SCI-CONF.COM.UA

INNOVATIVE APPROACHES IN SCIENCE AND EDUCATION



PROCEEDINGS OF I INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

OCTOBER 8-10, 2026

TORONTO

2026

INNOVATIVE APPROACHES IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of I International Scientific and Practical Conference

Toronto, Canada

8-10 October 2026

Toronto, Canada

2026

UDC 001.1

The 1st International scientific and practical conference "Innovative approaches in science and education" (October 8-10, 2026) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2026. 385 p.

ISBN 978-1-4879-3797-3

The recommended citation for this publication is:
Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Innovative approaches in science and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2026. Pp. 21-27. URL: https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovative-approaches-in-science-and-education-8-10-zhovtnya-2026-toronto-kanada-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: toronto@sci-conf.com.ua

homepage: *https://sci-conf.com.ua/*

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

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. ***Sadigova N., Gahramanova M.*** 9
EFFECT OF PHYTOPATHOLOGICAL DISEASES ON THE BIOLOGICAL DEVELOPMENT OF PLANTS UNDER GREENHOUSE CONDITIONS
2. ***Хлус К. М., Андрюхін Д. В., Бут К. А., Дубина Н. С., Зайчук Я. О.*** 16
СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ НАСІННЄВОГО І ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗЕРНА
3. ***Хрущ В. В., Кошур В. В., Лаврененко Р. С., Литвиненко В. М., Лунгу А. М.*** 22
СПОСОБИ СУШІННЯ ЗЕРНОВИХ МАТЕРІАЛІВ

MEDICAL SCIENCES

4. ***Butina L. I.*** 29
CHARACTERISTICS OF THE SEVERITY OF THE COURSE OF SURGICAL MENOPAUSE
5. ***Chubar A., Krasutska O., Trotsenko Yu., Morozova A., Pashynska A., Turner N.*** 35
CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF BACHELOR-LEVEL NURSES IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY HEALTHCARE CHALLENGES
6. ***Hajiyeva Gariba, Mammad Farida Ali, Islamzade Ilaha, Abdullayeva Atiga*** 42
GLOBAL PREVALENCE OF OBESITY AND CROSS-COUNTRY DIFFERENCES
7. ***Makoviichuk O.*** 45
RISK FACTORS FOR OSTEOPOROSIS IN JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS
8. ***Журавель В. В., Гаврилишин Б. С., Борковський Д. С., Журавель А. В., Журавель С. О.*** 47
НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ БРЕНД-МЕНЕДЖМЕНТУ У МЕДИЧНІЙ СФЕРІ В УМОВАХ РИНКОВИХ ВІДНОСИН
9. ***Старкова І. В., Старкова В. Д.*** 58
ПАРТНЕРСЬКІ ПОЛОГИ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ОСОБЛИВОСТИ ВИБОРА ПАРТНЕРА ТА МЕТОДУ ЗНЕБОЛЮВАННЯ
10. ***Токарчук Н. І.*** 62
ОСОБЛИВОСТІ АЛЕРГІЧНОГО ЗАПАЛЕННЯ У ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА БРОНХІОЛІТ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

11. ***Velyka A., Dzhuryak T.*** 72
EFFECT OF "VITA-MELATONIN" ON BLOOD GLUTATHIONE PEROXIDASE ACTIVITY IN RATS DURING PHYSIOLOGICAL AGING

TECHNICAL SCIENCES

12. ***Ivanov Ye.*** 75
ADVANTAGES OF USING COMPONENTS BY LOCATION IN AUTOMATED DESIGN OF CYLINDRICAL GEAR WHEELS

13. ***Obodovych O., Pereiaslavtseva O., Kuzminskiy Ye. Stepanova O., Rezakova T.*** 82
INTENSIFICATION OF THERMAL POWER PLANT WASTEWATER TREATMENT USING AERATION AND HEAT-AND-MASS TRANSFER EQUIPMENT

14. ***Yakukhin S., Antoshkin O., Bondarenko S., Oliinyk V., Derevianko O., Chykalo V.*** 91
GENERAL INFORMATION ABOUT ALARM SYSTEMS AND FIRE ALARMS

15. ***Астістова Т. І.*** 96
ІНТЕРАКТИВНИЙ БОТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

16. ***Валовой О. І., Валовой М. О., Балаба Д. В.*** 106
УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ІНЖЕНЕРНИХ ВИШУКУВАНЬ

17. ***Рудешко І. В., Капріор Р. О., Чикало В. С.*** 114
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКІСТЬ ОБ’ЄКТІВ В УМОВАХ КОМБІНОВАНИХ ЗАГРОЗ

18. ***Суворов В. О., Шабров М. Ю.*** 123
ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ ЗА ПОКАЗНИКАМИ LOLE, SAIDI ТА ENS

PEDAGOGICAL SCIENCES

19. ***Ospankulov Ye., Baigaliev A.*** 130
RESEARCH METHODOLOGY THE EFFECTIVENESS OF USING THE CO-TEACHING METHOD IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS

20. ***Sazanova L. S., Troianska D. R.*** 139
OPTIMIZATION OF FOREIGN LANGUAGE TRAINING FOR HIGHER EDUCATION STUDENTS THROUGH MICROLEARNING PRINCIPLES

21. ***Восканян В. С., Петросян Н. Р.*** 148
ОБРАЗОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСОВ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

22. ***Гордієнко О. А.*** 158
ЗАПОБІГАННЯ ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ В УЧНІВ НА УРОКАХ МОВНО-ЛІТЕРАТУРНОЇ ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ
23. ***Гродзь Н. М.*** 168
СПЕЦИФІКА ВИКЛАДАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ У ВІЙСЬКОВИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ
24. ***Закопець Л. М., Закопець М. Л.*** 172
МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЗВУКОВОЇ КУЛЬТУРИ ГОБОЇСТА НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ
25. ***Ковалев Д. А.*** 187
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОРИЕНТИРЫ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРА ХОРЕОГРАФИИ: ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
26. ***Лебедь А. О.*** 193
ВПЛИВ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ АНГЛОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА ЗАСАДАХ CLIL
27. ***Нижник В. В., Прус А. В.*** 197
ВПРОВАДЖЕННЯ ВОЛОНТЕРСЬКО-ОРІЄНТОВАНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ПРОЄКТІВ У ПОЗАКЛАСНУ РОБОТУ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ ДЕСЯТИКЛАСНИКІВ
28. ***Нижник В. В., Прус А. В.*** 202
РОЛЬ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИХ СОЦІАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ З МАТЕМАТИКИ У ФОРМУВАННІ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ТА ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ
29. ***Оганісян Е. С., Овчаренко Л. Р.*** 208
ШКІЛЬНЕ СПІЛКУВАННЯ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ РОЗВИТКУ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ
30. ***Рій В. Б., Головко Ю. М., Пенцак П. В., Тимко А. Ю.*** 215
ПРАКТИКООРІЄНТОВАНЕ ВИКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН КУРСАНТАМ ГУМАНІТАРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ
31. ***Хо О. В.*** 223
ФОРМИРОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ
32. ***Шакула К. О.*** 228
ФОРМУВАННЯ ВИКОНАВСЬКОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЕСТРАДНОЇ ПІСНІ У ПІДГОТОВЦІ ЕСТРАДНИХ СПІВАКІВ
33. ***Ярославцева М. І., Чечко Т. В.*** 234
РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНІК МАЛЮВАННЯ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

34. ***Shapovalov A. S.*** 244
CONTEMPORARY PSYCHOLOGICAL APPROACHES TO THE PROFESSIONAL ADAPTATION OF YOUNG SPECIALISTS

35. ***Vlasiuk I., Voitovych N.*** 249
PSYCHOLOGICAL FEATURES OF FIRST-YEAR STUDENTS' ADJUSTMENT TO UNIVERSITY STUDY

36. ***Крисько С. М.*** 252
ШЛЯХИ ТА МЕТОДИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

37. ***Моргун В. Ф., Лапай М. В.*** 257
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМПАТІЇ ТА ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

38. ***Дичко О. О., Хань С. П.*** 263
ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОЇ СТРАТИФІКАЦІЇ ТА МОБІЛЬНОСТІ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

ART

39. ***Sherbon F., Sherbon O.*** 269
WORKING ON AN ANIMAL OBSERVATION STUDY WITH FIRST-YEAR THEATER UNIVERSITY STUDENTS

40. ***Юшко Т. Ю.*** 274
НАЦІОНАЛЬНЕ ПІДҐРУНТЯ УКРАЇНСЬКОЇ ДИТЯЧОЇ ФОРТЕПІАННОЇ МУЗИКИ ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

CULTUROLOGY

41. ***Шумейко О. А.*** 285
АКАДЕМІЧНЕ ПИСЬМО ТА АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ

PHILOLOGICAL SCIENCES

42. ***Велика А. М., Кальмус О. А.*** 295
ЛІНГВІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕБОНІКИ ЯК АФРОАМЕРИКАНСЬКОГО ЕТНОСОЦІОЛЕКТУ

ECONOMIC SCIENCES

43. ***Aliyeva Fidan Oruj*** 306
OPPORTUNITIES FOR APPLYING INTERNATIONAL HIGHER EDUCATION MANAGEMENT MODELS AT AZERBAIJAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

44. ***Ivakhnenko I., Shulekina V., Yakhnis D., Husak D.*** 321
PRACTICAL VALIDATION OF ARCHETYPES OF CIRCULAR BUSINESS MODELS AND TRANSFORMATION OF VALUE CREATION IN THE ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION SECTOR
45. ***Sheptukha A. M.*** 326
DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMIC MODEL OF BUSINESS IN THE FASHION INDUSTRY
46. ***Григорова-Беренда Л. І., Гайворонська М. Ю.*** 336
СУЧАСНІ АНТИКРИЗОВІ ПРАКТИКИ БРЕНДИНГУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ЕКСПОРТУ
47. ***Ліганенко І. В., Волощук Д. В.*** 342
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЇ
48. ***Олефіренко К. С., Тарасенко О. С.*** 347
ПРОГРАМА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ
49. ***Семенча І. Є., Полтавець О. С.*** 356
ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

LEGAL SCIENCES

50. ***Захарченко М. С.*** 365
ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРОТИДІЇ ВТРУЧАННЮ В ДІЯЛЬНІСТЬ СУДОВИХ ОРГАНІВ: ПОТЕНЦІАЛ ЄСІТС ТА ЄДРСР
51. ***Палько В. І.*** 371
ПРОТИДІЯ НЕЗАКОННОМУ ПЕРЕТИНАННЮ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ: КРИМІНАЛЬНО ПРАВОВІ ТА АДМІНІСТРАТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ
52. ***Шевченко К. М., Личак Л. О.*** 381
КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПУ ПРОПОРЦІЙНОСТІ ЗАДЛЯ ГАРМОНІЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ПРАВ ОСОБИ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

AGRICULTURAL SCIENCES

UDK: 632.934:634.2-154.11

EFFECT OF PHYTOPATHOLOGICAL DISEASES ON THE BIOLOGICAL DEVELOPMENT OF PLANTS UNDER GREENHOUSE CONDITIONS

Sadigova Nardan
Senior Research Fellow
Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan
Scientific Research Institute of Fruit and Tea Growing
Azerbaijan, Guba, AZ4035, Zerdabi settlement
Gahramanova Madina
Independent Researcher, Baku, Azerbaijan

Abstract: The article investigates phytopathological diseases encountered by modern clonal rootstocks of stone fruit crops (GF 677, MaxMa 14, Myrobalan 29C, Garnem 15) during their acclimatization period under greenhouse conditions after the in vitro stage, as well as their effects on the biological development parameters of the plants. During the study, the negative effects of root rot (Phytophthora cactorum), vascular wilt (*Verticillium dahliae*), and powdery mildew (*Podosphaera spp*.) on the photosynthetic intensity, vascular transport system, and rooting rate of young seedlings under a high-humidity greenhouse microclimate were analyzed. It was determined that, in untreated variants, these phytopathogens increased seedling losses during the adaptation period to 25–41.5%. To prevent these problems and preserve the biological potential of the rootstocks, a dual systemic chemical therapeutic program (fosetyl-aluminium + penconazole) was applied, and its high efficacy was scientifically substantiated.

Keywords: Clonal rootstock, greenhouse microclimate, Phytophthora, Verticillium, powdery mildew, fosetyl-aluminium, penconazole.

İntroduction. The development of modern intensive fruit production directly

depends on the production of high-quality, virus- and pathogen-free rootstock planting material. In recent years, clonal rootstocks such as GF 677, MaxMa 14, Myrobalan 29C, and Garnem 15 have been widely used for the propagation of stone fruit crops worldwide and in Azerbaijan. These rootstocks are distinguished by their resistance to biotic and abiotic stress factors. However, the transfer of these materials from in vitro (laboratory) conditions to ex vitro (greenhouse) conditions, i.e., the acclimatization stage, is considered the most sensitive period in terms of plant biology.

The high humidity (85–95%) and stable temperature (22–26°C) required for the rooting and growth of clonal rootstocks under greenhouse conditions simultaneously create an ideal ecological environment for the mass reproduction of phytopathogenic disease agents (fungi). Soilborne pathogens *Phytophthora cactorum* and *Verticillium dahliae* disrupt the transport functions of the phloem and xylem vessels at the cellular level in young rootstocks, thereby blocking water transport. At the same time, infection of the leaf apparatus by the causal agent of powdery mildew (*Podosphaera spp*.) disrupts the assimilation apparatus and slows chlorophyll synthesis.

The aim of this study is to investigate the mechanisms by which soilborne and foliar phytopathological diseases affect the dynamics of biological development in clonal rootstocks (GF 677, MaxMa 14, Myrobalan 29C, and Garnem 15) grown under greenhouse conditions and to scientifically substantiate the effectiveness of a targeted dual systemic chemical fungicide program against these pathogens.

Material and Methods. The research was conducted in 2024–2026 in a greenhouse environment, a controlled climate chamber, and a phytopathology laboratory. The research objects were clonal rootstock seedlings of GF 677 (almond×peach hybrid), MaxMa 14 (cherry rootstock), Myrobalan 29C (plum rootstock), and Garnem 15, which had completed the in vitro micropropagation stage and had been transferred to a peat-perlite (1:1) substrate in the greenhouse.

Inoculation and Identification of Pathogens. To study the infection level and biological response of the seedlings, fungal strains of *Verticillium dahliae* (Kleb.) and

Phytophthora cactorum (Lebert & Cohn), isolated from naturally infected substrates, were used. Artificial inoculation was performed by introducing a mycelial suspension (1×10^6 conidia/ml) into the root collar region and substrate. In addition, the causal agent of powdery mildew (*Podosphaera spp*.), characterized by the formation of a white-gray powdery coating on the surface of young leaves and shoots under greenhouse conditions, was identified through morphological and microscopic analyses, and the susceptibility dynamics of the plants were monitored under natural infection conditions.

Measurement of Biological Development Parameters. To evaluate the effects of pathogens on the biological development of the plants, the following parameters were recorded during the study:

Photosynthetic intensity on the leaf surface was measured using a portable chlorophyll meter (SPAD-502).

The dynamics of seedlings reaching grafting standards were recorded in the control and treatment groups by taking into account the time (in days) required to reach the stem thickness standard suitable for grafting.

The infection and adaptation rates were analyzed based on morphological damage to the root system and the infection level of above-ground organs and were calculated as percentages (%).

Result and Discussion. The artificial inoculation experiments demonstrated that root and root-collar rot, as well as the causal agents of Verticillium wilt, severely damage the absorption apparatus of young clonal rootstocks during the ex vitro adaptation stage. Fourteen days after inoculation, morphological darkening and bark peeling were observed in the root systems of the plants compared with the control group.

During the propagation of clonal rootstocks in the greenhouse, a dual systemic protection scheme combining different chemical modes of action was applied to control the psychopathological disease complex.

To prevent symptoms of root and root-collar rot caused by soil borne pathogens (*Phytophthora cactorum*, *Verticillium dahliae),* a fungicide containing

fosetyl-aluminium (fosetyl-aluminium, 800 g/kg) with a dual systemic mode of action was used. The preparation was applied to the root system and rhizosphere zone at the stage of transferring the seedlings to the substrate (potting), in the form of irrigation with a 0.2% working solution. Fosetyl-aluminium rapidly penetrated the root tissues through the xylem and phloem vessels, blocked the development of the pathogen's mycelia, and simultaneously stimulated the internal defense mechanisms of the rootstocks (phytoalexin synthesis).

Against foliar pathogens (*Podosphaera* spp.), foliar spraying with a fungicide containing Penconazole (penconazole, 100 g/l), belonging to the triazole group, was carried out from the moment the initial symptoms of powdery mildew were recorded on the leaf apparatus (at a concentration of 0.04%). This substance inhibited the formation of the fungal cell membrane by blocking ergosterol synthesis and completely eliminated deformation of the leaf blades.

The effects of the pathogens and the applied fungicide combination on the biological development indicators of the clonal rootstocks were studied, and the results are summarized in Table 1.

Table 1.

Effect of phytopathogens and the dual chemical protection system (Fosetyl-aluminium + Penconazole) on the biological development of clonal rootstocks

Clonal rootstock type	Experimental groups (variants)	Rooting and adaptation (%)	Photosynthesis in leaves (SPAD)	Root and Verticillium Infection (%)	Time required for seedlings reach grafting standard
GF 677	Control (healthy)	96.5	42.1	0.0	45
	Disease background (unterated)	72.0	18.4	28.0	57
	Treatment (Fosetyl-Al+ Penconazole)	**95.0**	**40.5**	**1.2**	**46**
MaxMa 14	Control (healthy)	94.0	38.5	0.0	50
	Disease background (unterated)	58.5	15.2	41.5	62
	Treatment (Fosetyl-Al+ Penconazole)	**91.0**	**36.8**	**2.0**	**51**
Myrobalan	Control	98.0	44.2	0.0	42

29C	(healthy)				
	Disease background (unterated)	84.5	25.6	15.5	52
	Treatment (Fosetyl-Al+ Penconazole)	**97.5**	**43.0**	**0.5**	**43**
Garnem 15	Control (healthy)	95.0	40.3	0.0	48
	Disease background (unterated)	68.0	20.1	32.0	60
	Treatment (Fosetyl-Al+ Penconazole)	**93.0**	**39.0**	**1.5**	**49**

The results obtained are fully consistent with the theses proposed by Zeynalov (2020), who investigated the methodological foundations of pathogen activity under greenhouse conditions in nurseries. The author states that fruit and berry nurseries are 3–4 times more susceptible to root and soilborne pathogens than industrial orchards, and that mass losses are inevitable when preliminary phytosanitary control is not carried out **(**Zeynalov, 2020).

The mechanism of delayed growth of the above-ground vegetative mass (shoot growth) due to damage to the root system is identical to the findings of studies conducted by Pinochet et al. (2021) and Hafizov et al. (2023). They investigated the susceptibility of Prunus rootstocks (GF 677 and Myrobalan 29C) to diseases during the greenhouse acclimatization stage and experimentally demonstrated that soilborne parasites cause necrosis of young root cells, thereby minimizing the absorption area (Pinochet et al., 2021; Hafizov et al., 2023).

In our experiment, following the application of Fosetyl-aluminium, the percentage of root rot and *Verticillium* infection in MaxMa 14 decreased sharply from 41.5% to 1.7%, and the absorption capacity of the roots was preserved. In the other clonal rootstocks, this indicator ranged from 0.7 to 1.6%. In parallel, the mycelia of powdery mildew (*Podosphaera* spp.) covering the leaf surface prevent the absorption of solar radiation and cause a boat-shaped deformation of the leaf blade. In untreated variants, powdery mildew infection, particularly in Garnem 15 and GF 677, which are almond–peach hybrids, reduced the chlorophyll indicator (SPAD) in

leaves to 18.4 units and delayed the time required to reach the grafting standard by 12 days compared with the control variant.

The targeted chemical therapeutic intervention model applied to eliminate these functional and physiological disturbances is fully consistent with the scientific findings obtained by Matheron and Porchas (2022) regarding the acclimatization period of woody plant species. The authors demonstrate that the combined application of Fosetyl-aluminium and Penconazole against simultaneous root (*Phytophthora*) and powdery mildew infections in woody planting material immediately stabilizes the water balance in the plant's conducting vessels and restores cellular turgor pressure (Matheron & Porchas, 2022).

At the same time, Biles and Bowen (2021), who interpreted the negative effects of powdery mildew disease on plant anatomy under protected conditions, report that *Podosphaera* pathogens penetrate the epidermis and functionally weaken the assimilation apparatus (Biles & Bowen, 2021). In our study, foliar application of the triazole-group fungicide penconazole suppressed powdery mildew infection to 0.5-3.0%, rapidly restored the chlorophyll content (SPAD) to 40.5 units in GF 677, and ensured normal plant development rates.

Conclusions. The study established that phytopathological diseases occurring during the greenhouse adaptation period of clonal rootstocks *(GF 677, MaxMa 14, Myrobalan 29C, Garnem 15)* after the *in vitro* stage reduce nursery efficiency by 25-41.5% when left untreated. The diseases reduce the volume of the plant root system, cause anatomical blockage in conducting vessels, and sharply weaken photosynthetic activity.

The dual systemic chemical program (Fosetyl-aluminium + Penconazole) applied in the study demonstrated high efficacy, reducing root infection to 0.5–1.7% and completely neutralizing powdery mildew infection. As a result, the photosynthetic activity of the leaves was preserved, the adaptation rate of the rootstocks reached its maximum (97.5% in Myrobalan 29C), and the time required to reach the grafting standard was substantially accelerated.

REFERENCES

1. Biles, S. P., & Bowen, K. L. (2021). Powdery mildew (*Podosphaera* spp.) development and its physiological impact on *Prunus* species under protective structures. *Phytopathology*, *111*(4), 612–620. doi.org

2. Hafizov, Q. K., & Suleymanova, S. A. (2023). Rootstocks GF677, Garnem 15, MaxMa 14 and Myrobalan 29C: From introduction to culture in vitro to adaptation of planting material ex vitro. *AIP Conference Proceedings*, *2526*(4), 040008. doi.org

3. Matheron, M. E., & Porchas, M. (2022). Efficacy of systemic fungicides penconazole and fosetyl-aluminium in controlling soilborne and foliar fungal pathogens during woody plant acclimatization. *Crop Protection*, *155*, 105921. doi.org

4. Pinochet, J., Calvet, C., & Camprubi, A. (2021). Damage by root-lesion pathogens to *Prunus* rootstocks (GF 677, Myrobalan 29C) during the greenhouse acclimatization phase. *Crop Protection*, *141*, 105462. doi.org

5. Süleymanova, S. A. (2019). Microobservation of stone fruit clonal rootstocks (GF 677, Myrobalan 29C, MaxMa 14, Garnem 15) in vitro and development of initial adaptation parameters in the greenhouse] (Unpublished doctoral dissertation's abstract). Supreme Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan, Azerbaijan Scientific Research Institute of Fruit Growing and Tea Growing, Quba, Azerbaijan [In Azerbaijani].

6. Зейналов, А. С. (2020). Методологические основы защиты растений от опасных вредных организмов в питомниках плодовых и ягодных культур. *Плодоводство и ягодоводство России*, *60*, 169–176. doi.org

СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ НАСІННЄВОГО І ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗЕРНА

Хлус Костянтин Миколайович
Магістр
Дніпровського державного аграрно-економічного університету
Андрюхін Демид Віталійович
Бут Кіра Андріївна
Дубина Нікіта Сергійович
Зайчук Ярослава Олександрівна
Учні КПНЗ «МАНУМ ДОР»
м. Дніпро, Україна

Очищення зерна є одним із найважливіших етапів післязбиральної обробки зернової маси, від якого значною мірою залежать її якість, збереженість, технологічні властивості та кінцева вартість продукції. Зернова маса, що надходить після збирання врожаю, практично ніколи не є однорідною. Разом із зерном основної культури в ній містяться домішки рослинного, мінерального та тваринного походження, насіння бур'янів, пошкоджені та недозрілі зернівки, частинки соломи, колосків, ґрунту, пилу та інші сторонні включення.

Особливо високі вимоги висуваються до очищення насіннєвого зерна, оскільки його якість безпосередньо впливає на посівні властивості, польову схожість, енергію проростання та майбутню продуктивність посівів. Для продовольчого зерна першочергове значення мають чистота, безпечність, однорідність, відсутність шкідливих домішок та відповідність технологічним вимогам подальшої переробки.

Основним завданням очищення є максимально повне видалення небажаних компонентів зернової маси із мінімальними втратами повноцінного зерна. При цьому необхідно забезпечити не тільки високу ефективність сепарації, але й збереження фізичних, біологічних та технологічних властивостей основного зерна. Ефективність очищення залежить від фізико-механічних властивостей компонентів зернової суміші. До найбільш важливих характеристик належать розміри зернівок і домішок, їх форма, маса,

щільність, аеродинамічні властивості, шорсткість поверхні, коефіцієнт тертя, пружність, колір та магнітні властивості. Саме відмінності за цими ознаками покладено в основу роботи сучасних зерноочисних машин.

1. Очищення за геометричними розмірами. Одним із найбільш поширених способів сепарації є очищення зерна за геометричними розмірами. Цей метод ґрунтується на відмінностях між зерном основної культури та домішками за довжиною, шириною і товщиною. Для очищення за шириною і товщиною використовують решета з круглими або продовгуватими отворами. Зернова маса подається на робочу поверхню решета, яка здійснює коливальний або вібраційний рух. Частинки, розмір яких менший за отвори, проходять крізь решето, а більші залишаються на його поверхні та виводяться окремим потоком. У зерноочисних машинах можуть послідовно встановлюватися декілька решіт. Перше решето призначене для відокремлення великих домішок, таких як частини стебел, колосків, каміння та великі рослинні залишки. Наступні решета забезпечують відділення дрібних домішок, битого зерна, насіння бур'янів та інших частинок.

Очищення за довжиною здійснюється переважно за допомогою циліндричних або дискових трієрів. Принцип їх роботи ґрунтується на відмінності довжини зерна основної культури та домішок. Робочі поверхні трієрів мають спеціальні комірки, у які потрапляють частинки певної довжини. За допомогою трієрів можна видаляти, наприклад, короткі домішки із зернової маси або, навпаки, відокремлювати довші зернівки та насіння бур'янів. Цей спосіб має особливе значення при підготовці високоякісного насіннєвого матеріалу.

2. Очищення за аеродинамічними властивостями. Важливим способом очищення є сепарація зернової суміші за аеродинамічними властивостями. Вона ґрунтується на різниці в поведінці частинок у потоці повітря. Зернівки основної культури мають більшу масу та іншу форму, ніж багато легких домішок. До останніх належать частинки соломи, полови, пил, лусочки, легке насіння бур'янів та інші компоненти. У повітряно-решітних машинах зернова

маса одночасно піддається дії повітряного потоку та просіюванню через решета. Повітряний потік підхоплює легкі частинки та виводить їх із зернової маси, тоді як більш важкі зернівки проходять через робочу зону машини. Регулювання швидкості повітряного потоку має надзвичайно важливе значення. Якщо швидкість недостатня, легкі домішки не будуть повністю видалені. При надмірній швидкості повітря можливе винесення повноцінного зерна, що призводить до збільшення втрат. Повітряна сепарація широко застосовується для попереднього та первинного очищення продовольчого зерна, а також при підготовці насіння. Найкращі результати досягаються при комплексному використанні повітряної сепарації та очищення за розмірами.

3. Очищення зерна за щільністю. Зерно основної культури та домішки можуть істотно відрізнятися за щільністю. На цій властивості ґрунтується робота пневматичних сортувальних столів та інших спеціалізованих машин. Пневматичний сортувальний стіл забезпечує розділення зернової суміші за питомою масою та аеродинамічними властивостями. Під дією повітряного потоку зернова маса розпушується, а під впливом коливань робочої поверхні частинки переміщуються у різних напрямках. Більш важкі та повноцінні зернівки концентруються в одному потоці, тоді як легкі, щуплі, недозрілі та пошкоджені зернівки відокремлюються. Такий спосіб особливо ефективний для очищення насіннєвого матеріалу, оскільки дає можливість не тільки видаляти домішки, а й здійснювати сортування самого зерна за якістю.

4. Очищення за формою та властивостями поверхні. Форма зернівки також може бути використана як ознака для сепарації. Зерно різних культур, а також насіння бур'янів мають характерні форму, довжину, товщину та коефіцієнт тертя. Для розділення компонентів за формою застосовують спеціальні сортувальні пристрої, зокрема циліндричні поверхні, спіральні сепаратори та інше обладнання. Особливе значення має очищення насіння за властивостями поверхні. Різна шорсткість зернівок та насіння дозволяє використовувати їх різну здатність до переміщення по похилих або обертових поверхнях. Однак цей метод зазвичай не використовується як єдиний спосіб

очищення. Найбільш ефективним є його застосування у складі комплексних технологічних ліній.

