyi Kyiv National University of Theatre, Cinema and Television in the study of classical music, while inviting Conservatory students to attend compelling theatrical productions.

We invite you to view our theatrical sketches and musical masterpieces via the links provided in the list of sources below [5–8].



REFERENCES.

1. Shakespeare V. Zbirka tvoriv. Alfa. 2009. P.278-311.
2. Bible. Kyiv, 2020, P. 1087-1088 (1-kor 13:4-8). [in Ukrainian]
3. Desiatnuk. G., Lumar L. Pidgotovka do ekranoi robotu. Kyiv, 2020, 108 P.
4. Chopin F. Chopin's letters. Courior Corporation.1988. 424 P.
5. Chopin F. Nocturne Fis – dur (Op.15, No 2). 2013. https://youtu.be/HKrbQ — S5Uc?si=C0nc3QnvHYeZJGIF
6. Sherbon F. About my work. 2025. https://youtu.be/eJfDKkIGISU?si=FsB-wtbcWx8pJCR7
7. Sherbon F. About my professional activities. 2026. https://youtu.be/v2QhT3NacG0?si=1O3ieuRpm0hPOtRN
8. Director Sherbon O., Sherbon F. Etude «Romeo and Juliet». 2026. https://youtu.be/U4feV_8A21A?si=0Vg8S7sk1TNTBk1h

PHILOLOGICAL SCIENCES

SPEECH AND LANGUAGE THERAPY WITHIN THE CONTEMPORARY REHABILITATION CARE SYSTEM IN UKRAINE

Author:
Zaseka Oleksandra,
Danileiko Yaroslav,
Kovalova Yelizaveta,
Shestopalova Polina,
Herasiuk Polina
Students,
Speciality: “Medicine”
Scientific supervisor:
Yechyna Olena
Teacher of foreign languages (English) and foreign languages for professional purposes (medical English), Teacher-Methodologist
Scientific supervisor:
Mikushyna Iryna
Teacher of foreign languages (English) and foreign languages for professional purposes (medical English), the first category
Scientific supervisor:
Turner Nadiia,
Teacher of foreign languages (English) and foreign languages for professional purposes (medical English), the first category,
Cambridge Celta-qualified,
CF”Kryvyi Rih professional medical college” DRC

Abstract: The article examines speech and language therapy as an emerging area of rehabilitation science and practice in Ukraine. It substantiates the significance of communication as a functional component of healthcare that contributes to the restoration of communicative capacity, social participation, autonomy, and quality of life. Contemporary approaches to speech and language therapy are analysed within the framework of the biopsychosocial model of rehabilitation and the International

Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

Particular attention is given to the institutionalisation of speech and language therapy in Ukraine through the development of specialised educational programmes and the professional training of qualified practitioners. The article also considers the impact of contemporary socio-medical challenges, including the consequences of armed conflict, on the growing demand for communication-focused rehabilitation services. The role of communication in the recovery of individuals with neurological and psychosocial impairments is explored, alongside the increasing importance of inclusive communication, narrative medicine, and digital technologies.

The analysis identifies several major challenges affecting the development of the field in Ukraine, including a shortage of appropriately trained professionals, insufficient standardisation of clinical approaches, fragmented methodological support, and the limited implementation of innovative and digital solutions. The article emphasises the need for the systematic development of speech and language therapy as an integral component of contemporary rehabilitation care and a patient-centred healthcare system.

Keywords: Speech and language therapy, rehabilitation, communication, functional communication, communicative capacity, aphasia, traumatic brain injury, post-traumatic stress disorder, inclusive communication, narrative medicine, digital technologies, ICF, healthcare system.

Main body

Within the contemporary scientific paradigm, communication is increasingly conceptualised not merely as a psycholinguistic phenomenon but as a fundamental functional dimension of health and rehabilitation. It plays a crucial role in enabling individuals to express needs, make decisions, establish interpersonal relationships, interact with healthcare professionals, and participate meaningfully in social life. Consequently, communication should be regarded as an important determinant of functional recovery and quality of life following illness, injury, or other conditions that affect an individual's functioning.

From this perspective, language and speech are no longer viewed solely as instruments for the transmission of information. They constitute essential resources for restoring communicative capacity, social participation, autonomy, and overall well-being. Such an understanding corresponds closely to the contemporary biopsychosocial model of rehabilitation, which conceptualises health outcomes as the result of complex interactions between biological, psychological, social, and environmental factors.

Research in special education, speech-language pathology, and rehabilitation sciences increasingly conceptualises communication as a multidimensional functional system that develops throughout ontogenesis and integrates cognitive, emotional, behavioural, and social processes. Accordingly, communication disorders should not be interpreted as isolated deficits. Rather, they may substantially affect an individual's capacity to participate in educational, professional, interpersonal, and community contexts.

Contemporary research therefore emphasises the importance of individualising educational and rehabilitation environments for people with communication disorders [1, p. 49]. Such an approach recognises that effective rehabilitation extends beyond the restoration of specific linguistic functions and should address the person's broader participation, independence, and ability to engage with their environment.

A particularly significant development within the Ukrainian scientific and healthcare context is the emergence of speech and language therapy as a distinct professional domain within rehabilitation. The consolidation of this concept reflects the broader transformation of rehabilitation towards multidisciplinary and function-oriented care. Speech and language therapy encompasses a range of professional interventions aimed at assessing, restoring, developing, or compensating for impaired communication-related functions, including speech, language, voice, and swallowing.

The emergence of specialized educational and postgraduate programmes represents an important indicator of the institutionalization of this professional field in Ukraine. The establishment of dedicated academic pathways demonstrates the

gradual development of an educational and professional infrastructure capable of preparing specialists to work within contemporary rehabilitation teams [2]. At the same time, the relatively recent emergence of the profession indicates the need for further development of professional standards, educational frameworks, clinical guidelines, and evidence-based methodological resources.

The growing relevance of communication-focused rehabilitation in Ukraine is closely associated with contemporary socio-medical challenges. The increasing demand for comprehensive rehabilitation services highlights the necessity of addressing not only physical impairments but also cognitive, communicative, psychological, and social dimensions of recovery. Individuals following stroke, traumatic brain injury, neurological disorders, and other conditions may experience varying degrees of impairment affecting speech, language, voice, swallowing, and functional communication.

Within this context, speech and language therapists constitute an important component of the multidisciplinary rehabilitation team. Their professional contribution extends beyond the correction of individual speech deficits and encompasses the assessment and enhancement of functional communication in everyday contexts. The emergence of appropriately qualified specialists in Ukraine represents an important step towards establishing a more differentiated and multidisciplinary rehabilitation workforce [3].

One of the most significant conceptual transformations in contemporary rehabilitation is the shift from a predominantly deficit-oriented approach towards functional communication. Within this framework, the primary objective is not simply to improve an isolated linguistic or speech parameter but to enhance the individual's ability to communicate effectively in real-life situations.

Functional communication enables individuals to express their needs and preferences, understand and convey information, participate in decision-making, maintain interpersonal relationships, perform professional and domestic activities, and remain socially engaged. Consequently, therapeutic outcomes should be considered in relation to meaningful activities and participation rather than solely in

terms of impairment-level measures.

This perspective is consistent with the principles of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), which conceptualises functioning as an interaction between health conditions, body functions and structures, activities, participation, environmental factors, and personal factors. From this standpoint, speech and language therapy should be understood as an integral component of comprehensive rehabilitation rather than as an isolated corrective intervention.

Communication also assumes particular importance in the rehabilitation of individuals who have experienced traumatic events. Interactions with patients affected by psychological trauma, including those experiencing post-traumatic stress symptoms, require a sensitive, ethical, and patient-centered approach. The choice of terminology, tone, pace, questioning strategies, and communication environment may influence the individual's sense of safety and willingness to engage in rehabilitation.

At the same time, speech and language therapy should be clearly distinguished from psychological counseling and psychotherapy. While speech and language therapists primarily address communication and related functional impairments, psychological and psychotherapeutic interventions fall within the professional scope of appropriately qualified mental health practitioners. Effective rehabilitation therefore depends on meaningful interdisciplinary collaboration among these professional groups.

Speech and language therapy is particularly important in the rehabilitation of individuals with aphasia, which may occur following stroke, traumatic brain injury, or other neurological conditions. Aphasia can affect a person's ability to understand or produce language, read, write, and participate effectively in everyday communication. Consequently, rehabilitation should not be limited to the restoration of individual linguistic operations but should also facilitate the development of compensatory strategies and practical communication skills.

An increasingly significant complementary approach is narrative medicine, which highlights the importance of understanding and interpreting patients' accounts

of illness, suffering, disability, and recovery. A patient's narrative may provide healthcare professionals with valuable insights into the subjective experience of illness and may contribute to a more comprehensive, person-centered understanding of rehabilitation needs.

Narrative approaches do not replace specialized psychological or psychotherapeutic care. Rather, they may complement multidisciplinary rehabilitation by recognising the patient's personal experience and communicative agency. The opportunity to articulate one's experiences, concerns, expectations, and challenges can contribute to a more meaningful therapeutic relationship and strengthen patient engagement in the rehabilitation process.

Another essential dimension of contemporary rehabilitation is inclusive communication. This concept involves adapting communication strategies and environments to the individual needs and abilities of patients. Depending on the clinical context, professionals may employ visual supports, pictograms, communication boards, sign language, augmentative and alternative communication systems, simplified language, and other adaptive strategies.

Such approaches can reduce communication barriers, promote autonomy, facilitate informed participation in care, and strengthen the patient's ability to interact with family members, healthcare professionals, and the wider community.

The digital transformation of healthcare has also created new opportunities for the development of speech and language rehabilitation. Mobile applications, digital therapeutic platforms, tele-rehabilitation services, automated speech-recognition technologies, artificial intelligence-based solutions, and other digital tools may expand access to communication-focused interventions.

Digital technologies are particularly relevant for individuals who live in geographically remote areas, have limited mobility, or experience barriers to regular attendance at specialised rehabilitation facilities. They may also facilitate continuous practice, remote monitoring, communication assessment, and individualised therapeutic programmes.

Nevertheless, technological solutions should not be regarded as substitutes for

professional clinical judgement and interpersonal interaction. Their effectiveness depends on appropriate clinical integration, accessibility, digital literacy, professional supervision, and the extent to which a particular technology corresponds to the patient's functional needs.

Despite the positive developments associated with the emergence of speech and language therapy in Ukraine, the field continues to face several systemic challenges. One of the most significant concerns is workforce capacity. The establishment of a new professional domain requires not only an increase in the number of qualified specialists but also the development of clear mechanisms for interdisciplinary collaboration.

Speech and language therapists need to work effectively alongside physicians, psychologists, physical therapists, occupational therapists, nurses, social workers, and other members of multidisciplinary rehabilitation teams. Such collaboration is essential for ensuring continuity of care and addressing the complex and interconnected needs of patients.

A further challenge concerns the standardization of professional practice. Although scientific research and professional education in this field are developing, methodological resources and clinical approaches may remain fragmented. The absence or limited availability of unified evidence-informed protocols may complicate the integration of speech and language therapy into a coherent national rehabilitation framework.

Accordingly, an important priority for further development is the creation and implementation of evidence-based clinical guidelines, professional standards, assessment criteria, and outcome measures. Such instruments would contribute to greater consistency in clinical practice, facilitate quality assurance, and strengthen the evidence base for speech and language rehabilitation in Ukraine.

Accessibility represents another important challenge. Rehabilitation services should not be concentrated exclusively within highly specialised centres. The development of an effective system requires accessible services across different levels of healthcare and rehabilitation provision. In this context, tele-rehabilitation

and other digitally supported models may serve as valuable complementary mechanisms for extending the reach of professional services.

The development of speech and language therapy in Ukraine therefore reflects a broader transformation of the rehabilitation paradigm: from a predominantly impairment-focused model towards a function-oriented, patient-centred, multidisciplinary, and participation-based approach.

The central objective of this transformation is not merely to restore an isolated physiological or linguistic function but to enable individuals to regain the highest possible level of independence, communicate effectively, participate in everyday activities, maintain social relationships, and reintegrate into their communities.

Conclusions

Speech and language therapy represents an emerging and increasingly significant component of contemporary rehabilitation care in Ukraine. Its relevance is determined by the growing need to restore not only physical functioning but also communication, cognitive participation, autonomy, and social engagement among individuals affected by neurological, traumatic, and other health conditions.

Contemporary approaches to speech and language rehabilitation demonstrate a transition from isolated correction of communication impairments towards the restoration of functional communication and meaningful participation. This conceptual shift is consistent with the biopsychosocial model of rehabilitation and the principles of the International Classification of Functioning, Disability and Health.

Ukraine has already established important prerequisites for the institutional development of speech and language therapy, including the introduction of specialised educational programmes and the gradual formation of a professional workforce. Nevertheless, further progress requires continued development of professional regulation, educational standards, workforce capacity, evidence-based clinical protocols, interdisciplinary collaboration, and accessible rehabilitation services.

The integration of digital technologies, tele-rehabilitation, inclusive communication strategies, and patient-centred approaches creates additional

opportunities for improving the accessibility and effectiveness of communication-focused rehabilitation. At the same time, technological innovation should remain embedded within evidence-informed professional practice and multidisciplinary care.

Further research should focus on evaluating the effectiveness of different models of speech and language rehabilitation, developing interdisciplinary approaches, strengthening professional education, establishing reliable outcome measures, and adapting international evidence-based practices to the specific needs of the Ukrainian healthcare and rehabilitation system.

Thus, speech and language therapy is progressively becoming an important element of contemporary rehabilitation care in Ukraine. Its development contributes to a broader understanding of rehabilitation as a process aimed not only at reducing impairment but also at restoring communication, autonomy, participation, social connectedness, and quality of life.

REFERENCES

1. Lynda, Y. Yu. (2024). From historical prerequisites to contemporary practices: Integration of children with speech and language disorders into the mainstream educational environment. *Inclusion and Diversity*, No. 3, pp. 49–54.

2. Educational Programme: *Speech and Language Therapy*. Available at: https://vstup.osvita.ua/y2024/r27/6704/1375424 (accessed 18 March 2026).

3. *First in Ukraine: 20 specialists have already obtained qualifications as speech and language therapists*. Available at: https://rubryka.com/2025/07/30/kvalifikatsiyu-terapevtiv-movy-i-movlennya (accessed 18 March 2026).

4. *An intensive specialisation programme in Speech and Language Therapy is being launched*. Available at: https://med-ukraine.info/news/2025/startuye-intensivna-programa-specializaciyi-terapiya-movi-ta-movlennya-3796 (accessed 18 March 2026).

УДК 378.147:811.111

INTEGRATING DIGITAL LANGUAGE RESOURCES INTO FOREIGN LANGUAGE LEARNING FOR NON-LINGUISTIC UNIVERSITY STUDENTS

Sytniakivska Svitlana,
Doctor of Pedagogical Sciences, Full Professor
Polissia National University
Petrova Svitlana,
Senior Lecturer at Foreign Languages Department,
Polissia National University

Abstract: The study examines the effectiveness of integrating digital language resources into foreign language teaching for non-linguistic university students. The findings demonstrate that Quizlet, Google Classroom, ChatGPT, and interactive online dictionaries improve language performance, motivation, learner autonomy, and communicative competence.

Keywords: Digital Language Resources, Foreign Language Teaching, Non-Linguistic Students, Learner Autonomy, Communicative Competence.

Introductions. The rapid digitalization of higher education has created new opportunities for foreign language teaching and learning. For students of non-linguistic degree programmes, particularly Economics, Law, Public Administration, and Accounting, foreign language proficiency is an important component of professional and academic preparation. Knowledge of English provides access to international professional information, scholarly resources, conferences, project activities, and communication with foreign colleagues.

At the same time, contemporary university students demonstrate considerable familiarity with digital technologies and increasingly expect flexible, interactive, and individualized learning environments. Traditional approaches remain important for the acquisition of grammar and vocabulary; however, the integration of digital resources can expand opportunities for independent practice, immediate feedback,

communication, and learner autonomy.

The educational potential of digital language resources is associated with their different pedagogical functions. Vocabulary-learning platforms can support systematic lexical practice and retention; learning management systems can organize instructional materials and communication; interactive dictionaries can provide pronunciation, definitions, examples, and visual information; and artificial intelligence tools can offer additional support during writing and speaking activities. Previous research indicates that technology-enhanced language learning can contribute to individualized learning trajectories, vocabulary acquisition, learner autonomy, and communicative competence [1].

The aim of the study is to determine the effectiveness of integrating digital language resources into foreign language teaching for students of non-linguistic degree programmes and to identify their influence on academic performance, motivation, learner autonomy, and communicative activity.

Materials and methods. The study was conducted at Polissia National University during one academic semester and involved 78 students enrolled in Business Economics, Law, Public Administration and Management, and Accounting programmes. The participants were divided into an experimental group (EG) and a control group (CG), with 39 students in each group. The students were proportionally represented according to their degree programmes.

The experimental group was taught using an integrated set of digital language resources: Quizlet, Google Classroom, ChatGPT, and interactive online dictionaries. The control group studied the same foreign language material using traditional instructional methods without systematic use of the specified digital resources.

Quizlet was used to introduce and consolidate profession-oriented vocabulary through digital flashcards, interactive exercises, timed tests, and group quizzes. Google Classroom functioned as the main platform for organizing course materials, distributing assignments, collecting student work, and providing feedback. ChatGPT was employed as an AI-assisted language support tool during written assignments, preparation of examples, grammar self-correction, presentations, and discussions.

Interactive online dictionaries provided definitions, pronunciation models, contextual examples, and visual illustrations.

The intervention was integrated into the regular structure of the foreign language course. New topics and materials were introduced through Google Classroom; relevant professional vocabulary was practiced using Quizlet; students consulted interactive dictionaries to clarify pronunciation and contextual meaning; and ChatGPT was used for selected writing and speaking tasks. The acquired knowledge was subsequently consolidated through practical classroom activities, pair and group work, and online assessment.

The effectiveness of the intervention was assessed using quantitative and qualitative methods. Students completed pre- and post-experimental tests measuring vocabulary knowledge, grammatical accuracy, and reading comprehension. Their written assignments and final academic results were also analyzed. Questionnaires were conducted at the beginning and at the end of the semester to examine students' motivation, satisfaction, engagement, and learner autonomy. In addition, instructor observations were used to identify changes in classroom participation, interaction, and students' use of digital resources.

Results and discussion. The results demonstrated a positive effect of the integrated use of digital language resources on students' foreign language learning. The average vocabulary test result in the experimental group increased by 18% compared with the baseline level, whereas the control group demonstrated an increase of 7%. The difference between the groups was statistically significant ($p<0.05$). The experimental group also demonstrated stronger progress in reading comprehension and writing.

The overall proficiency results showed that 85% of students in the experimental group progressed to higher proficiency levels according to the CEFR framework, compared with 60% of students in the control group. These findings indicate that systematic use of digital tools can contribute not only to vocabulary acquisition but also to the development of broader foreign language competence.

The questionnaire results revealed a substantial increase in students'

motivation and engagement. Approximately 90% of students in the experimental group reported that foreign language classes became more engaging due to the use of interactive activities, whereas 55% of students in the control group expressed a similar perception. Quizlet was particularly positively evaluated because flashcards, gamified exercises, and quizzes made vocabulary learning more dynamic and encouraged students to revise professional terminology regularly.

Google Classroom contributed to the development of learner autonomy by allowing students to access educational materials, complete assignments, and revise course content at a convenient time. Approximately 80% of students in the experimental group indicated that the flexibility of online learning activities increased their independence in organizing their preparation. The platform also facilitated timely teacher feedback and enabled students to monitor their progress.

Interactive online dictionaries provided additional support for autonomous vocabulary learning. Students could immediately check pronunciation, meanings, collocations, and examples of professional vocabulary usage. The availability of multimodal information helped students consolidate new lexical items and develop greater responsibility for monitoring their own language knowledge.

The use of ChatGPT produced particularly relevant results in relation to individualized language support. Students employed the AI assistant to formulate ideas, generate examples, check grammatical accuracy, and prepare written and oral assignments. At the same time, the instructional process encouraged students to analyze AI-generated responses rather than simply reproduce them. They compared alternative formulations, identified possible inaccuracies, and selected appropriate language according to the communicative context. Consequently, the use of ChatGPT was associated not only with language support but also with opportunities to develop critical thinking and self-evaluation skills.

Instructor observations demonstrated increased classroom interaction among students in the experimental group. Students participated more actively in pair and small-group activities, discussed Quizlet quiz results, analyzed errors, and used profession-oriented vocabulary during communicative tasks. The combination of

individual digital practice and classroom interaction created additional opportunities for the development of communicative competence.