5. Очищення за кольором. Сучасні технології дають можливість здійснювати сепарацію зерна за кольором. Цей метод базується на використанні оптичних сенсорів, які визначають відмінності у забарвленні зернівок. Оптичні сортувальники можуть розпізнавати зерно, яке має ознаки пліснявіння, потемніння, механічного пошкодження або ураження хворобами. Після виявлення небажаної зернівки спеціальна система подає сигнал на виконавчий механізм, який за допомогою повітряного імпульсу видаляє її з основного потоку. Оптичне сортування є особливо перспективним для високоякісного продовольчого зерна та насіннєвого матеріалу. Його перевагою є можливість виявляти домішки, які практично неможливо відокремити за розмірами або масою. До недоліків належать висока вартість обладнання, необхідність точного налаштування та потреба в стабільних умовах роботи оптичної системи.

6. Очищення від металевих домішок. У зерновій масі можуть траплятися металеві частинки, які потрапляють до неї під час збирання, транспортування або роботи зернообробного обладнання. Навіть незначна кількість металевих включень може створювати небезпеку для обладнання та погіршувати якість готової продукції. Для видалення металевих домішок використовують магнітні сепаратори. Зерно проходить через магнітне поле, у якому металеві частинки затримуються магнітною системою, тоді як основна зернова маса продовжує рух. Магнітне очищення доцільно встановлювати на різних етапах технологічної лінії, особливо перед машинами, робочі органи яких можуть бути пошкоджені металевими предметами.

7. Комбіновані способи очищення. На практиці найбільш ефективним є не використання одного способу сепарації, а поєднання декількох методів. Це пояснюється тим, що різні домішки відрізняються від зерна одразу за декількома властивостями. Типова технологічна схема очищення може передбачати: приймання та попереднє очищення зерна; видалення великих

домішок; аспіраційне очищення від легких домішок; очищення на решетах; очищення на трієрах; сортування за щільністю; видалення металевих домішок; оптичне сортування; контроль якості очищеного зерна. Вибір конкретної послідовності операцій залежить від культури, вихідної засміченості, призначення зерна та вимог до кінцевої продукції.

Висновки

1. Очищення насіннєвого і продовольчого зерна є складним технологічним процесом, який включає сукупність операцій із розділення зернової маси на основний продукт, домішки та окремі фракції.

2. Основними способами очищення є сепарація за розмірами, довжиною, аеродинамічними властивостями, щільністю, формою, властивостями поверхні, кольором та магнітними властивостями. Кожен із цих способів має власну область ефективного застосування.

3. Для отримання високоякісного зерна найбільш доцільним є комплексне поєднання різних способів сепарації. Використання повітряно-решітних машин, трієрів, пневматичних сортувальних столів, магнітних та оптичних сепараторів дозволяє забезпечити високий рівень очищення при мінімальних втратах повноцінного зерна.

4. Особливо важливим є правильний вибір технологічної схеми залежно від призначення зерна. Для насіннєвого зерна пріоритетними є збереження схожості, енергії проростання та формування однорідного насіннєвого матеріалу. Для продовольчого зерна основна увага приділяється чистоті, безпечності та відповідності вимогам подальшої технологічної переробки.

5. Таким чином, сучасні технології очищення повинні забезпечувати не лише максимальне видалення домішок, а й високу продуктивність, низькі енерговитрати, мінімальні втрати основного продукту та збереження якісних властивостей зерна. Комплексна механізація та автоматизація процесів сепарації є важливим напрямом підвищення ефективності післязбиральної обробки зернової продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Подпрятов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : практикум : навч. посіб. Київ : Вища освіта, 2004. 272 с.

2. Подпрятов Г. І., Рожко В. І., Скалецька Л. Ф. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва : підручник. Київ : Аграрна освіта, 2014. 393 с.

3. Пузік Л. М., Пузік В. К. Технологія зберігання і переробки зерна : навч. посіб. Харків : ХНАУ, 2013. 312 с.

4. Осокіна Н. М., Герасимчук О. П., Матвієнко Н. П. Технологія зберігання і переробки зерна : навч. посіб. Київ : Книга-плюс, 2012. 320 с.

5. Осокіна Н. М., Мостов'як І. І., Герасимчук О. П. та ін. Технологія зберігання зерна з основами захисту від шкідників. Умань : СІК ГРУП УКРАЇНА, 2016. 246 с.

6. Чурсінов Ю. О., Черних С. А., Петровенко В. В. та ін. Технологічне обладнання виробництва борошна / за ред. Ю. О. Чурсінова. Дніпропетровськ : ДДАУ, 2012. 180 с.

СПОСОБИ СУШІННЯ ЗЕРНОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Хрущ Владислав Васильович
Магістр
Дніпровського державного аграрно-економічного університету
Кошур Вадим Віталійович
Лаврененко Ростислав Сергійович
Литвиненко Владислав Михайлович
Лунгу Андрій Михайлович
Учні КПНЗ «МАНУМ ДОР»
м. Дніпро, Україна

Сушіння є одним із найважливіших технологічних процесів післязбиральної обробки зерна. Основною його метою є зниження вологості зернового матеріалу до рівня, за якого забезпечується його тривале та безпечне зберігання без погіршення якісних показників. Особливо важливе значення сушіння має для зерна, яке надходить від комбайна з підвищеною вологістю та не може бути безпосередньо закладене на тривале зберігання. Підвищена вологість зерна створює сприятливі умови для розвитку мікроорганізмів, активізації ферментативних процесів, самозігрівання та погіршення технологічних властивостей. Унаслідок цього зерно може втрачати схожість, харчову цінність, колір, запах та інші показники якості. Тому своєчасне сушіння є одним із основних заходів забезпечення стійкості зернової маси під час зберігання.

Основним сушильним агентом найчастіше є атмосферне повітря, яке може використовуватися без попереднього нагрівання або нагріватися в спеціальному теплогенераторі. У сучасних технологіях також застосовують рециркуляцію сушильного агента, що дозволяє зменшити витрати теплоти та підвищити енергетичну ефективність процесу. Вибір способу сушіння залежить від виду зернової культури, її призначення, початкової вологості, необхідної кінцевої вологості, продуктивності обладнання та допустимої температури нагрівання зерна.

1. Природне сушіння зерна. Найпростішим способом зниження

вологості зерна є природне сушіння. Воно ґрунтується на використанні природного атмосферного повітря та сонячної енергії. При природному сушінні зерно розміщують тонким шаром на спеціально підготовлених майданчиках або інших поверхнях. Під впливом сонячного випромінювання зернова маса нагрівається, а вода випаровується з поверхні зернівок. Для забезпечення рівномірності сушіння зерно періодично перемішують. Перевагою природного сушіння є практично відсутня потреба у витратах палива та відносно просте технологічне обладнання. Такий спосіб може бути економічно доцільним у невеликих господарствах за сприятливих погодних умов. Разом з тим природне сушіння має істотні недоліки. Процес значною мірою залежить від температури, відносної вологості атмосферного повітря, сонячної активності, опадів та швидкості вітру. За несприятливої погоди процес може значно сповільнюватися або ставати неможливим.

2. Сушіння атмосферним повітрям без нагрівання. Більш технологічним способом є вентилювання зернової маси атмосферним повітрям без його попереднього нагрівання. Для цього використовують вентилятори, повітророзподільні канали та спеціальні зерносховища або бункери. Повітря проходить крізь шар зерна та забирає частину вологи. Ефективність такого способу залежить насамперед від різниці між вологістю зерна та рівноважною вологістю, яку зерно може мати за конкретних параметрів повітря. Холодне атмосферне повітря має обмежену здатність до видалення вологи. Тому такий спосіб доцільно використовувати для зерна з відносно невисокою початковою вологістю або як попередній етап перед активним сушінням. Основною перевагою є низька температура процесу. Завдяки цьому практично виключається перегрівання зерна та зниження його біологічної цінності. Для насіннєвого зерна вентилювання атмосферним повітрям має особливе значення, оскільки забезпечує делікатне видалення вологи та мінімальний ризик втрати схожості.

3. Активне вентилювання підігрітим повітрям. Підвищення температури сушильного агента значно збільшує його здатність поглинати

вологу. На цьому принципі ґрунтується активне сушіння зерна підігрітим повітрям. Повітря за допомогою вентилятора проходить через калорифер або теплогенератор, де нагрівається до необхідної температури. Після цього воно надходить у зернову масу. З підвищенням температури повітря збільшується рушійна сила процесу сушіння, тому тривалість сушіння скорочується. Проте надмірне підвищення температури може негативно вплинути на якість зерна. Особливо чутливим є насіннєве зерно, оскільки перегрівання може знизити енергію проростання та схожість. Для продовольчого зерна надмірна температура також небажана, оскільки може погіршувати його технологічні та харчові властивості.

4. Конвективне сушіння. Найбільш поширеним промисловим способом сушіння зерна є конвективне сушіння, при якому теплота передається зерну безпосередньо від потоку нагрітого повітря. Зернова маса переміщується через сушильну камеру або залишається нерухомою, а сушильний агент проходить крізь неї. Відбувається нагрівання зернівок і випаровування вологи.

За організацією руху зерна та сушильного агента розрізняють різні варіанти конвективного сушіння. Найчастіше застосовують шахтні, колонкові, барабанні, камерні та бункерні сушарки. Основними перевагами конвективного сушіння є висока продуктивність, можливість автоматичного регулювання процесу та широкий діапазон робочих режимів.

5. Шахтне сушіння. Шахтні зерносушарки широко використовуються на зернопереробних підприємствах та елеваторах. Зерно рухається зверху вниз під дією сили тяжіння, а нагріте повітря проходить через шар зерна. У сушильній шахті зерно поступово переміщується між спеціальними коробами або каналами, через які подається та відводиться сушильний агент. Перевагою шахтних сушарок є висока продуктивність і можливість безперервної роботи. Вони добре пристосовані до автоматизованих потокових технологічних ліній.

Важливим параметром є рівномірність сушіння. Якщо зерно має неоднакову вологість або неправильно розподіляється в шахті, частина зернівок може бути пересушена, тоді як інша частина залишиться недостатньо

висушеною.

6. Барабанне сушіння. У барабанних сушарках зерно переміщується всередині обертового циліндричного барабана. Під час обертання зернова маса піднімається внутрішніми елементами барабана та падає через потік сушильного агента. Такий спосіб забезпечує інтенсивний контакт зерна з повітрям та високу швидкість тепло- і масообміну. Барабанні сушарки мають відносно просту конструкцію та можуть працювати з різними видами зернової сировини.

7. Камерне сушіння. Камерні сушарки використовують для сушіння зерна, яке розміщується нерухомим шаром у спеціальних камерах. Через зернову масу продувається нагріте або атмосферне повітря. Основною перевагою камерного способу є можливість ретельного контролю температури та швидкості сушильного агента. Він може використовуватися для невеликих партій зерна та насіннєвого матеріалу.

8. Бункерне сушіння. Бункерний спосіб передбачає одночасне зберігання та сушіння зерна в спеціальних бункерах, обладнаних системою активного вентилювання. Зерно завантажується в бункер, після чого через нижню частину подається сушильний агент. Повітря проходить через шар зерна, поступово переміщуючи зону сушіння від нижньої частини до верхньої.

Бункерне сушіння дозволяє поєднати операції сушіння та тимчасового зберігання. Воно є особливо зручним для невеликих та середніх господарств. Важливо правильно визначити товщину шару зерна та параметри повітряного потоку. При недостатній продуктивності вентилятора може виникнути нерівномірність сушіння.

9. Рециркуляційне сушіння. Одним із напрямів підвищення енергоефективності є використання рециркуляційних зерносушарок. У таких установках частина зерна після проходження сушильної зони повертається назад і змішується з вологішим зерном. Це дозволяє вирівнювати вологість зернової маси та забезпечувати більш рівномірний процес сушіння. Рециркуляція також сприяє зниженню питомих витрат теплоти, оскільки

теплота використовується більш ефективно. Особливо ефективним цей спосіб є при сушінні зерна з високою початковою вологістю.

10. Контактне сушіння. При контактному способі теплота передається зерну через безпосередній контакт із нагрітою поверхнею. На відміну від конвективного сушіння, де основним теплоносієм є повітря, при контактному способі теплота передається від металевої або іншої нагрітої поверхні. Такий спосіб може забезпечувати високу інтенсивність теплопередачі, однак потребує ретельного контролю температури поверхні. Перегрівання зерна може призвести до погіршення його якості. У сучасних технологіях контактне сушіння зернових матеріалів застосовується обмежено та переважно у спеціалізованих установках.

11. Конвективно-інфрачервоне сушіння. Поєднання конвективного та інфрачервоного способів дозволяє підвищити інтенсивність процесу. Інфрачервоне випромінювання забезпечує нагрівання зернівок, а потік повітря видаляє водяну пару із зони сушіння. Такий комбінований метод може забезпечувати скорочення тривалості сушіння та більш ефективне використання енергії. Однак для промислового використання необхідний точний контроль температури, щоб уникнути перегрівання зерна.

12. Вакуумне сушіння. Вакуумне сушіння ґрунтується на зниженні тиску в сушильній камері. При зниженні тиску температура кипіння води зменшується, завдяки чому волога може випаровуватися за нижчих температур. Цей метод дозволяє здійснювати делікатне сушіння матеріалів, чутливих до високої температури. Основним недоліком вакуумного сушіння є складність обладнання та високі капітальні витрати. Для звичайного промислового сушіння зерна такий спосіб використовується обмежено.

Висновки

1. Сушіння зернових матеріалів є необхідним технологічним процесом, спрямованим на доведення зерна до безпечної для зберігання вологості. Раціонально організоване сушіння забезпечує збереження зерна, зменшує ризик самозігрівання та розвитку мікроорганізмів, а також сприяє

збереженню його технологічних і біологічних властивостей.

2. Основними способами сушіння є природне, атмосферне вентилювання, конвективне, шахтне, барабанне, камерне, бункерне, рециркуляційне, контактне, радіаційне та комбіноване сушіння.

3. Найбільшого поширення у промисловій практиці набуло конвективне сушіння нагрітим повітрям, оскільки воно забезпечує високу продуктивність та можливість автоматизації. Водночас підвищення вартості енергоносіїв зумовлює необхідність пошуку енергоефективних технологій, зокрема рециркуляції сушильного агента, рекуперації теплоти та використання комбінованих режимів.

4. Раціональний вибір способу сушіння повинен забезпечувати компроміс між продуктивністю, якістю зерна, тривалістю процесу та енергетичними витратами. Для насіннєвого зерна першочергове значення має збереження схожості та життєздатності, тоді як для продовольчого зерна — збереження його харчових і технологічних властивостей.

5. Таким чином, сучасна технологія сушіння зернових матеріалів повинна бути спрямована не тільки на швидке видалення вологи, а й на забезпечення стабільної якості зерна, мінімізацію енерговитрат, зменшення втрат та автоматизований контроль процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Станкевич Г. М., Страхова Т. В., Борта А. В. Сушіння зерна : підручник. 2-ге вид., перероб. і допов. Одеса : КП ОМД, 2021. 248 с.

2. Подпрятов Г. І., Рожко В. І., Скалецька Л. Ф. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва: підручник. Київ: Аграрна освіта, 2014 393с.

3. Подпрятов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М., Хилевич В. С. Зберігання і переробка продукції рослинництва : навч. посіб. Київ : Мета, 2002. 495 с.

4. Пузік Л. М., Пузік В. К. Технологія зберігання і переробки зерна : навч. посіб. Харків : ХНАУ, 2013. 312 с.

5. Осокіна Н. М., Герасимчук О. П., Матвієнко Н. П. Технологія зберігання і переробки зерна : навч. посіб. Київ : Книга-плюс, 2012. 320 с.

6. Чурсінов Ю. О., Черних С. А., Петровенко В. В. та ін. Технологічне обладнання виробництва борошна / за ред. Ю. О. Чурсінова. Дніпропетровськ : ДДАУ, 2012. 180 с.

7. Хомик Н. І., Олексюк В. П., Цьонь О. П. Механізація переробки та зберігання сільськогосподарської продукції : курс лекцій. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2016. 288 с.

MEDICAL SCIENCES

UDK: 618.173-089.84-036/-037

CHARACTERISTICS OF THE SEVERITY OF THE COURSE OF SURGICAL MENOPAUSE

Butina Liudmyla Ivanivna
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology
Donetsk National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine
Lyman, Ukraine

Annotation: The study involved 67 women aged 45 to 55, after undergoing surgical treatment in the amount of the uterus removal, both with and without appendages, (they formed the main group of women with surgical menopause (n=67); and in 30 women with natural menopause, which amounted to a comparison group (n=30). To identify risk factors associated with the development of severe post-castration syndrome (PCS) in women after surgical menopause and assess their impact on the severity of PCS, the method of constructing and analyzing multifactorial mathematical models was used. During the analysis, 12 clinical and morphological factors were considered. The severity of the symptoms of post-castration syndrome (PCS) in women with surgical menopause a month after surgery and the symptoms of climacteric syndrome (CS) in women with natural menopause were assessed using the modified Kupperman index (MKI). To assess the degree of influence of factor characteristics on the severity of the course of PCS, the method of constructing logistic regression models was used. Surgical menopause significantly increases the risk of developing severe PCS in comparison with natural menopause, when CS develops at a significance level of $p<0.001$. The risk of developing a severe course of PCS increases the removal of the uterine appendages, the presence of inflammatory changes in the uterine appendages, and the ovarian cyst at a

significance level of $p<0.001$, and the presence of uterine fibroids at a significance level of $p=0.04$. Thus, women after surgical menopause in the presence of removal of the uterine appendages, inflammatory changes in the uterine appendages, ovarian cysts are at risk for the development of severe post-castration syndrome in women after surgical menopause

Key words: Characteristics, severity of the course, post-castration syndrome, surgical menopause, natural menopause.

Introduction. In recent years, there has been an increase in the incidence of gynecological diseases requiring radical surgical treatment that results in the surgical cessation of ovarian function. This is accompanied by the development of neurovegetative, psycho-emotional, and metabolic-endocrine disorders, which constitute post-castration syndrome (PCS) [1]. A severe deficit of steroid hormones is most frequently caused by hysterectomy with bilateral oophorectomy; this procedure is performed on nearly half of operated women aged 40–44 and on 80% of women aged 45–54 [2]. Vasomotor symptoms, such as hot flashes and sweating, occur in 72.3–89.6% of women during the first few days after surgery. Symptoms such as headache, dizziness, palpitations, general weakness, and rapid fatigue appear within the first few weeks post-surgery in 42–68% of patients [3]. We aimed to investigate the characteristics of a severe course of surgical menopause and to identify the factors most significant for the risk of developing such a severe course. This will make it possible to identify a high-risk group among women scheduled for surgery specifically those at risk of a severe course of surgical menopause and to assess each woman's individual risk prior to the operation, thereby enabling timely and appropriate treatment of severe symptoms based on her specific risk factors.

Objective of the study: To investigate the characteristics of the severity of the course of surgical menopause compared to natural menopause.

Materials and methods. The study involved 67 women aged 45 to 55, after undergoing surgical treatment in the amount of the uterus removal, both with and without appendages, (they formed the main group of women with surgical

menopause (n=67); and in 30 women with natural menopause, which amounted to a comparison group (n=30). To identify risk factors associated with the development of severe post-castration syndrome in women after surgical menopause and assess their impact on the severity of PCS, the method of constructing and analyzing multifactorial mathematical models was used. [4]. During the analysis, 12 clinical and morphological factors were considered. The assessment of morphological changes in the reproductive organs of women in the study groups was based on the analysis of pathohistological examination (PHE) results of reproductive organs removed during surgery and PHE results of the endometrium obtained via curettage of the uterine cavity lining [5]. The severity of the symptoms of post-castration syndrome (PCS) in women with surgical menopause a month after surgery and the symptoms of climacteric syndrome (CS) in women with natural menopause were assessed using the modified Kupperman index (MKI) [6]. To assess the degree of influence of factor characteristics on the severity of the course of PS, the method of constructing logistic regression models was used [7].

Results. There was no statistically significant difference in the mean age of women between the studied groups: the main group of women who underwent surgical treatment (n=67) had a mean age of 51.3 ± 1.6 years, while the comparison group (n=30) had a mean age of 52.5 ± 1.4 years ($p>0.05$). An analysis of the relationship between the severity of the post-castration syndrome (PCS) and various factors revealed that surgical menopause significantly increases the risk of a severe course of PCS compared to natural menopause (where climacteric syndrome develops) ($p<0.001$; OR=0.17; 95% CI 0.06–0.45). Factors increasing the risk of severe PCS following surgical menopause include the removal of uterine adnexa ($p<0.001$; OR=79; 95% CI 21–299), the presence of inflammatory changes in the uterine adnexa ($p<0.001$; OR=9.90; 95% CI 3.53–27.7), and ovarian cysts ($p<0.001$; OR=54; 95% CI 6.9–423). The presence of uterine fibroids also increases the risk of severe PCS ($p=0.04$; OR=2.88; 95% CI 1.05–7.88). The presence of ovarian cysts often necessitates ovarian removal, leading to an acute estrogen deficit and the rapid onset of post-castration syndrome symptoms, in contrast to the gradual decline in

ovarian function observed in women following natural menopause [2, 8]. Even when organ-sparing laparoscopic surgery is performed leaving a portion of the ovary intact after cyst removal the use of coagulation-based energy sources not only causes thermal damage to tissues and alters the function of reproductive organs (specifically the ovaries) but also diminishes or sometimes completely destroys the ovulatory reserve. This results in both a decline in reproductive potential and a deficiency in ovarian-produced steroid hormones [1].

Chronic inflammation within the reproductive organs creates an unfavorable cytokine balance capable of causing structural and functional impairments in the female reproductive system, accompanied by the development of immuno-endocrine disorders [9, 10]. The inflammatory response leads to the formation of pathological regulatory mechanisms within the pituitary-ovarian and pituitary-adrenal axes; the severity of neuroendocrine morphofunctional disorders associated with acute inflammatory diseases of the internal female genital organs is directly proportional to the severity of the inflammation itself [11].

Therefore, even in women whose ovaries were preserved during surgery a measure intended to prevent severe post-hysterectomy syndrome ovarian functional capacity was reduced. Furthermore, evidence indicates that even when the ovaries are preserved, hysterectomy leads to significant changes in their structural characteristics; these changes manifest as reduced volume, depletion of the follicular apparatus, and impaired hormone synthesis, resulting in a decline in functional ovarian reserve [12].

Conclusion. Thus, women who have undergone surgical menopause involving the removal of uterine adnexa, or who have inflammatory changes in the adnexa or ovarian cysts, constitute a risk group for a severe course of surgical menopause.

REFERENCES

1. Mizitova M.I., Antropova E.Yu., Mardieva R.R. Postcastration syndrome. Diary of Kazan Medical School. 2018; 1 (XIX): 108-110.

2. Kolbasova E.A., Kiseleva L.I. The effectiveness of a differentiated

approach to therapy and prevention of disorders of the functional state of the endothelium in women with surgical and natural menopause. Journal of Grodno State Medical University. 2013; 3: 54-57.

3. Buyanova S.N., Yudina N.V. The effectiveness of the use of feminal in the postoperative period in women in surgical menopause and drug pseudomenopause. Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.2014; 4: 81-87.

4. Lyakh Yue, Guryanov VG. Mathematical modeling in solving classification problems in biomedicine. Ukrainian Journal of Telemedicine and Telematics. 2012; 10(2): 69-76.

5. Volkova OV, Yeletsky YUK, editor. Basics of Histology with Histological Technique. M.: Medicine; 1971; p. 107-211, 232-4.

6. Vikhlyaeva EM. Postmenopausal therapy. M.: MEDpress-Inform; 2008. p. 448, ill.

7. Petri A, Sabin K. Visual statistics in medicine. Per. from English Leonova VP. M.: GEOTAR-MED; 2003.144 s.

8. Bulakh OA, Filatova EV. Complex rehabilitation of patients with post-castration syndrome. Physiotherapy, balneology and rehabilitation. 2017; 16 (5): 249-253.

9. Lazurenko VV, Kuricheva NY, Muryzina IU, Gorbatovskaya EV. Pathogenetic essence of chronic inflammation in uterine bleeding in perimenopause. Collection of Science Practitioners of the Association of Obstetricians and Gynecologists of Ukraine. K.: "Polygraph plus". 2012: 256-8

10. Trunov A.N., Marinkina I.O., Kuleshov V.M., Gorbenko O.M., Shvalyuk A.P., Obukhova O.O., Vaulin D.E., Trunova L.A. The activity of the local inflammatory process in the pathogenesis of infertility in women with chronic inflammation of the reproductive organs. Bulletin SORAMN. 2014; 34 (2): 56-60.

11. Ryzhov V.V., Derevianko T.I., Antashyan G.G., Koltunov E.N., Kontlokova O.R., Ryzhkova E.V., Almova I.K. Clinical and morphological aspects of acute inflammatory diseases of the uterus and its appendages. Tavrichesky medical and biological bulletin. 2016; 19 (2): 131-135.

12. Fateeva A.S., Petrov I.A., Tikhonovskaya O.A., Kupriyanova I.I., Logvinova S.V., Petrova M.S. Reproductive health after radical surgery on the uterus and fallopian tubes. Journal of scientific articles "Health and education in the XXI century." 2016; 18 (6): 11-19.

CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF BACHELOR-LEVEL NURSES IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY HEALTHCARE CHALLENGES

Author:
Chubar Anastasiia,
Krasutska Oksana,
Trotsenko Yuliia,
Morozova Anastasiia,
Pashynska Anastasiia.
Students-bachelor,
Speciality: “Medicine”
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
Kryvyi Rih, Ukraine

Abstract: The article examines the significance of lifelong learning as an indispensable prerequisite for the professional practice of contemporary bachelor-level nurses. It analyses the impact of the rapid advancement of medical science, digital technologies, evolving clinical standards, and emerging societal challenges on the growing need for continuing professional development. Particular attention is devoted to contemporary approaches to professional development in nursing, including postgraduate education, online courses, professional conferences, simulation-based training, self-directed learning, and participation in professional communities. The article substantiates the premise that the ability to continuously update professional knowledge, refine practical skills, and adapt to changing healthcare environments constitutes a fundamental professional competency of a twenty-first-century nurse. Lifelong learning is therefore viewed not merely as an educational requirement, but as an integral component of professional identity, clinical competence, and the delivery of safe, effective, and evidence-informed

nursing care.

Keywords: Lifelong learning, continuing professional development, bachelor-level nurse, nursing education, professional competence, continuing education, contemporary healthcare, evidence-based practice.

Introduction

Healthcare is one of the professional domains in which knowledge, clinical approaches, technologies, and standards are evolving at an exceptionally rapid pace. New diagnostic and therapeutic modalities, clinical guidelines, digital healthcare services, and innovative medical technologies are continuously being developed and implemented. Under these circumstances, the knowledge and practical skills acquired during initial higher education cannot be regarded as sufficient for effective professional practice throughout an entire career. Consequently, the concept of lifelong learning has acquired particular significance for healthcare professionals, including bachelor-level nurses.

In Ukraine, an important mechanism for implementing this approach is the system of continuing professional development (CPD) for healthcare professionals, which provides opportunities for the systematic enhancement of professional knowledge and practical competencies following the completion of formal education. Researchers emphasise that continuing professional development facilitates the professional adaptation of healthcare practitioners to contemporary standards, evidence-based approaches, and technological innovations while contributing to the improvement of the quality of healthcare delivery.

The relevance of this issue has become particularly pronounced in the context of healthcare reform in Ukraine, the ongoing consequences of martial law, the digital transformation of healthcare, and increasing expectations regarding the quality and safety of healthcare services. A contemporary bachelor-level nurse is expected not only to possess sound theoretical knowledge and practical competence but also to demonstrate the ability to update professional competencies rapidly, critically evaluate new information, make evidence-informed decisions, and adapt effectively

to changing professional circumstances.

Therefore, lifelong learning represents an important factor not only in the individual professional development of a nurse but also in the effective functioning and resilience of the healthcare system as a whole.

Aim and objectives of the study

The aim of the study is to determine the role of lifelong learning in the professional practice of bachelor-level nurses and to identify effective approaches to maintaining the relevance and currency of professional knowledge in an environment characterised by continuous change.

The objectives of the study are to:

- clarify the essence and significance of lifelong learning in contemporary nursing;
- analyse the principal factors that necessitate continuing professional education among nurses;
- examine contemporary forms and approaches to professional development;
- determine the role of self-directed learning in maintaining professional competence;
- formulate practical recommendations for the continuous professional growth and self-improvement of bachelor-level nurses.

Main body

Lifelong learning in nursing may be understood as a continuous and purposeful process of updating professional knowledge, developing clinical reasoning, refining practical skills, and acquiring the competencies required to work effectively with emerging healthcare technologies. Continuing professional development constitutes a fundamental component of postgraduate and professional education and is an essential prerequisite for maintaining a high level of professional competence throughout a nurse’s career [4].

One of the primary factors necessitating continuous professional learning is the rapid advancement of medical science. Clinical recommendations are regularly

revised, healthcare standards are updated, and new medicinal products, diagnostic procedures, treatment modalities, and models of patient care are introduced. A healthcare professional who fails to maintain current knowledge may inadvertently rely on outdated approaches, potentially compromising the quality, safety, and effectiveness of patient care. For bachelor-level nurses, therefore, continuous engagement with current professional knowledge is an integral aspect of responsible clinical practice.

A second significant factor is the digital transformation of healthcare. Electronic healthcare systems, telemedicine, electronic health records, advanced diagnostic equipment, digital clinical documentation, and healthcare information systems require professionals to develop and continuously enhance their digital competencies [3]. Digital literacy has increasingly become an essential component of contemporary nursing competence rather than an optional professional skill. Nurses must be capable of navigating digital information environments, using electronic documentation systems appropriately, accessing reliable professional resources, and integrating technological tools into patient-centred care.

Public and societal challenges represent a third major factor influencing the need for continuing professional development. Pandemics, martial law, mass-casualty incidents, armed conflict, psychological consequences of crisis situations, population displacement, and changes in disease patterns require healthcare professionals to acquire new knowledge and develop additional practical competencies. In such circumstances, the capacity for rapid learning, professional flexibility, and effective decision-making in unpredictable situations becomes particularly important.

Contemporary approaches to lifelong professional learning include specialised continuing education courses, professional development programmes, workshops, master classes, professional conferences, clinical placements, internships, simulation-based training, webinars, and distance-learning platforms. Researchers emphasise that the modern CPD system in Ukraine creates opportunities for sustained professional learning throughout an individual’s entire career [1].

Simulation-based education deserves particular attention in the context of

nursing. It provides a safe and structured environment in which nurses can practise clinical procedures, develop decision-making skills, improve communication, strengthen teamwork, and respond to complex clinical scenarios without exposing patients to unnecessary risks. Such educational approaches contribute to the development of both technical and non-technical competencies that are essential for contemporary nursing practice.

Self-directed learning is an equally important component of lifelong professional development. Reading peer-reviewed scientific publications, reviewing current clinical guidelines, participating in professional communities, analysing clinical cases, exploring international professional experience, and critically reflecting on one's own practice contribute to the formation of a sustainable culture of professional learning [5]. A strong intrinsic motivation to acquire new knowledge and improve professional performance is therefore one of the key prerequisites for maintaining professional relevance throughout a nursing career.

For bachelor-level nurses, professional development should extend beyond the acquisition of purely clinical competencies. Contemporary nursing practice increasingly requires professionals to demonstrate effective communication, ethical reasoning, teamwork, leadership, patient education, health promotion, digital literacy, and the ability to participate in quality-improvement processes. The modern nurse may be required to coordinate patient care, collaborate within multidisciplinary teams, educate patients and their families, contribute to clinical decision-making, and participate in organisational and quality-assurance activities.

An effective strategy for sustained professional growth involves the development of an individual professional development plan. Such a plan should include the identification of current competency gaps, formulation of specific learning objectives, selection of appropriate educational activities, systematic documentation of learning outcomes, and subsequent application of newly acquired knowledge and skills in clinical practice. This structured approach makes it possible to transform professional learning from a formal requirement into a purposeful and sustainable strategy for professional advancement.

Furthermore, continuous professional development contributes to the formation of professional autonomy and reflective practice. A competent nurse should be able not only to perform established procedures correctly but also to critically assess the rationale behind clinical interventions, recognise limitations in personal knowledge and competence, seek reliable professional information, and modify practice in accordance with current evidence and patient needs. Reflective practice thus becomes an important mechanism for linking theoretical knowledge, clinical experience, and ongoing professional learning.

In this context, lifelong learning should be perceived as a dynamic process that accompanies the nurse throughout the entire professional trajectory. It enables healthcare professionals to respond constructively to scientific progress, technological innovation, organisational transformation, and changing patient expectations. Continuous professional development therefore contributes not only to individual career advancement but also to the sustainability, quality, and safety of healthcare provision.

Conclusions

Lifelong learning constitutes an essential prerequisite for the professional development and effective practice of the contemporary bachelor-level nurse. The rapid advancement of medical science, digital transformation, evolving clinical standards, and emerging societal challenges make the continuous renewal of professional knowledge and competencies an indispensable component of modern nursing practice.

A nurse who systematically engages in professional learning is better positioned to adapt to changing clinical and organisational environments, apply evidence-informed approaches, utilise modern healthcare technologies, and provide safe, effective, and patient-centred care. Continuous professional development also facilitates the formation of clinical reasoning, professional autonomy, reflective practice, communication skills, leadership competencies, and readiness to respond to complex and unpredictable healthcare situations.

Consequently, continuing professional development should not be reduced to a

formal educational requirement. It should be regarded as a strategic and lifelong process of professional growth that strengthens the competence of the individual nurse and contributes to the overall quality and resilience of the healthcare system.

For bachelor-level nurses, the ability and willingness to learn continuously should therefore be considered one of the defining characteristics of professional excellence in twenty-first-century nursing.

REFERENCES

1. Andruh, V. S., Andruh, V. N., & Slobodian, M. V. (2019). Modern aspects of continuing professional development of physicians in the healthcare system of Ukraine. *Practising Physician*, 2, 5–8. Available at: https://plr.com.ua/index.php/journal/article/view/281/240

2. State Service of Ukraine on Medicines and Drugs Control. (2025). *Continuing professional development of healthcare professionals*. Available at: https://www.dls.gov.ua/

3. Korobko, L. R., Trushchenkova, L. V., Lykhatskyi, P. H., & Nevgadovska, P. M. (2025). The role of continuing education in the professional development of healthcare personnel. *Health & Education*, 2, 12–18. Available at: https://journals.medacad.rivne.ua/index.php/health-education/article/view/265/246

4. Symchych, Kh. S., & Fedorov, S. V. (2017). Continuing professional development of physicians as a key component of postgraduate education. *Medical Education*, 2, 68–71. Available at: https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita/article/view/7674/pdf

5. Melnyk, Ye. O., & Ihnashchuk, O. V. (2025). Continuing professional development of physicians in Ukraine: experience, perceptions and barriers. *Ukrainian Medical Journal*. Available at: https://api.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2025/12/5794.pdf

GLOBAL PREVALENCE OF OBESITY AND CROSS-COUNTRY DIFFERENCES

Hajiyeva Gariba,
Mammad Farida Ali
Islamzade Ilaha,
Abdullayeva Atiga
Department of Nutrition and Medical Ecology,
Azerbaijan Medical University,
Baku, Azerbaijan

Abstract: The aim of this study was to describe the global burden of obesity and differences in its prevalence across countries using a consistent methodological framework. A descriptive review was conducted based on estimates reported by the World Health Organization (WHO) and available in 2026. In 2022, more than 890 million people worldwide were living with obesity. In 2024, the age-standardized prevalence of obesity was 41.0% in the United States, 27.4% in the United Kingdom, 11.2% in France, 9.3% in China, and 5.9% in Japan. These substantial cross-country differences highlight the need for prevention strategies tailored to country-specific contexts [1-3].

Keywords: Obesity, obesity prevalence, age standardization, cross-country comparison.

Introduction

Obesity is defined as a body mass index (BMI) of ≥30 kg/m², while overweight is defined as a BMI of ≥25 kg/m². Obesity is an important risk factor contributing to the increasing burden of chronic non-communicable diseases. According to WHO data, between 1990 and 2022, the prevalence of obesity more than doubled among adults and increased approximately fourfold among adolescents [1].

Materials and Methods

This review used the WHO global fact sheet updated in 2025 and country-level data for 2024 reported in the WHO Global Health Observatory dataset available in

2026. Cross-country comparisons were primarily based on the age-standardized prevalence of obesity, defined as BMI ≥30 kg/m², among adults aged 18 years and older of both sexes. The reported estimates are based on standardized statistical data and should not be interpreted as simple prevalence percentages derived from individual national surveys [2, 3].

Results

According to WHO global estimates for 2022, 2.5 billion adults were overweight, of whom more than 890 million were living with obesity. The prevalence of overweight and obesity among adults was 43%, while obesity alone affected approximately 16% of the adult population. In the same year, more than 160 million children and adolescents aged 5–19 years were living with obesity [1].

According to the 2024 estimates, the age-standardized prevalence of obesity was 41.0% in the United States, 40.1% in Saudi Arabia, 28.8% in Türkiye, 27.4% in the United Kingdom, 17.6% in Russia, 11.2% in France, 9.3% in China, 8.0% in India, and 5.9% in Japan. The difference between the highest and lowest prevalence estimates among these countries exceeded 35 percentage points [2, 3].

Discussion

The marked differences in obesity prevalence across countries indicate substantial variation in the burden of the disease; however, these standardized estimates may not fully reflect country-specific circumstances. Descriptive data alone cannot establish the underlying causes of these differences. Further studies are required to evaluate the potential contributions of the food environment, physical activity, socioeconomic conditions, and genetic factors. Age standardization facilitates meaningful comparisons between countries but does not reflect the absolute number of individuals living with obesity [2].

Conclusion.

Obesity is not distributed uniformly across regions, either in terms of prevalence or the rate at which its burden is increasing. The most recent harmonized country-level estimates refer to 2024, whereas the principal global estimates are largely based on data from 2022. Clearly specifying the reference year for each

obesity estimate is therefore an essential methodological requirement in scientific reporting [1-3].

REFERENCES

1. World Health Organization (WHO). *Obesity and overweight*. 2025.
2. WHO Global Health Observatory. *Adult obesity, age-standardized, 2024; dataset 2026.*
3. Our World in Data. *Prevalence rate of obesity in adults, 2024.*
4. World Health Organization (WHO). *Azerbaijan STEPS 2017*, Table 45.
5. Our World in Data. *Azerbaijan health country profile.*

RISK FACTORS FOR OSTEOPOROSIS IN JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS

Makoviichuk Oleksii,
MD, PhD
Department of Propaedeutics
of Children's Diseases and Pediatrics 2,
Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine

Introductions. Chronic systemic inflammation in Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) severely impairs bone metabolism, leading to reduced bone mineral density and an elevated risk of secondary osteoporosis in pediatric patients.

Aim. To identify major exogenous and endogenous markers associated with decreased bone mineralization and osteoporosis development in children with JIA.

Materials and methods. A cohort of 162 pediatric patients with JIA (aged 5-18 years) was evaluated. Assessment included disease history, activity scoring (JADAS-27), functional disability status (CHAQ), inflammatory biomarkers (ESR, CRP), serum minerals (total/ionized calcium), and bone metabolism parameters (osteocalcin, 25(OH)D, PTH via ELISA).

Bone mineral density was assessed using quantitative ultrasound densitometry (Miniomni, Sunlight Medical LTD).

Statistical analysis was performed using the Mann-Whitney U test and Wald sequential analysis (Statistica software).

Results. Secondary osteoporosis was identified in 11.7% of patients (11 girls, 8 boys). Osteoporosis was significantly more prevalent in children with polyarthritis compared to those with oligoarthritis (73.7% vs. 26.3%, $p < 0.05$).

Notably, only one patient with osteoporosis had received systemic glucocorticoids.

Screening of 97 candidate parameters revealed that non-infectious disease triggers, cervical spine involvement at onset, initial involvement of >3 joint groups, gait impairment, high JADAS-27 and CHAQ scores, and elevated ESR were key markers strongly predictive of low bone mineral density.

Conclusions. Secondary osteoporosis in JIA can develop independently of systemic glucocorticoid therapy. Polyarticular subtype, high disease activity, pronounced functional impairment, initial cervical joint involvement, and persistent systemic inflammation are the primary biomarkers and risk factors associated with impaired bone mineralization in pediatric JIA.

УДК: 61, 65

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ БРЕНД-МЕНЕДЖМЕНТУ У МЕДИЧНІЙ СФЕРІ В УМОВАХ РИНКОВИХ ВІДНОСИН

Журавель Віктор Володимирович,
кандидат медичних наук,
лікар-стоматолог, КЛ “Феофанія”, м. Київ, Україна,
магістр з менеджменту охорони здоров’я,
Гаврилишин Бенедикт Сергійович,
лікар-уролог, керівник, засновник ТОВ «Бенедикт клінік»,
м. Київ, Україна,
Борковський Дмитро Сергійович,
завідувач стоматологічного відділення КЛ "Феофанія",
м. Київ, Україна,
магістр інформаційної безпеки,
Журавель Алевтина Володимирівна,
лікар-офтальмолог, клініка КНУ ім. Т. Г. Шевченка м. Київ, Україна,
Журавель Світлана Олександрівна,
лікар-бактеріолог, КНП КМКЛ “8”, м. Київ, Україна

Анотація: У статті концептуально розглянуто напрями підвищення ефективності і особливості формування системи бренд-менеджменту медичних структур (на прикладі стоматологічного, офтальмологічного і бактеріологічного відділень клінічних лікарень м. Києва), яка охоплює дослідження ринку, позиціонування послуг, створення і розвиток бренду, неймінг, візуальна та вербальна ідентифікація з використанням ідентифікаційних і комунікаційних носіїв, що відображають, транслюють і поширюють основні цінності та ідею бренду. Визначено основні складові бренд-менеджменту та обґрунтовано їх значення для формування конкурентних переваг медичних структур, підвищення їх впізнаваності та зміцнення довіри пацієнтів і суспільства.

Ключові слова: Бренд-менеджмент, бренд закладу охорони здоров’я, медичні послуги, позиціонування, брендинг, лояльність пацієнтів, конкурентоспроможність, медичний заклад.

Сучасна медична структура (заклад, центр, клініка, відділення, кабінет), незалежно від форми власності та специфіки діяльності, функціонує в умовах динамічного зовнішнього середовища, яке характеризується впливом сукупності чинників. До основних із них належать рівень конкуренції на ринку медичних послуг, стан ринку праці, соціально-економічна та політична ситуація, зміни законодавчого регулювання, розвиток галузевих стандартів і медичних технологій, а також необхідність урахування різноманітних і нерідко різноспрямованих інтересів та потреб основних стейкхолдерів (пацієнти, медичний персонал, органи державної влади та місцевого самоврядування, професійні й громадські організації та інші зацікавлені сторони) медичної організації.

За вищенаведених обставин особливого значення набуває система бренд-менеджменту як у сфері охорони здоров'я взагалі, так і окремих її структур, наприклад стоматологічного, урологічного, офтальмологічного і бактеріологічного відділень медичних закладів, як складова маркетингової діяльності, спрямованої на формування впізнаваності, позитивного сприйняття та довіри до медичної організації. Відповідно, важливим елементом управління брендом стає його створення, формування іміджу і розповсюдження з акцентуванням на цілісність і послідовність образу певного медичного закладу у свідомості цільових аудиторій.

У цьому контексті система бренд-менеджменту може розглядатися як важливий інструмент стратегічних комунікацій медичної організації. Її функціонування спрямоване не лише на забезпечення впізнаваності бренду, а й на формування стійких асоціацій із якістю, професійністю, надійністю та довірою. Відповідно, ефективний бренд-менеджмент може сприяти формуванню довгострокових взаємовідносин між медичною організацією та її цільовими аудиторіями.

З огляду на зазначене доцільно виокремити ключові концептуальні складові, або компоненти, навколо яких формується система бренд-менеджменту медичного закладу, клініки, медичного центру, відділення,

кабінету чи іншої професійної організації, що здійснює діяльність у сфері охорони здоров'я (рис. 1).

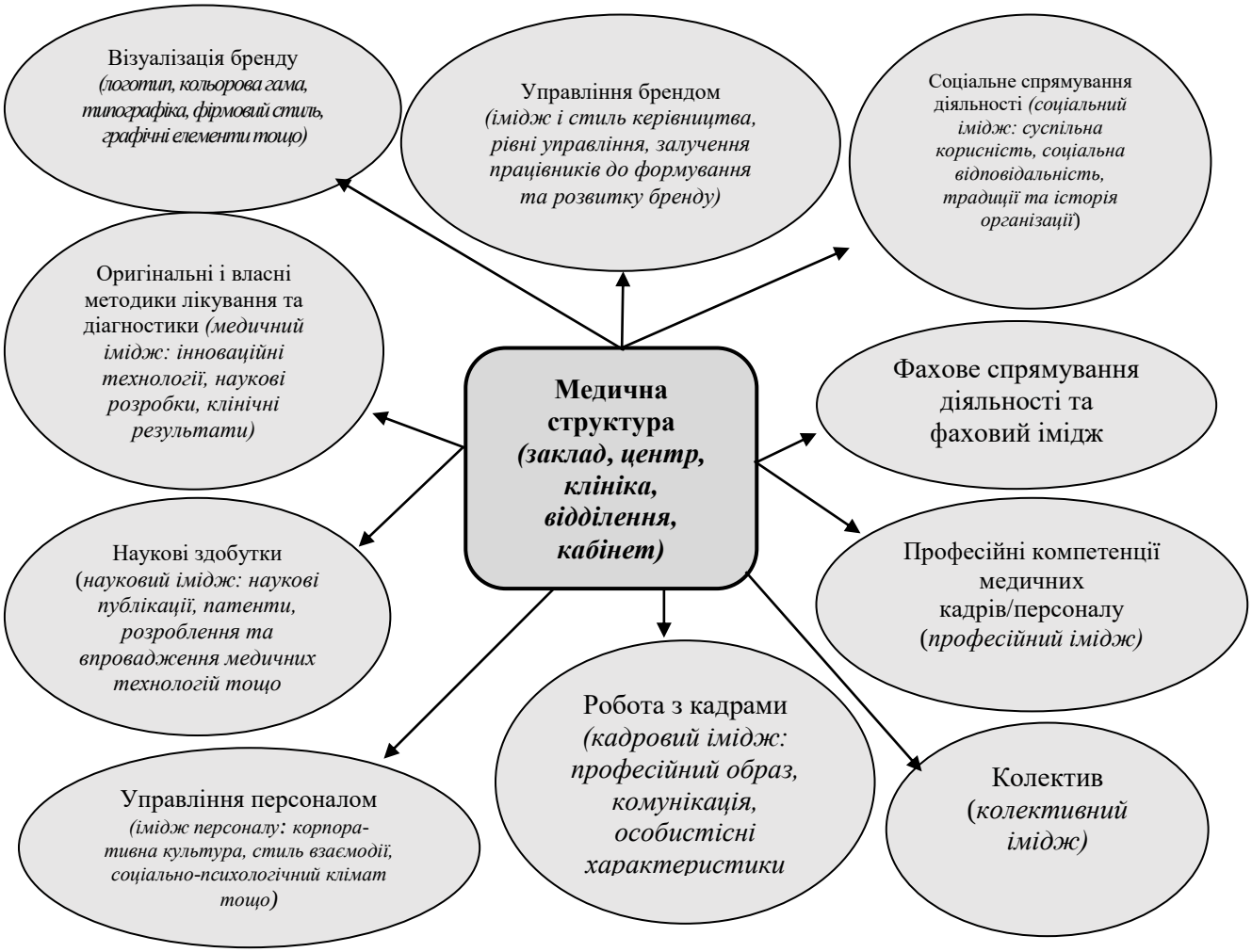


Рис. 1. Концептуальна модель визначальних складових системи бренд-менеджменту медичної структури/організації

1. ***Візуалізація бренду (візуальний брендинг, айдентика*)** – це сукупність графічних і візуальних елементів, що забезпечують упізнаваність організації та відображають її характер і цінності [1]. Водночас айдентика є ширшим поняттям, ніж логотип, оскільки формує перше враження про бренд, сприяє виникненню довіри та може впливати на рівень лояльності цільової аудиторії [2]. За допомо-гою візуальної складової бренду медична структура може комунікувати з пацієнтами, доносячи до них основні ідеї, цінності, принципи діяльності, а також особливості медичної допомоги чи послуги, що

надаються.

2. ***Управління брендом.*** Управління брендом передбачає координацію діяльності не лише відповідальних посадових осіб і керівництва, а й працівників різних структурних підрозділів медичної організації і опосередковано професійних і громадських об'єднань на засадах взаємодоповнення та міжфункціональної взаємодії. Такий підхід зумовлює необхідність удосконалення існуючих управлінських практик та інтеграції організаційно-методичних, економічних, маркетингових і комунікаційних механізмів у системі управління брендом. А тому управління брендом медичної організації має охоплювати комплекс взаємопов'язаних процесів, зокрема формування та розвиток бренду, визначення його позиціювання, створення і підтримання позитивного іміджу, забезпечення послідовної комунікації з цільовими аудиторіями та просування бренду на ринку медичних послуг. Важливою умовою результативності такого управління є узгодженість дій керівництва та персоналу, оскільки сприйняття бренду медичної організації формується не лише під впливом зовнішніх комунікацій, а й безпосередньо в процесі взаємодії пацієнта з медичним персоналом.

3. ***Соціальне спрямування діяльності закладу (соціальний імідж).*** Соціальний імідж медичного закладу відображає не лише сприйняття якості медичних послуг, а й оцінку його соціальної ролі, суспільної корисності, дотримання етичних принципів, відкритості та прозорості діяльності, а також відповідальності під час надання медичної допомоги/послуги. Тобто, соціальний імідж є комплексною характеристикою сприйняття медичної структури різними групами стейкхолдерів.

Слід враховувати, що формування соціального іміджу конкретної медичної організації відбувається під впливом як керованих (PR-кампанії, рекламні заходи, офіційні заяви та повідомлення, брендинг, соціальні й спонсорські проєкти та інші форми цілеспрямованої комунікації), так і некерованих комунікаційних каналів. Некеровані канали охоплюють відгуки пацієнтів, обговорення в соціальних мережах, публікації засобів масової

інформації, журналістські матеріали, особисті рекомендації та інші форми міжособистісної комунікації.

Таким чином, одним із ключових результатів формування позитивного соціального іміджу медичного закладу є підвищення рівня довіри з боку пацієнтів та інших цільових аудиторій, що може розглядатися як складова його соціального капіталу. Позитивне сприйняття соціальної ролі медичної структури може сприяти формуванню лояльності пацієнтів і населення, розвитку конструктивної взаємодії з органами державної влади та місцевого самоврядування, а також підвищенню привабливості організації для кваліфікованих медичних працівників.

4. ***Фахове спрямування діяльності та фаховий імідж.*** Поняття «фахове спрямування діяльності медичного закладу» та «фаховий імідж» мають різне змістове наповнення, що зумовлює необхідність їх розмежування в контексті дос-лідження системи бренд-менеджменту [3].

Під *фаховим спрямуванням діяльності* доцільно розуміти сукупність характеристик, які визначають спеціалізацію медичного закладу, його професійний профіль, перелік і характер медичних послуг, функціональні завдання, кадрове та ресурсне забезпечення, а також особливості організації лікувально-діагнос-тичного процесу. Водночас фахове спрямування відображає не лише внутрішній зміст діяльності медичного закладу чи його структури, а й особливості його позиціювання на ринку медичних послуг.

Фаховий імідж являє собою сформоване уявлення цільових аудиторій про професійні характеристики та результати діяльності медичного закладу, його компетентність, спеціалізацію, якість надання медичної допомоги та рівень професійної довіри. На формування такого іміджу впливають як безпосередній досвід пацієнтів, так і інформація з відкритих джерел, комунікаційна діяльність закладу, відгуки пацієнтів, професійна репутація медперсоналу та інші чинники.

Таким чином, фахове спрямування діяльності характеризує *об'єктивний професійний зміст діяльності медичного закладу***,** тоді як фаховий імідж

відображає *сприйняття цього змісту цільовими аудиторіями*. Відповідність між фактичними професійними характеристиками медичного закладу та їхнім сприйняттям пацієнтами є важливою передумовою формування послідовного позиціювання його бренду.

5. *Професійні компетентності медичного персоналу (професійний імідж).*

Професійний імідж медичного закладу, відповідно до підходів окремих авторів [3-4], можна розглядати як сукупність уявлень, оцінок та емоційних реакцій пацієнтів і суспільства щодо медичної структури/організації, які формуються під впливом її професійної діяльності та визначають рівень довіри до неї.

У ширшому розумінні професійний імідж медичного закладу являє собою його узагальнений образ і сукупне сприйняття різними групами стейкхолдерів, яке формується на основі як комунікаційних повідомлень медичного закладу, так і реального досвіду взаємодії з ним, результатів його діяльності, якості медичної допомоги та рівня обслуговування.

Важливим компонентом професійного іміджу є професійні компетентності медичного персоналу. Вони охоплюють сукупність спеціальних знань, практичних навичок, професійного досвіду, здатності застосовувати сучасні медичні тех-нології, дотримуватися професійних і етико-деонтологічних стандартів та ефективно взаємодіяти з пацієнтами й іншими учасниками лікувально-діагностичного процесу (членами родини, друзями, колегами по роботі та ін.).

До основних чинників формування позитивного професійного іміджу медичного закладу доцільно віднести і ефективність управління, орієнтацію на впровадження сучасних медичних технологій, якість та доступність медичної допомоги, кадрове забезпечення та систематичне підвищення кваліфікації працівників, дотримання професійних стандартів, орієнтацію на потреби пацієнтів, партнерів і суспільства, розвиненість організаційної культури, а також здатність медичної організації адаптуватися до змін зовнішнього і

внутрішнього середовища.

Отже, професійні компетентності медичного персоналу є одним із ключових внутрішніх чинників формування професійного іміджу медичного закладу. Своєю чергою, позитивний професійний імідж може сприяти формуванню довіри та лояльності пацієнтів, зміцненню ділових і професійних зв'язків та підвищенню привабливості медичної організації для кваліфікованих фахівців як потенційних співробітників.

6. ***Медичний колектив (колективний імідж).*** Медичний колектив можна визначити як організовану групу працівників, об'єднаних спільними цілями, про-фесійними функціями, принципами співпраці та взаємними інтересами, діяльність яких спрямована на виконання завдань медичної організації та забезпечення належного рівня медичної допомоги чи послуги населенню [5].

Залежно від характеру виконуваних функцій персонал медичної організації охоплює керівників, професіоналів і фахівців, службовців та інших працівників, які забезпечують основні, додаткові й допоміжні процеси її діяльності. Їхні функ-ціональні обов'язки, рівень професійної компетентності, характер взаємодії та внесок у досягнення спільних цілей визначають загальну результативність діяль-ності медичного закладу чи його структури.

У контексті системи бренд-менеджменту медичний колектив доцільно розглядати як один із ключових внутрішніх носіїв бренду, його сприйняття і іміджу. Безпосередня взаємодія працівників із пацієнтами значною мірою визначає їхній досвід взаємодії з медичною організацією, а отже, впливає на позитивність сприйняття її бренду. У цьому контексті важливого значення набувають не лише професійні компетентності працівників, а й культура комунікації, командна взає-модія, ставлення до пацієнтів, дотримання етичних і деонтологічних принципів та узгодженість поведінки персоналу з цінностями медичної організації.

7. ***Робота з кадрами (кадровий імідж).*** Працівники є невід'ємною складовою будь-якої організаційної системи та її підсистем, зокрема системи

бренд-менеджменту. У практиці управління персоналом використовуються поняття «кадри» та «персонал», які, попри близькість за змістом, не є повністю тотожними.

Для системи бренд-менеджменту принципове значення має те, що кадровий потенціал медичної організації є не лише ресурсом забезпечення її операційної діяльності, а й важливим чинником формування внутрішнього та зовнішнього сприйняття бренду. Тому *кадровий імідж* доцільно розглядати як сформоване уявлення працівників, кандидатів на працевлаштування та інших цільових аудиторій про кадровий потенціал медичної організації, умови праці, професійні можливості, корпоративну культуру, стиль управління та характер взаємовідносин у трудовому колективі.

8. *Управління персоналом (імідж персоналу).* Управління персоналом у медичній організації є цілеспрямованою діяльністю, що охоплює визначення цілей і завдань кадрової політики, формування відповідних принципів, правил і норм, вибір методів та інструментів управлінського впливу, організацію професійної взаємодії, мотивацію працівників та забезпечення їхнього професійного розвитку.

На відміну від роботи з кадрами, яка переважно охоплює окремі кадрові процеси – кадрову політику, підбір, адаптацію, навчання, формування кадрового резерву, мотивацію, оцінювання та розвиток працівників, – *управління персоналом* передбачає системну організацію і координацію діяльності працівників та їхньої взаємодії з медичною структурою. Проте сучасні підходи до управління людськими ресурсами передбачають посилення уваги до працівника як особистості, урахування його професійних та індивідуальних характеристик, мотиваційних потреб, потенціалу розвитку та здатності брати участь у досягненні стратегіко-тактичних цілей медичної організації.

У системі управління персоналом можна виділити прямі та опосередковані управлінські впливи. *Прямий управлінський вплив* передбачає використання організаційно-розпорядчих методів, зокрема постановку завдань, визначення повноважень, контроль виконання, надання доручень та

оцінювання результатів діяльності. *Опосередкований вплив* ґрунтується на мотивації, стимулюванні професійного розвитку, створенні сприятливих умов праці, підтриманні корпоратив-них цінностей, розвитку кар'єрних можливостей та залученні працівників до реа-лізації організаційних цілей.