An important finding of the study is that the effectiveness of digital resources was associated with their integration into a coherent pedagogical process. The individual tools performed complementary functions rather than duplicating one another. Google Classroom provided the organizational framework, Quizlet supported vocabulary acquisition and repetition, interactive dictionaries facilitated independent lexical and pronunciation work, and ChatGPT provided additional assistance during writing and speaking activities. Such integration allowed students to move between independent learning and classroom communication.

The results are consistent with previous research emphasizing the potential of digital technologies to individualize language learning and provide learners with immediate access to language resources [1]. Interactive vocabulary-learning tools and mobile technologies can facilitate repeated practice and learner autonomy [2; 3]. The use of blended and technology-supported approaches can also strengthen communication, collaboration, and the organization of learning activities [4].

The findings concerning artificial intelligence are particularly relevant to the contemporary foreign language classroom. Recent research indicates that AI-based tools have considerable potential for supporting second and foreign language learning, although their educational effectiveness depends on purposeful pedagogical use [5]. In the present study, ChatGPT was most useful when students were required to evaluate, edit, and critically interpret its suggestions rather than accept them without verification.

The results also demonstrate the importance of combining digital and traditional forms of instruction. Digital resources should not replace teacher-guided communication or classroom interaction. Instead, they can provide additional opportunities for vocabulary practice, independent preparation, feedback, and individualized support. This approach is especially relevant for students of non-linguistic programmes, whose language learning should be connected with their future professional activities.

The practical implementation of the study suggests several ways of organizing digital language learning. Profession-oriented vocabulary can be introduced and practiced through Quizlet; course materials and independent assignments can be organized in Google Classroom; interactive dictionaries can be used for pronunciation and contextual vocabulary analysis; and ChatGPT can support writing, presentations, and preparation for professional discussions. These activities can be incorporated into regular foreign language classes without fundamentally changing the existing course structure.

At the same time, effective implementation requires appropriate digital literacy among both teachers and students. Teachers need to select resources according to learning objectives and students' proficiency levels, while students should understand how to use digital and AI-based tools critically and responsibly. Regular assessment and feedback remain essential for ensuring that technology supports actual language development rather than simply increasing the amount of digital activity.

The study therefore demonstrates that the integrated use of digital language resources can support several interconnected educational outcomes: improved academic performance, stronger vocabulary acquisition, greater learner autonomy, increased motivation, more active classroom interaction, and the development of communicative and critical thinking skills. For students studying Economics, Law, Public Administration, and Accounting, these outcomes are particularly significant because foreign language competence is closely related to their future professional communication and access to international information.

Conclusions. The study confirmed the educational effectiveness of integrating digital language resources into foreign language teaching for students of non-linguistic degree programmes. The experimental group demonstrated higher academic progress than the control group, including stronger vocabulary development, improvement in writing and reading, and progression to higher foreign language proficiency levels.

The use of Quizlet, Google Classroom, interactive online dictionaries, and ChatGPT also contributed to increased student motivation, engagement, and learner

autonomy. The findings indicate that the greatest pedagogical potential is achieved when different digital resources are combined according to their specific functions and integrated into a structured learning process.

Digital technologies should therefore be regarded as complementary instruments that extend traditional foreign language instruction. Their effective use requires purposeful pedagogical design, teacher guidance, regular assessment, and the development of students' ability to work independently and critically with digital resources. Further research may focus on the long-term effects of integrated digital language learning and on effective approaches to the responsible use of artificial intelligence in foreign language education.

REFERENCES

1. Chapelle, C. A., Sauro, S. (Eds.). The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning. Hoboken, NJ: Wiley, 2017. DOI: 10.1002/9781118914069.
2. Godwin-Jones, R. Contextualized vocabulary learning. Language Learning & Technology. 2018. Vol. 22, No. 3. P. 1–19. DOI: 10.64152/10125/44651.
3. Stockwell, G. Using Mobile Technologies for Language Learning. London: Bloomsbury, 2019.
4. Johnson, K. Blended learning in language education. In: The Cambridge Handbook of Technology in Language Teaching and Learning. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. DOI: 10.1017/9781009294850.007.
5. Peña-Acuña, B., Durão, R. C. F. Learning English as a second language with artificial intelligence for prospective teachers: A systematic review. Frontiers in Education. 2024. Vol. 9. Article 1490067. DOI: 10.3389/feduc.2024.1490067.

УДС 330

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕРМІНА В СИСТЕМІ ФАХОВОЇ МОВИ

Клюс Мирослав Олександрович,
Студент
кафедри прикладної лінгвістики
Національного аерокосмічного університету
«Харківський авіаційний інститут»
м. Харків, Україна
Гелетка Маргарита Леонідівна
к. філол. наук, доцент кафедри прикладної лінгвістики
Національного аерокосмічного університету
«Харківський авіаційний інститут»
м. Харків, Україна

Анотація: У статті розглянуто термін як основну одиницю фахової комунікації та досліджено його роль у формуванні спеціальних мов. Проаналізовано поняття терміна, терміносистеми, особливості їх функціонування та основні способи творення термінологічних одиниць. Окрему увагу приділено розмежуванню термінів, професіоналізмів і номенклатурних найменувань. Визначено значення термінології для забезпечення точності наукового спілкування та систематизації знань.

Ключові слова: Термін, терміносистема, термінологія, професіоналізм, номенклатура, лексика.

У сучасному мовознавстві дослідження будь-якої фахової мови неможливе без аналізу її термінологічного апарату, оскільки терміни є основними одиницями передачі спеціалізованих знань. Вони забезпечують точність наукової комунікації, сприяють систематизації понять і відображають рівень розвитку певної галузі науки або професійної діяльності. Термінологія не є випадковим набором спеціальних слів, а становить складну структуровану систему, у якій кожна одиниця має певне місце та виконує конкретну функцію.

Одним із фундаментальних досліджень у сфері українського термінознавства є праця А. С. Д'якова, Т. Р. Кияка та З. Б. Куделько «Основи термінотворення». Автори розглядають термінологію як упорядковану систему мовних одиниць, що безпосередньо пов'язана із системою понять певної галузі знань. На їхню думку, формування термінології відбувається під впливом як внутрішньомовних процесів, так і суспільних, наукових та культурних чинників.

Поняття терміна є центральним у термінознавстві. За концепцією А. С. Д'якова, термін слід розглядати як мовний знак, який репрезентує спеціальне або наукове поняття в межах певної галузі знань. Процес виникнення термінів має комплексний характер і залежить від особливостей розвитку науки, потреб професійної комунікації та мовних можливостей [1, с. 56].

Л. О. Симоненко визначає термін як мовний знак, що представляє поняття спеціальної сфери пізнання та діяльності й виступає основним елементом логіко-поняттєвої системи певної галузі [2, с. 112]. Це означає, що термін не лише називає певний об'єкт чи явище, а й пов'язує його з іншими поняттями відповідної системи знань.

Подібне визначення подає Г. П. Мацюк, яка зазначає, що термін – це слово або словосполучення, яке використовується для точного вираження спеціального поняття та належить до певної термінологічної системи, у межах якої воно пов'язане з іншими одиницями логічними відношеннями [3, с. 45].

На відміну від загальновживаного слова, термін характеризується точністю, системністю та функціональною обмеженістю. Якщо звичайне слово може мати широке значення, емоційне забарвлення або залежати від контексту, то термін прагне до максимально чіткого позначення поняття. Ця властивість робить його необхідним елементом професійного спілкування.

Важливою характеристикою терміна є його належність до певної терміносистеми. Окрема термінологічна одиниця не існує ізольовано, а вступає у взаємозв'язки з іншими термінами, формуючи цілісну структуру знань.

Терміносистема являє собою впорядковану сукупність термінів, яка відображає систему понять конкретної науки або професійної сфери.

На відміну від стихійної термінології, яка може формуватися протягом тривалого історичного періоду, терміносистема є результатом свідомого упорядкування та нормалізації. Вона повинна відповідати таким основним принципам:

- системність – кожен термін має займати певне місце в структурі понять;
- точність – термін повинен максимально чітко передавати зміст поняття;
- логічність – зв’язки між термінами мають відповідати відношенням між науковими поняттями;
- однозначність – бажаною є відсутність надмірної багатозначності;
- стабільність – використання терміна має забезпечувати однакове розуміння серед фахівців.

Разом із тим у реальних терміносистемах не завжди можливо повністю уникнути таких явищ, як полісемія, омонімія та синонімія. Хоча традиційно вважається, що термін повинен бути однозначним, розвиток науки часто призводить до появи кількох назв для одного поняття або перенесення вже існуючих термінів у нові сфери.

А. С. Д’яков та співавтори зазначають, що синонімія в термінології часто розглядається як «дублетність» – паралельне існування кількох назв для одного поняття. Таке явище може негативно впливати на точність професійної комунікації, однак на етапі формування нових терміносистем воно є закономірним і часто неминучим.

Виникнення нових термінів відбувається різними шляхами. На формування термінологічного фонду впливають як внутрішні можливості мови, так і зовнішні фактори, пов’язані з розвитком науки, техніки та суспільства. Основними способами творення термінів є:

- використання загальновживаної лексики шляхом вторинної номінації;

- запозичення іншомовних термінологічних одиниць;
- утворення нових термінів за допомогою словотвірних моделей;
- створення складних найменувань через поєднання кількох компонентів.

Одним із найпоширеніших шляхів є вторинна номінація, коли слово загальної мови набуває спеціального значення. Такий процес часто відбувається через метафоричне або метонімічне перенесення. Наприклад, у сфері інформаційних технологій термін «миша» виник на основі подібності комп'ютерного пристрою до тварини за зовнішньою формою та наявністю дроту, який нагадує хвіст. Подібним способом утворено терміни «вікно», «дерево», «кошик», які спочатку належали до загальновживаної лексики, але в межах ІТ-терміносистеми отримали спеціальне значення.

Важливим аспектом теоретичного аналізу є розмежування термінів і суміжних категорій спеціальної лексики – професіоналізмів та номенклатурних найменувань.

Професіоналізми – це слова й вислови, які використовуються фахівцями у неформальному професійному спілкуванні. На відміну від термінів, вони не завжди мають чітку дефініцію, можуть виникати стихійно та характеризуватися метафоричністю або емоційним забарвленням. Наприклад, у сфері штучного інтелекту вживаються професіоналізми «галюцинувати» (hallucinate) – створювати неправдиву інформацію, та «промптологія» (Prompt Engineering) – неофіційна назва практики створення інструкцій для ШІ.

Номенклатурні найменування відрізняються від термінів тим, що позначають не загальні поняття, а конкретні об'єкти, моделі, вироби чи продукти. Як зазначає А. С. Д'яков, термін належить до системи понять певної галузі, тоді як номенклатура виконує функцію називання окремих об'єктів.

Отже, термін є ключовою одиницею фахової комунікації, яка забезпечує точне вираження наукових понять і функціонування спеціальних мов. Його особливість полягає у системності, зв'язку з певною галуззю знань та здатності відображати структуру наукових понять. Формування термінології відбувається

завдяки різним словотвірним і семантичним процесам, а розвиток сучасних наук сприяє постійному поповненню терміносистем новими одиницями. Водночас розмежування термінів, професіоналізмів і номенклатурних найменувань дозволяє точніше визначити їхні функції у професійному мовленні та забезпечити ефективність наукової комунікації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Д’яков, А. С. Основи термінотворення: семантичні та соціолінгвістичні аспекти / А. С. Д’яков, Т. Р. Кияк, З. Б. Куделько. — К. : КМ Academia, 2000. — 218 с.

2. Симоненко, Л. О. Біологічна термінологія: формування та розвиток / Л. О. Симоненко. — К. : Наукова думка, 2006. — 184 с.

3. Мацюк, Г. П. Прикладна лінгвістика : підручник / Г. П. Мацюк. — Львів : Світ, 2001. — 240 с.

ECONOMIC SCIENCES

УДК 339.138

БРЕНД-МЕНЕДЖМЕНТ У ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОРПОРАЦІЙ

Безрукова Наталія Валеріївна,
к.е.н., доцент
Свічкарь Віталій Анатолійович,
к.е.н., доцент
Свічкарь Валерій Віталійович,
здобувач вищої освіти
Національний університет «Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»,
м. Полтава, Україна

Анотація: В статті авторами досліджено особливості бренд-менеджменту міжнародних корпорацій. Наголошено на зростаючій ролі брендів у сучасному глобальному економічному середовищі. Виділені та проаналізовані основні бренд-стратегії, які використовують транснаціональні корпорації при виході на закордонні ринки.

Ключові слова: Бренд, бренд-менеджмент, транснаціональні корпорації, бренд-стратегії, торгова марка, маркетинг.

Вступ. Головною причиною існування брендів є економіка. Назви брендів та інші торгові марки все ще використовуються для визначення продукції чи послуг конкретного постачальника, і виділяють його із числа конкурентів, що пропонують аналогічні товари чи сервіс. Це, принаймні, робить життя споживача простішим і менш ризикованим. Хоча символічність брендів відіграє все більшу роль в житті споживачів, більшість торгових марок все ще роблять головний акцент на дійсних перевагах свого товару, таких як

популярність, передбачуваність і цінність. В галузях, де імідж відіграє першочергову роль, наприклад, косметика і мода, імідж бренду і асоціації, що він викликає, можуть самі впливати на вибір споживача. Завдяки тому, що успішний бренд представляє цінність для споживача, фірма може продавати більше і по більш вищій ціні, ніж якщо б товар не мав торгової марки. Таким чином, це компенсує витрати компанії на розробку і рекламу нової продукції чи послуг, а також підтримку на певному рівні якості і іміджу.

У наш час бренди увійшли у буденне життя майже кожної людини, яка бере участь у процесі купівлі та продажу товарів. Вони використовуються торговими фірмами всіх країн, як засіб для ідентифікації своїх товарів та послуг. Тому мільйони їх змагаються за увагу споживачів. Ринок став глобальним. Кожний товар повинен мати товарний знак, який відповідає його природі, щоб, побачивши цей знак, весь ринок, тобто весь світ, зміг би впізнати та зрозуміти, що представляє собою цей товар.

Мета роботи. Дослідження характерних рис бренд-менеджменту в діяльності транснаціональних корпорацій.

Матеріали та методи. Теоретичну та методологічну основу роботи становить сукупність загальнонаукових і спеціальних принципів, методів та прийомів наукового дослідження, використання яких зумовлене поставленою метою. Для досягнення мети та вирішення завдань дослідження використані такі методи наукового дослідження: індукція, дедукція, аналіз, синтез, системно-структурний аналіз економічних процесів та явищ.

Результати та обговорення. Управління брендом як самостійний напрям у системі внутрішньофірмового управління сформувався за кордоном ще у першій половині XX ст. Сьогодні важливість брендингу є безперечно визнаною міжнародним бізнесом. Бренди створюються як інструмент впливу на психо-емоційну сферу людини, на її підсвідомість з метою підвищення ефективності збуту продукції. Кваліфікований бренд-менеджер вміє в прямому значенні «грати» на почуттях потенційних клієнтів, зачіпаючи глибинні приховані бажання. Тому маркетинг XXI ст. є переважно психологічним

маркетингом, що впливає, в першу чергу, на емоційні потреби споживачів, яким стає все важче орієнтуватися у великій кількості конкуруючих товарів та послуг, що пропонуються виробниками різних країн.

За підрахунками Наукового Фонду Брендів (The Brand Names Education Foundation – BNEF), сьогодні в середньому за розміром супермаркеті нараховується 45 тис. різних товарів, більшість з яких є брендами. Ця цифра збільшилась приблизно на 12 – 15 тис. позицій лише за 10 останніх років, що вказує на стрімке зростання кількості брендів [1].

Бренд – це більш емоційне поняття, що характеризується сукупністю економічних, емоційно-психологічних взаємовідносин між виробником і споживачем. Ці відносини базуються на обіцянках першого і очікуваннях другого. Іншими словами, торгова марка – це те, що ми бачимо, а бренд – те, що відчуваємо. Ідеальна позиція торгової марки – це таке її сприйняття споживачем, при якому він абсолютно упевнений в унікальних перевагах даної торгової марки над іншими марками, з даною торговою маркою пов'язані виключно позитивні асоціації, вона сприймається як незамінна цінність і необхідний атрибут життя.

Процес керування брендом, що включає створення бренду, просування бренду на ринок, адаптацію бренду до умов, що змінюються, називається брендингом. Брендинг, по своїй суті, це революційне поняття. Ми розглядаємо брендинг, як нову основу для керування маркетингом у цілому. Доведена на практиці в останні десятиліття багатьма компаніями на різних міжнародних ринках ефективність даного підходу до керування маркетингом, дозволяє на основі принципів брендингу розробити нову концепцію маркетингу – комунікаційну, котра прийде на зміну концепції інтегрованих маркетингових комунікацій.

З визначень бренду і брендингу випливає, що найбільш успішним результатом останнього можна вважати таку ситуацію, коли споживачі починають сприймати бренд як окрему товарну категорію («Coca-Cola», «Pringles»). Тобто споживач настільки чітко ідентифікує даний продукт, що вже

не може поставити його в один ряд з якимось іншими продуктами. До такого положення речей повинен прагнути будь-який розроблювач бренду, застосовуючи комплексний підхід до його створення.

Основна задача міжнародного брендингу – побудова розвиненого бренду. Розвиненим брендом вважається такий бренд, який знають і можуть відрізнити від інших марок по ключовим елементам більше 60% споживачів даної товарної категорії. Якщо бренд знають і розрізняють від 30 до 60% споживачів, то його можна назвати брендом, що розвивається (причому цей розвиток може йти як у більшу, так і в меншу сторону). Якщо ж бренд знають і розрізняють серед конкурентів менше 30% споживачів, то по суті, це вже не бренд чи слаборозвинений бренд, тобто основна задача брендингу не може вважатися вирішеною [2].

Сучасні стратегії міжнародного брендингу поділяються на наступні чотири категорії [3]:

1) єдина, світова торгова марка, котра, по суті, нав′язується кожній новій країні;

2) подвійний стандарт, коли застосовується одноманітна міжнародна стратегія, відмінна від стратегії на внутрішньому ринку;

3) спільний підхід до просування торгової марки у всіх країнах зі значним обсягом локальної адаптації;

4) опортуністський підхід, коли кожне рішення по відношенню до тієї чи іншої країни або ринку приймається в розрахунок на отримання найбільш короткострокового результату.

Єдиної правильної, ідеальної стратегії для всіх не існує. Вибір стратегії бренду залежить від багатьох факторів, а саме: характеристик продукту; внутрішньофірмового потенціалу; особливостей зовнішнього ринку; специфіки споживацьких переваг; цілей та задач компанії на конкретному ринку тощо.

Глобальні бренди з’являються на базі існуючих локальних та регіональних брендів. Коли відбувається перетворення локального бренду у глобальний або регіональний бренд, фірма має вибрати серед трьох

стратегічних альтернатив: стратегія «поступового зникнення», стратегія «застереження», стратегія «відмови» [4].

Відзначемо, що стратегія «поступового зникнення» передбачає зв'язок нового глобального бренду з існуючим локальним. І після періоду трансформації стара назва локального бренду поступово зникає. Так, наприклад, цю стратегію використала компанія «Disney» у Парижі. Спочатку вони ліквідували слово Euro у назві «Euro Disne» та добавили слово land. У жовтні 1994 року парк у Парижі мав назву «Disney land Paris».

Наступна стратегія застереження передбачає гучне повідомлення споживачів про зміну назви бренду. Це повідомлення може бути зроблено за допомогою рекламних кампаній, нової упаковки тощо. Наприклад, фірма «Mars» організувала рекламну кампанію на телебаченні з метою повідомити своїх споживачів на ринку Європи, що назва марки «Raider» буде змінена на «Twix», як і в усьому світі.

І остання стратегія дещо відрізняється від попередніх. Стратегія «відмови» або «відрізання» передбачає відмову від старої назви та миттєве перетворення її на нову.

Розглянемо стандартизацію та глобалізацію в управлінні брендом. Стандартизація (в управлінні брендом) – процес розширення та ефективного використання стандартів (матеріальних та нематеріальних якостей), що диктуються цільовим ринком на зовнішніх ринках.

Але глобалізація (в управлінні брендом) – процес адаптації продукту (його матеріальних та нематеріальних якостей) на світовому ринку для досягнення високого рівня однорідності продукту.

Отже, в залежності від того, хто є конкурентом, виділяють чотири види міжнародного брендингу [5]:

1. Управління стандартизованим брендом. У цьому випадку якості основних та додаткових компонентів продукту виробляються для внутрішнього цільового ринку, але можуть бути привабливими у світовому масштабі. Використання такої стратегії у таких галузях, як виробництво іграшок, напоїв

гарантує довгострокову та високу прибутковість, так як на маркетинг витрачаються порівняно незначні кошти. Ефективно використовують цю стратегію «Coca-Cola», «McDonal's». Мета – досягнення одного рівня якостей у всьому світі.