У контексті системи бренд-менеджменту управління персоналом виконує також функцію як *внутрішнього брендингу, так і зовнішнього бренд іміджу і біл-дингу***.** Працівники є носіями цінностей і культури медичної організації, а їхня поведінка та професійна комунікація впливають на те, як бренд сприймається пацієнтами та іншими цільовими аудиторіями. Тому управління брендингом має бути спрямоване на узгодження місії, цінностей та стандартів медичних структур/організації з реальною поведінкою персоналу.

Отже, управління персоналом є важливою складовою системи брендменеджменту медичної структури, оскільки забезпечує взаємозв'язок між внутрішньою організаційною культурою та зовнішнім сприйняттям бренду. Ефектив-не управління персоналом створює організаційні передумови для розвитку внутрішнього брендингу, формування узгодженої корпоративної культури та підтримання позитивного іміджу персоналу.

9. ***Наукові здобутки (науковий імідж).*** Науковий імідж медичної організації доцільно розглядати як сформоване уявлення цільових аудиторій про її науково-дослідний потенціал, рівень наукової компетентності, інноваційну активність, внесок у розвиток медичної науки та практичної охорони здоров'я. Він формується протягом певного періоду під впливом реальних результатів наукової та науково-практичної діяльності, інформаційної присутності організації у професійному середовищі та характеру її академічної і професійної комунікації.

Важливими складовими наукового іміджу медичної організації є публікаційна активність у фахових і міжнародних наукових виданнях, участь у науково-практичних конференціях, конгресах та інших професійних заходах, виконання науково-дослідних проєктів, участь у грантових програмах, міжнародне наукове співробітництво, розроблення та впровадження

інноваційних медичних технологій, отримання патентів, а також практичне використання результатів наукових досліджень.

Окремим напрямом формування наукового іміджу є популяризація результатів дослідницької діяльності. Вона може здійснюватися через наукові публікації, професійні конференції та форуми, відкриті лекції, семінари, інформаційні ресурси медичної організації, засоби масової інформації та цифрові комунікаційні канали. Водночас популяризація наукових результатів має ґрунтуватися на достовірній інформації та не повинна підміняти науково обґрунтовані результати рекламними повідомленнями.

10. ***Оригінальні та власні методики лікування і діагностики (медичний імідж).*** У контексті системи бренд-менеджменту наявність власних наукових розробок, інноваційних лікувально-діагностичних технологій та практичного досвіду їх застосування може бути одним із чинників формування *медичного іміджу***.** Медичний імідж у цьому випадку відображає сприйняття пацієнтами, професійною спільнотою та іншими цільовими аудиторіями клінічної компетентності, технологічного рівня, інноваційності та результативності діяльності медичної організації.

В Україні використання нових методів діагностики та лікування має здійснюватися з урахуванням установлених законодавством вимог до організації та провадження медичної діяльності. При цьому необхідно розмежовувати *медичну методику, медичну технологію, винахід або корисну модель, а також лікарський засіб чи медичний виріб***,** оскільки для кожного з цих об’єктів можуть застосовуватися різні механізми правового регулювання та державного контролю.

Таким чином, виокремлені десять концептуальних напрямів удосконалення та підвищення ефективності системи бренд-менеджменту на рівні медичної структури/організації, а також розроблена принципова схема технологічної реалізації її основних складових дають підстави стверджувати, що запропонований підхід забезпечує комплексне формування та розвиток бренду медичного закладу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Оганесян С.В., Колісник О.В. Знаково-символічні засоби візуальної іденти-фікації бренду: монографія. – Київ: КНУТД, 2024. – 212 с. ISBN 978-617-7763-30-6.

2. Назарчук Т.В. Менеджмент організацій: навч. посіб. /Т.В. Назарчук, О.М. Косіюк. – Київ: Центр навч. літ., 2015. – 568 с.

3. https://vseosvita.ua/library/formuvanna-imidzu-zagalnoosvitnogo-navcalnogo-zakladu-306705.html.

4. Наказ МОЗ України № 385 «Про затвердження Переліку закладів охорони здоров'я»/ Редакція від 24.03.2026.

5. Менеджмент у системі медичної допомоги населенню [Текст]: [Навч. посібник] Вишнивецький І.І., Гур'янов В.Г., Жила А.В., Журавель В.І., Кожемякіна Т.В., Короткий О.В., Парій В.Д., Матукова Г.І., Матукова-Ярига Д.Г., Юнгер В.І./ За заг. ред. д. мед. н., проф. Парія В.Д. і д. мед. н., проф. Журавля В.І.; Національний медич-ний університет імені О.О. Богомольця. − Київ: [Електр. посіб.], 2023. – 1289 с.

УДК 618.5-089.5-035:355.48

ПАРТНЕРСЬКІ ПОЛОГИ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ОСОБЛИВОСТИ ВИБОРА ПАРТНЕРА ТА МЕТОДУ ЗНЕБОЛЮВАННЯ

Старкова Ірина Володимирівна,
к.м.н., доцент
Старкова Віолетта Дмитрівна
Студентка
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація: Повномасштабна війна в Україні є чинником хронічного стресу у цивільного населення та має особливий вплив і на вагітних жінок, що турбуються за здоров'я своєї майбутньої дитини. Тривала емоційна напруга відбивається також на перебігу пологів – жінка стає більш чутливою до болю. Вибір саме чоловіка як партнера надає відчуття фізичної безпеки та може бути пов'язаний із більш частим використанням немедикаментозних методів знеболення.

Ключові слова: Партнерські пологи, знеболення пологів, війна.

Тривалий час Україна перебуває у воєнному стані, зумовленому збройною агресією Росії. В суспільстві фіксуються негативні тенденції, а саме – погіршення демографічної ситуації. Зокрема, знижується частота вагітностей у жінок та відповідно до цього – кількість пологів. Нівелювання негативних наслідків війни задля покращення результативності вагітностей стає основним завданням, яке щоденно вирішують лікарі акушери-гінекологи. Надання повноцінної допомоги під час пологів окреслюється пріоритетним напрямом роботи акушерської служби.

Екстремальні умови, що створила війна, призвели до підвищення показника стресу серед населення України та суттєво й негативно вплинули на здоров'я людей. Саме підвищена емоційна напруга виступає складним феноменом, що погіршує як психологічний, так і фізичний стан людини [1].

При цьому особливої уваги заслуговує перебіг відповідального періоду у житті жінки – вагітності та народження дитини.

Завданням цієї роботи був аналіз підходів до партнерських пологів у жінок під час війни.

Матеріали та методи дослідження. Проведено аналіз перебігу пологів під час війни у жінок залежно від вибору партнера.

Ми спостерігали 40 роділь під час проходження виробничої практики на базі КНП "Міський перинатальний центр" Харківської міської ради. Жінок розподілено на дві групи спостереження: основну та групу порівняння з тотожною кількістю спостережень й наявністю однакового паритету – тобто обрано жінок, що народжували вперше. Вагітність у обстеженого контингенту осіб перебігала задовільно, стаціонарного лікування ніхто не потребував. Вік жінок обох груп коливався від 24 років 6 місяців до 31 року 4 місяців. Уся когорта жінок, яка була задіяна в роботі (100 %), відзначала наявність тривалої підвищеної емоційної напруги, зумовленої війною.

Для оцінки вираженості больового синдрому у роділь обох груп використано шкалу Visual Analog Scale за схемою тричі щогодини. Отримані результати по групах демонструють коливання рівня болю від помірного до сильного, склавши по групах відповідно 7,4 ± 0,5 бала та 7,3 ± 0,4 бала з визначенням недостовірної різниці (P>0,05).

Роділлі основної групи обрали для партнерських пологів чоловіка, у групі порівняння партнером була мати. Встановлено, що в основній групі жінок у 16 випадках (80 %) знеболювання пологів було немедикаментозним й охоплювало масаж спини партнером, натискання партнером на крижі, підтримку тіла жінки при змінах положення. Чотири жінки основної групи мали епідуральну анестезію, оскільки використання немедикаментозних методик виявилося недостатнім.

У групі порівняння у більшості жінок (18 випадків, 90 %) використано епідуральну анестезію, спроба використання у них немедикаментозних засобів виявилася невдалою. Дві жінки групи порівняння задовільно сприйняли

відсутність медикаментів, знеболювання у них обмежувалося лише немедикаментозними методами.

Обговорення результатів. Висока емоційна напруга жінки до пологів, яка виникає під впливом війни та має довготривалий характер, може бути розцінена як перинатальний стрес. І сьогодні ми шукаємо можливості корекції наслідків зазначеного несприятливого фактора у жінок, особливо під час пологів [2].

Натепер відомо, що рівень стресу корелює з наростанням фізіологічних симптомів вагітності, а саме – напередодні пологів. Це призводить до збільшення частоти використання знеболювання під час розродження вагітних [3].

Разом з тим набувають значущості партнерські пологи, де саме чоловік є партнером. У цьому випадку фіксується максимальний психологічний комфорт роділлі [4]. Таким чином, психологічна підтримка чоловіка стає основним функціональним інструментом, що зумовлює адаптацію жінки до процесу пологів [5].

Крім того, практика демонструє, що за наявності партнерських пологів можна взагалі уникнути використання епідуральної анестезії [6].

Проведене дослідження показало, що під час війни має принципову значущість вибір партнера для пологів. За словами жінок, присутність саме чоловіка надавала роділлі впевненості в пологах та суттєво зменшувала емоційну напругу та страх жінки, що проявилося частішим використанням лише немедикаментозного знеболювання пологів. Жінки основної групи спостереження пояснювали вибір чоловіка-партнера тим, що в разі виникнення небезпеки, зумовленої бойовими діями, саме чоловік, на їхню думку, зможе фізично допомогти роділлі та новонародженій дитині швидко дістатися укриття. Це стало додатковим фактором нівелювання страху під час пологів.

Якщо партнером була жінка, ефект від участі був іншим, суттєво меншим. Такий підхід недостатньо коригував емоційний стан роділлі, при цьому водночас пологовий біль був вираженим, що призводило до використання медикаментозного знеболення – епідуральної анестезії.

Висновки: Під час бойових дій тривале підвищене емоційне напруження вагітної жінки потребує уваги задля нівелювання наслідків хронічного стресу. При цьому в пологах спостерігається посилення відчуття жінкою болю. Напрям результативності немедикаментозного знеболювання пологів корелює з вибором партнера під час народження дитини. Основну роль у цьому напрямі здобувають партнерські пологи, де партнером виступає чоловік. Саме такий підхід асоційований зі зниженням частоти використання медикаментозного знеболення, а саме – епідуральної анестезії.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Ложачевська О. М., Дікфідан Онур. Стрес під час війни: теоретичні моделі та практичні підходи до стресостійкості. Здобутки економіки: перспективи та інновації, [S. l.], n. 10, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.14131871.
2. Жабченко І., Корнієць Н., Ліщенко І., Коваленко Т., Бондаренко О., Сивура О. Репродуктивні наслідки стресу воєнного часу та можливості їхньої корекції (Огляд літератури). Репродуктивне здоров’я жінки, 2024. № 7, С. 65–72. https://doi.org/10.30841/2708-8731.7.2024.314933
3. Берегуляк С. О., Якимчук Ю. Б., Берегуляк О. О. Вплив стресу на вагітність і пологи в умовах сьогодення. Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології, 2022. №2, С. 97–101. https://doi.org/10.11603/24116-4944.2022.2.13458.
4. Вплив партнерських пологів на адаптаційні можливості роділей / І. А. Усевич // Здоров'я жінки. 2019. № 5. С. 42-44.
5. Вдовиченко С. Ю. Вплив партнерських пологів на характер пологової діяльності жінок, які народжували уперше і повторно. Здоровье женщины. 2015. № 7. С. 32-33.
6. Наритник Т. Т., Осадчук С. В., Бондаренко Н. П., Венцьковский К. О., Бєла В. В., Маланчук О. Б. Значущість проведення партнерских пологів для профілактики ускладнень в післяпологовом періоді та обережного ведення самих пологів. Жіночий лікар. 2012. № 6. С. 39-41.

УДК 616.235-002

ОСОБЛИВОСТІ АЛЕРГІЧНОГО ЗАПАЛЕННЯ У ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ, ХВОРИХ НА БРОНХІОЛІТ

Токарчук Надія Іванівна
д.мед.н., професор, професор кафедри педіатрії № 1
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Анотація: Метою дослідження було визначення особливостей алергічного запалення у дітей раннього віку, хворих на бронхіоліт, з урахуванням віку та обтяженості алергологічного анамнезу. Проведено аналіз показників маркерів алергічного запалення у сироватці крові дітей із бронхіолітом та їх порівняння з відповідними показниками дітей контрольної групи. Досліджено особливості виявлених змін залежно від наявності або відсутності обтяженого алергологічного анамнезу та віку пацієнтів. За результатами проведеного дослідження встановлено відмінності рівнів досліджуваних маркерів алергічного запалення у дітей, хворих на бронхіоліт, порівняно з дітьми контрольної групи. Виявлені зміни мали певні особливості залежно від наявності обтяженого алергологічного анамнезу та віку дитини. Отримані результати свідчать про можливу участь компонентів алергічного запалення у формуванні особливостей перебігу бронхіоліту в дітей раннього віку та обґрунтовують доцільність подальшого вивчення взаємозв'язку між атопічним фоном, запальною відповіддю та фенотиповими характеристиками захворювання. Проведене дослідження може сприяти поглибленню уявлень про неоднорідність патогенетичних механізмів бронхіоліту та визначенню потенційної прогностичної цінності маркерів алергічного запалення у дітей раннього віку.

Ключові слова: Бронхіоліт, діти раннього віку, еозинофільний нейротоксин, еозинофільний катіонний білок.

Бронхіоліт залишається клінічним діагнозом, який базується на вивченні

анамнестичних даних, встановленні провідних клінічних симптомів та виключенні інших запальних захворювань легень.

У патогенезі запалення при бронхіоліті вагоме значення відіграють опасисті клітини, нейтрофіли та еозинофіли, які й визначають тяжкість перебігу захворювання [1, с. 47]. Як наслідок, активація вищевказаних клітин призводить до вивільнення медіаторів, здатних викликати алергічну реакцію негайного або сповільненого типу.

Метою дослідження було визначення особливостей алергічного запалення у дітей раннього віку, хворих на бронхіоліт, з урахуванням віку та обтяженості алергологічного анамнезу.

Враховуючи ключову роль загального IgE у механізмі розвитку IgE-опосередкованих алергічних реакцій, нас зацікавила його діагностична та прогностична значимість у дітей, хворих на бронхіоліт [2, с. 549; 3, с. 51; 4, с. 271]. Відомо, що еозинофільний катіонний білок (ECP) та еозинофільний нейротоксин (EDN) є основними протеїнами, що містяться у гранулах еозинофілів та є маркерами еозинофіл-опосередкованого запального процесу при ураженні бронхіального дерева. [5, с. 3247].

Саме тому, нами поставлено завдання комплексної оцінки маркерів алергічного запалення при бронхіоліті, пошук діагностичних критеріїв ризику розвитку рецидивуючих свистячих хрипів у дітей із бронхіолітом в анамнезі. Враховуючи складність оцінки активності алергічного запалення у дітей малюкового віку, на нашу думку, є актуальним дослідження діагностичної та прогностичної значимості рівня загального IgE, еозинофільного катіонного білка (ECP Eosinophil Cationic Protein) та еозинофільного нейротоксину (EDN Eosinophil-Derived Neurotoxin) при бронхіоліті.

Враховуючи, що імуноглобулін Е, зв’язуючись з рецепторами, які знаходяться на поверхні опасистих клітин, є тригером вивільнення еозинофілами ECP та EDN, таким чином ініціюючи алергічну реакцію нами було проведено визначення та аналіз його рівня у сироватці крові обстежених дітей [6, с. 34; 7, с. 123].

У ході дослідження було встановлено достовірну різницю між середніми показниками рівня загального IgE у сироватці крові, який був у 4,8 рази вищим у дітей хворих на бронхіоліт, ніж у практично здорових дітей контрольної групи, ([AOR]=4,67; 95 ДІ %; 2,46 – 9,62; p < 0,05).

Варто відмітити, що у переважної більшості дітей 50 (74,63%) хворих на бронхіоліт, рівень загального IgE у сироватці крові знаходився у межах референтних значень. Тоді як лише 17 (25,37%) дітей мали підвищений рівень загального IgE у сироватці крові ([AOR]=2,68; 95 ДІ %; 1,23 – 4,92; p < 0,05).

У подальшому нами проведений аналіз рівня загального IgE у сироватці крові дітей, хворих на бронхіоліт, залежно від групи дослідження. Так, встановлено, що у дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу, середній рівень загального IgE був достовірно нищим, у порівнянні із таким показником дітей хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом, ([AOR]=5,24; 95 ДІ % 2,83 – 6,32, p < 0,05). Разом із тим, рівень загального IgE у сироватці крові дітей основної групи мав достовірну відмінність із даним показником дітей контрольної групи, (p < 0,05). Наразі, також виявлено, що рівень загального IgE у сироватці крові дітей групи порівняння був у 6,8 разів вищим ніж у дітей контрольної групи (p < 0,05).

У ході дослідження було також встановлено, що у більшості 27 (79,4±3,66%) дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергічного анамнезу, визначався референтний рівень загального IgE у сироватці крові. Тоді як, лише у 7 (20,6 ± 4,26 %) дітей основної групи рівень даного показника був у 6,5 разів вищим ([AOR]=3,58; 95 ДІ % 1,42 – 5,74; p < 0,05), ніж у дітей контрольної групи.

Щодо дітей, хворих на бронхіоліт із обтяженим алергічним анамнезом, то у 10 (30,3 ± 4,2 %) обстежених визначався підвищений рівень загального IgE та був у 7,7 разів вищим, ніж у дітей контрольної групи. Необхідно зазначити, що даний показник також достовірно перевищував такий у дітей основної групи ([AOR]= 4,83; 95 ДІ % 2,61 – 7,64; p < 0,05).

Разом із тим, у решти 23 (69,7 ± 4,82 %) дітей групи порівняння рівень

загального IgE у сироватці крові був у межах референтних значень, однак достовірно вищий, ніж у дітей основної групи, ([AOR]=4,82; 95 ДІ % 2,24 – 5,82; p < 0,05).

Наступним кроком нашого дослідження було визначення середнього рівня загального IgE у сироватці крові залежно від віку дітей, хворих на бронхіоліт. У ході дослідження нами виявлено достовірну різницю значення загального IgE у сироватці крові, залежно від віку дітей, хворих на бронхіоліт. Так, у дітей віком від 1 до 2 років життя середнє значення загального IgE у сироватці крові було в 3,7 рази вищим, у порівнянні із таким показником дітей віком 6-12 місяців життя та в 5,7 разів вищим, ніж у дітей віком 0-6 місяці життя, ([AOR]=2,83; 95 ДІ %; 1,34 – 5,72; p < 0,05). Однак, нами не було встановлено гендерної відмінності даного показника в обстежених дітей.

Згідно даних літератури, еозинофільний катіонний білок (ECP) стимулює секрецію слизу залозами дихальних шляхів, шляхом вивільнення гістаміну базофілами, тучними клітинами, володіє вираженим прозапальним ефектом та відіграє роль маркера у розвитку алергічного запалення [8, с. 647; 9, с. 747]. Вивчення вмісту ECP має вагоме значення для розуміння ступеня активації основних прозапальних клітин алергічного запалення, а отже, про тяжкість запального процесу [10, с. 100719]. Саме тому, наступним завданням у подальшому дослідженні було визначення та проведення аналізу рівня ECP у сироватці крові дітей малюкового віку, хворих на бронхіоліт.

У ході дослідження встановлено, що середній рівень ECP у сироватці крові дітей хворих на бронхіоліт був у 4 рази вищим відносно показника у дітей контрольної групи, (p=0,042). Аналіз середнього рівня ECP у сироватці крові залежно від групи дослідження виявив, що у дітей, хворих на бронхіоліт основної групи середній рівень білка ECP був у 2,9 рази достовірно нищим, у порівнянні із таким показником, у дітей, хворих на бронхіоліт групи порівняння, ([AOR]=1,32; 95 ДІ % 0,6 – 2,93, p < 0,05).

Необхідно зазначити, що у більшості дітей основної групи 25 (73,53±3,66%) визначався референтний рівень ECP. Тоді як, лише у 9

(26,47±4,26 %) дітей основної групи рівень даного показника був підвищений, ([AOR]=1,58; 95 ДІ % 0,42 – 3,6; p < 0,05).

Щодо дітей групи порівняння, то у більшості 22 (66,72 ± 4,2 %) дітей рівень ЕСР був підвищеним. У решти 11 (33,3 ± 4,82 %) дітей групи порівняння рівень ЕСР був у межах референтних значень ([AOR]=4,6; 95 ДІ % 2,3 – 6,8; p<0,05). Необхідно звернути увагу, що референтний рівень ЕСР у дітей, хворих на бронхіоліт із обтяженим алергічним анамнезом був достовірно вищим у порівнянні із таким дітей контрольної групи, ([AOR]=1,12; 95 ДІ %; 0,4 – 3,8; p<0,05).

Наступним кроком нашого дослідження було визначення середнього рівня ЕСР у сироватці крові дітей, хворих на бронхіоліт залежно від їх віку. У ході дослідження нами виявлено достовірну різницю значення ЕСР у сироватці крові, залежно від віку дітей, хворих на бронхіоліт. Так, у дітей віком від 1 до 2 років середнє значення ЕСР було в 1,6 разів вищим, у порівнянні із таким показником дітей вікової групи 6-12 місяців та в 2,6 разів перевищувало такий показник дітей віком 0-6 місяців, ([AOR]=1,1; 95 ДІ %; 0,46 – 3,32; p < 0,05). Разом із тим, нами не було встановлено гендерної відмінності рівня ЕСР у сироватці крові в обстежених дітей.

У подальшому нами проведений аналіз специфічності та чутливості показника ЕСР у сироватці крові дітей, хворих на бронхіоліт. Згідно проведеного аналізу оцінки специфічності та чутливості показника вмісту ЕСР в сироватці крові дітей малюкового віку, хворих на бронхіоліт показав, що площа AUC під ROC-кривою склала 0,706 [0,476 – 0,878 95 % ДІ]. Точка відсічки знаходиться на рівні 7.8 нг/мл (чутливість 88,2 %, специфічність 80 %). Діагностична точність визначення показника становить 72%.

Аналіз оцінки специфічності та чутливості показника вмісту ЕСР в сироватці крові дітей малюкового віку, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу, показав що площа AUC під ROC-кривою склала 0,704 [0,383-0,922 95 % ДІ]. Точка відсічки знаходиться на рівні 5,3 нг/мл (чутливість 66,7 %, специфічність 88,9 %). Однак, діагностична точність

показника ECP у дітей основної групи знижувалася до 64%. Тоді як у дітей, хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом зростає чутливість (94,1 %) методу визначення ECP; площа AUC під ROC-кривою склала 0,765 [0,538-0,917 95 % ДІ], точка відсічки знаходиться на рівні 7,8 нг/мл. Наразі, діагностична точність показника ECP у дітей групи порівняння становила 67%.

Проведений аналіз діагностичної цінності методу визначення ECP у сироватці крові дітей хворих на бронхіоліт показав, що показники AUC у діапазоні 0,8 – 1,0, що відповідає «високій та відмінній якості моделі».

Відповідно до наукових досліджень, для оцінки алергічного запалення найбільш достовірним та активним біомаркером являється еозинофільний нейротоксин (EDN) у сироватці крові [11, с. 691]. Отже, одним із завдань нашого дослідження був аналіз рівня еозинофільного нейротоксину у сироватці крові дітей малюкового віку, хворих на бронхіоліт. Виявлено, що загальний рівень EDN у сироватці крові дітей, хворих на бронхіоліт був у 2,3 рази вищим у порівнянні із таким показником у дітей контрольної групи [AOR], 2,3; 95% ДІ, 1,21–5,34, ($p < 0,05$).

Наступним кроком нашого дослідження був аналіз рівня EDN залежно від групи дослідження. Встановлено, що середній рівень EDN у сироватці крові дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу у 2 рази був нищим, у порівнянні із таким показником у дітей хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом, [AOR], 3,5; 95% ДІ, 1,62–7,12, ($p < 0,05$). Однак, середній рівень EDN у сироватці крові дітей основної групи не мав достовірної різниці від такого у дітей контрольної групи, $p > 0,05$.

Варто зазначити, що у обстежених основної групи майже однаково виявлявся як референтний рівень EDN у 19 (55,9 ± 2,24 %) дітей, так і підвищений його рівень у 15 (44,1 ± 4,96 %) дітей, ([AOR]=2,1; 95 ДІ % 0,98-4,3; $p < 0,05$). Щодо дітей групи порівняння, то у переважної більшості 28 (84,8 ± 3,6 %) дітей рівень EDN був підвищеним. У решти 5 (18,4 ± 4,86 %) дітей групи порівняння рівень EDN був у межах референтних значень,

([AOR]=2,82; 95 ДІ % 1,3 – 5,6; p < 0,05).

У подальшому нами проведений аналіз рівня EDN у сироватці крові обстежених дітей залежно від їх віку та статі. Так, було виявлено, що середній рівень EDN у сироватці крові хворих на бронхіоліт дівчаток дещо перевищував такий показник у хлопчиків. Однак, не було встановлено ні гендерної, ні вікової вірогідної різниці даного показника в обстежених дітей залежно від групи дослідження.

З метою вивчення прогностичної цінності методу визначення EDN у сироватці крові для оцінки алергічного запалення у дітей малюкового віку, хворих на бронхіоліт, нами використано ROC-аналіз. Аналіз оцінки специфічності та чутливості показника вмісту EDN в сироватці крові дітей малюкового віку, хворих на бронхіоліт показав, що площа AUC під ROC-кривою склала 0,618 [0,389 – 0,814 95 % ДІ]. Точка відсічки знаходиться на рівні 3.6 нг/мл (чутливість 76,5 %, специфічність 60 %). Аналіз оцінки специфічності та чутливості показника рівня EDN у сироватці крові дітей малюкового віку хворих на бронхіоліт залежала від групи дослідження. Так, у дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу, показав що площа AUC під ROC-кривою склала 0,638 [0,402 – 0,833 95 % ДІ]. Точка відсічки знаходиться на рівні 8.4 нг/мл (чутливість 71,4 %, специфічність 57,1 %). Тоді як у дітей, хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом метод визначення EDN збільшився; площа AUC під ROC-кривою склала 0,538 [0,310 – 0,754 95 % ДІ]. Точка відсічки знаходиться на рівні 3.6 нг/мл (чутливість 87,5 %, специфічність 40 %). Діагностична цінність виявилася максимальною щодо визначення EDN у сироватці крові дітей хворих на бронхіоліт (значення величин площі під ROC-кривою знаходилися в діапазоні 0,5 – 1,0). Однак, у дітей, хворих на бронхіоіліт із обтяженим алергологічним анамнезом посилювалася чутливість даного показника.

Таким чином, встановлено достовірну різницю між середніми показниками рівня загального IgE у сироватці крові, який був вищим у дітей хворих на бронхіоліт, ніж у практично здорових дітей контрольної групи. Серед

обстежених дітей, хворих на бронхіоліт, переважна більшість хворих, мали референтні значення загального IgE у сироватці крові.

Встановлено, що у дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу, середній рівень загального IgE був достовірно нищим, у порівнянні із таким показником дітей хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом. Виявлено достовірну різницю значення загального IgE у сироватці крові залежно від віку обстежених дітей. Так, у дітей віком від 1 до 2 років середнє значення загального IgE було достовірно вищим у порівнянні з таким показником інших вікових груп. У групі дітей, хворих на бронхіоліт рівень ECP у сироватці крові був вище за показник у дітей контрольної групи. У групі дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу середній рівень білка ECP був нижче, ніж у дітей, хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом. Встановлено, що у більшості дітей основної групи рівень ECP мав референтні значення на відміну від показника дітей групи порівняння, у яких у більшості він був підвищеним. У дітей, хворих на бронхіоліт діагностична точність визначення ECP у сироватці крові була високою із чутливістю методу, яка збільшувалася у дітей із обтяженим алергологічним анамнезом.

У дітей, хворих на бронхіоліт загальний рівень EDN у сироватці крові був вище, ніж у дітей контрольної групи. У дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу рівень EDN у сироватці крові був нижче ніж у дітей із обтяженим алергологічним анамнезом. У переважної більшості дітей із обтяженим алергологічним анамнезом його рівень був підвищений. Не виявлено гендерної та вікової відмінності середнього рівня EDN у сироватці крові дітей, хворих на бронхіоліт. Діагностична точність визначення EDN у сироватці крові була високою із чутливістю методу (Se=76,5%), яка збільшувалася у дітей із обтяженим алергічним анамнезом (Se=87,5%).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. O'Brien, S., Borland, M. L., Cotterell, E., Armstrong, D., Babl, F., Bauert, P., & McKay, N. (2019). Australasian bronchiolitis guideline. Journal of

paediatrics and child health, 55(1), 42-53. doi: 10.1111/jpc.14104

2. Hasegawa K, Mansbach JM, Bochkov YA, et al. (2019). Association of rhinovirus C bronchiolitis and immunoglobulin E sensitization during infancy with development of recurrent wheeze. *JAMA Pediatr*. 2019; 173(6): 544-552. doi: 10.1001/jamapediatrics.2019.0384

3. National Institutes of Health Infant specific-IgE, rhinovirus-C bronchiolitis, and incident asthma in MARC-35. http://grantome.com/grant/NIH/R01-AI114552-04. Accessed August 15, 2018.51.

4. Verdon, M., Lanz, S., Rhyner, C., Gerber, V., & Marti, E. (2019). Allergen-specific immunoglobulin E in sera of horses affected with insect bite hypersensitivity, severe equine asthma or both conditions. Journal of veterinary internal medicine, 33(1), 266–274. https://doi.org/10.1111/jvim.15355.

5. Polavarapu, M., & Klonoff-Cohen, H. (2020). Serum ECP as a diagnostic marker for asthma in children less than 5 years: A systematic review and meta-analysis. Pediatric Pulmonology, 55(12):3243-3251. https://doi.org/10.1002/ppul.25074

6. Токарчук, Н., Оверчук, А. (2022). Діагностичне значення маркерів алергічного запалення при бронхіоліті у дітей малюкового віку. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина, 12(1 (43)), 31-36. https://doi.org/10.24061/2413-4260.XII.1.43.2022.6

7. Porcaro, F., Cutrera, R., Vittucci, A. C., & Villani, A. (2023). Bronchiolitis guidelines: what about the Italian situation in a primary care setting. Italian journal of pediatrics, 49(1), 123. https://doi.org/10.1186/s13052-023-01527-3

8. A. Overchuk, N. Tokarchuk, L. Starynets. Analysis of the allergic inflammation markers of bronchiolitis in infants. Gazzetta Medica Italiana-Archivio per le Scienze Mediche. 2022 September;181 (9): 645-50. https://doi.org/10.23736/S0393-3660.21.04700-8

9. Rydell, N., Nagao, M., Movérare, R., Ekoff, H., Sjölander, A., Borres, M. P., & Fujisawa, T. (2022). Serum Eosinophilic Cationic Protein Is a Reliable Biomarker for Childhood Asthma. International archives of allergy and immunology, 183(7), 744– 752. https://doi.org/10.1159/000521890

10. Ogasawara, H., Furuno, M., Edamura, K., & Noguchi, M. (2020). Peptides of major basic protein and eosinophil cationic protein activate human mast cells. Biochemistry and biophysics reports, 21, 100719. https://doi.org/10.1016/j.bbrep.2019.100719

11. Kim, C.K., Callaway, Z., Park, J.S., Nishimori, H., Ogino, T., Nagao, M., & Fujisawa, T. (2018). Montelukast reduces serum levels of Eosinophil-Derived Neurotoxin in preschool asthma. *Allergy Asthma Immunol Researsh, 10(6)*, 686-697. https://doi.org/10.4168/aair.2018.10.6.686

PHARMACEUTICAL SCIENCES

UDC 612.015.1:612.66:615.275.4

EFFECT OF "VITA-MELATONIN" ON BLOOD GLUTATHIONE PEROXIDASE ACTIVITY IN RATS DURING PHYSIOLOGICAL AGING

Velyka Alla
Candidate of Biological Science, Associate Professor
Dzhuryak Tetiana
Student,
Bukovinian state medical university

Introduction. Aging is a complex biological process characterized by the accumulation of reactive oxygen species (ROS) and the development of systemic oxidative stress. The glutathione antioxidant system plays a crucial role in neutralizing peroxide compounds. In particular, the enzyme glutathione peroxidase (GPx) catalyzes the reduction of peroxides using reduced glutathione (GSH), thereby protecting cellular membranes from damage [1, p. 1529]. Studying age-related changes in GPx activity and the potential for pharmacological correction is an important task in modern biochemistry and pharmacology.

Aim. To assess the status of glutathione peroxidase activity in the blood of adult and aged rats during physiological aging and following administration of the drug "Vita-Melatonin".

Materials and Methods. The experiment involved 40 male white rats divided into two age groups: adult (4 months) and old (20 months). Each group was further split into control (receiving saline) and experimental subgroups (receiving Vita-Melatonin at 5 mg/kg body weight intragastrically daily for 14 days), with 10 rats per subgroup. GPx activity was measured spectrophotometrically in erythrocyte hemolysates by tracking enzymatic oxidation of GSH in the presence of tert-butyl hydroperoxide, evaluating residual GSH concentration by Ellman’s reagent at 412 nm

[2, p.1262]. Statistical analysis used Statistica 10.0 software with a two-factor ANOVA and Tukey post hoc test ($p < 0.05$)

Results. The study showed a significant increase in GPx activity by 87.2% (85.0 ± 3.84 U/g Hb) in old control rats compared to adult controls (45.4 ± 2.52 U/g Hb, $p < 0.05$). This enzyme activity rises alongside decreased GSH levels indicates activation of compensatory mechanisms in erythrocytes in response to oxidative stress and accumulation of peroxide products.

Treatment with Vita-Melatonin for 14 days produced an adaptive, age-dependent effect:

1. In old rats, melatonin administration normalized GPx activity, decreasing it by 44.1% relative to old controls to 47.5 ± 3.24 U/g Hb, close to adult control levels. The reduced need for elevated compensatory GPx activity likely results from melatonin's direct antioxidant properties and decreased lipid peroxidation intensity.

2. In adult rats, Vita-Melatonin caused a slight increase in GPx activity by 10.1% (50.0 ± 3.25 U/g Hb versus 45.4 ± 2.52 U/g Hb in controls), suggesting stimulation of the basal antioxidant reserve without marked oxidative damage [3, p. 110].

Conclusions. Physiological aging in rats is accompanied by a compensatory increase in blood glutathione peroxidase activity as a response to oxidative stress. Treatment with Vita-Melatonin effectively normalizes GPx activity in aged animals to adult control levels, supporting restoration of the glutathione-dependent antioxidant defense pathway.

REFERENCES.

1. Diaz-Del Cerro E, Martinez de Toda I, Félix J, Baca A, De la Fuente M. Components of the Glutathione Cycle as Markers of Biological Age: An Approach to Clinical Application in Aging. Antioxidants (Basel). 2023;12(8):1529. doi: 10.3390/antiox12081529.

2. Orrico F, Laurance S, Lopez AC, Lefevre SD, Thomson L, Möller MN, Ostuni MA. Oxidative Stress in Healthy and Pathological Red Blood Cells.

Biomolecules. 2023;13(8):1262. doi: 10.3390/biom13081262

3. Zarezadeh M., Barzegari M., Aghapour B., et al. Melatonin effectiveness in amelioration of oxidative stress and strengthening of antioxidant defense system: Findings from a systematic review and dose–response meta-analysis of controlled clinical trials. Clinical Nutrition ESPEN. 2022; 48:109-120. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.01.038.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 62-21

ADVANTAGES OF USING COMPONENTS BY LOCATION IN AUTOMATED DESIGN OF CYLINDRICAL GEAR WHEELS

Ivanov Yevhen,
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Kharkiv National Automobile and Highway University "KhADI"
Kharkov, Ukraine

Abstract: The work is devoted to describing the proposed generalized algorithm for simplifying the execution of working drawings of a parametric three-dimensional model of a cylindrical gear wheel to solve problems of compliance with the requirements of current standards, in particular, the representation of a cylindrical gear wheel in drawings in the Autodesk Inventor package. To solve this problem, the use of an additional parametric thin-walled element was proposed, which uses the geometric information of the gear rim of a three-dimensional model of a cylindrical gear wheel.

Key words: Gear rim, pitch circle, parametric shell, cylindrical gear wheel, component by location, Autodesk Inventor package.

One of the main difficulties in the process of constructing drawings of gear elements in an automated design environment (Autodesk Inventor package) is the presentation of geometric information in accordance with the requirements of the current standard.

Using the Autodesk Inventor [1-3] design wizard allows you to develop parametric three-dimensional models of real cylindrical gears. However, when constructing drawings based on three-dimensional models, a number of features are not taken into account [4, 6]: cylindrical gears are drawn conditionally on drawings;

Cylindrical gears are shown in section, with the teeth always shown uncut and without hatching. In images perpendicular to the wheel axis, sections are not used. The gear rim is shown as circles.

Using a set of tools from the Autodesk Inventor package, it is proposed to simplify the execution of a working drawing of a parametric three-dimensional model of a cylindrical gear wheel (Fig. 1).

Cylindrical gear wheels can be divided into two elements [4-6]: the gear rim (end width), which consists of all the teeth of the wheel located between the surface of the peaks and the surface of the tooth valleys; the wheel body, which is limited by the surface of the valleys.

The gear rim also has a pitch circle (surface). The pitch circle divides the gear tooth into a head and a leg. The part of the tooth that lies outside the pitch circle is called the tooth head. The part of the tooth that lies inside the pitch circle is called the tooth leg. On the drawing, the pitch circles are drawn with a dotted line.

In order to ensure that the cylindrical gear wheel in the Autodesk Inventor package was designed in accordance with the applicable standard, the Autodesk Inventor package option “Create In-Place Component” was used (Fig. 2).



Fig. 1. Cylindrical gear wheel

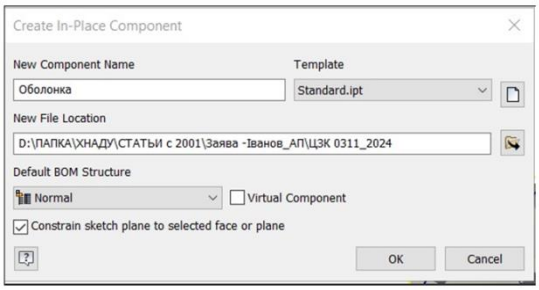


Fig. 2. Shell creation – components by location

After designing a three-dimensional model of a cylindrical gear wheel, the Autodesk Inventor “Create In-Place Component” option allowed us to develop a three-dimensional gear rim shell consisting of two areas: the outer gear rim shell and

the pitch circle shell. This representation allowed us to vary the properties of each area, both separately and as a package.

To develop a three-dimensional gear rim shell as a component in place, we first create a basic sketch in the plane of the end profile of a cylindrical gear wheel using the “Offset” tool, in which, to create a component in place (Create In-Place Component tool), we project the outline of the gear rim profile using the “Project Geometry” tool (Fig. 3, a).

Using the “Offset” tool when creating a basic sketch, allows you to dynamically shift the copy relative to the projected geometry of the gear rim by an infinitely small amount (Fig. 3, b). Varying by an infinitely small amount allows you to hide the gear rim with a shell on the drawing (Fig. 4, c).

Using the geometry of a three-dimensional model of a cylindrical gear wheel (Fig. 3, c), we create a shell of the pitch circle (Fig. 3, d-f), increasing its size (width according to the profile) in accordance with the requirements of the current standard.

We obtain a three-dimensional shell of the gear rim using the Revolve tool to create rotation elements based on the base sketch and the pitch circle sketch. We rotate it by 360^0 (Fig. 3, g, h).

The final appearance of the three-dimensional model of a cylindrical gear wheel in the gear rim shell is shown in Figure 3, i, j.

If necessary, the three-dimensional gear rim shell can be suppressed or hidden by removing its visibility (Fig. 4, a, b).

An algorithm has been proposed to simplify the construction of drawings of cylindrical gear wheels. The algorithm involves sequential work with views on drawings, namely: making cuts according to sketches; adjusting contour lines and changing the properties of areas in accordance with the current standard. The algorithm is based on working with shells as components in a place where all the necessary geometric information is represented by the function of the basic geometric parameters of real gear rims. At the same time, the presence of gear rims in three-dimensional models is ignored.

After creating cylindrical gear types in the drawing file (Fig. 4, a), activate the

component by location (shell) using the “Visibility” tool (Fig. 4, b, c). Sequentially perform two local cuts on the front view according to the sketches:

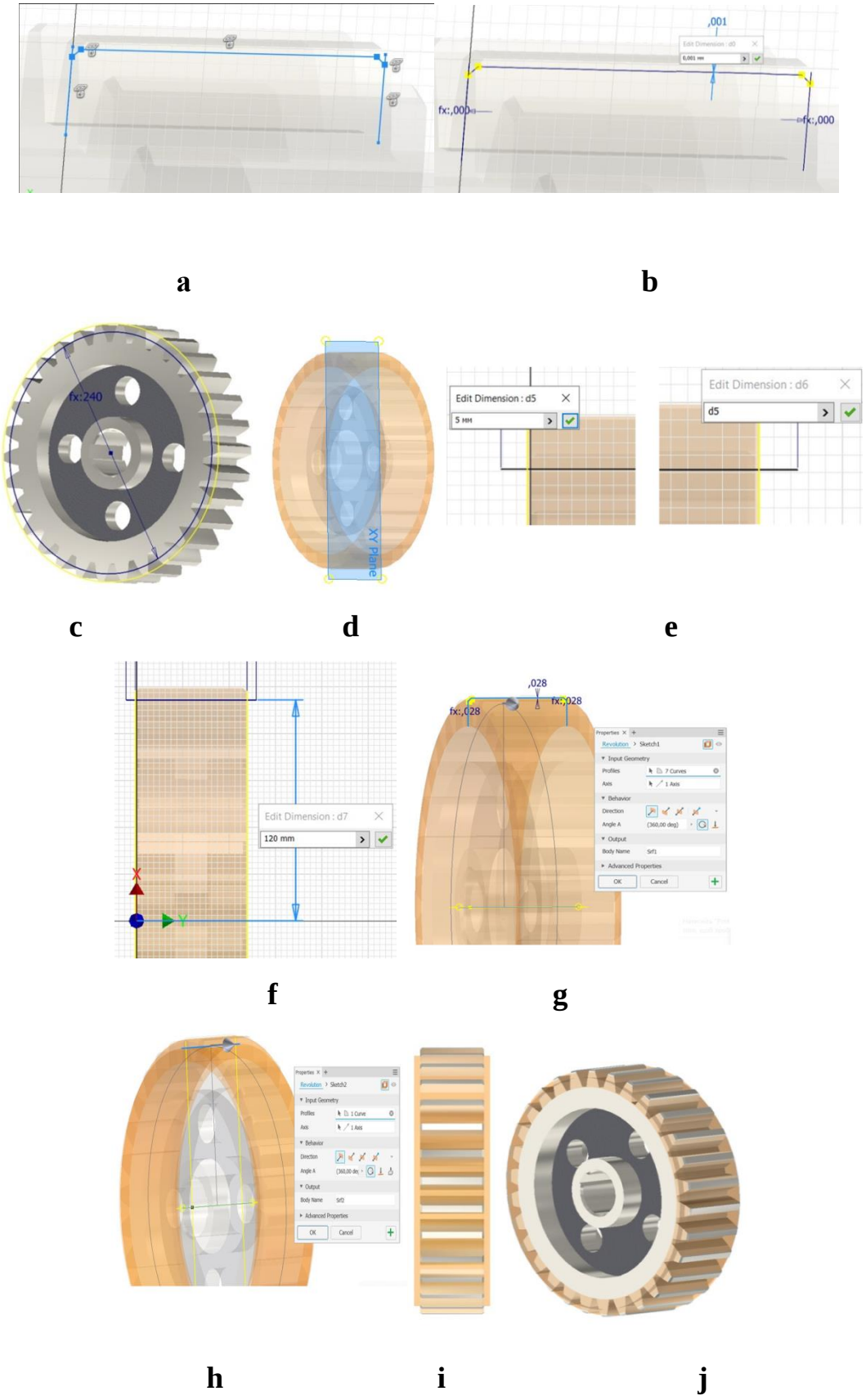
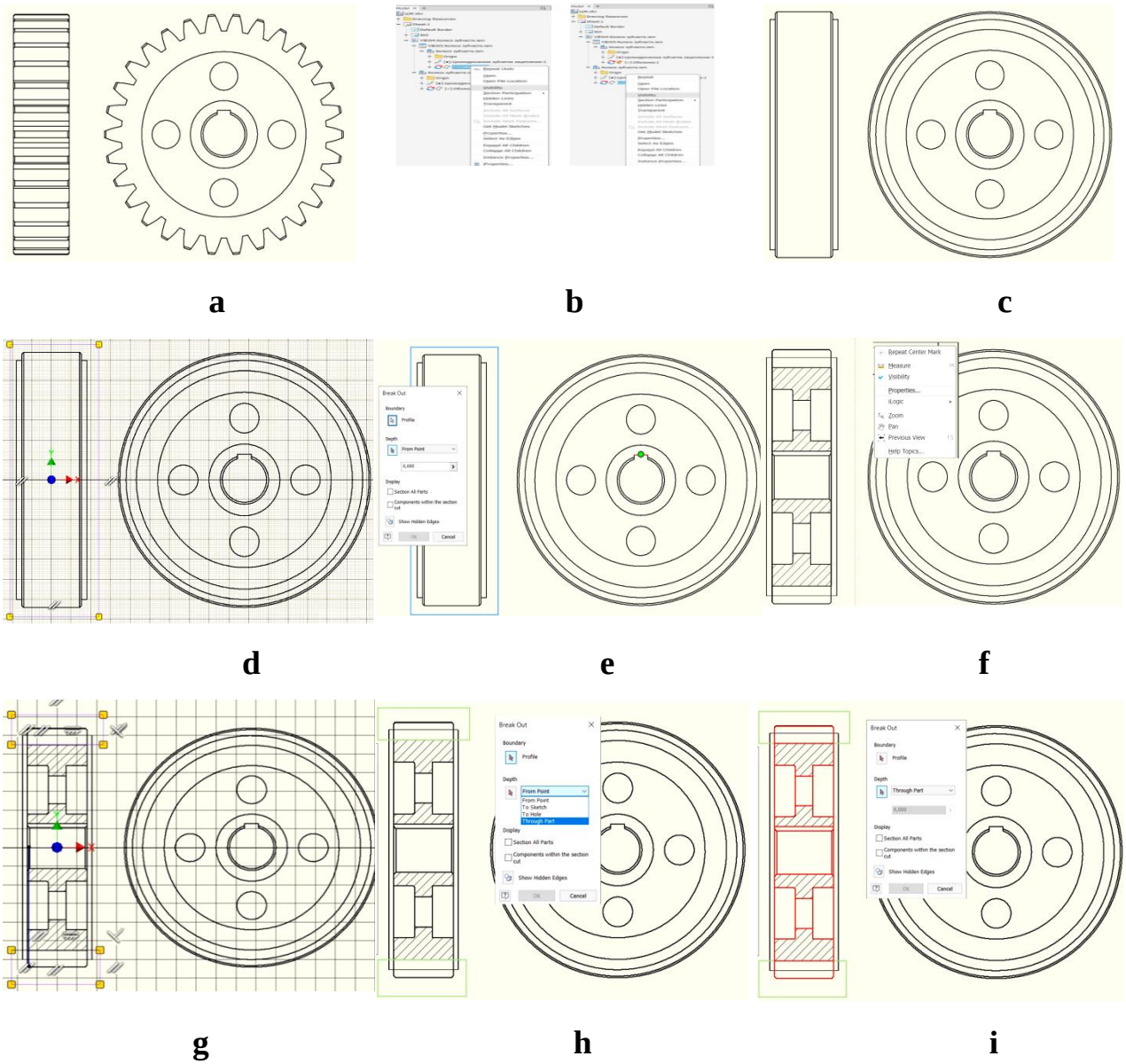


Fig. 3. Creation of the gear rim shell – components by location

The first local cut is performed according to the first sketch using the “Break Out” tool to a depth of “From Point” when selecting the generatrix of the gear rim of a cylindrical gear wheel (Fig. 4, d-f); The second local section is performed according to the second sketch using the “Break Out” tool to a depth of “Through Part” when selecting the wheel as “Part” (Fig. 4, g-i). Using the “Edge Properties” tool, we change the properties of the areas on the views of the cylindrical gear in accordance with the current standard (Fig. 4, j- [6]. The final fragment of the cylindrical gear drawing with the properties of the areas in accordance with the current standard is shown in Figure 5.



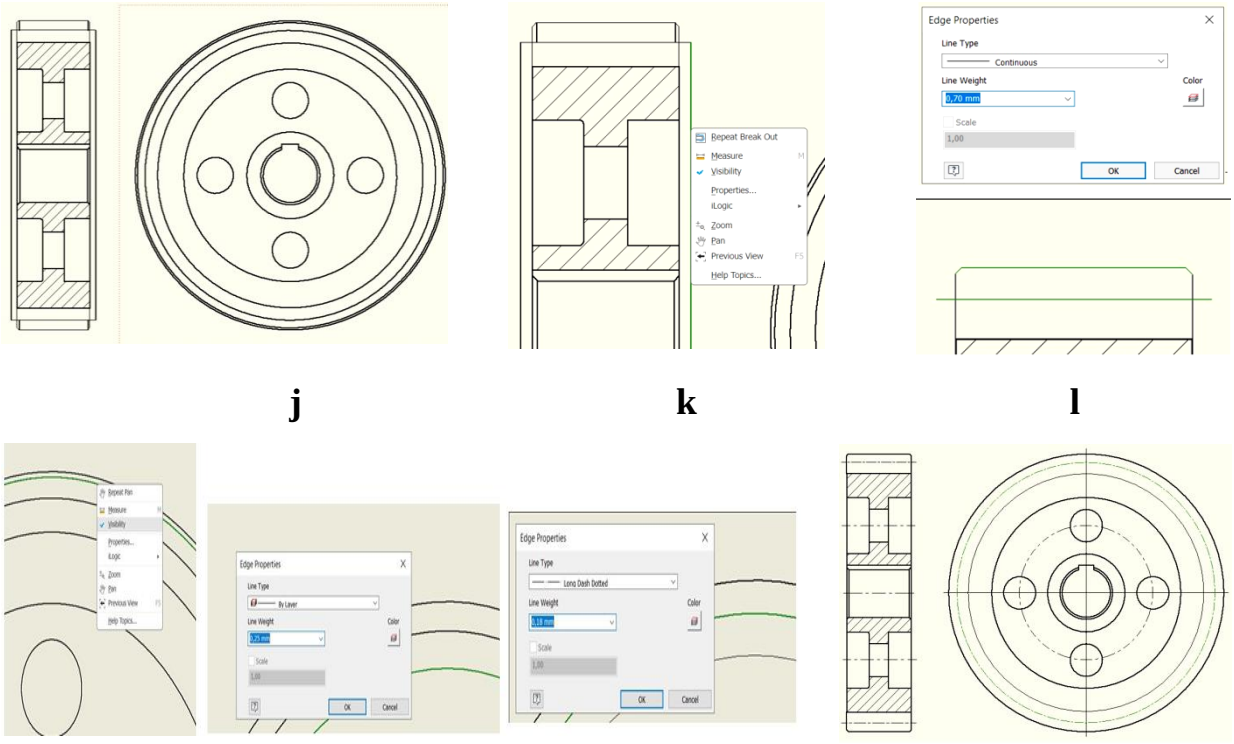


Fig. 4. Algorithm for editing the views of a cylindrical gear wheel

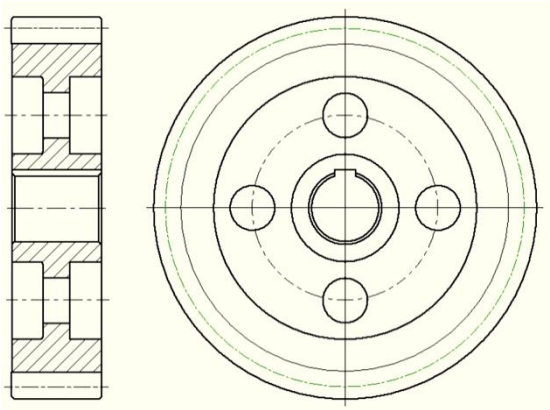


Fig. 5. Fragment of a cylindrical gear wheel drawing in accordance with the current standard

Thus:

- the algorithm proposed in this work does not require knowledge of the built-in VBA programming language or the use of Autodesk Inventor's iLogic tools, and greatly facilitates the construction of drawings of cylindrical gear wheels in accordance with the current standard;

- the algorithm proposed in this work has been implemented in the educational process and can be applied in mechanical engineering to optimize the development of design documentation at the design stage.

REFERENCES

1. Autodesk Inventor 2022 Basics Tutorial: Sketching, Part Modeling, Assemblies, Drawing, Sheet Metal, Model-Based Dimensioning, and Frame Generator Paperback. Independently published, 2021. 235 p.
2. Banach Daniel T. Autodesk Inventor 2022 Essentials Plus / Daniel T. Banach, Travis Jones, Shawna Lockhart. – New York. 2021. 550 p.
3. Scott Hansen. Autodesk Inventor 2022: A Tutorial Introduction.SDC Publications, 2021. 490 p.
4. Ванін В.В., Бліок А.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації: Навч. посібн. 4-те вид., випр. і доп. К.: Каравела, 2012. 200 с.
5. Іванов Є. М. АП №68329, Україна. Подання складових елементів передач у середовищі автоматизованого проектування / Є. М. Іванов. – 2016.
6. ДСТУ EN ISO 2203:2018 Кресленики технічні. Позначення зубчастих передач (EN ISO 2203:1997, IDT; ISO 2203:1973, IDT). 2018.

UDC 628.16; 628.3

INTENSIFICATION OF THERMAL POWER PLANT WASTEWATER TREATMENT USING AERATION AND HEAT-AND-MASS TRANSFER EQUIPMENT

Obodovych Oleksandr,
Dr. Sc. (Engin.), professor
Pereiaslavtseva Olena,
PhD (Engin.), Senior Researcher
Kuzminskiy Yevgeniy,
Dr. Sc. (Chemistry), professor
Stepanova Olesya,
PhD (Engin.)
Rezakova Tatyana,
PhD (Engin.), Senior Researcher
Institute of Engineering Thermophysics
of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Abstract: An analysis of thermal power plant (TPP) wastewater, as well as technologies and equipment for their treatment, and the selection of a rational regime was carried out. New energy-eficient equipment has been proposed, with the help of which it is possible to purify water from a number of harmful substances up to their maximum permissible concentrations.

Keywords: Water treatment plants, maximum permissible concentration, discrete-pulse input of energy, waste water, thermal power plant.

Thermal power plant (TPP) operations demand high water consumption, with over 90% of the total volume allocated to cooling systems. This water is essential for primary and auxiliary equipment, including turbine condensers, oil and air coolers, and rotating machinery [1].

All streams discharged from the power plant’s technological cycle are classified as wastewater or effluent. In addition to spent cooling water, these streams include:

- Ash handling effluents: Wastewater generated from hydraulic ash removal systems.
- Chemical cleaning solutions: Spent solutions from the chemical cleaning or preservation of thermal power equipment.
- Water treatment plant waste: Regeneration and sludge waters from water treatment facilities.
- Oil-contaminated runoff: Effluents polluted with oil and petroleum products.
- Equipment washing solutions: Solutions and suspensions from washing external heating surfaces, primarily water economizers and air preheaters of boilers burning high-sulfur fuel oil.

Water used to cool turbine condensers and air coolers typically causes only thermal pollution, as its temperature is 8–10 °C higher than that of the natural water source. However, in some cases, cooling water and wastewater from thermal power plants may also contain chemical impurities.

Main sources and types of contamination:

- oil coolers: due to a loss of equipment integrity, petroleum products (turbine and transformer oils) can enter the cooling water directly.
- fuel oil facilities: at thermal power plants using fuel oil as a primary or backup fuel, specific wastewater streams contaminated with heavy petroleum products are generated.
- general plant facilities: oils and lubricants enter the drainage system through drainage, leaks, or runoff from the main building area, outdoor switchyards, garages, and vehicle maintenance facilities.

The quantity of water in cooling systems is determined primarily by the volume of exhaust steam entering the turbine condensers. Consequently, the largest amounts of such water are generated at condensing power plants (CPP) and nuclear power plants (NPP). The cooling water flow rate (Q, t/h) for turbine condensers is calculated using the formula: $Q = KW$, where W is the power plant capacity (MW) and K is a coefficient: 100–150 for thermal power plants (TPP) and 150–200 for NPP [2].

The chemical composition of a specific effluent is influenced by a number of factors: the type, capacity, and operational regime of the thermal power plant; the characteristics of the installed equipment; the type of fuel; and the initial composition and treatment method of the source water.

The aim of this work is to classify thermal power plant (TPP) wastewater, analyze existing treatment technologies and equipment, and determine the maximum permissible concentrations (MPC) of harmful substances characteristic of the energy sector prior to their discharge into water bodies. Particular attention is paid to presenting new energy-efficient equipment for industrial wastewater treatment.

Cooling system wastewater is industrial water utilized in turbine condensers and other heat-exchange equipment, where it experiences only thermal changes with no mechanical or chemical contamination. Because thermal pollution is the primary threat to aquatic ecosystems, strict regulations govern these discharges. During summer months, the average monthly water temperature in the receiving body of water must not exceed its natural level by more than 3–5 °C. To meet these standards and effectively reduce water temperatures, facilities rely on three main types of systems: cooling ponds, spray ponds, and cooling towers of various designs.