2. Управління адаптованим брендом. Якості основних компонентів продукту у цьому випадку ідентичні якостям стандартизованих брендів. Якості додаткових компонентів модифіковані із врахуванням вимог певної країни (наприклад, регулятивні обмеження).

3. Управління кастомізованим брендом. Якості основних та додаткових компонентів продукту формуються у відповідності з вимогами цільових ринків країни. Ці якості можуть значно відрізнятися від якостей стандартизованих брендів, які паралельно просуваються компанією. У цьому випадку змінюються певні якості продукту, виходячи з того, як використовується продукт, як часто він постачається. Наприклад, у Польщі дуже важливий колір споживчих товарів. Американці віддають перевагу пиву, що сильно охолоджене, англійці – кімнатної температури, мексиканці – не розрізняють «Кока-Колу» та «Пепсі».

4. Управління глобалізованим брендом. Якості всіх попередніх брендів (стратегій управління ними) інкорпоровані у компромісний бренд – бренд з однаковими основними компонентами та з наданням додаткових якостей для задоволення унікальних вимог та очікувань у різних країнах (регіонах). На відміну від фірм, що дотримуються стратегії стандартизації, компанії, які використовують стратегію глобалізації, працюють над розробкою міжнародних стандартів по певній групі продукції. Після створення стандартів на основний компонент продукції, вони приступають до впровадження додаткових якостей, зокрема, до бренду. Врешті, формуються особливості ринку, знижується вплив кастомізованих брендів. Цю стратегію реалізує «Procter&Gamble» (цей бренд не асоціюється з певною нацією, як, наприклад, «Coca-Cola» – з Америкою). Ще один приклад глобалізації – окремі бренди «Ford».

Висновки. З проведеного аналізу можна зробити висновок, що бренди є

найціннішим активом компанії. Сильні бренди можуть створити і підтримати конкурентну перевагу, сприяти зростанню доходу; скоротити потреби в інвестиціях при виході на нові ринки; створити диференціювання, яке дозволяє компаніям зменшити ризик бізнесу тощо.

Сучасні суперечливі глобалізаційні процеси обумовили посилення конкуренції, змушуючи суб'єктів міжнародних економічних відносин шукати їх ексклюзивні особливості з метою покращення позицій на світових ринках. На сьогодні важливість бренд-менеджменту як новітньої технології маркетингу визнала більшість компаній, неприбуткових організацій, держав, виокремивши його у самостійний напрямок діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Keller, K. L. (2013). *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity* (4th ed.). Pearson.
2. Aaker, D. A., & Joachimsthaler, E. (2000). *Brand Leadership: Building Assets in an Information Economy*. Free Press.
3. Özsomer, A., Batra, R., Chattopadhyay, A., & ter Hofstede, F. (2012). A global brand management roadmap. *International Journal of Research in Marketing, 29*(1), 1–4. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2012.01.001.
4. Matanda, T., & Ewing, M. T. (2012). The process of global brand strategy development and regional implementation. *International Journal of Research in Marketing, 29*(1), 5–12. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2011.11.002.
5. Khojastehpour, M., & Johns, R. (2015). The role of MNC's subsidiaries in creating multinational corporate brand. *Journal of Strategic Marketing, 23*(6), 512–525. https://doi.org/10.1080/0965254X.2014.1001861.

УДК 339.138:640.412:355.01(477)

МАРКЕТИНГОВІ КОМУНІКАЦІЇ ТА РЕКЛАМА ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Живко Зінаїда Богданівна
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту авіаційної діяльності,
Українська державна льотна академія, м. Кропивницький, Україна,
ORCID https://orcid.org/0000-0002-4045-669X
Панченко Володимир Анатолійович
доктор економічних наук, доктор наук з державного управління,
професор, завідувач кафедри менеджменту авіаційного менеджменту,
Українська державна льотна академія, м. Кропивницький
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0958-7752
Стадник Мирослава Євгенівна,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри туризму, рекреації та краєзнавства,
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького,
ORCID https://orcid.org/0000-0002-5383-5648

Анотація: Авторами досліджено особливості використання маркетингових комунікацій та реклами підприємствами готельного бізнесу в умовах воєнного стану. Визначено основні зміни у споживчій поведінці, трансформацію рекламних стратегій та роль цифрового маркетингу у підтримці конкурентоспроможності закладів розміщення. Обґрунтовано необхідність адаптації маркетингової політики до сучасних викликів, формування довіри споживачів і розвитку соціально відповідальних комунікацій.

Ключові слова: Готельний бізнес, маркетинг, реклама, воєнний стан, цифровий маркетинг, маркетингові комунікації, конкурентоспроможність.

Воєнний стан в Україні суттєво змінив умови функціонування підприємств готельного бізнесу. Значне скорочення туристичних потоків, зміна структури попиту, безпекові ризики та економічна нестабільність змусили підприємства сфери гостинності переглянути традиційні підходи до

маркетингової діяльності. У цих умовах реклама перестає виконувати виключно функцію стимулювання продажів і дедалі більше спрямовується на формування довіри, інформування клієнтів про безпечність перебування, соціальну відповідальність бізнесу та підтримку позитивної репутації підприємства.

Сучасний маркетинг у сфері гостинності базується на активному використанні цифрових каналів комунікації. Соціальні мережі, офіційні вебсайти, системи онлайн-бронювання, контекстна реклама та email-маркетинг дозволяють оперативно взаємодіяти зі споживачами, інформувати їх про умови проживання, наявність укриттів, резервних джерел енергопостачання, можливість дистанційної роботи та інші фактори, що стали важливими під час війни [1-3].

Особливого значення набуває контент-маркетинг, який формує емоційний зв'язок із цільовою аудиторією (рис.1).



Рис. 1. Контент-маркетинг як інструмент формування емоційного зв'язку з цільовою аудиторією підприємств готельного бізнесу в умовах воєнного стану*

*Сформовано авторами

Підприємства готельного бізнесу дедалі частіше демонструють участь у волонтерських ініціативах, підтримці внутрішньо переміщених осіб, співпраці з благодійними фондами та допомозі військовим. Такі комунікації сприяють підвищенню лояльності споживачів і формують позитивний імідж бренду. У воєнний період змінилася і структура цільової аудиторії. Значну частку клієнтів складають внутрішні туристи, бізнес-мандрівники, волонтери, представники міжнародних гуманітарних організацій та особи, які вимушено змінили місце проживання. Це потребує сегментації ринку та персоналізації маркетингових повідомлень із врахуванням потреб кожної групи споживачів.

Важливим напрямом розвитку маркетингової діяльності підприємств готельного бізнесу є використання аналітики цифрових даних (Data Analytics), яка забезпечує прийняття обґрунтованих управлінських рішень на основі інформації про поведінку споживачів. Цифрова аналітика дозволяє збирати та обробляти дані з різних джерел: офіційного вебсайту, систем онлайн-бронювання, соціальних мереж, CRM-систем, мобільних застосунків, електронної пошти та платформ онлайн-бронювання (Booking.com, Expedia тощо). Комплексний аналіз цих даних дає змогу оцінити ефективність рекламних кампаній, визначити найбільш результативні канали просування, сегментувати цільову аудиторію та виявити чинники, що впливають на рішення клієнтів щодо бронювання послуг.

Особливого значення набуває використання ключових показників ефективності (KPI), серед яких охоплення аудиторії (Reach), коефіцієнт клікабельності (CTR), рівень конверсії (Conversion Rate), вартість залучення клієнта (Customer Acquisition Cost – CAC), рентабельність маркетингових інвестицій (Return on Marketing Investment – ROMI), середній чек та рівень повторних бронювань. Систематичний моніторинг цих показників дозволяє оперативно визначати ефективність окремих рекламних інструментів і своєчасно коригувати маркетингову політику підприємства.

Використання сучасних цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, машинного навчання та прогнозної аналітики, дає можливість

прогнозувати попит на готельні послуги, персоналізувати рекламні повідомлення, формувати індивідуальні пропозиції для різних сегментів клієнтів та автоматизувати маркетингові комунікації. Персоналізація контенту значно підвищує рівень задоволеності споживачів, сприяє зміцненню їхньої лояльності та збільшує ймовірність повторного звернення до підприємства.

В умовах воєнного стану цифрова аналітика набуває особливого значення, оскільки ринкова ситуація характеризується високою мінливістю, а поведінка споживачів швидко змінюється під впливом безпекових, економічних і соціальних чинників. Постійний аналіз даних дозволяє підприємствам оперативно реагувати на зміни попиту, адаптувати рекламні кампанії до нових умов, коригувати цінову політику, змінювати канали комунікації та розробляти актуальні пропозиції для різних категорій клієнтів, зокрема внутрішніх туристів, бізнес-мандрівників, представників міжнародних організацій і волонтерів.

Таким чином, впровадження цифрової аналітики трансформує маркетинг готельного бізнесу від інтуїтивного управління до управління, заснованого на даних (data-driven marketing). Це забезпечує підвищення ефективності маркетингових комунікацій, раціональне використання рекламного бюджету, зміцнення конкурентних переваг підприємства та формування довгострокових відносин із клієнтами навіть в умовах високої невизначеності та кризових викликів.

Отже, маркетинг підприємств готельного бізнесу в умовах воєнного стану трансформується від класичної реклами до комплексної системи комунікацій, орієнтованої на довіру, безпеку, соціальну відповідальність та довгострокову взаємодію зі споживачами. Ефективне використання цифрових маркетингових інструментів стає одним із ключових чинників забезпечення стійкого розвитку підприємств сфери гостинності.

Висновки. Воєнний стан суттєво змінив підходи до маркетингової діяльності підприємств готельного бізнесу. Пріоритетними напрямами стали цифрові маркетингові комунікації, інформування про безпекові умови,

персоналізація рекламних повідомлень і розвиток соціально відповідального бренду. Адаптація маркетингової стратегії до нових умов сприяє зміцненню довіри клієнтів, підтриманню конкурентних позицій підприємств та створює передумови для їх ефективного функціонування в умовах кризових викликів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kotler, P., Bowen, J. T., Baloglu, S. Marketing for Hospitality and Tourism. Pearson, 2022.

2. World Tourism Organization (UN Tourism). *World Tourism Barometer*. Madrid, 2024.

3. Маркетинг / Ф. Котлер, К. Л. Келлер, К. Чернев. Київ: КМ-БУКС, 2023.

УДК 336.743.4

РОЛЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ УКРАЇНСЬКОЇ ГРИВНІ У МІЖНАРОДНИХ РОЗРАХУНКАХ: МОНЕТАРНІ ТА СТРУКТУРНІ ВАЖЕЛІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ

Нєсвєтова Світлана Владиславівна
Викладач економічних дисциплін
Таран Роман Володимирович
Студент
ВСП «Роменський фаховий коледж
Київського національного економічного
університету ім. В. Гетьмана»
м. Ромни, Україна

Анотація: У статті досліджено роль української гривні у світовій економіці, а також сукупність монетарних та макроекономічних чинників, що визначають її купівельну спроможність і позиції в міжнародних розрахунках. Проаналізовано історичну динаміку індексу споживчих цін та офіційного курсу гривні щодо ключових іноземних валют за період 2000–2026 рр. Визначено ефективність інструментів Національного банку України щодо забезпечення цінової та курсової стабільності в умовах геополітичних шоків. Обґрунтовано стратегічні шляхи зміцнення позицій національної валюти через оптимізацію дефіциту бюджету, співпрацю з міжнародними фінансовими інституціями та активізацію експортного потенціалу.

Ключові слова: Українська гривня, монетарна політика, облікова ставка, валютні інтервенції, інфляція, індекс споживчих цін, міжнародні розрахунки, ВВП, курсова стабільність.

Наявність власної суверенної грошової одиниці є фундаментальною передумовою економічної незалежності та ефективного функціонування фінансово-кредитної системи будь-якої держави. На момент проголошення незалежності Україна не мала власної грошової системи, що вимагало

формування національного інституційного базису з нуля. Впровадження української гривні стало важливим кроком на шляху інтеграції країни до світового економічного простору.

У сучасних умовах глобальних трансформацій та воєнних викликів забезпечення стабільності вартості гривні, захист заощаджень громадян від девальваційних процесів та підвищення її ролі в міжнародній торгівлі є першочерговим завданням фінансових органів держави. Повномасштабне вторгнення суттєво викривило умови функціонування вітчизняної економіки, послабивши традиційні канали монетарної трансмісії та загострившись питання дефіциту платіжного балансу.

Проблематика монетарного регулювання, механізмів формування валютного курсу та зміцнення міжнародного статусу національної грошової одиниці перебуває у центрі уваги багатьох провідних вітчизняних дослідників і практиків. Вагомий внесок у дослідження сучасного інструментарію макропруденційної та монетарної політики, а також у розробку ефективних стратегій забезпечення фінансової стабільності, зробили науковці Національного університету «Києво-Могилянська академія» у тісній співпраці з аналітиками та експертами Міністерства економіки України й Національного банку України [1, 2, 3].

Метою дослідження є комплексний аналіз вартості української гривні у світовій економіці, вивчення її ролі у міжнародних розрахунках та обґрунтування монетарних і макроекономічних інструментів підтримки її курсової та цінової стабільності.

Вартість національної валюти тісно пов’язана з її внутрішньою купівельною спроможністю, яка вимірюється індексом споживчих цін (ІСЦ) та рівнем інфляції [2]. Аналіз зведеної таблиці ІСЦ за період з 2000 по 2026 рік демонструє кілька виражених циклів інфляційного тиску. Найвищі показники річної інфляції зафіксовано у 2000 році (125,8%), 2008 році (122,3%), 2015 році (143,3%) та 2022 році (126,6%), що відповідало масштабним економічним та геополітичним кризам. Відносне уповільнення інфляційних процесів

спостерігалося у 2002 році (99,4%), 2012 році (99,8%), а також у повоєнний період адаптації економіки — 2023 р. (105,1%), 2024 р. (112,0%), 2025 р. (108,0%) та за перші місяці 2026 р. (105,8%).

Таблиця 1

Динаміка індексу споживчих цін в Україні (вибрані роки, % за рік)

Рік	**Індекс споживчих цін (у % за попередній рік)**	**Економічний контекст**
2000	125,8%	Посткризове відновлення після 1998 р.
2008	122,3%	Світова фінансово-економічна криза
2015	143,3%	Девальваційний шок та початок агресії РФ
2022	126,6%	Повномасштабне вторгнення РФ
2023	105,1%	Запровадження антикризового монетарного пакета НБУ
2024	112,0%	Поступове відновлення попиту
2025	108,0%	Консолідація монетарних умов
2026 *(поточний)*	105,8%	Наближення до середньострокової цілі НБУ

(складено авторами за даними [2, 3])

Оцінка вартості гривні на міжнародній арені здійснюється через її курс до провідних світових валют — долара США ($), євро (€) та швейцарського франка (CHF/F). Динаміка офіційного курсу гривні за 2000–2026 рр. свідчить про кілька поетапних структурних девальвацій:

- Відповідальний період коридору 5,05–5,30 грн/$ до 2008 року;
- Перехід до рівня 8,0 грн/$ у 2009–2013 рр.;
- Стрімке знецінення до рівня 24–28 грн/$ у 2014–2015 рр.;
- Керована гнучкість та подальше коригування курсу в умовах воєнного стану у 2022–2026 рр.

Роль гривні у світових міжнародних розрахунках наразі залишається обмеженою, оскільки більшість зовнішньоторговельних контрактів України обслуговується у доларах США та євро. Основні чинники, що стримують

міжнародну конвертованість гривні, включають відносне викривлення умов функціонування економіки через війну, високі валютні ризики та залежність від імпорту енергоносіїв.

Задля досягнення та підтримки цінової стабільності НБУ проводить комплексну монетарну політику. Пріоритетом є зниження інфляції до цільового орієнтира близько 5% у середньостроковій перспективі [4].

Для реалізації цієї мети НБУ застосовує такі інструменти:

- Облікова ставка НБУ слугує основним орієнтиром вартості грошей та індикатором монетарних змін. Вона впливає на вартість короткострокових кредитних ресурсів між банками та формує процентні очікування економічних агентів. Попри послаблення каналів монетарної трансмісії через війну, антикризові заходи НБУ сприяли відновленню її дієвості.
- Валютні інтервенції забезпечують згладжування надмірних коливань попиту та пропозиції на міжбанківському валютному ринку.
- Операції з грошовою масою та банківським сектором включно з регулюванням ліквідності за допомогою депозитних сертифікатів.
- Обов'язкові резервні вимоги впливають на обсяг вільної ліквідності банків та їхню спроможність генерувати кредити.

Курсова динаміка гривні безпосередньо залежить від стану реального сектору економіки. Динаміка валового внутрішнього продукту (ВВП) є головним показником економічної сили країни: економічне зростання сприяє зміцненню національної валюти, тоді як спад спричиняє девальваційний та інфляційний тиск.

Державний та економічний комплекс заходів із забезпечення стабільності гривні передбачає:

- Зменшення дефіциту державного бюджету та жорсткий контроль державних витрат і суверенного боргу.
- Системну співпрацю з МВФ та іншими міжнародними фінансовими інституціями для залучення прямої фінансової підтримки.
- Стимулювання вітчизняного експорту та залучення прямих

іноземних інвестицій для насичення ринку валютною виручкою.

- Контроль зовнішньоторговельного балансу та зниження чутливості до коливань світових цін на енергоносії.

Українська гривня подолала складний шлях формування та функціонування в умовах зовнішніх і внутрішніх економічних шоків. Повномасштабне вторгнення викривило функціонування економіки України, однак адаптивність монетарних інструментів НБУ дозволила зберегти контрольованість інфляційних процесів. Аналіз індексу споживчих цін та курсу валют за 2000–2026 рр. підтверджує тісний зв'язок між макроекономічною стабільністю, рівнем ВВП та купівельною спроможністю гривні.

Систематизація теоретичних напрацювань і прикладного досвіду щодо стабільності гривні, дозволяє констатувати, що забезпечення тривалої курсової стабільності в умовах високої невизначеності вимагає комплексного поєднання суто монетарних важелів із глибокими структурними трансформаціями національної економіки. Розширення ролі української гривні у зовнішньоекономічних розрахунках є довгостроковим стратегічним завданням, реалізація якого безпосередньо залежить від ступеня інтеграції України до європейського фінансового простору, розвитку вітчизняного експортного потенціалу та рівня інституційної довіри до національної валюти. Синергія між монетарними інструментами (гнучким таргетуванням інфляції, капітальними та валютними обмеженнями, процентною політикою) та структурними заходами спрямованими на зменшенням рівня доларизації, розвитком глибини фінансового ринку, стимулюванням виробництва товарів із високою доданою вартістю і є базовою передумовою зниження системних ризиків. Перспективи подальших розробок у цьому напрямі полягають у гармонізації вітчизняного регуляторного поля зі стандартами Європейського Союзу, що сприятиме поступовому зміцненню конвертованості гривні та її позиціонуванню в регіональних торговельних операціях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Фоменко О. М. Системний аналіз оцінювання основних факторів

впливу на зміну облікової ставки нбу. DSpace Repository : Electronic Kyiv-Mohyla Academy Institutional Repository. URL: https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/d3827c9e-760e-4b55-96c6-6723da7d4e6d/content.

2. Міністерство економіки України. Аналітичні матеріали щодо стану та перспектив розвитку економіки України / Огляд інфляції. URL: https://me.gov.ua/download/4fbedc61-6c46-4616-bd58-d11a25e29b8d/file.pdf.

3. Звіт про фінансову стабільність. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/ua/stability/report.

4. Про Національний банк України : Закон України від 20.05.1999 № 679-XIV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/679-14.

УДК 33:339:97

ЯК ПОДОЛАТИ ФРАГМЕНТАЦІЮ: МАЙБУТНЄ ТОРГОВЕЛЬНИХ ВІДНОСИН ТА ІНВЕСТИЦІЙ КРАЇН G-20 В УМОВАХ ГЕОПОЛІТИЧНОЇ НАПРУЖЕНОСТІ

Нікітенко Валерія Юріївна
магістрантка
Довгаль Олена Андріївна,
д.е.н., професор
Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Анотація: У цьому дослідженні аналізуються глибокі зміни, що відбуваються в міжнародних торговельних та інвестиційних потоках країн G-20 під впливом сучасних геополітичних криз. На основі аналізу переорієнтації торгівлі, зрушень у ланцюгах постачання та змін у структурі ПІІ у дослідженні показано, як геополітичні ризики переформатують економічні альянси. Результати вказують на посилення тенденції до регіоналізації та перенесення виробництва до дружніх країн серед великих світових економік, що суттєво змінює традиційну динаміку світової економіки.

Ключові слова: Економіка країн G-20, геополітичні ризики, міжнародні торговельні потоки, прямі іноземні інвестиції, реорганізація ланцюгів постачання, економічна фрагментація.

Світова економіка переживає серйозні структурні зміни, найзначніші з часів закінчення холодної війни. Понад три десятиліття гіперглобалізації, що характеризувалися низькими митними бар'єрами, глобалізованими ланцюгами постачання та мобільністю капіталу, орієнтованою насамперед на мінімізацію витрат, поступилися місцем епосі, яка визначається державною економічною політикою та торговельною політикою, орієнтованою на безпеку. Альянс G-20, на який припадають понад 80% світового валового внутрішнього продукту (ВВП), 75% міжнародної торгівлі та дві третини світового населення, є

основною ареною, де проявляються ці тектонічні геополітичні зрушення [1, стр. 2].

Недавні геополітичні кризи, починаючи зі збройних конфліктів у Східній Європі та на Близькому Сході і закінчуючи посиленням технологічної конкуренції між провідними економічними наддержавами, докорінно змінили основні параметри транскордонної торгівлі. Питання національної безпеки тепер регулярно витісняють економічні парадигми, орієнтовані на ефективність. Як наслідок, транснаціональні корпорації та національні держави надають пріоритет стійкості ланцюгів постачання, стратегічній автономії та суверенному технологічному потенціалу, а не абсолютній оптимізації ринку [2, стр. 23]. У цій статті досліджуються конкретні механізми цього структурного зрушення в рамках торговельних та інвестиційних каналів G-20 та надається якісна й кількісна оцінка нових тенденцій. У новіших наукових дослідженнях дедалі частіше розглядається взаємозв'язок між геополітичним ризиком (GPR) та глобальною макроекономічною стабільністю. Традиційні економічні моделі, такі як гравітаційна модель торгівлі, історично спиралися на обсяг ВВП та географічну відстань як основні чинники, що визначають обсяги торгівлі між суб'єктами [3, стр. 68]. Однак останні модифікації цих моделей враховують індекси політичної сумісності та змінні геополітичного ризику з метою відображення зростаючого впливу неекономічних чинників на двосторонні торговельні відносини.

Поняття «френдшоринг» було введено для опису цілеспрямованої реструктуризації торговельних мереж у бік країн зі спільними цінностями та політичною орієнтацією і стало центральною темою в інституційній літературі. Дослідження Міжнародного валютного фонду (МВФ) та Світового банку свідчать, що економічна фрагментація може призвести до скорочення довгострокового глобального економічного випуску на 7% за найгірших сценаріїв, причому країни G-20, що розвиваються, стикаються з підвищеною вразливістю [4, стр. 4]. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) є особливо чутливими до політичних ризиків, оскільки інвестиції в основний капітал пов'язані з

високими безповоротними витратами та тривалими термінами окупності. Тому для розуміння перерозподілу капіталу між країнами необхідний комплексний підхід, що поєднує політичну економію, теорію торгівлі та моделі управління ризиками. Протягом останніх кількох років операційні рамки міжнародної торгівлі в країнах G-20 зазнали суттєвих змін. Торгівля стратегічними товарами, зокрема, критично важливими мінералами, сучасними напівпровідниками, енергетичними ресурсами, технологіями подвійного призначення і т.п., розділилася за геополітичними лініями розмежування. Західні країни-члени (США, країни Європейського Союзу, Велика Британія, Канада та Японія) запровадили регуляторні заходи, спрямовані на зниження ризиків у ключових промислових ланцюгах постачання [5, стр. 124]. Такий хід призвів до зменшення прямої торговельної залежності від конкуруючих груп.

Натомість інші економіки налагодили торговельні відносини з альтернативними інституційними структурами, напр. міжнародна організація БРІКС. Торговельні маршрути в сфері енергетики зазнали масштабної географічної реструктуризації: європейський імпорт сирої нафти та природного газу переорієнтувався на трансатлантичних постачальників, а також на постачальників із Близького Сходу, в той час як експорт енергоносіїв з Євразії значною мірою переорієнтувався на азіатські ринки (Китай та Індію) [5, стр. 8].

Щоб продемонструвати масштаб цих змін, у Табл. 1 наведено аналітичний огляд, у якому порівнюються показники торгівлі та інвестицій у ключових групах країн-членів G-20 до та після останніх значних геополітичних потрясінь.

Мобільність капіталу серед країн G-20 також зазнала кардинальних змін. Проєкти прямих іноземних інвестицій Greenfield investment (стратегія будування з нуля) дедалі більше зосереджуються в країнах-геополітичних союзниках. У провідних економіках було розширено механізми перевірки ПІІ, в результаті чого транскордонні злиття, поглинання та спільні підприємства проходять суворі оцінки з точки зору національної безпеки [7]. Відповідно, приплив іноземного капіталу у стратегічні галузі виробництва, телекомунікації

та критичну інфраструктуру підпадає під посилений регуляторний нагляд.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз динаміки торгівлі та ПІІ у країнах G-20 (до- та післякризовий період)

Економічний показник	Докризовий період (2015-2019 рр.)	Післякризовий період (після 2022 р.)	Структурний двигун змін
Стратегія управління ланцюгів постачання	Just-In-Time (мінімізація витрат)	Just-In-Case (стійкість + наявність резервів)	Геополітична нестабільність, економічні ембарго та питання безпеки транзиту
Географічний розподіл ПІІ	Орієнтація на ефективність, глоба	Концентрація процесів «френдшорингу» та «ніаршорингу»	Національна безпека, відповідність нормативним вимогам та субсидії
Взаємозалежність енергетичних ринків	Трансрегіональні газопроводи та довгострокові угоди	Розгалужені ринки; розширення ринку зрідженого газу	Санкції, економічні ембарго та перебої в роботі енергетичної інфраструктури
Торгівля критичними технологіями	Відкриті ланцюги створення вартості	Експортний контроль, тарифи, суверенний потенціал	Протистояння технологій та політика стратегічної автономії
Транскордонні потоки капіталу	Висока мобільність об’єктів	Консолідація всередині об’єктів	Механізми перевірки (напр., CFIUS) та заходи контролю за рухом капіталу

Джерело: сформовано авторомами на основі [2, 6, 7]

Такі умови стали каталізатором зростання так званих «економік-посередників». Це такі країни-члени G-20 та регіони (напр., Мексика, В’єтнам, Індія та Туреччина), які виступають посередниками у реформованих глобальних ланцюгах створення вартості. Капітал, що походить із провідних промислових держав, часто проходить через ці проміжні хаби, аби зберегти доступ до цільових споживчих ринків, водночас дотримуючись внутрішніх регуляторних і геополітичних вимог [5, стр. 44].

Структурна трансформація транскордонних інвестиційних потоків між окремими економічними зонами в рамках G-20 концептуально зображена на Рис. 1 нижче.

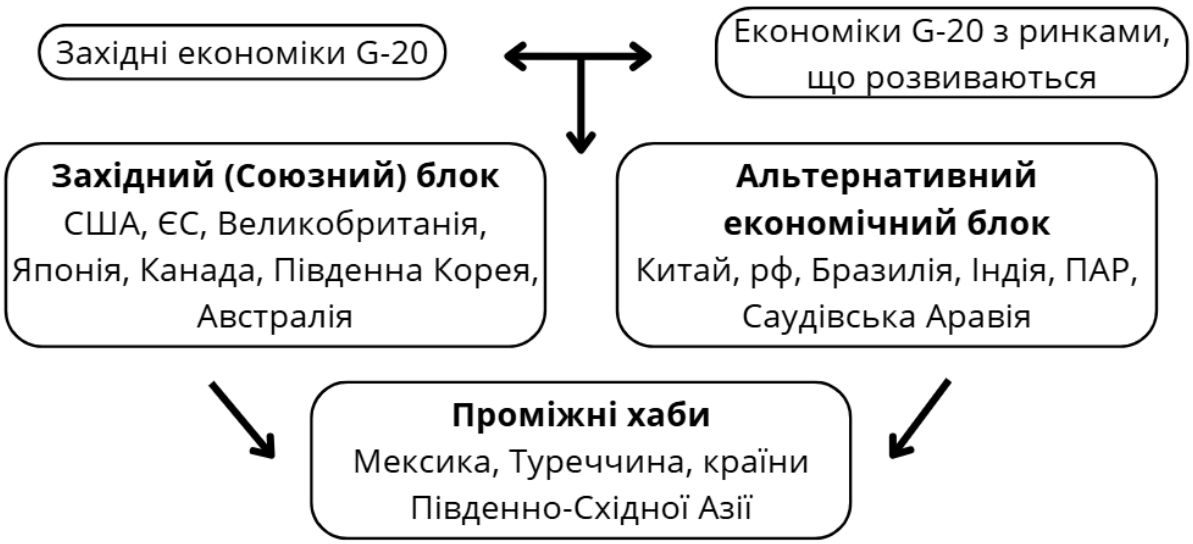


Рис. 1. Вектор структурної перебудови капіталу та перерозподілу торгівлі країн G-20

Джерело: складено авторомами

Для ринків, що розвиваються, та країн з перехідною економікою економічна фрагментація несе в собі як систематичні ризики, так і стратегічні можливості. З одного боку, роздроблення світового ринку загрожує зменшенням сукупного технологічного перетікання та міжнародних потоків капіталу, спрямованих на розвиток, з іншого — країни, здатні позиціонувати себе як нейтральні сполучні вузли, мають шанс залучити значні обсяги промислових потужностей та прямих іноземних інвестицій [2, стр. 28].

Вплив геополітичних криз, що зумовлює трансформаційні зміни, на торговельні та інвестиційні потоки країн G-20 свідчить про остаточний відхід від моделі безперешкодної економічної інтеграції, яка панувала на початку 2000-х років. Економічна політика, регулювання торгівлі та корпоративна стратегія повинні адаптуватися до умов, що характеризуються системним геополітичним ризиком.

Щоб подолати вище наведені структурні виклики, мінімізуючи при цьому втрати для економік, політикам країн G-20 слід надати пріоритет таким заходам:

1. По-перше, створити багатосторонні механізми прозорості. Мається

на увазі ведення чіткіших настанов щодо перевірки іноземних інвестицій, щоб запобігти ненавмисному відтоку капіталу та забезпечити передбачувані умови для нечутливих секторів.

2. По-друге, посилити диверсифікацію ланцюгів постачання, а саме зосередитися на стратегіях широкої диверсифікації, а не на автократичній внутрішній політиці, використовувати міжнародні партнерства для уникнення вразливості постачання через залежність від єдиного джерела.

3. По-третє, підтримувати діалог у стратегічних секторах. Надзвичайно важливо зберігати відкриті багатосторонні канали комунікації для пом'якшення ескалації торговельних суперечок і запобігання системній фрагментації ринку.

Підсумовуючи, можна сказати, що, хоча геополітичні суперечності призвели до роздроблення традиційних торговельних шляхів, вони водночас створили динамічні, багаторівневі торговельні структури. Майбутня економічна стійкість країн «Великої двадцятки» залежатиме від їхньої здатності знайти баланс між законними імперативами національної безпеки та перевагами міжнародної торгівлі й обміну капіталом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Штипук, О. (2026). АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ТРАНСФОРМАЦІЇ МІЖНАРОДНОЇ МОБІЛЬНОСТІ КАПІТАЛУ, ПРАЦІ ТА ТЕХНОЛОГІЙ. *Економіка та суспільство*, (84). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-166

2. Geo-Economic Fragmentation and the Future of Multilateralism / Shepherd A. et al. *IMF Staff Discussion Notes*. 2023. Vol. 2023, issue 001. URL: https://www.imf.org/en/publications/staff-discussion-notes/issues/2023/01/11/geo-economic-fragmentation-and-the-future-of-multilateralism-527266

3. OECD Economic Outlook, Volume 2025 Issue 2. Paris : OECD Publishing, 2025. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-outlook-volume-2025-issue-2_9f653ca1-en.html

4. Freund C., Mattoo A., Mulabdic A., Ruta M. Is US-China Decoupling Real? The Role of Connector Countries. *World Bank Policy Research Working Paper*. 2024. No. 10593. URL: https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/10593.html

5. World Trade Report 2024: Reglobalization for a Secure and Inclusive Future. Geneva : World Trade Organization, 2024. 148 p. URL: https://www.isabelamanelici.com/files/WTO_Report_2024.pdf

6. G20 Insights / Global Solutions Initiative. Berlin, 2025. URL: https://global-solutions-summit.org/public/events/fb1a1fa895/pages/ee6c36e7ca

7. World Energy Outlook 2024. Paris : International Energy Agency, 2024. 620 p. URL: https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024

УДК 351

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВЬЯ ЯК ОБ'ЄКТ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ: ВІД ТЕХНОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ДО УПРАВЛІНСЬКОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Руденко Роман Ігорович
к.м.н., асистент кафедри соціальної медицини,
громадського здоров'я, медичного та фармацевтичного права
Запорізький державний медико-фармацевтичного університет
м. Запоріжжя, Україна

Аннотація: Розглянуто цифрову трансформацію охорони здоров'я не лише як процес упровадження електронних сервісів та цифрових технологій, а як складний об'єкт публічної політики. Обґрунтовано відмінність між цифровізацією та цифровою трансформацією в сфері охорони здоров'я, визначено управлінській зміст цифрової трансформації, її зв'язок з доступністю, якістю, безперервністю та безпекою медичної допомоги та стійкістю системи охорони здоров'я в умовах воєнного стану.

Ключові слова: Цифрова трансформація охорони здоров'я; публічне управління; інституційна зрілість; методологія управління; електронні медичні сервіси.

Сфера охорони здоров'я України вже давно живе в умовах постійних цифрових змін. Електронні рецепти, електронні направлення, медичні інформаційні системи, телемедицина – усе це поступово стає частиною звичайної роботи медичної системи. Ще не так давно такі рішення сприймалися як новація або окремі технічні інструменти. Сьогодні ж очевидно інше: цифрові зміни зачіпають не лише технологічний рівень а й саму систему прийняття управлінських рішень в галузі. Саме тому, цифрову трансформацію охорони здоров'я (ЦТОЗ) не можна сприймати як виключно модернізацію техніки або переведення окремих процесів в елеронний формат. Такий підхід звужує проблему.

У реальності йдеться про значно глибший процес в якому змінюються самі процесі взаємодії держава, закладів охорони здоров’я, лікарями, пацієнтами, територіальними громадами та міжнародними партнерами. ЦТОЗ переходить з площини технологій у площину публічного управління.

Для України це має особливе значення. Цифрові зміни в охорони здоров’я відбуваються не в спокійних передбачуваних умовах, а в стані руйнування інфраструктури, міграції населення, втрати медичного персоналу. За таких умов цифрові сервіси вже не є виключно засобами управління галуззю. Вони є тими запобіжниками, що забезпечують сталість медичної системи, захищають її від руйнування та реалізують процеси надання безперервної медичної допомоги.

В той же час не потрібно змішувати поняття цифрової трансформації та цифровізації. Цифровізацією є впровадження конкретних цифрових інструментів: електронних направлень, баз даних, мобільних застосунків тощо. Вона відповідає на запитання: яким чином та які технології використовуються та які процеси переводяться в цифровій формат [1].

Цифрова трансформація має інший масштаб. Вона стосується не тільки цифрових інструментів, але й зміни самої організації системи. У сфері охорони здоров’я це означає зміну управлінських процедур, фінансового забезпечення, способів комунікації з пацієнтом, використання медичних даних та прийняття управлінських рішень. Тому цифровізацію слід вважати важливими інструментом ЦТОЗ а не її повним змістом.

Таке розмежування має не лише теоретичне значення. Якщо держава сприймає ЦТОЗ лише я к набір цифрових сервісів, тоді основна увага зосереджується на запуск технічних рішень. Але якщо ЦТОЗ розглядається як частина публічної політики то в такому випадку на перший план виходять інші питання: хто відповідальний за впровадження трансформаційних процесів, як забезпечується захист даних, як фінансується підтримка сервісів, як навчаються працівники, як зменшується нерівність між закладами тощо.

У вітчизняному науковому дискурсі поступово формується розуміння

того, що ЦТОЗ не зводиться лише до технічного переоснащення. О. Р. Бачук слушно відмічає, що цифрова трансформація виходить за межі простого впровадження технологій і пов’язана з зміною управлінської парадигми [2, С. 37]. Я. В. Соколенко та Ю. П. Харченко акцентують увагу на тому, що цифрові рішення впливають не тільки на технологічну сферу але й на соціальну, правову, фінансову та управлінську реальність [3].

Схожі акценти простежуються і в зарубіжних дослідженнях. A. Stoumpos, F. Kitsios та M. Talias розглядають цифрову трансформацію як процес, пов'язаний не лише з цифровими технологіями, а й з новими процесами лікування та управління [4]. I. Marques та J. Ferreira у системному огляді цифрових технологій у медицині розглядають управління інформаційними технологіями як один їз ключових напрямів досліджень [5]. Це підтверджує, що управлінський вимір ЦТОЗ вже не є другорядним.

Разом з тим, слід зробити ще один крок. ЦТОЗ повинна розглядатись не тільки як об’єкт наукових описів, а й як об’єкт публічної політики. Це є повністю логічним, адже сфера охорони здоров’я значною мірою є сферою, де цифрові рішення впливають на права громадян, якість медичних послуг, доступ до медичної допомоги тощо.

Технологія сама по собі не гарантує позитивного результату. Електронний сервіс може бути створений, але не приносити належного результату. Медична інформаційна система може бути працювати, але бути складною для персоналу. Дані можуть накопичуватись але не використовуватись для прийняття управлінських рішень. Саме тому питання в тому, чи створені цифрові рішення. Питання в іншому – чи вбудовані вони в систему публічного управління.

ЦТОЗ як об’єкт публічної політики має декілька ознак. По-перше, вона стосується суспільно значущої сфери, пов’язаної із життям та здоров’ям людини та нації. По-друге, вона потребує активної участі держави, адже саме держава встановлює стандарти якості, гарантії безпеки, повноваження та відповідальність суб’єктів. По-третє, вона охоплює велику кількість учасників,

від державних органів, центральних органів виконавчої влади, місцевої влади – до медичних закладів, розпорядників інформаційних систем, громадських об’єднань та міжнародних партнерів. По-четверте, вона має довгостроковий характер та не закінчується впровадженням окремого сервісу.

До речі, саме довгостроковість на думку автора є самою недооціненою ознак ЦТОЗ. Цифровий сервіс не закінчується в день впровадження чи запуску цифрового сервісу. Навпаки, саме після цього починається найскладніший етап, пов'язаний із підтримкою, оновленням, захистом даних, кібербезпекою, навчанням персоналу тощо. Якщо не враховувати це ЦТОЗ може стати зовнішньо привабливою але внутрішньо крихіткою. Для публічного управління це означає, що ЦТОЗ потребує системи механізмів управління. Нормативно-правовий механізм повинен забезпечити правила та відповідальність. Інституційний – координацію суб’єктів. Фінансово-економічний – координацію ресурсів. Інформаційно-аналітичний – перетворення даних на управлінські рішення. Ризик-орієнтований забезпечить передбачення загроз, особливо в умовах війни.

Без такої системи механізмів ЦТОЗ залишиться лише набором окремих технологічних рішень. Особливо важливо, щоб цього не сталося в сучасних умовах воєнного стану. Війна не скасувала цифрову трансформацію, навпаки показала її практичне значення. Але разом із тим, віна показала і вразливі місця: нерівність між пацієнтами, різний рівень технічного забезпечення, кадрову втому, кіберризики тощо.

Тому ЦТОЗ повинна розглядатись як другорядна модернізаційна програма, а як частина державної політики в сфері охорони здоров’я. Це політика, яка повинна мати мету, стратегію, пріоритету, суб’єктів, ресурси, індикатор и якості, механізми контролю та зворотнього зв’язку. Лише за таких умов цифрові рішення зможуть працювати не окремо від системи а всередині неї.

Отже, ЦТОЗ не може бути зведена до впровадження електронних сервісів або цифрових систем. Її зміст значно ширший та пов'язаний із зміною

механізмів публічного управління, характеру взаємодії між суб'єктами медичної системи та способів забезпечення доступності та якості медичної допомоги. Цифровізація є важливим інструментом ЦТОЗ але не замінює її. ЦТОЗ має всі ознаки об'єкта публічної політики, оскільки стосується суспільно значущих цілей, потребує участі держави, впливає на права пацієнтів, передбачає координацію суб'єктів, визначає їх повноваження та відповідальність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Руденко Р. І. Теоретичні основи публічного управління процесами цифрової трансформації у сфері охорони здоров'я. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2025. Том 36 (75) № 5. С. 78-85. DOI https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2025.5/13
2. Бачук О.Р. Цифрова трансформація в системі охорони здоров'я. Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка. 2024. Т. 29, № 3 (101). С. 36–41. DOI: https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-101-6
3. Соколенко Я. Б., Харченко Ю. П. (2023). Аспекти цифрової трансформації територіальних громад у системі охорони здоров'я. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: Право, державне управління та адміністрування, (10). https://doi.org/10.54929/2786-5746-2023-10-02-24
4. Stoumpos AI, Kitsios F, Talias MA. Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications. Int J Environ Res Public Health. 2023 Feb 15;20(4):3407. doi: 10.3390/ijerph20043407.
5. Marques, I.C., & Ferreira, J.J. (2019). Digital transformation in the area of health: systematic review of 45 years of evolution. Health and Technology, 10, 575-586.