Wastewater from hydro-ash removal (HAR) systems. Slag and ash generated during fuel combustion are transported to ash dumps via HAR systems. Closed-loop systems are most commonly used; these require regular blowdown to maintain salt balance and prevent deposits. HAR blowdown water is highly toxic. Consequently, all new and retrofitted closed-loop systems at thermal power plants must be designed as zero-discharge systems. Liming is traditionally used to treat these effluents. Lime converts toxic arsenic, fluoride, and chromium compounds into a precipitate. Since single-stage liming does not always ensure compliance with maximum permissible concentration (MPC) standards, additional processes are implemented for advanced treatment, such as coagulation (introducing iron, magnesium, or aluminum salts) and sorption methods [3].

Regeneration and wastewater from water treatment plants (WTP). The water treatment process at WTPs is typically carried out in two stages: initial

(preliminary) purification and complete demineralization. Accordingly, the wastewater generated during plant operation is divided into two main streams:

- sludge and wash water from coagulation and lime treatment processes. This stream is characterized by a high content of suspended solids (suspended particles), organic compounds, and precipitation reaction products.
- highly mineralized (regeneration) water. This stream is generated primarily during the regeneration of ion-exchange filters and contains significant concentrations of dissolved salts (sulfates, chlorides, and hardness salts).

After the first stage of treatment, wastewater contains organic matter, aluminum and iron salts, calcium carbonate, magnesium hydroxide, and residual reagents. To manage this waste, sludge thickening stations are constructed at thermal power plants. These stations dewater the sludge and return the treated water to the production cycle via three pathways: highly mineralized water is directed to the hydraulic ash and slag removal system for transport purposes; water with moderate mineralization is sent for softening and further water treatment; and concentrated effluent is routed to evaporation units.

In the future, counter-current desalination – as opposed to traditional co-current flow – will help minimize reagent consumption and wastewater volume during ultrapure water production. However, even the most advanced ion-exchange systems do not eliminate waste generation, necessitating new treatment methods. Currently, the only way to achieve complete wastewater utilization is by using evaporators that recover salts in solid form.

Water contamination with petroleum products at thermal power plants occurs as a result of the operation of fuel oil facilities, leaks from the oil systems of turbines, generators, and auxiliary equipment (pumps, induced-draft fans), accidental spills, and the operations of motor transport departments.

The treatment of oil-contaminated water is a critical environmental task due to the high toxicity of petroleum products to the environment. For this reason, wastewater treatment technologies are constantly being upgraded. At modern thermal power plants, alongside traditional systems – which include oil traps as well as

mechanical and activated carbon sorption filters – innovative alternative filtration systems are increasingly being implemented [4].

One such method involves using chemical water treatment (CWT) sludge at the final stage. This technology significantly reduces costs, and the sludge itself does not require regeneration – it is incinerated alongside auxiliary fuel, which greatly simplifies disposal.

Wash waters are generated during the cleaning of regenerative air preheaters and gas ducts at power plants to remove ash deposited during the combustion of fuel oil and solid fuel. Such effluents are highly acidic and contain toxic substances-specifically vanadium (V), nickel (Ni), and copper (Cu) – at levels exceeding permissible limits.

A two-stage neutralization method is most commonly used to neutralize and treat wash waters. In the first stage, the wastewater is treated with sodium hydroxide (NaOH) until the pH reaches a value of 4.5–5. The second stage involves the addition of lime (calcium hydroxide) to adjust the pH to the 9.5–10 range. The process stream treated in this manner is then routed for reuse within the closed-loop washing cycle.

Wastewater from chemical cleaning and equipment preservation. The cleaning technology and the chemical composition of the reagents are selected specifically based on the equipment type and the nature of the deposits. The chemical cleaning process comprises four sequential stages: hydro-cleaning (preliminary water flushing of the equipment); degreasing (treatment with an alkaline solution); chemical cleaning (removal of primary deposits using a specialized reagent); and passivation (final treatment to protect the metal against corrosion). Reducing the volume of such wastewater is achieved through the implementation of dry preservation methods, treatment of heat-exchange surfaces with complexones, regeneration of spent process solutions, and the use of contact corrosion inhibitors.

At the same time, a radical solution for minimizing the number of washings is to supply the thermal power plant with highly purified make-up water. To reduce the adverse impact of wash waters, toxic substances are separated and subsequently oxidized. After sludge separation, the purified water is routed back for equipment

washing [5].

Surface stormwater and meltwater. The quantitative and qualitative characteristics of surface runoff (stormwater and snowmelt) at energy facilities are determined by a combination of hydrometeorological factors – such as precipitation patterns and duration, snowpack depth, and snow removal practices – and technogenic-landscape conditions, including site landscaping and the extent of green areas. Petroleum products and suspended solids are the dominant pollutants in this type of wastewater. To mitigate soil and groundwater contamination at thermal power plants (TPP), localized wastewater treatment facilities are implemented. An alternative approach involves collecting runoff in specialized tanks, followed by treatment in settling basins and mechanical filters that utilize anthracite or activated carbon as the filtering medium.

Uncontaminated rainwater and snowmelt can be utilized for internal operational needs, such as make-up water for recirculating water supply systems or water treatment processes.

Treated wastewater from thermal power plants that is not utilized for operational needs is discharged into water bodies designated for sanitary-domestic or fishery use. Table 1 presents the maximum permissible concentrations (MPC) of harmful substances in water bodies associated with the energy sector.

The maximum permissible concentration (MPC) of a substance in water is the maximum content of a harmful compound in a water body that, under conditions of prolonged daily exposure to the human body, does not cause pathological changes or diseases detectable by modern research methods, nor does it disrupt the ecological balance or the biological optimum of the aquatic environment.

Table 1

Maximum permissible concentrations of harmful substances in water bodies

Substance	For water bodies used for sanitary and domestic purposes MPC, mg/dm³	For fishery water bodies MPC, mg/dm³
Ammonia NH_3	2.0	0.05
Vanadium V^{5+}	0.1	0.001
Hydrazine N_2H_4	0.01	-
Iron Fe^{2+}	0.3	0.005
Copper Cu^{2+}	1.0	0.001

Arsenic As^{2+}	0.05	0.05
Nickel Ni^{2+}	0.1	0.01
Nitrates	3.3	0.08
Polyacrylamide	2.0	0.8
Mercury	0.0005	absence
Lead Pb^{2+}	0.03	0.1
Formaldehyde	0.05	–
Fluorine F	1.5	0.05
Sulfates (SO_4)	500	100
Phenols	0.001	0.001
Crude oil and petroleum products	0.3	0.05

The Institute of Engineering Thermophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine (IET NASU) has developed a multi-purpose rotary-type aeration-oxidation unit (AORT) (Fig. 1) that operates based on the discrete-pulse energy input (DPEI) method [6,7]. This unit accelerates the rates of heat and mass transfer associated with chemical reactions in water and aqueous systems by 25–30%. It enables a reduction in treatment process duration, a 2–3-fold decrease in energy consumption, and a 20–25% reduction in reagent usage. The AORT unit is used to remove iron, manganese, hydrogen sulfide, carbon dioxide, sulfates, and nitrates from wastewater; it can also be used to increase water pH [8–11].



Fig. 1. Pilot-industrial equipment: 1 – aeration-oxidation unit; 2 – start-up and control unit; 3 – intermediate tank for water supply to the filter; 4 – filter; 5 – finished product collection tank.

The AORT unit intensifies the processes of mixing, dissolving, heating, dispersing, aeration, and degassing. These effects are achieved because the AORT unit operates based on the DPEI method. Implementation of the DPEI method involves generating a large number of working elements uniformly distributed within the dispersed medium; these elements transform stationary thermal, mechanical, or other forms of energy into high-power impulses that are discrete in both time and space. The shock waves, interfacial turbulence, microcavitation, and resulting cumulative microjets and vortices accompanying these phenomena trigger Rayleigh-Taylor or Kelvin-Helmholtz instabilities at the interfaces; this leads to the intense fragmentation of dispersed inclusions, a significant increase in the total phase contact area, and the intensification of heat and mass transfer processes.

Such effects are usually unattainable using traditional methods for treating water and aqueous systems, even with significantly higher specific energy consumption.

Conclusions.

The treatment of wastewater from thermal power plants is a crucial and necessary measure. The selection of an optimal treatment regime depends on the chemical composition of the effluent, which, in turn, is determined by the plant type, installed equipment, generating capacity, initial water composition, chosen water treatment method, and operational practices.

The paper presents a classification of wastewater from thermal power plants, as well as the technology and equipment used for its treatment. It specifies the maximum permissible concentrations of harmful substances typical of the power industry in such wastewater. New energy-efficient equipment is proposed, capable of removing a range of harmful substances from the water to levels at or below the maximum permissible concentrations.

REFERENCES

1. Mysak, Y.S., Tymofieiev, I.L., & Zaiats, M.F. (2009). Vodopidhotovka, vodno-khimichnyi rezhym ta konservatsiia teploenerhetychnoho ustatkuvannia elektrostantsii [Water treatment, water chemistry regime and preservation of thermal

power plant equipment]. NVF «Ukrainski tekhnolohii», 167 p.

2. Запольський, А.К., & Мішкова-Кліменко, Н.А. (2005). Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод. Лібра.Запольський А. К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод: підручник. Київ: Лібра, 2005. 336.

3. Петрук В.Г., Северин Л.І., Васильківський І.В., Безвозюк І.І. Природоохоронні технології. Частина друга. Методи очищення стічних вод: навч. посіб. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 258 с.

4. Мітченко Т.Є., Савченко О.В. Сучасні технології та матеріали у водопідготовці та очищенні стічних вод. – К., 2022. – 240 с.

5. Варламов Г.Б., Любчик Г.М., Маляренко В.А. Теплоенергетика та екологія: підручник. Харків: Видавництво САГА, 2008. 234 с.

6. “Микро- и наноуровневые процессы в технологиях ДИВЭ”: Тематический сборник статей / под. общей ред. А.А. Долинского; Институт технической теплофизики НАН Украины. К.: Академпериодика, 2015. 464 p.

7. Dolinsky, A.A., Obodovich, A.N., Borhalenko, Yu.A. (2012). Method of discrete-pulse energy input and its implementation: Monograph, Virovets AP “Apostrof”, Kharkiv, 184 p.

8. Патент UA 114143. Установка для аераційного знезалізнення води. 27.02.2017, Бюл. № 4.

9. Патент UA 102393. Спосіб аерації. 26.10.2015, Бюл. № 20.

10. Патент UA 114382. Спосіб окислювально-каталітичного очищення пластових і стічних вод. 25.05.2017, Бюл. № 10.

11. Патент UA 119083. Спосіб біологічного очищення стічних вод. 25.04.2019, Бюл. № 8.

УДК 614.8

GENERAL INFORMATION ABOUT ALARM SYSTEMS AND FIRE ALARMS

Yakukhin Serhii
Senior teacher
Antoshkin Oleksii
Ph.D. in Engineering, Associate Professor
Bondarenko Serhii
Ph.D. in Engineering, Associate Professor
Oliinyk Volodymyr
Doctor of Engineering, Associate Professor
Derevianko Oleksandr
Ph.D. in Engineering, Associate Professor
Chykalo Vladyslav,
National University of Civil Protection of Ukraine
Kharkiv, Ukraine

Abstract: A comprehensive theoretical analysis of the current state, structure and principles of functioning of fire alarm systems (FAS) in Ukraine has been carried out based on current educational literature and the current regulatory framework. The basic architecture of the FAS has been considered and a comparative characteristic of non-address, address and address-analog systems has been given according to the criteria of accuracy of localization of the combustion center and reliability. The classification, principles of operation and specifics of the application of the main types of fire detectors have been studied in accordance with the requirements [4]. The key factors of fire protection that affect the quality of functioning of the FAS at facilities for various purposes have been identified.

Keywords: Fire alarm systems, fire detectors, fire control and monitoring device.

Ensuring fire safety of facilities for various purposes is one of the priority tasks of civil protection in Ukraine. The current stage of development of fire protection systems (FPS) is characterized by the rapid integration of digital technologies and the

transition to European safety standards.

The main tool for minimizing losses and saving lives is the fire alarm system, which provides round-the-clock monitoring of the condition of premises and ensures early detection of dangerous fire factors [1; 3]. The role of the primary link in this system is assigned to fire detectors, the overall effectiveness of the facility's protection depends on their technical perfection and correct selection [2; 4].

According to the provisions of [3], a fire alarm system is a set of technical means designed to detect a fire at an early stage, generate alarm signals for warning systems, control evacuation, and launch other fire protection systems (fire extinguishing, smoke removal).

The basic composition of any fire alarm system includes the following elements:

Fire detectors (FD) are technical means for recording changes in physical or chemical parameters of the environment that indicate the occurrence of a fire.

Fire alarm control and monitoring device (FCD) is a central element that supplies power to detectors, receives and analyzes their signals, displays the system status, and transmits commands to actuators.

Fire alarms are light, sound, or speech devices that notify people in a building of danger.

Communication lines (signal loops) are wired or radio channels that provide information exchange and power supply between system components.

According to the guidelines [5], the design of the fire alarm system should take into account the specifics of the building, architectural and planning solutions, and the potential speed of fire spread.

In domestic design and operation practice, three main types of fire alarm systems are distinguished [1; 2]:

Non-address (threshold) systems

The principle of operation is to control the parameters of the electric current (resistance) in the alarm loop. When the detector is triggered, it sharply changes its internal resistance, which is recorded by the control panel as a “Fire” signal.

Advantages: low cost of equipment, ease of commissioning.

Disadvantages: inability to determine the exact location of the activated sensor (only the general loop is determined, where there can be up to 30 sensors), high probability of false alarms.

Addressable systems

Each fire detector in such a system has its own unique digital code (address). The fire alarm control panel device cyclically polls each detector in turn, receiving data on its current state ("Normal", "Fire", "Fault").

Advantages: accurate determination of the location of the cell (with accuracy to a separate room), lower costs for cable products due to the ring structure of the loops.

Addressable analog systems

The most progressive and reliable type of fire alarm system, recommended for facilities with a high number of floors or a significant concentration of people. Unlike previous types, the decision about the presence of a fire is made not by the detector, but by the central processor of the fire alarm control panel based on the dynamics of changes in analog data [1; 4].

Advantages: flexible compensation for sensor dust, minimal level of false alarms, monitoring of system performance in each area.

Requirements for fire detectors are clearly regulated by national standards [4]. Depending on the means of reaction to the phenomenon to which they respond, the following main groups are distinguished [1; 2]:

Smoke fire detectors

They are the most common in civil engineering, since most fires in the initial stage are accompanied by the release of smoke. According to the principle of operation, they are divided into:

Opto-electronic (point): record the scattering of infrared radiation on smoke particles inside a special smoke chamber. Effective in detecting smoldering fires.

Linear: consist of a receiver and a transmitter (or reflector), between which an infrared beam passes through the entire room. Used in large spaces (hangars, atriums, warehouses).

Aspiration: perform a forced air fence through the pipeline system from the room and analyze it with a laser detector in the central unit. Have ultra-high sensitivity.

Thermal fire detectors

React to changes in ambient temperature. They are installed in rooms where the use of smoke detectors is impossible due to the specifics of technological processes. They are divided into:

Maximum – triggered when a given temperature threshold is reached.

Differential – react to the rate of temperature increase.

Maximum-differential – combine both protection mechanisms.

Flame detectors

React to optical radiation from an open flame in the ultraviolet (UV) or infrared (IR) spectrum. They have the highest response speed and are installed on objects with the circulation of flammable liquids and gases.

Manual fire detectors

Devices for forced (manual) activation of an alarm signal by a person who has detected a fire. They are installed on evacuation routes, near building exits and in stairwells at a height of about 1.2–1.5 m from the floor level [1; 3].

Analysis of the modern regulatory framework and specialized educational and methodological literature of Ukraine shows that fire alarm systems are a basic and critically important element of the complex of fire protection of facilities [2; 3]. Harmonization of national standards with European norms [4; 5] allowed to unify technical requirements for equipment and increase the reliability of its operation. This minimizes the likelihood of false alarms and guarantees timely activation of warning and protection systems. Understanding the principles of operation of modern fire and rescue systems and signal processing algorithms, which is considered in detail in the works of domestic researchers [1; 2], is a mandatory basis for high-quality training of specialists in the field of fire and civil safety, as well as for the successful application of fire and rescue systems in practice.

BIBLIOGRAPHY

1. Kushnir A., Chaly D. Fire and security alarm systems: a textbook. Lviv: SPOLOM, 2022. 248 p.

2. Tomenko V. I. et al. Fire alarm, notification and monitoring systems: a textbook. Cherkasy: CHIPB named after. Heroes of Chernobyl NUCZU, 2023. 312 p.

3. DBN V.2.5-56:2014. Fire protection systems. State building standards of Ukraine. Kyiv: Minregion of Ukraine, 2014. 142 p. (with changes).

4. DSTU EN 54 (all parts). Fire alarm systems. National standards of Ukraine, identical to the European standards of the EN 54 series. Kyiv: DP "UkrNDNTS".

5. DSTU-N CEN/TS 54-14:2009. Fire alarm systems. Part 14: Guidelines for design, installation, commissioning, operation and maintenance. Kyiv: Derzhspozhyvstandart of Ukraine, 2009.

УДК 004. 89

ІНТЕРАКТИВНИЙ БОТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ

Астістова Тетяна Іванівна
к.т.н., доцент
Кафедра комп'ютерної інженерії та електромеханіки
Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

Анотація: В роботі розглянуто розробку інтерактивного бота для обробки та надання інформації у режимі реального часу. У процесі розробки було реалізовано клієнт-серверну архітектуру системи. Клієнтська частина представлена користувачем та месенджером *Telegram* з використанням бібліотеки pyTelegramBotAPI. Серверна частина реалізована за допомогою мови програмування *Python* та складається з програмних модулів *assistant.py, df_connect.py, g_search.py* і *send_text.p.*

Для реалізації обробки природної мови використовується платформа Dialogflow, яка функціонує як окремий серверний сервіс. Взаємодія між компонентами системи здійснюється через API-запити. Для зберігання даних використовується база даних SQLite, яка містить інформацію про користувачів, історію запитів та відповіді системи.

Проведено тестування програмного продукту, яке підтвердило коректність його роботи та відповідність поставленим вимогам. Результати роботи можуть бути використані для автоматизації обробки інформації в різних сферах діяльності.

Ключові слова: Чат-бот, *Telegram, Python, Dialogflow, SQLite,* Use Case Diagram, клієнт-серверна архітектура, інформаційна система, тестування.

У сучасному світі цифрові технології відіграють ключову роль у забезпеченні ефективної взаємодії між користувачем та інформаційними системами. Одним із перспективних напрямків є використання інтерактивних

програмних агентів – чат-ботів [1].

У результаті проведеного аналізу встановлено, що чат-боти дозволяють значно скоротити час обробки запитів, підвищити рівень обслуговування та забезпечити цілодобову підтримку користувачів.

Існуючі системи, що використовуються для створення інтерактивних ботів обробки та надання інформації, мають ряд суттєвих обмежень. Однією з основних проблем є недостатній рівень розуміння природної мови користувача, що призводить до некоректної інтерпретації запитів і зниження якості відповідей [15]. Особливо це проявляється при складних або багатозначних формулюваннях.

Ще одним недоліком є обмежена можливість підтримки контексту діалогу, через що система не завжди враховує попередні звернення користувача [16]. Значні труднощі виникають також при інтеграції ботів із зовнішніми сервісами та базами даних, що ускладнює їх практичне застосування. Також актуальними залишаються питання масштабованості, продуктивності та безпеки даних, особливо при обробці великої кількості одночасних запитів.

Перспективними напрямами розвитку є використання сучасних мовних моделей, зокрема ChatGPT, що дозволяють значно покращити розуміння природної мови та якість взаємодії з користувачем. Важливим є також розвиток контекстно-орієнтованих систем, інтеграція з різними інформаційними ресурсами та підвищення рівня захисту даних. [15-17].

Таким чином, удосконалення інтерактивних ботів спрямоване на підвищення їх точності, швидкодії та адаптивності до потреб користувачів..

В роботі було розглянуто існуючі рішення для створення інтерактивних ботів, проаналізовано їх основні переваги та недоліки. Встановлено, що, незважаючи на значний розвиток технологій, існуючі системи мають певні обмеження, зокрема у розумінні контексту, інтеграції та забезпеченні стабільної роботи.

Функціональні можливості чат-бота реалізовані у вигляді інтерактивної інформаційної системи, що забезпечує обробку запитів користувача та надання

відповідей у режимі реального часу. Для кращого розуміння принципу роботи системи було розроблено логічну схему функціонування чат-бота (рис. 1)

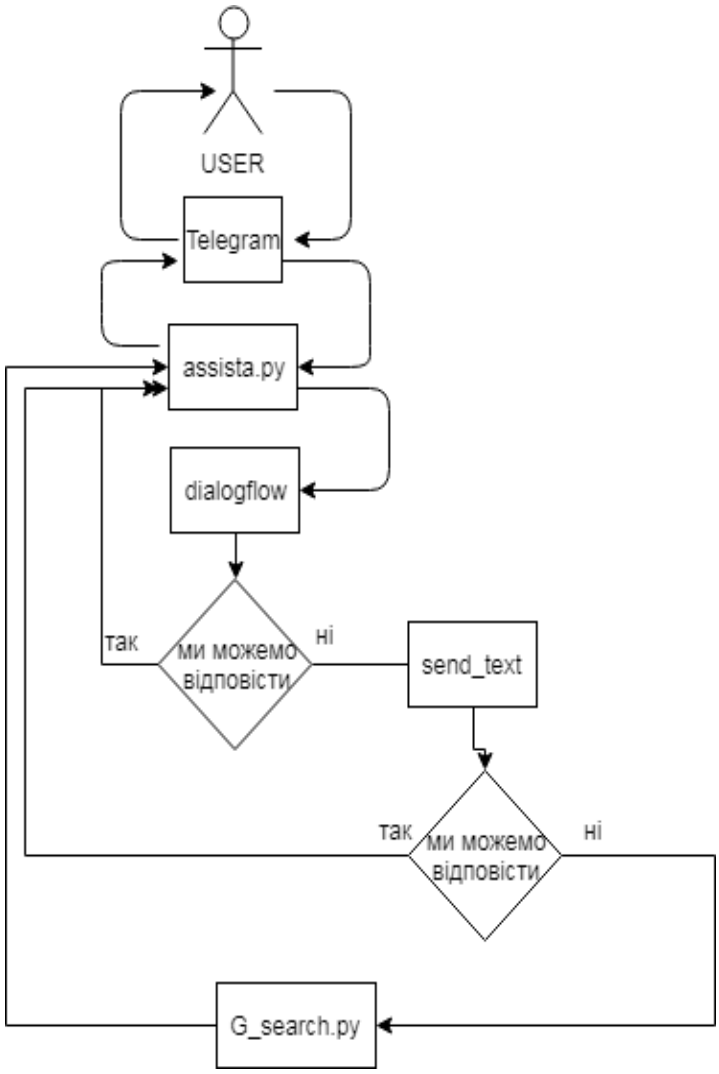


Рис. 1. Логічна схема роботи чат-бота

На рисунку 1 представлено логічну схему роботи чат-бота. Користувач надсилає повідомлення через месенджер Telegram, після чого запит передається до основного програмного модуля *assistant.py*. Далі виконується обробка повідомлення за допомогою сервісу *Dialogflow*. Якщо система має готову відповідь, вона надсилається користувачу. У випадку відсутності відповіді активується модуль пошуку інформації *google_search.py*, який дозволяє отримати необхідні дані із зовнішніх джерел. Після обробки результат повертається користувачу у вигляді текстового повідомлення

Для розробки інтерактивного бота була розроблена діаграма варіантів використання (Use Case Diagram), яка відображає можливі сценарії взаємодії

користувачів із системою та демонструє функціональні можливості системи та типи користувачів (акторів), які з нею взаємодіють. Після визначення акторів (Admin (розробник) та User (користувач)) було сформовано перелік варіантів використання системи відповідно до функціональних вимог. Діаграми Use Case у показує *хто і що може робити в системі.* Вона представлена на рисунку 2

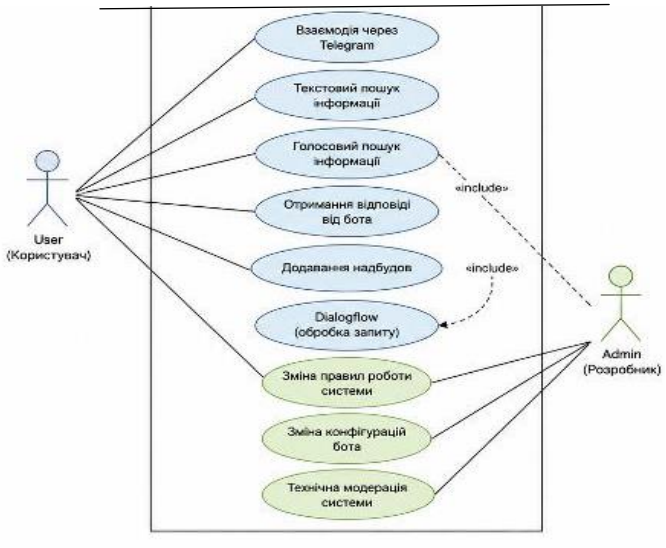


Рис. 2. Use Case Diagram (діаграма варіантів використання)

Проєктування архітектури є одним із ключових етапів розробки інтерактивного бота оскільки саме архітектура визначає структуру системи, взаємодію її компонентів та забезпечує необхідний рівень продуктивності, масштабованості й надійності [8].

У процесі розробки було реалізовано клієнт-серверну архітектуру системи яка передбачає розподіл системи на окремі логічні компоненти: клієнтську частину, серверну частину та базу даних. Обрана архітектура забезпечує модульність системи, що спрощує її подальше розширення та модернізацію. Крім того, вона дозволяє ефективно розподіляти навантаження між компонентами та забезпечувати стабільну роботу при збільшенні кількості користувачів.

Клієнтська частина забезпечує взаємодію користувача з ботом через відповідний інтерфейс (веб-додаток або месенджер). У даній архітектурі клієнтська частина представлена користувачем та месенджером *Telegram*, через який здійснюється надсилання та отримання повідомлень. Для створення

клієнтської частини використовувалася бібліотека pyTelegramBotAPI.

Для роботи бота необхідно отримати API-токен через сервіс BotFather у Telegram. Серверна частина відповідає за обробку запитів користувача, взаємодію із зовнішніми API та формування відповідей реалізацію бізнес-логіки та взаємодію з іншими сервісами. Серверна частина реалізована за допомогою мови програмування *Python* та складається з програмних модулів *assistant.py, df_connect.py, g_search.py* і *send_text.p.*

Для реалізації обробки природної мови використовується платформа Dialogflow, яка функціонує як окремий серверний сервіс [11]. Взаємодія між компонентами системи здійснюється через API-запити [15].

Для зберігання даних використовується база даних SQLite, яка містить інформацію про користувачів, історію запитів та відповіді системи. Це дозволяє реалізувати підтримку контексту діалогу та покращити якість взаємодії.

У процесі роботи було розроблено структуру програмного проєкту, визначено призначення основних модулів системи та реалізовано їх функції. На рисунку 3. представлено структуру програмного проєкту чат-бота.

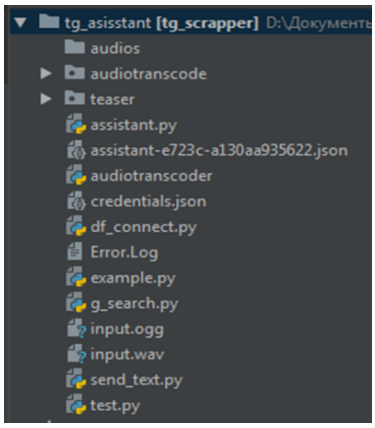


Рис. 3. Структура програмного проєкту чат-бота

Основні модулі системи:

- assistant.py — основний модуль чат-бота;
- df_connect.py — інтеграція з Dialogflow;
- g_search.py — модуль пошуку інформації;
- send_text.py — надсилання текстових повідомлень

Модуль assistant.py є основним файлом запуску програми. Він відповідає

за обробку повідомлень користувачів та координацію роботи інших компонентів системи.

Модуль *g_search.py* реалізує функцію пошуку інформації, а *send_text.py* відповідає за надсилання текстових повідомлень користувачу Модуль *g_search.py* реалізує пошук інформації через зовнішні сервіси. У даному прикладі використовується бібліотека для пошуку в Google.

Каталог audios використовується для збереження голосових повідомлень користувачів, а *audiotranscode* — для конвертації аудіофайлів у необхідний формат.

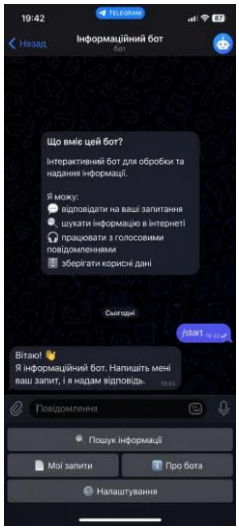
Конфігураційні файли *credentials.json* та *assistant-*.json* містять параметри підключення до зовнішніх сервісів та API. Для журналювання помилок використовується файл Error.Log.