УДК 658.5:658.8

УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ СТВОРЕННЯ НОВОГО ТОВАРУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Сарахман Оксана Миколаївна,
к.е.н., доцент
Борис Богдан Орестович,
здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня
Львівський національний університет імені Івана Франка,
м. Львів, Україна

Анотація: Досліджено теоретичні та прикладні засади управління процесом створення нового товару на підприємстві. Узагальнено основні етапи розроблення нової продукції та обґрунтовано необхідність застосування контрольних точок для ухвалення управлінських рішень. Запропоновано адаптовану модель управління процесом створення нового товару, що охоплює аналіз можливостей, генерування і відбір ідей, формування концепції та бізнес-обґрунтування, розроблення, тестування і комерціалізацію товару. Визначено критерії оцінювання результатів на кожному етапі та наголошено на необхідності міжфункціональної взаємодії учасників проєкту.

Ключові слова: Новий товар, управління, розроблення продукції, інноваційна діяльність, контрольні точки, комерціалізація, управлінські рішення.

Розроблення та виведення на ринок нових товарів є важливим напрямом розвитку підприємства, оскільки дає змогу реагувати на зміни споживчого попиту, оновлювати асортимент і підтримувати конкурентні позиції [1, с. 8–9]. Зростання витрат, посилення конкуренції та мінливість ринкового середовища водночас підвищують вимоги до обґрунтованості рішень, які ухвалюються на різних етапах створення нової продукції [2, с. 80]. Результативність цього процесу значною мірою залежить від належної організації його етапів, розподілу відповідальності, визначення критеріїв ухвалення рішень та

своєчасного оцінювання ризиків. За таких умов актуальності набуває системний підхід до управління створенням нового товару, що передбачає узгодження маркетингових, виробничих та організаційно-економічних рішень.

Теоретичною та інформаційною основою дослідження стали праці вітчизняних і зарубіжних авторів із проблем інноваційного розвитку підприємств, управління розробленням нової продукції та логістичними ризиками.

Для узагальнення теоретичних положень щодо створення нового товару використано методи аналізу та синтезу, а для зіставлення підходів до організації його розроблення – метод порівняння. Методи систематизації та узагальнення застосовано для виокремлення основних етапів і контрольних точок. Структурно-логічний метод використано для побудови адаптованої моделі управління процесом створення нового товару на підприємстві.

У маркетингу поняття нового товару охоплює не лише принципово новий продукт, а й удосконалений варіант наявного товару, його нову модифікацію або товар, який підприємство вперше пропонує цільовому ринку. Новизна товару може розглядатися як з позиції підприємства, так і з позиції її сприйняття споживачами [3, с. 282–285].

Класичний підхід до розроблення нового товару передбачає послідовне проходження етапів від генерування та відбору ідей до розроблення товару, його ринкового тестування й комерціалізації [3, с. 285–293]. Практична реалізація цього процесу на підприємстві потребує узгодження маркетингових, виробничих та організаційно-економічних рішень, пов’язаних із підготовкою та впровадженням нової продукції [4, с. 230].

Одним із поширених підходів до організації розроблення нової продукції є модель Stage-Gate, відповідно до якої окремі етапи розмежовуються контрольними точками (gates). На них оцінюють отримані результати та ухвалюють рішення щодо продовження, доопрацювання або припинення проєкту [5, с. 197–198]. Розвиток управління новими продуктами пов’язаний також із використанням гнучких підходів і технологій штучного інтелекту.

Вони можуть застосовуватися на різних етапах — від генерування ідей і розроблення концепції до тестування та післязапускового моніторингу [5, с. 195–211].

Застосування будь-якої моделі потребує врахування специфіки діяльності підприємства, мінливості зовнішнього середовища, доступності ресурсів та необхідності гнучкого коригування управлінських рішень [6, с. 307–308]. Окремої уваги потребують логістичні ризики, що можуть виникати на етапах постачання, зберігання, транспортування та реалізації продукції [7, с. 157].

На основі узагальнення розглянутих підходів запропоновано адаптовану модель управління процесом створення нового товару на підприємстві, яка поєднує основні етапи розроблення з контрольними точками ухвалення управлінських рішень (табл. 1).

Таблиця 1

Етапи та контрольні точки управління процесом створення нового товару на підприємстві

Етап	Зміст робіт	Критерії ухвалення рішення на контрольній точці
Аналіз можливостей	Оцінка ринкових можливостей, потреб споживачів, конкурентного середовища та внутрішнього потенціалу підприємства	Відповідність стратегії підприємства; наявність ресурсів і компетенцій
Генерування і відбір ідей	Пошук ідей із внутрішніх і зовнішніх джерел, їх систематизація та експертна оцінка	Привабливість для цільового сегмента; технічна здійсненність; орієнтовна прибутковість
Концепція та бізнес-обґрунтування	Визначення цільового сегмента, позиціонування, ціни й каналів збуту; прогноз обсягів продажу та витрат	Економічна ефективність проєкту; прийнятний рівень ризику
Розроблення товару	Створення та відпрацювання продукту, технології виробництва, упаковки, торговельної марки, нормативної документації	Відповідність вимогам якості та безпечності; дотримання встановленого цільового рівня собівартості
Тестування і комерціалізація	Випробування товару, пробний маркетинг, повномасштабне виведення на ринок, аналіз результатів після запуску	Результати пробного маркетингу; досягнення планових показників продажу та рентабельності

Джерело: складено авторами на основі [3, с. 285–293; 5, с. 197–211].

Практична реалізація запропонованої моделі передбачає формування

міжфункціональної проєктної групи із залученням фахівців з маркетингу, розроблення продукції, виробництва, економіки та управління якістю. Координацію діяльності групи доцільно покласти на керівника проєкту, а рішення на контрольних точках ухвалювати керівництвом підприємства відповідно до заздалегідь визначених критеріїв.

Запропонований підхід передбачає не лише послідовне виокремлення етапів створення нового товару, а й визначення контрольних точок ухвалення управлінських рішень. Його застосування дає змогу своєчасно виявляти економічно недоцільні або надмірно ризикові проєкти, коригувати параметри нового товару та запобігати необґрунтованому використанню ресурсів підприємства. Водночас результативність моделі залежить від якості інформаційного забезпечення, обґрунтованості критеріїв оцінювання та належної міжфункціональної взаємодії учасників проєкту.

Отже, результативність створення нового товару значною мірою залежить від послідовності виконання робіт та належної організації процесу розроблення. Запропонована адаптована модель охоплює п’ять основних етапів: аналіз можливостей; генерування і відбір ідей; формування концепції та бізнес-обґрунтування; розроблення товару; тестування і комерціалізацію. Поєднання цих етапів із контрольними точками сприяє підвищенню обґрунтованості управлінських рішень, раціональнішому використанню ресурсів та зниженню ризиків під час розроблення і виведення нового товару на ринок.

Перспективним напрямом подальших досліджень є формування системи кількісних і якісних критеріїв оцінювання проєктів на контрольних точках та розроблення методики оцінювання ефективності виведення нових товарів на ринок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дорошкевич К. О., Колінко Н. О., Дзвоник Р. Я. Інноваційний розвиток підприємства: сутність, значення та візуалізація складових. Економічний простір. 2024. № 190. С. 8-14. DOI: https://doi.org/10.32782/2224-

6282/190-2.

2. Чернишевич Д. Р., Жигалкевич Ж. М. Особливості впровадження нової продукції на підприємстві. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. С. 80-81. URL: https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/279866 (дата звернення: 25.09.2026).

3. Kotler P., Armstrong G., Balasubramanian S. Principles of marketing. 19th global ed. Harlow: Pearson Education, 2024. 738 p.

4. Федчик В. В., Шкробот М. В. Впровадження виробництва нової продукції на підприємстві в сучасній реальності. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026. С. 230-231. URL: https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/361412 (дата звернення: 25.09.2026).

5. Cooper R. G. The artificial intelligence revolution in new-product development. IEEE Engineering Management Review. 2024. Vol. 52. P. 195-211. DOI: https://doi.org/10.1109/EMR.2023.3336834.

6. Гнилянська Л. Й., Замостний В. В. Модернізація інструментів управління інноваційною діяльністю підприємств в умовах високої мінливості зовнішнього середовища. Економіка та суспільство. 2025. № 82. С. 304-312. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-52.

7. Сарахман О. М. Контроль та мінімізація логістичних ризиків у сфері торгівлі. Бізнес-навігатор. 2025. Вип. 5 (82). С. 157–161. DOI: https://doi.org/10.32782/business-navigator.82-25

LEGAL SCIENCES

FINANCIAL PYRAMIDS, FRAUD AND THE LIMITS OF PREVENTIVE REGULATION FROM MMM TO MODERN DIGITAL SCHEMES

Tkebuchava Irakli
PhD in Law

Institution: GTU (Georgian Technical University)

Abstract:

Financial pyramid and Ponzi-type schemes create a peculiar problem for criminal law and financial regulation. Their economic structure may make eventual collapse foreseeable long before the majority of participants suffer losses. Nevertheless, criminal liability for fraud normally requires considerably more than proof that a business model is economically unsustainable. Deception, unlawful appropriation, intent, causation and other elements may have to be established. Consequently, the moment at which regulatory intervention would be most effective may precede the moment at which sufficient evidence exists for criminal prosecution.

This paper examines that regulatory gap through Georgian law and comparative approaches from the European Union and the United States. It distinguishes Ponzi schemes and pyramid schemes from legitimate multi-level marketing and other referral-based businesses; examines Sergei Mavrodi's MMM as a historically established example of fraud; and considers how contemporary digital platforms can obscure traditional pyramid characteristics through subscriptions, advertising activities, digital products, referral bonuses and crypto-assets. Particular attention is given to warnings issued by the National Bank of Georgia concerning models that may resemble financial pyramids without necessarily falling within traditional forms of regulated financial activity.

The paper argues that criminal fraud should not be the sole legal mechanism

through which the state addresses pyramid-type financial risks. A proportionate preventive framework should focus on objectively identifiable structural indicators, transparency, misleading earnings claims and the economic source of participant compensation while preserving legitimate entrepreneurship, due process and the presumption of innocence.

1. Introduction

Financial pyramids are among the most recognizable forms of financial misconduct, yet they remain surprisingly difficult to prevent. The basic economic mechanism is neither technologically sophisticated nor particularly new. Money contributed by later participants is used, directly or indirectly, to provide benefits to earlier participants, while continued growth of the system requires an expanding population of new participants. The National Bank of Georgia has repeatedly warned that schemes of this kind can appear sustainable while new members and new funds continue to enter, but may collapse when that inflow becomes insufficient.

The apparent simplicity of the economic model conceals a significant legal problem. If a person creates an enterprise today, attracts participants tomorrow, and actually pays the first participants the promised amounts, at what precise point has criminal fraud occurred? The answer cannot simply be: when the business becomes mathematically unsustainable. Many lawful businesses fail. Start-ups can operate at a loss for years. Companies may rely upon continuing growth, outside investment, subscriptions, aggressive customer acquisition or optimistic projections. Economic irrationality, excessive risk and eventual bankruptcy do not themselves constitute fraud.

The distinction is particularly important under Georgian criminal law. Article 180 of the Criminal Code of Georgia defines fraud as taking another person's property or obtaining title to property by deceit for its unlawful appropriation. The criminal inquiry therefore concerns not only whether people ultimately lost money, but whether their property was obtained through deceit for unlawful appropriation.

This creates what may be called the preventive-regulatory paradox. At the beginning of a pyramid-type arrangement, intervention could prevent the largest

amount of harm, but evidence of fraud may be comparatively weak. After collapse, deception, losses and financial flows may become easier to identify, but thousands of participants may already have suffered damage. The problem has become more significant in the digital economy, where a platform need not call itself an investment fund. Participants may purchase subscriptions, advertising packages, educational materials, digital products, access rights or crypto-related services, while compensation is linked to online tasks or referrals.

2. Ponzi Schemes, Pyramid Schemes and Multi-Level Marketing

Although “Ponzi scheme” and “pyramid scheme” are frequently used interchangeably in ordinary conversation, they describe related but distinguishable structures. The U.S. Securities and Exchange Commission's Investor.gov describes a Ponzi scheme as investment fraud that pays existing investors with funds collected from new investors. The promoter commonly represents those payments as investment returns despite the absence of legitimate earnings sufficient to generate them.

The central illusion is therefore one of investment performance. Suppose A invests $10,000 after being told that an investment strategy will generate a 20 percent return. B later invests $10,000. Instead of earning $2,000 through investment activity, the promoter transfers $2,000 of B's contribution to A and describes it as A's profit. A now possesses apparently persuasive evidence that the investment works. A may reinvest, tell friends or post proof of payment online. Paradoxically, successful payment to an early participant can make the scheme more convincing rather than less.

A pyramid scheme generally places greater emphasis on recruitment. New participants contribute money or purchase something that provides access to a compensation structure. Participants then receive rewards substantially connected to introducing further participants. If every participant must recruit five others, the generations proceed 1, 5, 25, 125, 625, 3,125, 15,625, 78,125, 390,625, 1,953,125 and 9,765,625. Exponential expansion quickly reaches a practical population limit. The FTC explains that financial losses in unlawful pyramid structures are inherent in

the structure and are not simply the result of insufficient effort by participants.

Nevertheless, multi-level marketing should not automatically be equated with an illegal pyramid. MLM ordinarily uses multiple levels of distributors, and participants may sell products while also recruiting distributors. The FTC therefore applies a fact-intensive analysis, examining how participants actually make money, what the compensation plan incentivizes, why people join, who purchases products or services, and whether recruitment rather than genuine retail activity is the practical focus.

The existence of a real product is not a safe harbor. A business may sell genuine goods or services and still maintain an unlawful compensation structure if recruitment incentives dominate the economic opportunity. A useful analytical question is therefore not merely whether a product exists, but whether the business and its promised participant compensation could remain economically viable if recruitment of new paying participants stopped.

3. Fraud Under Georgian Criminal Law

Article 180 of the Criminal Code of Georgia makes the distinction between structural risk and criminal liability especially important. Fraud is defined as taking another person's property or obtaining title to property by deceit for unlawful appropriation. The statutory focus on deceit and unlawful appropriation means that loss, insolvency or a failed business model cannot automatically substitute for proof of the elements of the offence.

Consider a poorly managed company whose founders genuinely believe that rapid expansion will eventually make the enterprise profitable. They make unrealistic forecasts, spend irresponsibly and become insolvent. Investors may lose everything. Yet loss alone does not logically establish that the founders obtained the money with fraudulent intent. Compare this with an organizer who knows that no underlying investment activity exists, tells investors that their money is generating profits, and secretly uses new deposits to pay earlier investors. The economic endings may resemble each other, but the deceptive conduct and mental element are fundamentally different.

This explains why criminal law is an imperfect instrument for early prevention. At an early stage, the organizer of a questionable scheme may argue that the company genuinely intends to develop a profitable business, that recruitment is merely a marketing strategy, that participant payments purchase real services, that compensation rules are contractually disclosed, and that early participants have been paid. Some explanations may be false; others may be true. Due process prevents suspicion from being treated as proof.

Preventive financial regulation can therefore ask a different question from criminal law. Instead of asking whether guilt has already been established, it may ask whether objectively identifiable characteristics create sufficient consumer risk to justify disclosure requirements, advertising restrictions, warnings, registration obligations or proportionate temporary measures. Keeping those two inquiries separate is essential both for effective consumer protection and for the protection of lawful enterprise.

4. MMM: A Historically Established Example

The post-Soviet experience provides one of the most famous examples of a large-scale financial pyramid: Sergei Mavrodi's MMM. Unlike currently operating businesses whose legal status may be disputed, MMM can be discussed as an established fraud case because Mavrodi was criminally convicted. In April 2007, Moscow's Chertanovsky District Court convicted him of fraud; contemporary reporting stated that the court found that MMM investors had been defrauded through deception and abuse of trust.

MMM is also instructive because it illustrates how payment itself becomes advertising. An early participant who successfully withdraws money can truthfully say, “I invested and I received money.” What the statement does not establish is the economic origin of that payment. If it was generated through legitimate productive activity, it may be a genuine return. If it came from later participants, the payment proves only that the structure has not yet reached its point of collapse.

The National Bank of Georgia has noted another behavioral complication: some consumers may knowingly enter highly risky schemes hoping to obtain returns

before collapse. This creates a complex participant dynamic. A person can simultaneously be exposed to loss, benefit from later participants' payments and recruit friends or relatives in order to improve the chance of recovering an initial contribution. In a social-media environment, decentralized participant promotion can expand a scheme faster than conventional advertising.

5. The Transformation of the Pyramid in the Digital Economy

The traditional image of a financial pyramid involves a promoter openly collecting investments. Modern structures can be less obvious. In a 2022 warning, the National Bank of Georgia described companies whose activities may resemble financial pyramids even though they do not necessarily offer traditional financial instruments or directly attract deposits. Customers may instead subscribe to services, read advertising content, share it online and invite additional members.

This distinction between legal form and economic function is crucial. Consider a hypothetical digital platform. A participant pays $500 for a “premium advertising membership,” watches advertisements each day and receives account credits, while additional bonuses are available for referrals. Formally, a subscription has been purchased, advertising has been viewed and referral marketing has occurred. Yet the labels do not answer the central question: who ultimately finances the participant rewards?

If independent advertisers genuinely purchase exposure and external advertising revenue supports the rewards, the model may have a conventional commercial foundation. If most incoming cash originates from membership payments by new participants, the advertising task may function mainly as a contractual wrapper around redistribution. The SEC has specifically warned that paid-to-click programs may disguise Ponzi structures and recommends asking whether genuine products or services generate real revenue.

The same analytical problem appears in crypto-related models. On 31 July 2026, the NBG warned that companies reportedly attracting public funds for purported profits through crypto-asset trading may represent a classic financial-pyramid model where the principal purpose is recruitment and attraction of

members' funds rather than development of an underlying business. The cautious word “may” is important: a regulatory risk warning is not the same thing as a judicial finding of fraud.

6. The European Union Approach: Regulating the Structure Before Criminal Fraud

European Union consumer law demonstrates that the legal system does not necessarily have to wait for criminal fraud before addressing pyramid-type practices. Annex I, point 14 of Directive 2005/29/EC prohibits establishing, operating or promoting a pyramid promotional scheme where a consumer gives consideration for the opportunity to receive compensation derived primarily from introducing other consumers rather than from the sale or consumption of products. The regulatory target is important. The rule does not merely ask whether prosecutors can prove that an organizer intended to steal participants' money. It identifies a prohibited commercial structure. In 4finance UAB, Case C-515/12, the Court of Justice of the European Union held that a pyramid promotional scheme within point 14 requires financial consideration, regardless of its amount, for the opportunity to receive compensation derived primarily from introducing other consumers rather than product sales or consumption. The CJEU later clarified in Case C-667/15 that the financial connection between new members' contributions and compensation received by existing members need not be direct. This matters because modern schemes may insert several contractual or accounting layers between participant payments and rewards. A substance-based approach asks whether the economic system still depends primarily on new participation, rather than allowing formal intermediaries to defeat the rule. The EU model therefore offers a significant lesson for Georgia. Preventive regulation does not necessarily require expansion of the criminal definition of fraud. Consumer and administrative law can target a structurally prohibited promotional mechanism while criminal law remains responsible for punishment where the elements of an offence are established.

7. The Regulatory Gap: Too Early to Prosecute, Too Late to Prevent

The central argument of this paper can be expressed as a timing problem. At

the formation stage, a company has few participants and may be making every promised payment. Intervention could prevent large future losses, but criminal evidence may be weakest. During rapid expansion, early members display successful withdrawals, recruitment accelerates and the appearance of success becomes strongest precisely because new money continues to enter. At collapse, recruitment slows, withdrawals increase and payment failures make the underlying weakness visible. Evidence is stronger, but prevention has largely failed.

This produces the paradox that the evidence becomes strongest as the opportunity to prevent harm becomes weakest. It also explains why increasing criminal penalties alone is unlikely to solve the problem. A deliberate fraudster already facing serious punishment is not necessarily deterred by a marginal increase in sentence. The more valuable legal intervention may occur before collapse through mechanisms that do not require proof beyond the criminal threshold.

The state must nevertheless avoid the opposite error. A regulator should not be able to close an unconventional company merely because an official dislikes its business model. Many legitimate enterprises depend on growth, subscriptions, network effects and referrals. Preventive authority therefore needs objective triggers, procedural safeguards and rapid judicial review. The purpose is not to replace a court's finding of guilt with administrative intuition, but to manage measurable consumer risk before it becomes irreversible harm.

8. Designing Preventive Regulation

A proportionate framework could begin with mandatory source-of-revenue disclosure. Businesses offering monetary or economically valuable rewards linked to paid membership or referrals could be required to disclose what proportion of participant compensation is supported by external customers, genuine investment profits, sales to non-participants, participant membership payments and other sources. This would make the most important economic question visible without declaring the business unlawful in advance.

A second indicator is recruitment dependency. Recruitment itself should not be prohibited; legitimate businesses use referral programs. The warning sign appears

when meaningful compensation or recovery of the participant's initial expenditure depends materially on recruiting additional paying participants. Regulators should examine the compensation plan in practice, not merely the formal contract.

Third, earnings claims deserve special scrutiny. FTC guidance states that earnings representations should reflect what a typical participant is likely to achieve and should account for participant expenses; atypical success testimonials can create a misleading overall impression even when the testimonial itself is factually true. In social-media marketing, a screenshot showing a $20,000 withdrawal says nothing about deposits, expenses, recruitment, the number of unsuccessful participants or the source of the money. Fourth, transparency concerning management, beneficial ownership, custody of participant funds, financial statements and claimed external revenue should affect regulatory risk assessment. Opacity does not itself prove fraud, but it can justify enhanced disclosure. Regulators should also retain the ability to issue carefully worded warning notices that identify risk characteristics without pronouncing criminal guilt.

Finally, exceptionally high-risk cases may justify temporary administrative measures such as preservation of records, restrictions on misleading solicitation or enhanced disclosures, provided those measures are time-limited, proportionate and subject to prompt judicial review. Preventive regulation becomes dangerous when procedural safeguards are treated as optional.

9. Why Criminalization Alone Is Not Enough

It may be tempting to solve the problem by creating a specific criminal offence of operating a financial pyramid. A precisely drafted offence could have value, but criminalization alone does not eliminate the evidentiary problem. Authorities would still need to reconstruct financial flows and determine whether products, services, commissions and external revenue are genuine or merely incidental to recruitment.

This layered approach respects the distinction between risk and guilt. A regulator does not need to call an organizer a criminal in order to tell the public that claimed returns cannot be independently verified, that the entity is not supervised, that compensation appears highly dependent on recruitment, or that participants may

lose the entire amount contributed. Such statements can reduce harm while preserving the role of courts in determining criminal liability.

10. Responsible Legal Characterization of Contemporary Schemes

Research into financial pyramids creates an additional legal and ethical problem: allegations themselves can cause serious reputational harm. Academic writing should therefore distinguish judicially established cases, official regulatory findings or warnings, and publicly disputed cases for which no sufficiently authoritative determination has been identified. Judicially established cases, such as Mavrodi's conviction, may be described by reference to the judgment or reliable reporting of the proceedings. Regulatory warnings should be described using the regulator's actual level of certainty. If an authority says that conduct “may” constitute a pyramid model, an academic author should not silently convert “may” into “is.” Where no authoritative determination exists, anonymized hypothetical analysis is often methodologically superior to naming a company.

11. A Proposed Georgian Model

Georgia does not need to choose between doing nothing and immediately prosecuting organizers for fraud. A middle regulatory space is possible. A specialized framework could apply where participants provide financial consideration, participation creates an opportunity to obtain monetary or economically valuable compensation, and compensation is materially connected to recruitment, payments, purchases or activity of later participants. Crossing that threshold should not automatically make a business illegal. Instead, it could trigger enhanced transparency obligations: disclosure of the source of compensation; the proportion of external versus participant-generated revenue; typical participant profits and losses; withdrawal conditions; refund rights; and material financial risks. Where compensation is derived primarily from introducing additional paying participants rather than genuine external sales or consumption, Georgian law could consider an administrative prohibition conceptually similar to the EU unfair-commercial-practices model.

Such a framework should contain clear statutory definitions, notice, access to

the regulator's evidence, a meaningful right to respond, proportionality requirements and rapid judicial review. These safeguards are not technical details. They are what distinguish preventive regulation from arbitrary interference with private enterprise.

12. The Interposed-Token Problem: Crypto-Assets as an Additional Transaction Layer

The digital evolution of pyramid-type arrangements creates a further analytical difficulty when an organizer introduces a proprietary crypto-asset or token between the participant's payment and the participant's eventual cash-out. The presence of a token can make the transaction appear economically different even where the ultimate source of the money has not changed. This paper refers to this as the interposed-token problem. Consider a hypothetical platform in which a participant contributes $1,000 and receives a proprietary token issued or controlled by the platform. The participant is told that the token may later be sold back to the platform, or through a market substantially supported by the platform, for $1,200. Formally, the participant may appear to have earned $200 from appreciation of a digital asset rather than from a promised investment return. That characterization, however, does not answer the decisive source-of-funds question: where did the real money used for the $1,200 repurchase originate?

If the repurchase is financed by independent business profits, genuine third-party demand, or other sustainable external revenue, the existence of a proprietary token and a buyback mechanism does not by itself establish a pyramid or fraud. Conversely, if the issuer's ability to redeem or repurchase tokens held by earlier participants depends materially on money contributed by later participants, the token may have changed the form of the transaction without changing its underlying economic substance. The cash-flow sequence has merely become more complex: new participant funds enter the platform, the platform issues or circulates its own token, and real currency later exits through a redemption or buyback benefiting earlier participants. This distinction is especially important where the same organizer controls several components simultaneously: token issuance, the internal trading venue or quoted price, participant access to liquidity, and the repurchase mechanism.

A displayed token price does not necessarily demonstrate that an equivalent amount of independent market liquidity exists. A platform may be able to display an increasing internal valuation while remaining unable to satisfy widespread redemptions in real currency. Regulators should therefore distinguish accounting or platform-denominated gains from realizable value supported by external liquidity.

A useful analytical device is a “Token Removal Test.” The regulator or court can hypothetically remove the proprietary token from the transaction chain and ask what economic relationship remains. If, after removing the token, the structure reveals that real-money cash-outs to earlier participants are substantially financed by real-money contributions from later participants, the token should not prevent scrutiny of the underlying funding structure. This test would not create a presumption of criminal guilt; it would simply prevent technological terminology from obscuring the economic source of participant compensation.

The same caution must apply in the opposite direction. Crypto-assets, loyalty points, virtual currencies and issuer buybacks can serve legitimate commercial purposes. Token issuance, price appreciation or repurchase is not inherently fraudulent. The relevant indicators remain deception, the economic source of returns, the existence of genuine external demand, the degree of issuer control over liquidity, and — where criminal liability is alleged — the statutory elements and required mental state. The purpose of substance-over-form analysis is therefore not to treat crypto-assets as suspicious by definition, but to ensure that an additional digital layer does not defeat otherwise applicable consumer-protection or anti-fraud principles.

This problem strengthens the case for preventive disclosure. A platform that promotes a proprietary token as a source of participant earnings could be required, where appropriate under a future regulatory framework, to disclose whether buybacks are discretionary or guaranteed, the source of funds used for redemptions, the proportion of trading generated by independent third parties, the issuer's control over the relevant marketplace, and the circumstances in which conversion into fiat currency may be suspended. Such information would allow consumers and regulators to distinguish genuine market risk from a closed-loop structure whose apparent

profitability depends on continued inflows of new participant money.

13. Conclusion

Financial pyramids expose a fundamental weakness in purely reactive financial regulation. Where participant compensation depends predominantly on continuously expanding recruitment rather than sustainable external economic activity, exponential growth eventually reaches a mathematical and practical limit. Yet economic inevitability and criminal guilt are different concepts.

Under Article 180 of the Criminal Code of Georgia, fraud involves obtaining another person's property or title to property through deceit for unlawful appropriation. A suspicious, unsustainable or recruitment-dependent business model cannot automatically substitute for proof of those elements. This distinction explains why intervention frequently appears late: during rapid growth, participants may be receiving money and organizers may insist that genuine commercial expansion will make the enterprise sustainable; after collapse, evidence becomes clearer but the damage has already occurred. The solution is not to abandon the presumption of innocence or to allow regulators to label unconventional businesses fraudulent without evidence. Nor is it simply to increase criminal penalties. The more promising approach is to separate criminal liability from preventive regulation. Georgia can draw on the EU's structural prohibition of pyramid promotional schemes and the FTC's substance-based analysis of compensation incentives and earnings claims.

The principal regulatory question should remain economic: where does the money come from? If participant rewards are supported by genuine demand from independent consumers, productive investment or another sustainable external source, referrals and multiple distribution levels do not themselves establish a pyramid. If the system can satisfy existing participants only while continuously attracting the money of new participants, nominal products, digital tasks, subscriptions, advertising services or crypto terminology should not prevent scrutiny.

The objective should not be to criminalize risk. It should be to prevent a predictable structural danger from becoming legally actionable only after the people whom the law was intended to protect have already lost their money.

REFERENCES / BIBLIOGRAPHY

1. Criminal Code of Georgia, Article 180, Legislative Herald of Georgia (Matsne), current English consolidated text.

2. National Bank of Georgia, “NBG Shares Warning Notice for Citizens,” 8 August 2022.

3. National Bank of Georgia, “ეროვნული ბანკის გაფრთხილება” [National Bank Warning], 31 July 2026.

4. Federal Trade Commission, Business Guidance Concerning Multi-Level Marketing, updated April 2024.

5. Federal Trade Commission, Multi-Level Marketing Businesses and Pyramid Schemes, Consumer Advice.

6. U.S. Securities and Exchange Commission, Investor.gov, “Ponzi Scheme.”

7. U.S. Securities and Exchange Commission, Investor.gov, “Investor Alert: Beware of Paid-To-Click (PTC) Scams.”

8. Directive 2005/29/EC of the European Parliament and of the Council of 11 May 2005 concerning unfair business-to-consumer commercial practices, Annex I, point 14.

9. Court of Justice of the European Union, Case C-515/12, 4finance UAB, Judgment of 3 April 2014, ECLI:EU:C:2014:211.

10. Court of Justice of the European Union, Case C-667/15, Loterie Nationale — Nationale Loterij NV v Adriaensen and Others, Judgment of 15 December 2016.

11. The Moscow Times, “Mavrodi Convicted of Fraud in MMM Trial,” 25 April 2007.

12. U.S. Securities and Exchange Commission, Investor.gov, “Investor Alert: Ponzi Schemes Using Virtual Currencies,” 23 July 2013.

13. U.S. Securities and Exchange Commission, Investor.gov, “Crypto Investment Fraud,” investor education materials on digital-asset investment scams and fraud risks.

УКД 342.9:004.056

АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА У СФЕРІ КІБЕРБЕЗПЕКИ

Войталюк Ольга Павлівна,
здобувач другого (магістерського) ступеня вищої освіти,
Ярошевська Тамара Василівна,
професор, доктор юридичних наук,
професор кафедри соціально-психологічних і гуманітарних наук
Дніпровський державний технічний університет
м. Кам'янське, Україна

Анотація: У статті здійснено комплексний правовий аналіз інституту адміністративної відповідальності за порушення законодавства у сфері кібербезпеки. Досліджено нормативно-правову базу, що регламентує засади кіберзахисту критичної інфраструктури, об'єктів цифрової екосистеми та персональних даних. Визначено правову природу, елементи складу та класифікацію адміністративних правопорушень у даній сфері.

Окрему увагу приділено розмежуванню адміністративної та кримінальної відповідальності за кіберправопорушення, а також аналізу ефективності чинних санкцій. Сформульовано ключові проблеми правозастосування, зокрема складнощі у фіксації доказів у цифровому середовищі, встановленні особи правопорушника та суб'єкта відповідальності (зокрема посадових осіб, відповідальних за кібергігієну підприємств). На основі проведеного дослідження запропоновано конкретні шляхи вдосконалення Кодексу України про адміністративні правопорушення з метою підвищення рівня кібербезпеки держави.

Ключові слова: Кібербезпека, адміністративна відповідальність, кіберзахист, критична інфраструктура, інформаційне право, цифрові правопорушення.

Глобальна цифровізація, перехід державних органів, фінансового сектору

та критичної інфраструктури на електронний документообіг і автоматизоване управління створили нові вразливості для національної безпеки. В умовах сучасних гібридних загроз, високоінтенсивних кібератак і зростання кількості витоків даних забезпечення кібербезпеки перестало бути виключно технічним завданням — воно перетворилося на фундаментальний правовий обов'язок.

Адміністративно-правовий механізм у цій системі відіграє превентивну та регуляторну роль. Якщо кримінальне право реагує на вже вчинені суспільно небезпечні діяння з тяжкими наслідками (такі як хакерські атаки, знищення або викрадення бази даних), то адміністративна відповідальність покликана контролювати процес дотримання «кібергігієни» та технічних регламентів. Вона стимулює керівників організацій, системних адміністраторів та посадових осіб створювати надійні системи захисту інформації до того, як виникне кіберінцидент.

Правову основу адміністративної відповідальності у сфері кібербезпеки та захисту інформації в Україні становить багаторівнева система нормативно-правових актів: «про основні засади забезпечення кібербезпеки України» — визначає понятєвий апарат (кібербезпека, кіберінцидент, об’єкти критичної інфраструктури, кібератака), розподіляє повноваження між суб'єктами забезпечення кібербезпеки (НБУ, СБУ, Держспецзв'язку, Нацполіція, Мінцифри, Міноборони) та встановлює вимоги до кіберзахисту; «про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» — регулює правові відносини щодо захисту інформації, яка є власністю держави або інформації з обмеженим доступом, вимагаючи створення Комплексних систем захисту інформації (КСЗІ); «про захист персональних даних» — встановлює вимоги щодо технічного та організаційного захисту баз персональних даних громадян; «про критичну інфраструктуру» — визначає категорії об’єктів критичної інфраструктури та покладає на їхніх власників/операторів підвищені вимоги щодо захисту мереж та інформування про кіберінциденти. Кодекс України про адміністративні правопорушення містить низку статей, які безпосередньо або опосередковано встановлюють відповідальність за

невиконання вимог законодавства у сфері інформатизації, зв'язку та захисту інформації [1, с. 496].

Аналізуючи норми Кодексу України про адміністративні правопорушення, можна виділити декілька основних блоків правопорушень у сфері кібербезпеки та інформаційного права:

Порушення у сфері захисту інформації з обмеженим доступом та державних інформаційних ресурсів: порушення правил експлуатації або ігнорування обов'язку щодо побудови та атестації КСЗІ в інформаційно-комунікаційних системах, де обробляються державні інформаційні ресурси чи інформація з обмеженим доступом (наприклад, службова таємниця, таємниця досудового розслідування); несанкціоноване або неналежне використання засобів криптографічного захисту інформації, застосування несертифікованих засобів шифрування у державних структурах або на об'єктах критичної інфраструктури [2].

Порушення законодавства про захист персональних даних (ст. 188-39 КУпАП): уповноваженого Верховної Ради України з прав людини про обробку персональних даних, яка становить особливий ризик для прав і свобод суб'єктів; уповноваженого або визначених ним посадових осіб щодо усунення порушень законодавства про захист персональних даних; недотримання організаційних і технічних заходів, що призвело до витоку персональних даних клієнтів, працівників чи громадян.

Невиконання законних вимог посадових осіб у сфері кібербезпеки (ст. 188-31 КУпАП): невиконання розпоряджень, приписів або рішень посадових осіб Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України (Держспецзв'язку), СБУ чи інших уповноважених органів під час проведення перевірок стану кіберзахисту; ненадання, несвоєчасне надання або надання свідомо неперевіреної інформації щодо кіберінцидентів або стану виконання заходів із кіберзахисту операторами критичної інфраструктури.

Порушення правил користування елементами електронної комунікаційної інфраструктури: несанкціоноване підключення до електронних комунікаційних

мереж; порушення установленого порядку маршрутизації трафіку, що створює загрози для стабільності функціонування національної системи електронних комунікацій або ускладнює відстеження джерел кібератак.

Елементи складу адміністративного правопорушення: суспільні відносини у сфері забезпечення кібербезпеки, функціонування інформаційно-комунікаційних систем, захисту національних інформаційних ресурсів та конфіденційності даних. Діяння (дія чи бездіяльність), що виражається у недотриманні стандартів, невиконанні регламентів, відсутності засобів захисту, неповідомленні про кіберінцидент або порушенні правил експлуатації обладнання.

Громадяни та фізичні особи, які вчинили правопорушення без використання службового становища; посадові особи підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності, керівники ІТ-відділів, відповідальні особи з кібербезпеки, системні адміністратори державних органів та операторів критичної інфраструктури.

Може характеризуватися як умислом (наприклад, свідоме використання викраденого чи несертифікованого ПЗ), так і необережністю (недбалість при налаштуванні фаєрволів, нехтування оновленням програмного забезпечення) [3, с. 72].

Види адміністративних стягнень: основний вид стягнення. Розмір штрафу виражається в неоподатковуваних мінімумах доходів громадян і залежить від ступеня тяжкості та статусу суб'єкта (для посадових осіб штрафи суттєво вищі, ніж для пересічних громадян); позовно-примусове вилучення спеціального обладнання, серверів, програмних засобів або технічних пристроїв, які використовувалися для несанкціонованого збору чи перехоплення інформації; може застосовуватися при первинних і незначних порушеннях, що не призвели до реального витоку чи пошкодження даних.

Правове розмежування (демаркація) між адміністративними проступками та кримінальними правопорушеннями у сфері кібербезпеки здійснюється за сукупністю кількох юридичних критеріїв (табл. 1):

Таблиця 1

Правове розмежування (демаркація) між адміністративними проступками та кримінальними правопорушеннями у сфері кібербезпеки

Критерій	Адміністративне правопорушення (КУпАП)	Кримінальне правопорушення (КК України, Розділ XVI)
Характер діяння	Порушення процедур, правил, регламентів, строків, вимог до створення систем захисту (процесуальний/формальний склад)	Несанкціоноване втручання, розповсюдження шкідливого ПЗ, несанкціоноване вилучення або модифікація даних
Наслідки	Необхідність наявності матеріальних збитків переважно відсутня (склад є формальним — сам факт порушення правил тягне відповідальність)	Наявність істотної шкоди, загрози національній безпеці, порушення роботи критичних систем або наявність великих збитків
Суб'єктивна сторона	Часто вчиняється через недбалість, недогляд або ігнорування стандартів	Частіше вчиняється з прямим умислом, корисливими мотивами або метою заподіяння шкоди
Превентивна роль	Виправлення системних помилок та примус до створення ефективного захисту	Покарання за реально завдану шкоду та ізоляція правопорушника

Якщо під час розслідування адміністративного проступку (наприклад, виявлення відсутності КСЗІ) з'ясовується, що через цю вразливість стався витік державної таємниці або несанкціоноване втручання в роботу критичної системи з заподіянням шкоди, провадження перекваліфіковується за відповідними статтями Кримінального кодексу України (ст. 361, 361-1, 361-2, 362, 363, 363-1 КК України).

Застосування адміністративної відповідальності у сфері кібербезпеки зіштовхується з низкою специфічних викликів: цифрові докази (лог-файли, IP-адреси, дампи пам'яті, конфігураційні файли) є вкрай динамічними та чутливими до дій користувача. Неправильне вилучення чи фіксація електронних доказів уповноваженими особами під час складання протоколу часто призводить до їх скасування в суді; фінансові санкції, передбачені за більшістю статей КУпАП, залишаються незначними у порівнянні з витратами на впровадження повноцінних комплексних систем захисту інформації чи з розміром потенційно збитків від кібератаки. Це створює ситуацію, коли підприємствам або посадовим особам «дешевше» сплатити штраф, ніж фінансувати кіберзахист; проведення перевірок та складання протоколів

вимагає глибоких спеціальних знань у галузі мережевих технологій, криптографії та системного адміністрування. Брак спеціалістів уповільнює процес виявлення та фіксації порушень; швидкий розвиток хмарних технологій, штучного інтелекту, моделей віддаленої роботи та концепції BYOD (Bring Your Own Device) випереджає чинне нормативне поле, що створює сірі зони у питанні визначення відповідальної посадової особи [4, с. 260].