Каталог *audios* використовується для збереження аудіоповідомлень користувачів. Каталог audiotranscode призначений для конвертації аудіофайлів та зміни їх формату.

Інтерфейс системи реалізовано у вигляді стандартного *Telegram*-чату. Користувач взаємодіє з ботом через повідомлення та отримує відповіді у текстовому форматі.

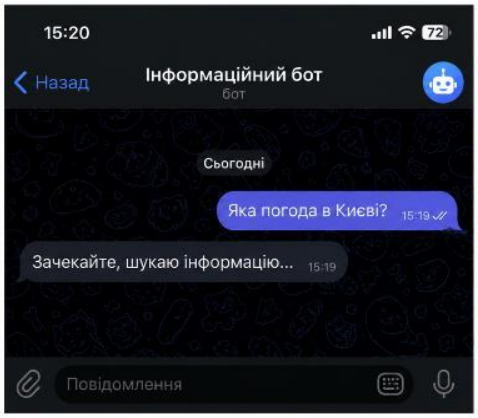
Приклади роботи системи:

Приклад 1 — Головне вікно Telegram-бота

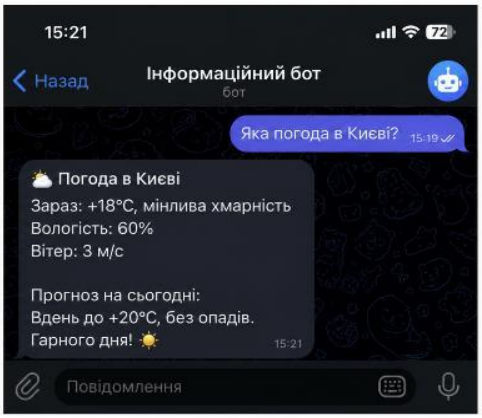


Скриншот 1. Початкове вікно бота

Приклад 2 — Текстовий запит користувача та відповідь системи

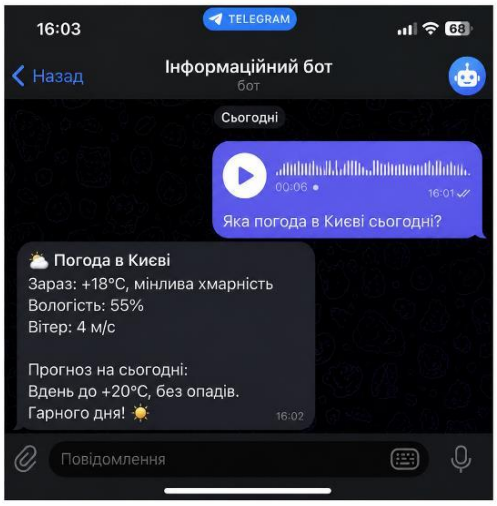


Скриншот 2. Обробка системи повідомлення



Скріншот 3. Відповіді системи

Приклад 3 — Робота з голосовими повідомленнями



Скриншот 4. Голосове повідомлення та відповіді бота.

Наведені приклади роботи чат-бота в різних режимах демонструють можливості системи щодо обробки текстових та голосових запитів користувачів, пошуку інформації та формування автоматичних відповідей у середовищі *Telegram.*

Тестування програмного продукту дало змогу перевірити стабільність роботи системи, правильність обробки запитів користувачів, коректність взаємодії між модулями та швидкість отримання відповіді.

Було використано такі види тестування:

- модульне тестування – проводилося окремо для кожного програмного компонента системи: модуля *df_connect.py*, модуля *g_search.py;*

модуля *assistant.py; assistant.py*

- функціональне тестування – перевірка на коректність роботи із зовнішніми пошуковим сервісом (формування пошукового запиту; отримання результатів; обробка помилок мережі; повернення посилання користувачу).
- інтеграційне тестування – перевірка спільної роботи всіх модулів системи;
- навантажувальне тестування – перевірка стабільності роботи системи при багаторазових запитах.

Тестування проводилося шляхом надсилання різних типів запитів до бота та аналізу отриманих відповідей. В таблиці 1 наведено результат одного з видів проведеного тестування.

Таблиця 1

Результати інтеграційного тестування

№	Дія користувача	Очікуваний результат	Фактичний результат
1	Текстовий запит	Відповідь із БД	Успішно
2	Голосовий запит	Розпізнавання тексту	Успішно
3	Відсутність відповіді в БД	Пошук через Google	Успішно
4	Генерація аудіо	MP3-файл створено	Успішно

У результаті проведеного тестування підтверджено працездатність усіх основних функцій інтерактивного бота..

Розроблений чат-бот дозволяє автоматизувати процес надання інформації користувачам, забезпечує швидку обробку запитів та підтримує взаємодію у режимі реального часу. Використання клієнт-серверної архітектури та API забезпечує гнучкість, масштабованість і можливість подальшого розширення функціональних можливостей системи. Отримані результати тестування підтверджують доцільність використання сучасних технологій чат-ботів для створення інформаційних систем та демонструють перспективність подальшого розвитку подібних програмних рішень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Jurafsky D., Martin J. Speech and Language Processing. – 3rd ed. – 2023.

2. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. – 4th ed. – Harlow: Pearson, 2022.

3. McTear M. Conversational AI: Dialogue Systems, Conversational Agents, and Chatbots. – Cham: Springer, 2020.

4. Shawar B., Atwell E. Chatbots: Are They Really Useful? // LDV Forum. – 2017. – Vol. 22. – P. 29–49.

5. Young T., Hazarika D., Poria S., Cambria E. Recent Trends in Deep Learning Based Natural Language Processing // IEEE Computational Intelligence Magazine. – 2018. – Vol. 13(3). – P. 55–75.

6. AI and Chatbots in Education [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://chatbotsmagazine.com/ai-and-chatbots-in-education-what-does-the-futurehold-9772f5c13960

7. Dale R. The Return of the Chatbots // Natural Language Engineering. – 2016. – Vol. 22(5). – P. 811–817.

8. Manning C., Schütze H. Foundations of Statistical Natural Language Processing. – Cambridge: MIT Press, 1999.

9. Кузнецов С. Д. Основи баз даних. – Київ: Видавнича група BHV, 2008. – 320 с.

10. Буч Г., Рамбо Дж., Якобсон І. Мова UML. Керівництво користувача. – Київ: Діалектика, 2004. – 432 с.

11. Goldberg Y. Neural Network Methods in Natural Language Processing. – San Rafael: Morgan & Claypool, 2017.

12. Sommerville I. Software Engineering. – 10th ed. – Boston: Pearson, 2016.

13. Tanenbaum A., Wetherall D. Computer Networks. – 5th ed. – Boston: Pearson, 2011.

14. Hirschberg J., Manning C. Advances in Natural Language Processing //

Science. – 2015. – Vol. 349(6245). – P. 261–266.

15. Documentation of Telegram Bot API. – Режим доступу: https://core.telegram.org/bots/api (дата звернення: 06.05.2026).

16. Dialogflow // Google. – Режим доступу: https://cloud.google.com/dialogflow (дата звернення: 06.05.2026).

17. ChatGPT // OpenAI. – Режим доступу: https://chat.openai.com (дата звернення: 06.05.2026).

18. Natural Language Processing: Overview. – Режим доступу: https://www.ibm.com/topics/natural-language-processing (дата звернення: 06.05.2026).

УДК 69.051

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ІНЖЕНЕРНИХ ВИШУКУВАНЬ

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 принципи управління якістю інженерних вишукувань та організацію контролю їх результатів. Визначено ключові етапи формування якості, роль стандартизації й відповідальності учасників робіт. Обґрунтовано доцільність поєднання вхідного, операційного, приймального та інспекційного контролю для своєчасного виявлення недоліків і підвищення достовірності вишукувальних матеріалів.

Ключові слова: Інженерні вишукування, управління якістю, контроль якості, стандартизація, вишукувальна документація.

Вступ. Якість інженерних вишукувань є важливою передумовою обґрунтованого проектування та надійності майбутніх будівель і споруд. Результати вишукувальних робіт формують інформаційну основу для прийняття проектних рішень, тому їх достовірність, повнота та відповідність нормативним вимогам безпосередньо впливають на якість будівельної продукції. Забезпечення належного рівня якості потребує системного управління, що охоплює планування, виконання, оформлення та контроль результатів вишукувань. Особливого значення набуває чітка організація контролю на рівнях розвідувальної організації, а також застосування стандартизації як організаційно-технічної основи управління якістю. У зв’язку з цим актуальним є розгляд принципів побудови системи управління якістю

інженерних вишукувань та визначення основних видів контролю їх результатів.

Мета дослідження. Обґрунтування принципів управління якістю інженерних вишукувань, визначення основних етапів контролю та розроблення системного підходу до забезпечення належного рівня якості вишукувальних робіт.

Матеріали та методи дослідження. Якістю продукції рекомендується управляти по стадіях її життєвого циклу: при дослідженнях і проектуванні, у процесі виготовлення, при звертанні, реалізації й експлуатації. На зазначених стадіях життєвого циклу відбуваються формування рівня якості продукції, відтворення заданого у проектній чи конструкторській документації рівня якості, його збереження і відновлення.

Розвідувачі не роблять власної продукції, але разом із проектувальниками і будівельниками беруть участь у створенні будівельної продукції (різноманітних будівель і споруд), даючи проектувальникам інформацію про природні умови будівництва. Розвідувальна інформація, відображувана у різних звітних матеріалах, і продукція будівельного виробництва також мають свої стадії життєвого циклу. Співвідношення цих стадій між собою і зі стадіями формування рівнів якості розвідувальних матеріалів і будівельної продукції показано на рис. 1.

Розвідувачі можуть і повинні активно управляти якістю на перших трьох стадіях життєвого циклу матеріалів інженерних вишукувань.

На стадії складання програми інженерних вишукувань, коли відбувається формування рівня якості, управлінню підлягають: інформація, що міститься у технічному завданні замовника на інженерні вишукування; збирання узагальнення й аналіз апріорної інформації, у тому числі матеріалів вишукувань минулих років; рівень якості діючої нормативно-технічної документації (НТД); досягнення науки і техніки; складання програми інженерних вишукувань.

На стадії інженерних вишукувань, коли досягається заданий програмою рівень якості, варто управляти: організацією польових підрозділів, їх матеріально-технічним постачанням і фінансовим забезпеченням;

технологічною підготовкою вишукувань; метрологічним забезпеченням вишукувань; виконанням окремих видів польових і лабораторних робіт; камеральною обробкою польових і лабораторних спостережень і вимірів.

На стадії оформлення і репродукування звітної документації, коли необхідно зберегти досягнутий рівень якості, управлінню підлягають оформлювальні і розмножувальні роботи.

На стадії використання матеріалів інженерних вишукувань при будівельному проектуванні, коли формується рівень якості будівельної індустрії, розвідувачі повинні вивчати зауваження і претензії проектувальників до звітної документації, виявляти їх причини для оперативного усунення виявлених недоліків як у самій документації, так і в організації і виконанні інженерних вишукувань у цілому й окремих їх видах.

Роботи з управління якістю повинні відповідати таким принципам: бути складовою частиною єдиної системи управління суспільним виробництвом; мати комплексний характер; включати чітко функціонуючу систему контролю якості та методику оцінки якості праці виконавців і роботи виробничих колективів.

Крім того, організаційно-технічною основою управління якістю повинна бути стандартизація [1].

Реалізація першого принципу передбачає особисту участь у управлінні якістю всіх рівнів управління суспільним виробництвом, починаючи від державного і закінчуючи низовим колективом. Управляти якістю повинен той, хто керує виробництвом, а за якість продукції повинен відповідати той, хто випускає цю продукцію. Будь-яка контролююча особа відповідає тільки за якість контролю, а не за якість контрольованого об'єкта.

Комплексний характер управління якістю визначає необхідність управління на всіх стадіях життєвого циклу продукції, починаючи від задуму її створення до припинення використання за своїм прямим призначенням. Звідси випливає, що управління якістю інженерних вишукувань – це управління якістю будівельної продукції на стадії досліджень і проектування. Самі ж

інженерні вишукування треба розглядати як одну із підсистем інформаційного забезпечення проектних робіт. Комплексний характер управління якістю інженерних вишукувань припускає участь у цьому процесі усіх без винятку членів трудових колективів незалежно від виду виконуваної ними роботи. Тільки участь кожного члена колективу у управлінні якістю може забезпечити планомірне підвищення якості робіт та ефективності виробництва.

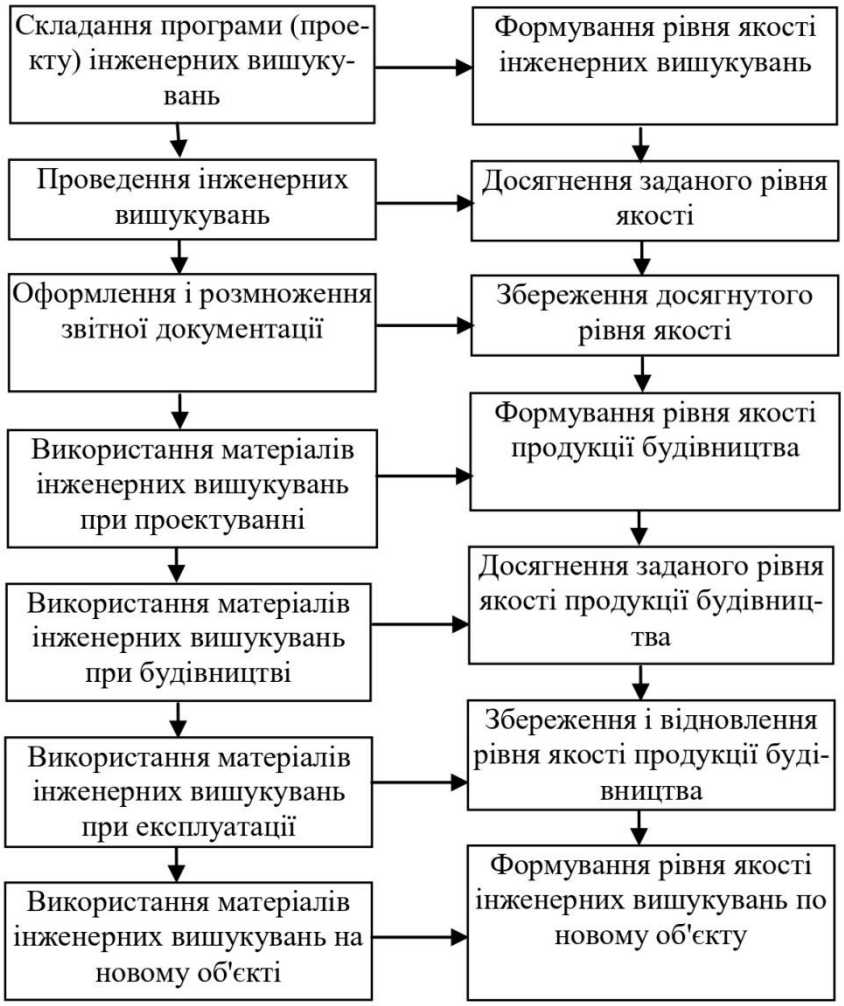


Рис. 1. Стадії життєвого циклу і забезпечення якості матеріалів інженерних вишукувань і продукції будівництва

Стандартизація є організаційно-технічною основою управління якістю та передбачає використання нормативних документів відповідно до рівня управління. Стандарти нижчого рівня мають враховувати вимоги документів вищих категорій. У сфері інженерних вишукувань доцільно розглядати систему управління якістю на рівні підприємства, основу якої становлять стандарти

організації з урахуванням галузевих і державних вимог.

Контроль якості інженерних вишукувань у розвідувальній організації повинен бути організований на всіх рівнях її управління. У промисловості передбачено такі види технічного контролю вхідний, операційний, приймальний та інспекційний.

У розвідувальній організації вхідному контролю варто піддавати технічне завдання замовника на інженерні вишукування, устаткування, прилади, інструмент, матеріали, необхідні для інженерних вишукувань, результати робіт при їх передачі з одного підрозділу в інший.

Вхідний контроль технічного завдання замовника на його відповідність вимогам нормативно-технічної документації повинен здійснювати планово-виробничий відділ чи відділ підготовки виробництва разом з тим виробничим відділом, якому доручається виконання вишукувань по даному об'єкту. При цьому варто користуватися розділом [2], а також іншими документами, що регламентують вимоги, запропоновані до складу і змісту технічного завдання. Вхідному контролю повинні підлягати всі технічні завдання замовника незалежно від складності і вартості робіт, що замовляються, (суцільний контроль). Якщо зміст технічного завдання не відповідає установленим вимогам і виявлені недоліки неможливо швидко усунути, то воно повинне бути повернене замовникові на доопрацювання.

Вхідний контроль устаткування, приладів, інструменту, матеріалів повинен бути суцільним і проводитися відповідними службами розвідувальної організації з залученням, у необхідних випадках, фахівців виробничих підрозділів. Основний критерій перевірок при даному виді контролю-відповідність номенклатури і технічних характеристик устаткування, інструменту, матеріалів технічним паспортам та інструкціям з експлуатації.

Вхідний суцільний контроль результатів будь-яких робіт повинен здійснюватися за альтернативним принципом: “прийнято до виконання” чи “не прийнято до виконання”. Особа, яка прийняла результати роботи іншого підрозділу до виконання, несе поряд з виконавцями цієї роботи

відповідальність за якість подальших робіт. Операційному контролю піддають технологічні процеси чи окремі операції, а після завершення роботи – її результати. Операційний контроль повинен проводити кожен виконавець робіт. За повнотою охоплення контрольованого об'єкта операційний контроль повинен бути суцільним. Методи визначення операційного контролю варто встановлювати у технологічних картах виконання даного виду робіт, що додаються до програми інженерних вишукувань, чи у завданні на їх здійснення. Керівник, безпосередньо відповідальний за виконання робіт, також зобов'язаний проводити їх вибірковий операційний контроль чи доручити його старшому фахівцеві відповідного профілю.

Приймальному контролю підлягають результати роботи окремих виконавців чи низових колективів (бригад, загонів), результати роботи допоміжних підрозділів, а також документація, підготовлена стаціонарним підрозділом розвідувальної організації. Приймальний контроль результатів роботи безпосередніх виконавців повинен проводити керівник робіт чи старший фахівець. За повнотою охоплення контрольованого об'єкта даний вид контролю повинен бути суцільним. Залежно від контрольованого об'єкта можуть бути використані різні способи контролю: вимірювальний, реєстраційний, візуальний та ін. Результати праці виконавців, що не відповідають вимогам програми інженерних вишукувань (завдань на виконання окремих видів робіт) і (чи) вимогам нормативно-технічної документації, підлягають поверненню виконавцям на доопрацювання чи переробку.

Приймальний контроль результатів роботи допоміжних підрозділів повинен проводити фахівець виробничого підрозділу, який веде даний об'єкт вишукувань і відповідає за випуск звітної документації по ньому. Цей вид контролю повинен здійснюватися за альтернативноим принципом: “прийнято” чи “не прийнято”. Приймальний контроль звітної документації, підготовленої до випуску виробничим підрозділом, повинен проводити його керівник і головний фахівець відповідного профілю. Даному виду контролю підлягає вся звітна документація, тобто приймальний контроль повинен бути суцільним.

Приймальний контроль звітної документації варто здійснювати експертним методом (технічні рішення, висновки, рекомендації), а також за контрольним зразком (склад, зміст і виклад звітної документації). При визначенні якості контрольних зразків потрібно керуватися розділом [2], інструкцією з інженерних вишукувань для основних видів будівництва, а також іншими документами, які регламентують вимоги, пропоновані до складу, змісту і викладу звітної документації з інженерних вишукувань. У випадку негативної експертної оцінки чи невідповідності технічної документації контрольному зразку вони повинні бути повернені на доопрацювання чи переробку.

Інспекційний контроль варто проводити для оцінки ефективності існуючої системи контролю у підрозділах розвідувальної організації.

Інспекційний вибірковий контроль роботи виробничих підрозділів повинен проводити технічний відділ, а роботи допоміжних та адміністративно-управлінських підрозділів – керівництво організації: директор (управляючий), головний інженер і їх заступники.

Результати усіх видів контролю варто використовувати з метою: попередження браку в процесі виконання робіт і у звітній документації; виявлення й усунення причин появи дефектів у результаті різних видів робіт; оцінки якості праці окремих виконавців і роботи підрозділів, а також стимулювання виконання усіх видів робіт з високою якістю; атестації звітної документації за категоріями якості; удосконалення існуючої системи контролю і підвищення її ефективності. Загальні принципи організації системи контролю у розвідувальній організації наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Загальні принципи побудови системи контролю у розвідувальній організації

Об'єкт контролю	Вид контролю	Обсяг (повнота) контролю	Хто здійснює контроль	Спосіб (засіб) контролю	Використання результатів контролю
Технічне завдання замовника	Вхідний	Суцільний	Планово-виробничий і виробничий відділи	За контрольним зразком	Підвищення якості програми інженерних вишукувань

	Інспекційний	Вибірковий	Технічний відділ		
Усі види робіт та їх результати	Операційний	Суцільний	Безпосередні виконавці робіт	Вимірювальний, реєстраційний, візуальний та ін.	Підвищення якості праці виконавців
		Вибірковий	Керівники робіт		
Усі види робіт та їх результати	Приймальний	Суцільний			Оцінка якості праці виконавців. Коректування оцінок якості праці виконавців і керівників підрозділів
	Інспекційний	Вибірковий	Технічний відділ. Керівник організації		
Результати робіт, передані з одного підрозділу в інший	Вхідний	Суцільний	Підрозділ-виконавець. Підрозділ-замовник	Те ж, але за альтернативним принципом: “прийнято”, “не прийнято”	Підвищення якості роботи підрозділів
Звітна документація	Приймальний	Суцільний	Керівники і головні фахівці відділів	За контрольним зразком (на відповідність вимогам технічного завдання, програми і НТД)	Оцінка якості роботи виробничих підрозділів
	Інспекційний	Вибірковий	Технічний відділ. Керівники організації		Коректування оцінок якості роботи підрозділів, оцінки якості праці їх керівників

Висновки. Управління якістю інженерних вишукувань має здійснюватися системно, охоплюючи планування, виконання, оформлення та контроль результатів. Важливу роль відіграють стандартизація й чіткий розподіл відповідальності між учасниками робіт. Поєднання вхідного, операційного, приймального та інспекційного контролю дає змогу своєчасно виявляти недоліки, підвищувати достовірність вишукувальних матеріалів і забезпечувати якість проектних рішень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT). Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 22 с.

2. ДБН А.2.1-1-2008. Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва. Київ : Мінрегіонбуд України, 2008.

УДК 614.84:351.86

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКІСТЬ ОБ'ЄКТІВ В УМОВАХ КОМБІНОВАНИХ ЗАГРОЗ

Рудешко Ірина Вікторівна,
старший викладач
Студенти
Капріор Ростислав Олександрович
Чикало Владислав Сергійович
Національний університет цивільного захисту України,
м. Черкаси, Україна

Анотація: У роботі розглянуто сучасні підходи до організаційно-технічного забезпечення пожежної безпеки об'єктів в умовах комбінованих загроз. Обґрунтовано необхідність удосконалення традиційних підходів до забезпечення пожежної безпеки з урахуванням одночасної або послідовної дії пожежних, техногенних, природних, воєнних, енергетичних та інших небезпечних факторів. Проаналізовано основні вразливості систем протипожежного захисту, інженерної інфраструктури та організаційного управління. Запропоновано комплекс організаційних і технічних заходів, спрямованих на підвищення надійності, живучості, резервування та відновлюваності систем пожежної безпеки. Обґрунтовано доцільність застосування ризик-орієнтованого та сценарного підходів до оцінювання пожежних ризиків. Визначено перспективні напрями підвищення стійкості об'єктів до каскадних і комбінованих небезпек.

Ключові слова: Пожежна безпека, комбіновані загрози, організаційно-технічне забезпечення, системи протипожежного захисту, воєнні ризики, техногенні ризики, стійкість, живучість, резервування.

Сучасні умови функціонування об'єктів промисловості, енергетики, транспорту, житлової та громадської інфраструктури характеризуються значним розширенням спектра небезпечних факторів. Поряд із традиційними причинами виникнення пожеж необхідно враховувати наслідки техногенних

аварій, стихійних явищ, тривалих перебоїв електропостачання, пошкодження інженерних мереж, кібервпливів, а в умовах воєнного стану — також ракетних та безпілотних атак, вибухів, ударної хвилі, уламкової дії та пожеж, що виникають унаслідок ураження об’єктів.

Особливу небезпеку становлять комбіновані загрози, за яких декілька небезпечних факторів виникають одночасно або послідовно та взаємно посилюють один одного.

Наприклад, ураження об’єкта може спричинити руйнування частини будівельних конструкцій, пошкодження електричних мереж, втрату основного джерела електроживлення, порушення роботи систем пожежної сигналізації та протидимного захисту, виникнення пожежі, задимлення приміщень і блокування евакуаційних шляхів. У результаті первинна подія трансформується у складну каскадну аварійну ситуацію.

Тому сучасна система пожежної безпеки повинна забезпечувати не лише попередження виникнення та поширення пожежі, а й здатність об’єкта протистояти комплексному впливу небезпечних факторів, зберігати критичні функції та відновлювати працездатність після пошкодження.

Чинний ДБН В.2.5-56:2014 визначає вимоги до проєктування та монтування систем протипожежного захисту, зокрема автоматичних систем пожежогасіння, систем пожежної сигналізації, систем керування евакуюванням та систем протидимного захисту.

Водночас сучасні умови потребують розвитку цих положень через впровадження системного ризик-орієнтованого підходу, який враховує не тільки штатні сценарії пожежі, але й можливість часткової або повної втрати окремих елементів системи протипожежного захисту.

Під комбінованою загрозою доцільно розуміти сукупність двох або більше небезпечних факторів, які виникають одночасно або послідовно та можуть спричинити взаємне посилення негативних наслідків.

На відміну від ізольованої небезпеки, комбінована загроза характеризується наявністю взаємозв’язків між окремими подіями.

Типовий ланцюг може мати вигляд: первинна загроза → пошкодження інфраструктури → відмова технічної системи → виникнення вторинної події → каскадне поширення наслідків → ускладнення реагування.

Для пожежної безпеки найбільш характерними є такі комбінації:

- воєнне ураження + пожежа;
- вибух + пошкодження систем протипожежного захисту;
- відключення електроенергії + пожежа;
- пошкодження водопостачання + пожежа;
- руйнування конструкцій + блокування евакуаційних шляхів;
- пожежа + задимлення + відмова систем протидимного захисту;
- пошкодження систем зв’язку + пожежа;
- кібервплив + порушення автоматизованого управління;
- природна небезпека + техногенна аварія.

Основна проблема полягає в тому, що нормативно спроєктована система може відповідати вимогам у штатному режимі, але втрачати функціональність при одночасному пошкодженні декількох взаємозалежних елементів.

Отже, основним завданням стає не тільки запобігання пожежі, а й забезпечення стійкості системи пожежної безпеки до зовнішніх впливів.

Організаційні заходи є фундаментальною складовою пожежної безпеки. Навіть високотехнологічна система протипожежного захисту не може забезпечити необхідний рівень безпеки за відсутності належної організації її експлуатації.

До основних організаційних заходів належать:

- визначення відповідальних осіб за пожежну безпеку;
- розроблення та актуалізація інструкцій; організація навчання та тренувань персоналу;
- регулярний контроль технічного стану СПЗ;
- перевірка резервних джерел живлення;
- забезпечення доступу до пожежного обладнання;
- формування аварійних запасів обладнання та матеріалів;

- розроблення планів реагування на надзвичайні ситуації;
- проведення тренувань за сценаріями комбінованих загроз;
- організація взаємодії з аварійно-рятувальними формуваннями.

Особливого значення в умовах воєнних ризиків набуває сценарне планування.

Наприклад, тренування персоналу може проводитися за сценарієм:

пошкодження будівлі внаслідок вибуху → відключення основного електроживлення → виникнення пожежі → часткова втрата пожежної сигналізації → задимлення → блокування основного евакуаційного маршруту.

Під час такого тренування оцінюється не лише реакція персоналу на пожежу, а й здатність об’єкта функціонувати в умовах часткової втрати технічних засобів.

Важливим є також формування резервних алгоритмів дій. Якщо автоматична система не спрацювала, персонал повинен знати порядок ручного запуску відповідного обладнання, передачі інформації та організації евакуації.

Технічна складова передбачає створення та підтримання комплексу систем, призначених для виявлення, локалізації та ліквідації пожежі, а також забезпечення безпечної евакуації людей.

До таких систем належать: системи пожежної сигналізації; автоматичні системи пожежогасіння; системи оповіщення; системи керування евакуацією; системи протидимного захисту; системи централізованого пожежного спостерігання; внутрішній та зовнішній протипожежний водопровід; системи диспетчеризації та моніторингу.