Висновок встановив, що інститут адміністративної відповідальності за порушення законодавства у сфері кібербезпеки є фундаментальним елементом захисту національного інформаційного простору. Поточний стан розвитку цієї сфери вимагає комплексної модернізації: необхідна гармонізація норм кодексу з європейськими стандартами (зокрема, Директивою ЄС про мережеву та інформаційну безпеку NIS2 та Загальним регламентом про захист даних GDPR); розміру штрафних санкцій для посадових осіб та операторів критичної інфраструктури з метою створення дієвого економічного стимулу для інвестування у кіберзахист; розробка чітких, уніфікованих процесуальних алгоритмів фіксації цифрових доказів під час адміністративного провадження.

Лише за умов поетапного вдосконалення законодавства та підвищення ефективності контролюючих органів адміністративна відповідальність зможе повною мірою виконувати свою головну функцію — забезпечення високого рівня кіберстійкості держави та суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дрозд О.Ю., Капелюха А.В. Проблеми адміністративно-правового регулювання кібербезпеки в Україні. Правові новели. 2025. № 25. С. 496–502. URL: https://legalnovels.in.ua/journal/25_2025/25_2025.pdf#page=496

2. Васильєв А.А., Бакай Я.О. Адміністративна відповідальність за порушення вимог кібербезпеки: проблеми кваліфікації та ефективності санкцій. Український політико-правовий дискурс. 2025. URL: https://ppdnz.com.ua/index.php/home/article/view/861/761

3. Бабіч Р.В. Співвідношення адміністративної та інших видів

відповідальності за порушення законодавства про захист інформації в інформаційних (автоматизованих) системах. Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції. 2024. № 3. С. 70–75. URL: https://apnl.dnu.in.ua/3_2024/3_2024.pdf#page=70

4. Субота А.В., Неонета Д.С. Адміністративна відповідальність за правопорушення у кіберпросторі: сучасні виклики та перспективи. The impact of modern digital technologies and developments on the future of education. 2026. С. 259–262. URL: https://eu-conf.com/wp-content/uploads/2026/04/THE-IMPACT-OF-MODERN-DIGITAL-TECHNOLOGIES-AND-DEVELOPMENTS-ON-THE-FUTURE-OF-EDUCATION.pdf#page=260

УДК:347

ПОРІВНЯННЯ ПРИВАТНИХ І ПУБЛІЧНИХ ДОГОВОРІВ В УКРАЇНІ ТА ЗА ЄВРОПЕЙСЬКИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ

Коваленко Інна Анатоліївна
к.ю.н., доцент
Штельмах Вероніка Сергіївна
студентка
Київський національний університет
технологій та дизайну
Україна, м. Київ

Вступ. Договір є важливим засобом регулювання цивільних відносин між людьми, підприємствами та організаціями. Через договори сторони визначають свої права та обов'язки, а також порядок співпраці. В умовах розвитку ринкової економіки особливого значення набувають приватні та публічні договори. Україна активно наближає своє законодавство до стандартів Європейського Союзу, тому порівняння підходів до регулювання цих договорів є актуальним.

Ключові слова: Договір, приватний договір, публічний договір, цивільне право, споживач, законодавство ЄС.

Мета роботи полягає у дослідженні особливостей правового регулювання приватних і публічних договорів в Україні та країнах Європейського Союзу, визначенні їх спільних і відмінних рис, а також аналізі основних принципів укладення та виконання таких договорів. Особлива увага приділяється питанням забезпечення прав та інтересів сторін договору, насамперед захисту прав споживачів. Крім того, метою роботи є вивчення європейського досвіду у сфері договірного права та визначення можливостей його використання для подальшого вдосконалення українського законодавства в умовах євроінтеграційних процесів.

Матеріали і методи. В Україні договірні відносини базуються на принципі свободи договору, який закріплений у цивільному законодавстві. Цей

принцип надає сторонам право самостійно обирати контрагента, визначати зміст договору, погоджувати права та обов'язки, а також встановлювати порядок виконання домовленостей. Водночас свобода договору не є абсолютною, оскільки її межі визначаються законодавством, моральними засадами суспільства та необхідністю захисту прав інших осіб.

Приватний договір є найпоширенішою формою договірних відносин у цивільному обороті. Його особливість полягає в тому, що сторони мають можливість вільно обговорювати умови співпраці та вносити до них зміни за взаємною згодою. Такі договори укладаються на засадах рівності сторін та врахування їхніх інтересів. До приватних договорів належать договори купівлі-продажу, оренди, підряду, позики, страхування та різноманітні договори про надання послуг. Завдяки гнучкості таких правовідносин учасники можуть обирати найбільш вигідні для себе умови співпраці.

Публічний договір має іншу правову природу. Його укладає суб'єкт господарювання, який здійснює продаж товарів або надає послуги невизначеному колу осіб. Головною особливістю такого договору є те, що його умови встановлюються заздалегідь і повинні бути однаковими для всіх споживачів певної категорії. Підприємство не має права безпідставно відмовити особі в укладенні такого договору, якщо існує можливість надати відповідний товар чи послугу. Найпоширенішими прикладами публічних договорів є договори перевезення пасажирів, надання житлово-комунальних послуг, послуг мобільного зв'язку, доступу до мережі Інтернет, банківського обслуговування та інших послуг, що надаються широкому колу споживачів.

У країнах Європейського Союзу договірне право ґрунтується не лише на принципі свободи договору, а й на принципах добросовісності, справедливості та захисту прав споживачів. Значна увага приділяється забезпеченню прозорості договірних умов, доступності інформації для споживача та недопущенню включення до договорів несправедливих положень. Європейське законодавство передбачає додаткові гарантії для осіб, які є слабшою стороною договірних відносин, що сприяє підвищенню рівня довіри до цивільного

обороту.

Порівняння українського та європейського підходів свідчить про наявність спільних принципів регулювання договірних відносин. Водночас в Україні залишаються певні проблеми, пов'язані з недостатньою поінформованістю громадян про свої права, складністю захисту інтересів споживачів у деяких категоріях спорів та недостатньою прозорістю окремих договірних умов. Тому важливими напрямами вдосконалення національного законодавства є підвищення рівня правової культури населення, забезпечення більшої зрозумілості та доступності умов договорів, посилення контролю за дотриманням прав споживачів, а також подальше наближення українського законодавства до європейських правових стандартів.

Висновок. Отже, приватні та публічні договори є важливими правовими інструментами, які забезпечують регулювання майнових і немайнових відносин між громадянами, підприємствами та іншими учасниками цивільного обороту. Вони сприяють реалізації прав та законних інтересів сторін, створюють правову визначеність у взаємовідносинах і забезпечують стабільність економічних процесів.

Проведене дослідження показало, що основною відмінністю між приватними та публічними договорами є ступінь свободи сторін при визначенні їх змісту. У приватних договорах сторони мають можливість самостійно узгоджувати умови співпраці, враховуючи власні інтереси та потреби. Натомість у публічних договорах умови переважно встановлюються заздалегідь суб'єктом господарювання та повинні бути однаковими для всіх споживачів відповідної категорії. Такий підхід спрямований на забезпечення рівного доступу до товарів, робіт і послуг та недопущення дискримінації споживачів.

Порівняння законодавства України та країн Європейського Союзу дає підстави стверджувати, що українська правова система загалом відповідає основним європейським підходам до регулювання договірних відносин. Водночас у країнах ЄС більше уваги приділяється захисту прав споживачів, прозорості договірних умов, принципам добросовісності та справедливості.

Особливе значення має недопущення включення до договорів умов, які можуть поставити одну зі сторін у невигідне становище або обмежити її законні права.

Незважаючи на позитивні зміни у сфері договірного права, в Україні все ще існують певні проблеми, пов'язані з недостатнім рівнем правової обізнаності громадян, складністю захисту прав споживачів у деяких категоріях спорів, а також недостатньою зрозумілістю окремих умов договорів. У зв'язку з цим важливим завданням залишається подальше вдосконалення законодавства, спрямоване на підвищення ефективності механізмів захисту прав учасників договірних відносин та забезпечення балансу інтересів усіх сторін.

Таким чином, подальша гармонізація українського законодавства з правом Європейського Союзу, удосконалення правового регулювання договірних відносин і впровадження європейських стандартів захисту прав споживачів сприятимуть зміцненню правової визначеності, підвищенню довіри до договірних механізмів та розвитку сучасної правової системи України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV. URL: Законодавство України: Цивільний кодекс України https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text

2. Про захист прав споживачів: Закон України від 12.05.1991 № 1023-XII. URL: Законодавство України: Закон «Про захист прав споживачів»

3. Директива ЄС про права споживачів https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_023-11#Text

4. Директива про несправедливі умови в договорах зі споживачами). https://uk.wikipedia.org/wiki/Директива_про_несправедливі_умови_споживчих_договорів

5. Дзера О.В., Кузнєцова Н.С. Цивільне право України: підручник. Київ: Юрінком Інтер, 2021. 848 с. https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/1512/view/947

6. Харитонов Є.О., Харитонова О.І. Цивільне право України:

навчальний посібник. Київ: Істина, 2020. 808 с. https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6f42a2c4-ac1b-4c10-8272-8e1680e88ba0/content

7. Угода про асоціацію між Україною та ЄС https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text

УДК 343.98

ОСОБЛИВОСТІ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ОСІБ ІЗ ПСИХІЧНИМИ РОЗЛАДАМИ: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄС

Павловська Анна Анатоліївна
к.ю.н., доцент
Доцент кафедри кримінального права
Національна академія внутрішніх справ
Славна Оксана Володимирівна
к.ю.н., доцент
Професор кафедри загально-правових дисциплін
Національна академія внутрішніх справ
м. Київ, Україна

Анотація: У тезах здійснено порівняльно-правовий аналіз регулювання кримінальної відповідальності осіб із психічними розладами за законодавством України та окремих держав ЄС (Німеччини, Франції, Іспанії, Польщі). Розкрито співвідношення категорій неосудності та обмеженої осудності за Кримінальним кодексом України, проаналізовано практику національних судів щодо врахування обмеженої осудності при призначенні покарання. Виявлено спільні концептуальні підходи та відмінності, зумовлені рівнем деталізації законодавчого регулювання. Сформульовано пропозиції щодо вдосконалення кримінального законодавства України з урахуванням європейських стандартів.

Ключові слова: Неосудність, обмежена осудність, психічні розлади, кримінальна відповідальність, суспільно небезпечне діяння, примусові заходи медичного характеру.

Зростання злочинності та її інтернаціоналізація зумовлюють необхідність системного вивчення кримінального законодавства зарубіжних держав. Законодавство багатьох країн, зокрема й України, у частині регулювання кримінальної відповідальності осіб із психічними розладами залишається недосконалим, що потребує проведення порівняльно-правового аналізу задля вдосконалення відповідних норм. Актуальність дослідження зумовлена також

євроінтеграційним курсом України та необхідністю гармонізації національного законодавства з правом Європейського Союзу і практикою Європейського суду з прав людини.

Метою тез є виокремлення спільних рис та істотних відмінностей у підходах до регулювання кримінальної відповідальності осіб із психічними розладами в законодавстві України та окремих держав Європейського Союзу, виявлення прогалин національного кримінального законодавства та визначення напрямів їх усунення.

Проблематика кримінальної відповідальності осіб із психічними розладами перебуває на перетині кримінального права, кримінального процесу та медичного права, що зумовлює необхідність забезпечення балансу між принципом гуманізму, охороною прав людини та потребою захисту суспільства від суспільно небезпечних діянь. Одними з найбільш дискусійних у цій сфері залишаються питання осудності та неосудності, складність яких пояснюється комплексним, психолого-правовим характером цих понять.

Частиною першою статті 19 Кримінального кодексу України (далі – КК України) осудною визнається особа, яка під час вчинення кримінального правопорушення могла усвідомлювати свої дії (бездіяльність) і керувати ними. Частиною другою цієї ж статті встановлено, що не підлягає кримінальній відповідальності особа, яка під час вчинення суспільно небезпечного діяння перебувала в стані неосудності, тобто не могла усвідомлювати свої дії (бездіяльність) або керувати ними внаслідок хронічного психічного захворювання, тимчасового розладу психічної діяльності, недоумства або іншого хворобливого стану психіки. До такої особи судом можуть бути застосовані примусові заходи медичного характеру.

Водночас відповідно до статті 20 КК України кримінальній відповідальності підлягає особа, визнана судом обмежено осудною, тобто така, яка під час вчинення кримінального правопорушення через наявний психічний розлад не була здатна повною мірою усвідомлювати свої дії (бездіяльність) та (або) керувати ними. Визнання особи обмежено осудною враховується судом

при призначенні покарання і може бути підставою для застосування примусових заходів медичного характеру. Отже, законодавець послідовно розмежовує неосудність, яка повністю виключає кримінальну відповідальність, та обмежену осудність, яка відповідальності не виключає, однак підлягає обов'язковому врахуванню судом при визначенні виду й міри покарання. Питання про застосування статей 19 чи 20 КК України вирішується судом з урахуванням висновку судово-психіатричної експертизи [1].

Разом із тим питання реалізації судом положень КК України щодо обмеженої осудності під час призначення покарання й досі не має чітко визначеного механізму. Переважає підхід, за яким ця обставина розглядається як така, що пом'якшує відповідальність, проте не виключається і її «нейтральне» трактування, за якого встановлення обмеженої осудності на обсяг і вид призначеного покарання фактично не впливає. Так, у вироку Залізничного районного суду м. Львова від 20 листопада 2024 року (справа № 462/705/24) встановлено, що обвинувачений виявляв шизотиповий розлад на органічному ґрунті, який суттєво вплинув на раціональність прийняття ним рішень, унаслідок чого в період інкримінованих йому дій він не міг повною мірою усвідомлювати свої дії та керувати ними. Водночас суд підкреслив, що визнання особи обмежено осудною є юридичним висновком, який ґрунтується на висновку експертизи, однак сам по собі не зумовлює автоматичного пом'якшення покарання [2].

Таким чином, застосування примусових заходів медичного характеру фактично залишається чи не єдиним реальним правовим наслідком визнання особи обмежено осудною, а висновок експертизи щодо доцільності таких заходів на практиці може використовуватися і як аргумент на користь суворішого покарання відповідно до п. 3 ч. 1 ст. 65 КК України, яка передбачає врахування судом даних, що характеризують особу винного, зокрема рівень її суспільної небезпечності.

Порівняльно-правовий аналіз законодавства окремих держав ЄС засвідчує наявність спільних концептуальних підходів до регулювання

кримінальної відповідальності осіб із психічними розладами за одночасного збереження національних особливостей, зумовлених історичним розвитком, правовими традиціями та моделлю кримінальної політики відповідної держави. У більшості держав ЄС система такої відповідальності ґрунтується на критерії усвідомлення та контролю особою власних дій на момент вчинення суспільно небезпечного діяння.

У державах романо-германської правової сім'ї питання осудності або неосудності зазвичай розглядається в межах обставин, що виключають кримінальну відповідальність, і закріплюється у спеціальних розділах кримінальних кодексів. Так, за Кримінальним кодексом Федеративної Республіки Німеччина до обставин, що виключають кримінальну відповідальність, віднесено фактичну та юридичну помилку (§ 16, 17), недосягнення певного віку (§ 19) та неосудність (§ 20), відповідно до якої особа визнається неосудною, якщо внаслідок патологічного психічного розладу, глибокого розладу свідомості чи розумової відсталості вона була неспроможна усвідомлювати протиправність своїх дій або керувати ними. Німецька модель, як зазначає Г. Зацгер, характеризується чітким розмежуванням кримінальної відповідальності та заходів безпеки з пріоритетом захисту суспільства й лікування особи, а для осіб зі зниженою осудністю (§ 21) передбачено можливість пом'якшення покарання відповідно до принципу індивідуалізації відповідальності [3].

У кримінальному законодавстві Франції та Іспанії термін «неосудність» прямо не застосовується, однак відповідні медичні підстави включено до переліку обставин, що виключають кримінальну відповідальність. Так, статтею 122-1 Кримінального кодексу Франції встановлено, що особа не підлягає кримінальній відповідальності, якщо під час вчинення діяння страждала на психічний або нейропсихічний розлад, який позбавив її здатності усвідомлювати або контролювати свої дії, а в разі часткового зниження такої здатності суд зберігає можливість притягнення до відповідальності з одночасним пом'якшенням покарання. Французька модель, за спостереженням

А. Ашворта, демонструє баланс між каральною та терапевтичною функціями кримінального права, а Касаційний суд Франції наголошує на необхідності суворого обґрунтування висновків експертів. Подібний підхід закріплено й у кримінальному законодавстві Іспанії (ст. 20-21 КК), де серед обставин, що виключають кримінальну відповідальність, передбачено психічні розлади, вроджені психічні вади, необхідну оборону, крайню необхідність та стан сильного страху [4].

Аналогічний підхід простежується і в Кримінальному кодексі Республіки Польща, де поряд із неосудністю (ст. 31) до обставин, що виключають кримінальну відповідальність, віднесено необхідну оборону (ст. 25), крайню необхідність (ст. 26), проведення експерименту (ст. 27) та помилку (ст. 28-30). Польська модель є подібною до української, однак більш детально регламентує застосування примусових заходів безпеки; Верховний Суд Польщі неодноразово зазначав, що зменшена осудність не виключає відповідальності, але може обґрунтовувати надзвичайне пом'якшення покарання [5].

З огляду на викладене, слід зазначити, що проведений аналіз дає підстави виокремити спільні риси кримінального законодавства України та розглянутих держав ЄС, а саме: визнання осудності обов'язковою передумовою кримінальної відповідальності; використання двокомпонентного (інтелектуального й вольового) критерію оцінки психічного стану особи; можливість застосування примусових заходів медичного характеру як альтернативи покаранню або в поєднанні з ним.

Одночасно з тим, відмінності полягають передусім у ступені деталізації правового регулювання: поняття обмеженої осудності в КК України сформульовано узагальнено, що ускладнює однакове застосування відповідних норм судами, тоді як у багатьох державах ЄС правові наслідки часткового зниження психічних здібностей особи чіткіше визначені на рівні закону або усталеної судової практики. Крім того, для кримінального права України характерна орієнтація на формально-юридичний підхід, тоді як у державах ЄС переважає функціональний, міждисциплінарний підхід, що активно залучає

медичні, психологічні та соціальні критерії [6].

З урахуванням європейського досвіду вдосконалення кримінального законодавства України у сфері регулювання відповідальності осіб із психічними розладами доцільно здійснювати за такими напрямами: по-перше, уточнити кримінально-правову термінологію, зокрема законодавче визначення обмеженої осудності та її правових наслідків, оскільки чіткість правових конструкцій сприяє однаковому правозастосуванню та зменшує ризик судових помилок; по-друге, розширити можливості застосування альтернативних заходів кримінально-правового впливу, орієнтованих на лікування та соціальну реабілітацію особи, а не виключно на її ізоляцію; по-третє, наблизити національне законодавство до стандартів Європейського суду з прав людини щодо дотримання прав осіб із психічними розладами, пропорційності державного втручання та гарантій судового контролю за примусовим лікуванням.

Отже, гармонізація кримінального законодавства України з підходами, притаманними державам Європейського Союзу, сприятиме підвищенню ефективності кримінально-правового регулювання відповідальності осіб із психічними розладами, забезпеченню прав людини та реалізації принципів гуманізму й справедливості у кримінальному праві.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 № 2341-III. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14.

2. Вирок Залізничного районного суду м. Львова від 20 листопада 2024 року (справа № 462/705/24). URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/court-document/123161910/.

3. Бурдін В. М. Осудність та неосудність у кримінальному праві України: порівняльно-правові аспекти. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnapu_2009_3_11.

4. Code pénal de la République française du 22.07.1992. URL: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000006070719.

5. Kodeks karny Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 6 czerwca 1997 r. URL: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19970880553.

6. Зайцев О. В., Каніщев А. В. Щодо визначення обмеженої осудності та її кримінально-правових наслідків у проєкті Кримінального кодексу України. Реформування кримінального законодавства України: сучасність та майбутнє: матеріали міжнар. наук. конф. (м. Харків, 22-23 жовтня 2020 р.). Харків: Право, 2021. С. 91-93.

УДК 316:34:174.2

БІОЕТИКА ТА СОЦІОЛОГІЯ МЕДИЦИНИ: СУСПІЛЬНЕ СПРИЙНЯТТЯ ТА ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Хейлик Віра Вадимівна
Магістрантка,
Ярошевська Тамара Василівна
д.юр.н., професор, професор кафедри
соціально-психологічних і гуманітарних наук
Дніпровський державний технічний університет
м. Кам'янське, Україна

Анотація: У статті досліджується конфлікт між стрімким розвитком інноваційної мікробіології, вірусології та фармакології й консервативністю суспільної свідомості. На основі соціологічних даних проаналізовано причини соціальної тривожності щодо клінічних випробувань та медичних інновацій. Доведено, що прозоре правове регулювання, дотримання міжнародних біоетичних стандартів (зокрема, Конвенції Ов'єдо та концепції «3R») і функціонування інституту «інформованої згоди» є ключовими інструментами подолання стигматизації та підвищення довіри суспільства до доказової медицини.

Ключові слова: Соціологія медицини, біоетика, медичне право, інноваційні фармакологічні дослідження, інформована згода, Конвенція Ов'єдо, клінічні випробування, доклінічні дослідження, соціальна довіра.

Сучасний етап розвитку науки характеризується безпрецедентними темпами прогресу в галузях мікробіології, вірусології, імунології та фармакології. Розробка нових вакцин, інноваційних лікарських засобів та методів генної терапії відбувається значно швидше, ніж суспільство встигає осмислити та адаптуватися до цих змін. Унаслідок цього виникає глибокий ціннісний конфлікт: стрімкий медико-біологічний розвиток зіштовхується з

природною консервативністю суспільної свідомості та певною інертністю правової системи.

Медичні інновації, які мають на меті порятунок життів та подолання глобальних біологічних загроз, досить часто викликають у населення не відчуття захищеності, а навпаки — гостру соціальну тривогу та стигматизацію. Цей феномен пояснюється об’єктивними причинами: дефіцитом доступної для розуміння інформації, страхом перед невідомими побічними ефектами та глибоко вкоріненою недовірою до процесу клінічних випробувань. У масовій свідомості тестування нових препаратів нерідко сприймається не як науково обґрунтований процес порятунку, а через призму ризикованих «медичних експериментів».

З іншого боку, правова система щодня стикається з викликом — знайти ідеальний баланс між забезпеченням свободи наукового пошуку та безумовним захистом фундаментальних прав людини. Саме тут на перший план виходять міжнародні біоетичні стандарти. Базовим орієнтиром у цьому контексті є Конвенція про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини (Конвенція Ов'єдо), яка безапеляційно закріплює пріоритет інтересів і блага окремої людини над інтересами суспільства чи науки [1]. Проте на рівні повсякденних соціальних практик розуміння того, що закон дійсно захищає пацієнта, залишається на критично низькому рівні.

Метою цієї роботи є комплексний соціолого-правовий аналіз механізмів, що формують суспільне сприйняття фармакологічних інновацій. Ми ставимо за завдання дослідити причини виникнення соціального спротиву та довести, що сучасний, прозорий і суворий закон є не просто формальним інструментом державного контролю. Навпаки, правове регулювання виступає найважливішим соціальним інститутом, здатним пом'якшити суспільну тривожність, захистити вразливі групи та вибудувати міцну довіру громадян до доказової медицини.

Ставлення суспільства до новітніх медичних розробок є своєрідним лакмусовим папірцем, що демонструє рівень довіри до науки та державних інституцій загалом. Щоб зрозуміти реальні настрої українців, доцільно

звернутися до результатів масштабного опитування, проведеного наприкінці 2024 року Громадською спілкою «Коаліція за вакцинацію», у якому взяли участь майже 10,5 тисяч респондентів із 26 громад.

З одного боку, результати демонструють позитивний фундамент для комунікації: 66% опитаних довіряють порадам сімейних лікарів, а 54,77% покладаються виключно на офіційні джерела інформації. Проте, з іншого боку, чітко фіксується високий рівень тривожності. Так, 34% громадян відверто бояться побічних ефектів від інноваційних препаратів, а 18,46% не довіряють виробникам вакцин або мають сумніви щодо належних умов їх зберігання. Показово, що суспільство відчуває гострий інформаційний голод: майже половина респондентів (45,9%) прагне отримувати більше чесної інформації про реальні побічні реакції, а 42,4% — про логістику та якість препаратів (як їх везуть та зберігають) [2].

Ці цифри дуже реалістично ілюструють соціологічну проблему стигматизації клінічних досліджень та інновацій. У масовій свідомості участь у тестуванні нових фармакологічних чи вірусологічних розробок досі часто асоціюється із синдромом «піддослідного кролика». Швидкість, з якою сучасна біологія та імунологія реагують на нові епідеміологічні виклики, замість заспокоєння іноді породжує конспірологічні теорії. Громадяни бояться не стільки самої активної речовини, скільки власної беззахисності перед великими фармацевтичними корпораціями та складною медичною машиною.

Саме тому ключовим елементом подолання цього бар'єра стає інститут «інформованої згоди». Традиційно в нашій країні інформована згода сприймається пацієнтами (а іноді й самими медиками) як сухий юридичний папірець — формальність, покликана виключно захистити лікаря чи дослідника від можливих судових позовів. Однак із погляду соціології медицини, це найважливіший комунікативний міст. Це фундаментальний акт делегування довіри, у якому пацієнт із пасивного об'єкта медичного втручання перетворюється на рівноправного партнера науки. Коли інформована згода працює не «для галочки», а як відкритий, чесний діалог про ризики та користь,

вона знімає стигму з експерименту, нівелює страхи та легітимізує медичні інновації в очах суспільства.

Аби подолати суспільні страхи та недовіру, правова система має діяти як суворий і беззаперечний гарант безпеки. Національне законодавство встановлює жорсткі рамки для будь-яких медичних інновацій. Базовим документом у цій сфері є Закон України «Про лікарські засоби», який чітко регламентує, що допуск інноваційних фармакологічних препаратів можливий лише після обов'язкової оцінки етичних та морально-правових аспектів клінічних випробувань [3]. На практиці цей механізм реалізується через Наказ МОЗ України № 690, згідно з яким жодне тестування за участю людей не може розпочатися без позитивного висновку локальної етичної комісії [4]. Саме ця комісія оцінює співвідношення ризику для здоров'я добровольця та очікуваної користі від препарату, перешкоджаючи будь-яким сумнівним експериментам.

Цей національний механізм є прямим відображенням міжнародних стандартів. Повертаючись до згаданої раніше Конвенції Ов'єдо [1], варто наголосити, що право надійно захищає автономію пацієнта: участь у дослідженнях є виключно добровільною, а людина має безумовне право відкликати свою згоду на будь-якому етапі без жодних негативних наслідків для себе. Таким чином, закон перетворює вразливого «піддослідного» на захищеного та рівноправного учасника наукового процесу.

Проте фармакологічні та вірусологічні інновації починаються задовго до клінічних випробувань на людях. Створенню будь-якої вакцини передує етап доклінічних досліджень, який безпосередньо зачіпає гострі біоетичні питання використання лабораторних тварин. Сучасна світова наука спирається на біоетичну концепцію «3R» (Replacement, Reduction, Refinement — заміна, скорочення, поліпшення). Цей принцип вимагає від розробників шукати альтернативи тваринам (наприклад, тестування на клітинних культурах *in vitro*), мінімізувати їх кількість для отримання статистично вірогідного результату та максимально полегшувати страждання під час розробки препаратів.

Українське законодавство також інтегрує ці біоетичні норми. Зокрема,

Закон України «Про захист тварин від жорстокого поводження» встановлює суворі обмеження для наукової сфери. Стаття 26 цього Закону прямо забороняє проведення експериментів на тваринах, якщо тієї ж наукової мети можна досягти іншими, альтернативними методами [5]. Це свідчить про те, що правове регулювання працює на всіх етапах народження медичної інновації-від захисту миші в лабораторії до захисту прав людини в лікарняній палаті.

Отже, стрімкий розвиток інноваційної фармакології та вірусології є неминучим і необхідним етапом еволюції науки, проте його успішна інтеграція в суспільство неможлива без потужного соціокультурного та правового фундаменту. Як свідчать соціологічні дані, головною причиною соціальної тривожності щодо медичних інновацій є не стільки дефіцит самих ліків, скільки дефіцит довіри та зрозумілої інформації.

У цьому контексті правове регулювання виступає не як обмежувальний бюрократичний бар'єр для науки, а як ключовий інструмент зниження суспільної напруги. Суворе дотримання національного законодавства та міжнародних біоетичних норм (від принципів захисту лабораторних тварин до діяльності локальних етичних комісій) доводить, що держава ставить життя, гідність та безпеку людини вище за будь-які наукові чи комерційні амбіції [6, с. 67-69].

Для підвищення рівня довіри суспільства до доказової медицини державним інституціям та медичній спільноті необхідно кардинально змінити підхід до комунікації. По-перше, інститут «інформованої згоди» має функціонувати як відкритий партнерський діалог, а не як формальність для зняття відповідальності. По-друге, необхідно активно популяризувати в масовій свідомості інформацію про те, наскільки жорсткі, багаторівневі правові та біоетичні фільтри проходить кожен препарат перед тим, як потрапити до пацієнта. Тільки через синергію прозорого права, етичної науки та чесної соціологічної комунікації можливо подолати стигматизацію медичних інновацій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конвенція про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину (Конвенція Ов'єдо) : міжнародний документ від 04.04.1997 р. *База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_334 (дата звернення: 17.09.2026).

2. Результати опитування щодо ставлення до вакцинації в громадах / Громадська спілка «Коаліція за вакцинацію». *Національний портал з імунізації*. 2025. URL: https://vaccine.org.ua/2025/01/10/rezultaty-opytuvannya/ (дата звернення: 17.09.2026).

3. Про лікарські засоби : Закон України від 04.04.1996 р. № 123/96-ВР. *База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/96-вр (дата звернення: 17.09.2026).

4. Про затвердження Порядку проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 23.09.2009 р. № 690 (зі змінами). *База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1010-09 (дата звернення: 17.09.2026).

5. Про захист тварин від жорстокого поводження : Закон України від 21.02.2006 р. № 3447-IV. *База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3447-15 (дата звернення: 17.09.2026).

6. Ярошевська Т.В. Охорона об’єктів патентного права та концепція відродження України у післявоєнний час : монографія. Кам’янське : ДДТУ, 2025. 237 с.

УДК 347.91/.95

СТАНДАРТИ МОТИВУВАННЯ ПРАВОВОГО ВИСНОВКУ ВЕРХОВНОГО СУДУ ЯК ГАРАНТІЯ ПЕРЕДБАЧУВАНОСТІ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ

Шикір Дмитро Олександрович,
аспірант 4-го року навчання
Навчально-наукового інституту права
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: У тезах досліджено мотивування правового висновку Верховного Суду як самостійну гарантію передбачуваності цивільного судочинства. Обґрунтовано, що якість мотивування визначається не обсягом тексту судового рішення, а здатністю суду чітко окреслити правове питання, нормативну основу його вирішення, зв'язок із попередньою практикою, межі застосовності сформульованого висновку та причини зміни усталеного підходу. Запропоновано структурну модель мотивування правового висновку, спрямовану на зменшення ризику неоднакового правозастосування.

Ключові слова: Верховний Суд, правовий висновок, мотивування судового рішення, юридична аргументація, юридична визначеність, передбачуваність, єдність судової практики, цивільне судочинство.

Передбачуваність судової практики є однією з умов, за яких право здатне реально орієнтувати поведінку учасників цивільних відносин. Для особи має значення не лише доступність тексту закону, а й можливість зрозуміти, за якими критеріями суд застосовуватиме відповідну норму у разі виникнення спору. У системі цивільного судочинства таку орієнтуючу функцію значною мірою виконують висновки Верховного Суду щодо застосування норм права. Частина четверта статті 263 Цивільного процесуального кодексу України вимагає від суду враховувати відповідні висновки Верховного Суду при виборі і застосуванні норми права [1, ст. 263]. Тому якість їх формулювання та

мотивування має значення, яке виходить за межі конкретної справи.

Належне мотивування в цьому контексті слід відрізняти від формальної наявності мотивувальної частини. Судове рішення може містити значний за обсягом виклад нормативного матеріалу, цитування попередньої практики та позицій сторін, але залишати незрозумілим, чому саме певне тлумачення норми було визнано правильним. Для правового висновку Верховного Суду така вада особливо небезпечна: нижчі суди можуть відтворювати його резолютивну формулу без розуміння юридичних умов, за яких вона була сформована. У результаті зовнішня одноманітність посилань на практику касаційного суду не гарантує єдності правозастосування.

Завдання Верховного Суду щодо забезпечення сталості та єдності судової практики закріплено у законодавстві про судоустрій [2]. У доктрині також підкреслюється, що вплив правового висновку пов’язаний не зі створенням нової норми права, а з його здатністю спрямовувати подальшу інтерпретацію чинного нормативного матеріалу. О. О. Берназюк звертає увагу на правотворчий ефект судового тлумачення та на необхідність збереження балансу між авторитетом висновків Верховного Суду і самостійністю судді [3, с. 404–407]. Отже, переконливість правового висновку має спиратися не лише на інституційний статус суду, а й на якість юридичних аргументів, доступних для перевірки та відтворення.

Мотивування правового висновку виконує щонайменше три взаємопов’язані функції. По-перше, пояснювальну: учасник процесу та суд нижчої інстанції повинні мати змогу встановити логічний шлях від норми права і юридично значущих обставин до сформульованого правила її застосування. По-друге, обмежувальну: чітко викладені мотиви окреслюють межі дії висновку та перешкоджають його механічному перенесенню на справи, які відрізняються за юридично істотними обставинами. По-третє, стабілізаційну: зрозумілий спосіб аргументації полегшує послідовне застосування позиції в наступних спорах і водночас дає можливість виявити момент, коли для нового правового контексту попередня позиція вже потребує уточнення.

З позицій принципу верховенства права судове тлумачення не може зводитися до буквального повторення законодавчого припису. У цивільному судочинстві воно має узгоджуватися з вимогами справедливості, пропорційності, юридичної визначеності та ефективного захисту прав. В. А. Кройтор обґрунтовує, що верховенство права при здійсненні правосуддя в цивільних справах охоплює не лише формальну законність, а й змістовні вимоги до результату судового захисту [4, с. 56–60]. Звідси випливає перший стандарт мотивування правового висновку — нормативна повнота: Верховний Суд має не лише назвати застосовану норму, а й показати її місце у системі регулювання, метод тлумачення та взаємодію з релевантними принципами права.

Другим стандартом доцільно вважати фактичну та юридичну релевантність аргументації. Правовий висновок, призначений для застосування в інших справах, повинен дозволяти відокремити обставини, які визначили тлумачення норми, від фактів, що мали значення лише для індивідуального результату конкретного спору. У протилежному випадку виникає ризик помилкового ототожнення «схожості фабули» з подібністю правовідносин. Саме тому мотивування має містити зрозумілу відповідь на питання: які юридичні ознаки справи є визначальними для застосування сформульованого підходу, а які не впливають на нього.

Третім стандартом є аргументативна наступність. Коли з певного правового питання вже існує практика Верховного Суду, нове рішення повинно бути співвіднесене з нею у спосіб, що дає змогу встановити характер подальшого розвитку позиції: її підтвердження, конкретизацію, розмежування або відступ. Простого переліку попередніх постанов для цього недостатньо. Необхідно пояснити, яке саме правило було сформульоване раніше, наскільки воно стосується поточної справи та чому нове рішення зберігає або змінює відповідний підхід. Така техніка знижує ризик існування паралельних ліній практики, кожна з яких формально спирається на рішення касаційної інстанції.

Європейський суд з прав людини послідовно пов’язує належне

мотивування судових рішень із гарантіями статті 6 Конвенції. У справі Ruiz Torija v. Spain Суд наголосив на обов'язку національних судів наводити достатні підстави для прийнятого рішення, хоча обсяг такої відповіді залежить від характеру справи [5, § 29]. У справі Hiro Balani v. Spain уточнено, що суд не зобов'язаний давати детальну відповідь на кожен аргумент, однак істотний і належно сформульований довід, здатний вплинути на результат, не може бути залишений без змістовної реакції [6, §§ 27–28]. Відповідно четвертим стандартом мотивування правового висновку є обов'язкова відповідь на вирішальні правові аргументи.

Цей підхід має особливу вагу для Верховного Суду, оскільки мовчання щодо сильного контраргументу у рішенні касаційної інстанції створює невизначеність для всієї подальшої практики: незрозуміло, чи аргумент було відхилено по суті, чи його не враховано. У справі Hirvisaari v. Finland Європейський суд з прав людини підкреслив, що мотиви рішення мають бути достатніми для розуміння його основи та, зокрема, для ефективного використання засобів оскарження [7, § 30]. Для правового висновку Верховного Суду це означає потребу формулювати не тільки кінцевий результат тлумачення, а й ключові проміжні ланки аргументації. П'ятим стандартом слід визначити підвищене мотивування зміни усталеної практики. Стабільність судового тлумачення не означає його незмінності, однак зміна підходу повинна бути розпізнаваною та поясненою. У справі Beian v. Romania (No. 1) Європейський суд з прав людини розглядав суперечливість практики найвищої судової інстанції крізь призму юридичної визначеності [8]. У рішенні Великої палати у справі Lupeni Greek Catholic Parish and Others v. Romania Суд систематизував критерії оцінки розбіжностей у практиці та наголосив на ролі механізмів, покликаних усувати тривалі суперечності [9, §§ 116–123]. Для Верховного Суду з цього випливає вимога чітко позначати факт зміни позиції, називати її об'єктивні причини та демонструвати, чому попереднє тлумачення більше не забезпечує належного правозастосування.

Підвищений стандарт мотивування при відступі має охоплювати не лише

пояснення нового змісту норми. Важливо показати співвідношення нового підходу з принципом юридичної визначеності та, за потреби, оцінити його часовий вплив. Різка зміна практики без пояснення меж її застосування може створити для учасників цивільних відносин більшу невизначеність, ніж та, яку новий висновок мав усунути. Тому мотивування повинно давати відповідь щонайменше на три питання: що саме змінилося у правовому підході; які юридичні причини виправдовують зміну; як новий підхід співвідноситься з уже сформованими правовими очікуваннями.

Окремого значення набуває структурна ясність правового висновку. На практиці складність пошуку ratio рішення часто пов'язана з тим, що теза про застосування норми розчиняється у великому масиві описових та довідкових фрагментів. Доцільно, щоб мотивування дозволяло однозначно відокремити: 1) правове питання, яке потребує вирішення; 2) нормативну основу; 3) релевантний контекст попередньої практики; 4) юридичне міркування, що веде до відповіді; 5) сформульоване правило застосування норми та межі його поширення. Такий підхід не означає перетворення судового рішення на стандартизований шаблон. Йдеться про мінімальну архітектуру аргументації, яка робить висновок придатним для послідовного використання.

Запропонована структура дає можливість розглядати передбачуваність судової практики як результат не механічного повторення попередніх рішень, а відтворюваності юридичного міркування. Якщо суди нижчих інстанцій розуміють не лише «що вирішив» Верховний Суд, але й «чому» та «за яких умов» сформульовано відповідний висновок, вони отримують критерії для коректного застосування позиції у справах з варіативними фактичними обставинами. Саме це дозволяє поєднати єдність практики з незалежністю судді та необхідністю індивідуалізованого вирішення спору.

Отже, стандарт мотивування правового висновку Верховного Суду доцільно розуміти як сукупність вимог до нормативної повноти, юридичної релевантності, наступності щодо попередньої практики, реагування на вирішальні аргументи, підвищеного обґрунтування відступу та структурної

ясності сформульованого правила. Їх дотримання перетворює мотивувальну частину постанови з опису шляху до індивідуального рішення на інструмент, здатний забезпечувати стабільне й передбачуване застосування права в подальших цивільних спорах. Перспективним напрямом удосконалення практики Верховного Суду є запровадження уніфікованих методологічних орієнтирів щодо структури правових висновків, насамперед у справах, у яких уточнюється або змінюється усталений підхід.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Цивільний процесуальний кодекс України : Кодекс України від 18.03.2004 № 1618-IV (зі змінами). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text.
2. Про судоустрій і статус суддів : Закон України від 02.06.2016 № 1402-VIII (зі змінами). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19#Text.
3. Берназюк О. О. Правовий висновок Верховного Суду як джерело суддівської правотворчості. Аналітично-порівняльне правознавство. 2023. № 6. С. 402–409. DOI: 10.24144/2788-6018.2023.06.68.
4. Кройтор В. А. Сутність принципу верховенства права при здійсненні правосуддя в цивільних справах. Проблеми цивільного права та процесу : тези доп. учасників наук.-практ. конф., присвяч. 97-й річниці від дня народження О. А. Пушкіна (Харків, 20 травня 2022 р.). Харків, 2022. С. 56–60.
5. Ruiz Torija v. Spain, Application no. 18390/91, Judgment of 9 December 1994. European Court of Human Rights.
6. Hiro Balani v. Spain, Application no. 18064/91, Judgment of 9 December 1994. European Court of Human Rights.
7. Hirvisaari v. Finland, Application no. 49684/99, Judgment of 27 September 2001. European Court of Human Rights.
8. Beian v. Romania (No. 1), Application no. 30658/05, Judgment of 6 December 2007. European Court of Human Rights.
9. Lupeni Greek Catholic Parish and Others v. Romania [GC], Application no. 76943/11, Judgment of 29 November 2016. European Court of Human Rights.