Для підвищення стійкості технічних систем необхідно передбачати:

резервування → автономність → фізичний захист → незалежність критичних каналів → можливість ручного управління → швидке відновлення.

Одним із ключових напрямів організаційно-технічного забезпечення пожежної безпеки є резервування критичних систем.

Особливого значення набуває резервування: електроживлення; систем зв’язку; насосного обладнання; джерел протипожежного водопостачання;

каналів передачі сигналів; пунктів управління; кабельних ліній; окремих функціональних компонентів СПЗ.

Наприклад, система пожежної сигналізації повинна мати можливість зберігати працездатність при короткочасному або тривалому зникненні основного електропостачання.

У цьому випадку доцільно використовувати комбінацію:

основне живлення → резервне живлення → акумуляторна система → джерело автономного електропостачання.

Однак резервування має бути не формальним, а функціональним. Наявність резервного джерела живлення не забезпечить стійкість, якщо воно розташоване в тій самій зоні, що й основне обладнання, та може бути одночасно пошкоджене.

Тому ефективне резервування повинно передбачати просторове та функціональне розділення критичних компонентів.

В умовах комбінованих загроз необхідно враховувати можливість механічного пошкодження СПЗ.

Найбільш критичними компонентами є: приймально-контрольні прилади; джерела резервного живлення; серверне обладнання; насосні станції; вузли управління; кабельні траси; комутаційне обладнання; диспетчерські пункти.

Для них доцільно передбачати: захищене розміщення; конструктивне відокремлення; резервування; захист кабельних трас; обмеження доступу сторонніх осіб; можливість швидкої заміни пошкоджених компонентів.

ДБН В.1.1-7:2016 встановлює загальні вимоги пожежної безпеки будинків і споруд, спрямовані, зокрема, на обмеження поширення пожежі, забезпечення безпечної евакуації, гасіння пожежі та застосування систем протипожежного захисту.

У контексті комбінованих загроз ці вимоги доцільно розглядати у взаємозв’язку з вимогами щодо живучості та відновлюваності критичних систем.

Практично всі сучасні СПЗ залежать від електроенергії та інформаційних

каналів.

Тому втрата електроживлення може спричинити каскадну відмову:

відключення електроенергії → відмова СПС → відсутність сигналу про пожежу → затримка реагування → збільшення площі пожежі → ускладнення евакуації.

Аналогічно втрата каналів зв’язку може призвести до того, що навіть працездатна система пожежної сигналізації не забезпечить своєчасної передачі інформації відповідальним особам або пожежно-рятувальним підрозділам.

Тому для критичних об'єктів доцільно передбачати декілька незалежних каналів передачі інформації.

У спрощеному вигляді:

основний канал → резервний канал → автономний локальний сигнал → альтернативний канал передачі інформації.

Одним із найважливіших завдань пожежної безпеки є забезпечення можливості безпечної евакуації людей.

В умовах комбінованих загроз традиційний аналіз евакуації може бути недостатнім. Необхідно розглядати сценарії: блокування одного виходу; пошкодження сходової клітки; задимлення основного маршруту; відключення освітлення; відмова системи оповіщення; одночасне виникнення пожежі та руйнування частини конструкцій.

Тому доцільно передбачати альтернативні маршрути евакуації та забезпечувати їх працездатність навіть за часткового пошкодження будівлі.

ДБН В.1.1-7:2016 прямо визначає забезпечення безпечної евакуації людей одним із основних напрямів пожежної безпеки будинків і споруд.

На основі проведеного аналізу організаційно-технічне забезпечення пожежної безпеки доцільно представити як взаємодію п’яти основних компонентів:

1. Нормативно-правовий компонент Визначення вимог, критеріїв та процедур забезпечення пожежної безпеки.

2. Організаційний компонент Відповідальність, планування, навчання,

інструктажі, тренування та контроль.

3. Технічний компонент СПС, АСПГ, СПДЗ, системи оповіщення, водопостачання та управління.

4. Резервний компонент Аварійне електроживлення, дублювання каналів зв'язку, резервне обладнання та альтернативні маршрути евакуації.

5. Відновлювальний компонент Швидке виявлення пошкоджень, локалізація наслідків, ремонт та відновлення працездатності.

Таким чином, загальна ефективність пожежної безпеки може бути представлена як результат взаємодії:

попередження → виявлення → реагування → локалізація → евакуація → відновлення.

Порушення будь-якої з цих ланок може знизити загальну ефективність системи.

Висновки. Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що в сучасних умовах пожежна безпека об'єктів повинна розглядатися як комплексна система, здатна функціонувати за одночасного впливу декількох небезпечних факторів.

1. Комбіновані загрози створюють принципово новий рівень ризику, оскільки окремі небезпечні події можуть взаємно посилювати одна одну та формувати каскадні аварійні процеси.

2. Ефективне забезпечення пожежної безпеки потребує поєднання організаційних, технічних, інженерних та резервних заходів.

3. Основними напрямами підвищення стійкості об'єктів є резервування електроживлення та каналів зв'язку, захист критичних компонентів СПЗ, резервування протипожежного водопостачання, забезпечення альтернативних шляхів евакуації та можливості ручного управління системами.

4. Для об'єктів, що функціонують в умовах підвищених воєнних і техногенних ризиків, доцільно застосовувати ризик-орієнтований та сценарний підходи, які дозволяють оцінювати не тільки імовірність виникнення пожежі, але й можливість одночасної втрати окремих функцій СПЗ.

5. Важливим напрям до оцінювання ї ом є перехід від оцінювання лише нормативної відповідності систем х стійкості, живучості, автономності та відновлюваності.

6. Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення методики кількісного оцінювання стійкості систем пожежної безпеки до комбінованих загроз із визначенням критичних функцій, допустимого рівня втрати функціональності та необхідного обсягу резервування.

Отже, організаційно-технічне забезпечення пожежної безпеки в умовах комбінованих загроз повинно ґрунтуватися на принципах системності, резервування, автономності, живучості, адаптивності та швидкого відновлення. Реалізація такого підходу дозволить підвищити здатність об’єктів зберігати необхідний рівень пожежної безпеки навіть за умов часткового пошкодження будівель, інженерних мереж та систем протипожежного захисту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України : Кодекс України; Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17 (дата звернення: 09.09.2026).

2. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об’єктів будівництва. Загальні вимоги. Київ : Мінрегіон України, 2017.

3. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту. Київ : Мінрегіон України, 2014. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3765114643836568980 (дата звернення: 09.09.2026).

4. Зміна № 1 ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту. Чинна від 01.11.2019. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3765114643836568980 (дата звернення: 09.09.2026).

5. Зміна № 2 ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту : затв. наказом Міністерства розвитку громад та територій України від 05.11.2025 № 1567. Чинна від 01.03.2026. URL: https://mininfra.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-zminy-2-dbn-v25-562014-systemy-protypozhzhezhnoho-zakhystu (дата звернення:

09.09.2026).

6. Правила пожежної безпеки в Україні : затв. наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417, зареєстр. в Міністерстві юстиції України 05.03.2015 за № 252/26697. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/z0252-15 (дата звернення: 09.09.2026).

7. ДСТУ EN 12101-1:2012. Системи димо- та тепловидалення. Частина 1. Положення щодо вентиляторів димо- та тепловидалення. Київ : Мінекономрозвитку України, 2013.

8. ДСТУ ISO 7240-1:2007. Системи пожежної сигналізації та оповіщування. Частина 1. Загальні положення. Київ : Держспоживстандарт України, 2008.

9. Rudeshko I.V. Comprehensive protection of critical infrastructure facilities from combined attacks (physical and cybernetic) // Innovation and development in world science. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Zurich, Switzerland. 2026. Pp. 134-140. URL: https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovation-and-development-in-world-science-27-29-04-2026-tsyurih-shvejtsariya-arhiv/

УДК 621.311.1

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ ЗА ПОКАЗНИКАМИ LOLE, SAIDI ТА ENS

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 оцінювання надійності електроенергетичних систем із використанням показників LOLE, LOLP, EENS, SAIDI, SAIFI та CAIDI. Проаналізовано призначення зазначених індексів, особливості їх формування та сфери застосування на різних ієрархічних рівнях надійності електроенергетичних систем. Розглянуто відмінності між показниками генераційної адекватності та індексами, орієнтованими на оцінювання якості електропостачання кінцевих споживачів.

Особливу увагу приділено обмеженням традиційних показників при оцінюванні надійності магістральних і високовольтних електричних мереж. Встановлено, що показники LOLE, LOLP та EENS у класичному формулюванні переважно характеризують агрегований баланс генерації та навантаження і не враховують просторового розподілу дефіциту, зміни топології мережі та можливого каскадного розвитку аварій. Показники SAIDI, SAIFI та CAIDI, своєю чергою, орієнтовані переважно на досвід кінцевого споживача і не відображають низку системних процесів, пов’язаних з обмеженням генерації, перерозподілом потоків потужності та зміною режимів функціонування високовольтної мережі.

Встановлено, що зростання частки відновлюваної генерації, динамічна

зміна режимів та структурна перебудова електроенергетичної системи знижують адекватність використання класичних показників як єдиного інструменту оцінювання системної надійності. Особливої актуальності набуває врахування нестаціонарності інтенсивностей відмов, взаємозалежності випадкових процесів, просторової структури мережі та зміни її топології. Обґрунтовано необхідність доповнення традиційних індексів комплексними методами оцінювання, здатними одночасно враховувати генераційні, мережеві та режимні фактори, що створює основу для більш адекватного визначення рівня надійності високовольтних електроенергетичних систем.

Ключові слова: Надійність електроенергетичної системи, високовольтна електрична мережа, LOLE, LOLP, EENS, SAIDI, SAIFI, CAIDI, генераційна адекватність, недопостачання електроенергії, каскадні аварії, оцінювання надійності.

Поняття якості електропостачання охоплює комплекс характеристик, що визначають здатність електроенергетичної системи забезпечувати споживачів електричною енергією з установленими параметрами та необхідним рівнем безперервності постачання. Відповідно до законодавства України у сфері функціонування ринку електричної енергії [1], якість електропостачання включає надійність (безперервність) постачання, економічні характеристики відповідних послуг та якість електричної енергії. Для кількісного оцінювання надійності використовують низку спеціалізованих показників, серед яких SAIDI, SAIFI, ENS та MAIFI, що характеризують тривалість і частоту перерв електропостачання, а також обсяг недовідпущеної електричної енергії.

Залежно від призначення та рівня аналізу показники надійності електроенергетичних систем можна умовно поділити на декілька груп. Першу групу становлять індекси генераційної адекватності, призначені для оцінювання здатності сукупності генеруючих потужностей покривати електричне навантаження з урахуванням можливих відмов генеруючого обладнання та зміни попиту. До неї належать LOLE (Loss of Load Expectation),

LOLP (Loss of Load Probability), LOLF (Loss of Load Frequency), EUE (Expected Unserved Energy) та EENS (Expected Energy Not Supplied). Другу групу формують індекси, орієнтовані безпосередньо на якість електропостачання споживачів. Серед них SAIFI, SAIDI, CAIDI, MAIFI, ASAI та ASUI, які широко застосовуються для характеристики частоти, тривалості та доступності електропостачання відповідно до підходів, сформованих, зокрема, у IEEE Std 1366.

Показник LOLE використовується для визначення очікуваної тривалості періодів, протягом яких наявна або доступна генеруюча потужність не забезпечує покриття навантаження. Залежно від методики розрахунку результат може виражатися в годинах або днях за певний розрахунковий період, найчастіше за рік. При цьому LOLE фіксує сам факт виникнення дефіциту, але не характеризує його величину та не визначає кількість електричної енергії, яка фактично не була поставлена споживачам.

Близьким за змістом є показник LOLP, який визначає ймовірність того, що в заданий момент часу величина навантаження перевищить доступну генераційну потужність. Таким чином, LOLP характеризує ймовірність виникнення стану дефіциту, тоді як LOLE дає змогу оцінити очікувану тривалість перебування системи у такому стані. Обидва показники є важливими для оцінювання генераційної адекватності, однак не містять безпосередньої інформації про масштаб енергетичних втрат.

Принципове обмеження LOLE та LOLP полягає в тому, що вони не відображають величину дефіциту потужності та відповідний обсяг недопоставленої електричної енергії. Однакова кількість годин дефіциту може відповідати принципово різним сценаріям: від незначного короткочасного відхилення доступної генерації від навантаження до масштабного дефіциту, який потребує суттєвого обмеження споживання. Крім того, наявність стану дефіциту генерації не обов’язково означає повне припинення електропостачання значної кількості споживачів, оскільки баланс може відновлюватися за рахунок диспетчерського регулювання, використання

резервів, керування попитом або інших оперативних заходів.

Для кількісного врахування обсягу недопостачання використовується показник EENS, який характеризує очікувану кількість електричної енергії, що не буде поставлена споживачам протягом заданого періоду. На відміну від LOLE та LOLP, EENS враховує не лише факт виникнення дефіциту, а й його масштаб, що дозволяє виразити результат у МВт·год та пов'язати його з економічними наслідками порушення електропостачання. Зокрема, за наявності оцінки питомої вартості недопоставленої електроенергії цей показник може використовуватися для визначення потенційних економічних втрат. Для енергосистем із високою часткою відновлюваної генерації EENS також може бути корисним під час аналізу ефекту від встановлення систем накопичення енергії, додаткових резервів та інших заходів підвищення гнучкості.

Поряд із показниками генераційної адекватності важливе місце посідають індекси, орієнтовані на оцінювання надійності електропостачання кінцевого споживача. До основних із них належать SAIDI та SAIFI. Показник SAIDI характеризує середню тривалість перерв електропостачання для одного споживача за певний період, тоді як SAIFI відображає середню кількість таких перерв. Їх використання дозволяє оцінювати надійність саме з позиції споживача та аналізувати якість роботи електричних мереж у процесі постачання електричної енергії.

Доповненням до SAIDI та SAIFI є показник CAIDI, який характеризує середню тривалість відновлення електропостачання після виникнення перерви. Він визначається як відношення сумарної тривалості перерв для відповідної групи споживачів до загальної кількості випадків їх відключення. Таким чином, CAIDI дає змогу оцінити ефективність процесу відновлення електропостачання та є важливим доповненням до показників частоти і тривалості перерв.

Оцінювання надійності електроенергетичної системи також може здійснюватися відповідно до ієрархічної структури її представлення. У класичному підході виділяють три основні ієрархічні рівні: HLI, який охоплює лише генерацію та агреговане навантаження; HLII, що додатково враховує

передавальну мережу та характеризує так звану композитну систему генерації і передачі; та HLIII, у межах якого розглядається повний ланцюг електропостачання від генеруючих об’єктів через магістральну та розподільчу мережі до кінцевого споживача [2].

Така ієрархічна структура має принципове значення для правильного трактування показників надійності. LOLE, LOLP та EENS у їх базовому формулюванні переважно використовуються на рівні HLI. У цьому випадку генерація та навантаження розглядаються в агрегованому вигляді, а передавальна мережа фактично не є окремим об’єктом аналізу. Такий підхід є цілком обґрунтованим для оцінювання достатності генеруючих потужностей, однак його можливості обмежені під час дослідження просторово розподілених мережевих процесів.

Зокрема, агреговані показники не дають можливості визначити, у якому саме вузлі електричної мережі виникає дефіцит або який конкретний мережевий елемент є причиною обмеження передачі потужності. Дві системи можуть мати однаковий сумарний баланс генерації та навантаження і водночас суттєво відрізнятися за рівнем надійності магістральної мережі. Вихід із роботи окремої лінії електропередачі, підстанції або автотрансформатора може спричинити локальні перевантаження та обмеження перетоків навіть за умови достатнього загального обсягу генерації.

Ще одним обмеженням класичних показників є недостатнє відображення каскадного характеру розвитку великих аварій. Масштабні системні порушення трапляються відносно рідко, проте можуть призводити до значного обсягу недопоставленої електроенергії. Тому середнє значення LOLE або EENS не завжди дозволяє розрізнити ситуації, за яких однаковий середній результат формується внаслідок великої кількості незначних порушень або невеликої кількості масштабних аварій. Для оператора магістральної мережі ці сценарії мають різну фізичну природу та потребують різних заходів запобігання і відновлення.

Більш детальне дослідження таких процесів можливе із застосуванням

послідовних методів Монте-Карло, які дозволяють відтворювати часову послідовність виникнення відмов, зміни станів мережі та відновлення її елементів. Перевагою такого підходу є можливість отримання не лише середніх значень показників, а й оцінки розподілів результатів. Водночас значна кількість необхідних імітацій може зумовлювати високу обчислювальну складність, особливо для великих електроенергетичних систем із великою кількістю можливих станів.

Додаткові обмеження виникають у разі використання показників SAIDI, SAIFI та MAIFI для аналізу сучасних систем із великою часткою відновлюваної генерації. Ці індекси передусім характеризують перерви електропостачання з точки зору споживача, проте не призначені для безпосередньої оцінки ситуацій, коли оператор змушений обмежувати генерацію сонячних або вітрових електростанцій через мережеві обмеження, порушення допустимих режимів, надлишок генерації або необхідність підтримання стійкості [3]. У таких випадках фізичні обмеження функціонування системи можуть виникати ще до появи класичної перерви електропостачання у споживача.

Суттєвим фактором, який необхідно враховувати при застосуванні традиційних показників, є також зміна структури самої електроенергетичної системи. Класичні методи оцінювання значною мірою спираються на статистичні характеристики, отримані з історичних даних експлуатації. При цьому передбачається відносна стабільність складу обладнання, його технічного стану та топології мережі. За умов швидкої зміни структури системи такі припущення можуть втрачати актуальність.

Для електроенергетичної системи України ця проблема особливо важлива в умовах пошкодження окремих елементів інфраструктури, зміни конфігурації мережі, введення нових генеруючих потужностей та розвитку розподіленої генерації. Зміна топології мережі може призводити до зміни потокорозподілу та характеру взаємодії між окремими елементами, тоді як використання незмінних статистичних характеристик відмов не завжди адекватно відображає поточний технічний та експлуатаційний стан системи.

Окремої уваги потребує вплив відновлюваної генерації на традиційні припущення щодо надійності. Стохастичний характер виробітку СЕС і ВЕС, залежність генерації від погодних умов та необхідність використання додаткових резервів призводять до того, що баланс потужності стає більш динамічним. Одночасно зміна структури генерації впливає на перетоки потужності, режими напруги та завантаження мережевих елементів.

Таким чином, традиційні показники LOLE, LOLP, EENS, SAIDI, SAIFI та CAIDI мають важливе практичне значення та дозволяють кількісно характеризувати окремі аспекти надійності електропостачання. Водночас кожен із них орієнтований на певний рівень і конкретну характеристику системи: генераційну адекватність, обсяг недопостачання, частоту або тривалість перерв для споживача. Через це їх безпосереднє використання для комплексного оцінювання надійності високовольтних електроенергетичних систем має методичні обмеження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про ринок електричної енергії : Закон України від 10.06.2018 р. URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2019-19.

2. Allan R. N., Billinton R. Probabilistic Assessment of Power Systems. (2000). Proceedings of the IEEE. Vol. 88, No 2. P. 140–162.

3. Ulbig A., Andersson G. (2015). Analyzing Operational Flexibility of Electric Power Systems. International Journal of Electrical Power & Energy Systems. Vol. 72. P. 155–164.

PEDAGOGICAL SCIENCES

UDK 376.1

RESEARCH METHODOLOGY THE EFFECTIVENESS OF USING THE CO-TEACHING METHOD IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS

Ospankulov Yernar
PhD doctor
Baigaliev Adilbek
PhD doctor
Abai Kazakh National
Pedagogical University
Almaty. Republic of Kazakhstan

Abstract. This article examines the effectiveness of using the method of co-education in physical education classes for teaching children with disabilities. Currently, inclusive education is considered a strategic direction for the development of the education system in Kazakhstan. Access to quality education, especially for children with special educational needs, plays a crucial role not only in their physical development, but also in social adaptation, as well as in the development of their personal potential.

Overall, the study demonstrated that the collaborative learning method can enhance academic achievement, promote social adaptation, and improve teaching practices in inclusive education. The necessity of widespread implementation of this method in the inclusive practice of schools in Kazakhstan has been identified.

Keywords: Co-education, physical education, students, school, teaching, method, teacher, analysis.

Currently, the development of the inclusive education system is one of the priorities of Kazakhstan's educational policy. In particular, creating equal conditions for children with disabilities to receive quality education is one of the important steps

in ensuring social justice in society. In this context, physical education lessons play a special role, as they contribute not only to physical development, but also to social adaptation, the formation of self-esteem and communication skills.

At present, the advancement of inclusive education has become one of the key priorities of Kazakhstan's educational policy. In particular, ensuring equitable access to quality education for children with disabilities represents an important step toward promoting social equity within society. In this regard, physical education plays a particularly significant role, as it contributes not only to students' physical development but also to their social integration, the development of self-esteem, and the acquisition of communication skills.

However, traditional teaching methods do not always fully take into account the individual needs of children with disabilities. In this regard, in recent years, special attention has been paid to the introduction of the co-teaching method into educational practice. This method is based on the cooperation of teachers and special educators and is aimed at ensuring the active participation of each child in the educational process.

The purpose of the study is to analyze the effectiveness of the co–teaching method in physical education lessons and determine its role in the educational, cognitive, physical and social development of children with disabilities.

In accordance with this goal, the following research objectives are defined:

- to consider the theoretical foundations of the co-teaching method;
- to determine the specifics of teaching children with disabilities in physical education classes;
- to substantiate the effectiveness of collaborative learning in practice;
- analyze the advantages and limitations of using the co-teaching method in inclusive education.

Thus, the article reveals the scientific and practical significance of using the co-teaching method in physical education lessons and offers recommendations for improving the practice of inclusive education.

The study was aimed at analyzing the effectiveness of the co-teaching method

in physical education classes in inclusive education.

The following methods were used in the course of the study:

- literature review – analysis of the pedagogical foundations of the co-teaching method [1; 2];
- observation method – recording the activity of students, their interaction and the quality of performing motor actions in physical education lessons [4];
- questionnaire and conversation – identifying the opinions of teachers and students;
- comparative analysis – comparing the results of lessons using the co-teaching method and traditional classes.

The research was based on the principles of inclusive pedagogy and the socio-constructivist theory of learning [3]. The co-teaching method was implemented in physical education classes through the distribution of teacher roles according to the models of «Team Teaching», «Station Teaching», «Parallel Teaching» [1].

The data obtained were analyzed from a qualitative and quantitative point of view. The survey results were calculated as a percentage, and the observation data were processed in the form of tables and diagrams.

Research in the field of inclusive education comprehensively confirms the effectiveness of the co-teaching method. Marilyn Friend and Linda Cook [1] described collaborative learning models and showed their impact on student engagement in an inclusive classroom. Wendy Murawski [2], analyzing the practice of co-teaching in elementary schools, noted the strengthening of social integration.

Lev Vygotsky [3] in his socio-constructivist theory of learning defined the crucial role of joint activity in the process of cognition. In Kazakh studies [4], the features of the organization and methodological foundations of inclusive physical education lessons are considered. In addition, the Law of the Republic of Kazakhstan on Education [5] obliges to ensure equal opportunities for children with special educational needs.

Western researchers have also experimentally confirmed the effectiveness of various co-teaching models. Thomas Scruggs and Margaret Mastropieri [6] have

shown that teacher collaboration has a positive effect on students' academic achievements in special education settings. Linda Cook and Marilyn Friend [7] systematized the co-teaching models, highlighting their advantages and limitations. Kathleen Magiera and Naomi Zsigmond [8] clarified the role of co-education in increasing student activity, especially emphasizing its effectiveness in physical education classes.

Among Kazakhstani scientists, K.Kudaibergenova [9] highlighted the importance of professional teacher training for the introduction of inclusive education. Seisenova [10] analyzed the influence of the co-teaching method on social adaptation, describing it as a means of strengthening interpersonal relationships in an inclusive classroom. Lorna Florian and Kristina Black-Hawkins [11] emphasized the special role of collaborative learning in shaping a «culture of participation» in inclusive pedagogy.

The results of the study showed that the use of the co-teaching method in physical education lessons has a positive effect on the learning and physical activity of children with disabilities. In the classrooms where the co-teaching method was introduced, the level of student engagement in classes turned out to be higher compared to traditional teaching methods.

Thus, the share of students with a high level of activity in traditional classes was 35%, while using the co-teaching model it reached 68%. The average activity level was 45% and 36%, respectively, and the indicator of low activity decreased from 20% to 8% (Table 1).

Table 1

Student activity in the lesson (%)

Group	High activity	Moderate activity	Low activity
Traditional lessons	35 %	45 %	20 %
Co-teaching lessons	62 %	34 %	4 %

The co-teaching method also contributed to improving the social interaction of students with each other and with teachers. The level of collaboration in the classroom with the traditional approach was 51%, while in the conditions of

co-education this indicator increased to 78% (Figure 1).

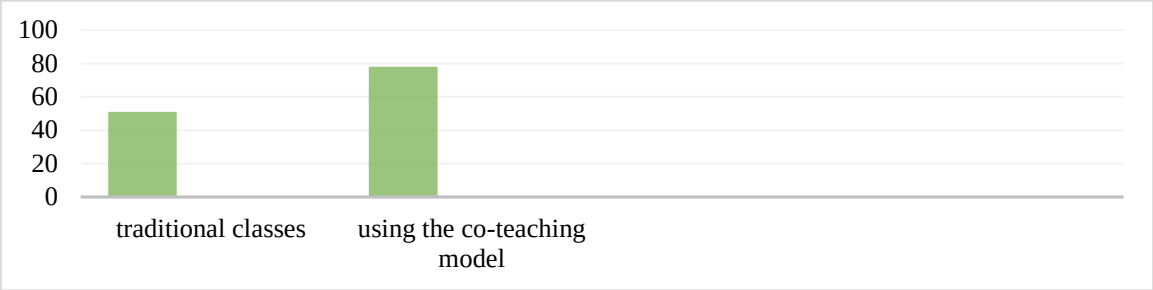


Figure 1. The level of cooperation in the lesson (conditional diagram)

The quality of physical exercise performance also turned out to be higher in classes using the co-teaching method. In traditional lessons, the proportion of students completing tasks correctly was 55%, while in the co-teaching model, this figure reached 72%. The number of assignments with errors decreased from 30% to 22%, and the proportion of students who failed to complete the assignment decreased from 15% to 6% (Table 2).

In addition, the survey results confirmed the effectiveness of the co-teaching method. 81% of the students noted that the lesson had become clearer, and 87% indicated sufficient help from teachers. Also, 76% of the students reported that they felt more confident, and 69% noted that it was easier for them to overcome difficulties (Figure 2).

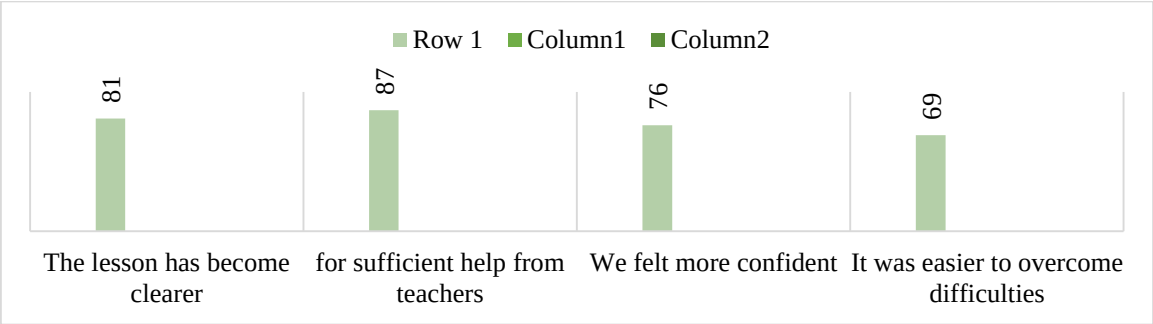


Figure 2. Survey results (% of positive responses)

In general, the study showed that the co-teaching method helps to increase the active participation of children with disabilities in the educational process, increase the level of social interaction and improve the quality of physical tasks. The teachers noted the high importance of this method in inclusive education and emphasized the

importance of its implementation in school practice.

The results of the study confirmed the effectiveness of the co-teaching method in physical education lessons for children with disabilities. This conclusion is consistent with the work of both foreign and Kazakhstani scientists. This conclusion is consistent with the work of both foreign and Kazakhstani scientists [1-13]. The data obtained showed that the use of the co-teaching model significantly increases the level of student activity in the classroom. This corresponds to the conclusions of Marilyn Friend and Linda Cook [1], who noted that co-education increases student participation in the classroom and increases their learning activity. In addition, Wendy Murawski [2], analyzing the practice of co-teaching in elementary schools, emphasized its positive impact on the social integration of students.

One of the key results was an increase in the level of cooperation between students. This is consistent with the research of Thomas Scruggs and Margaret Mastropieri [6], where it has been proven that teacher collaboration improves not only academic achievement, but also students' interpersonal relationships.

Improving the quality of physical exercise also confirms the additional advantage of the co-teaching method. Similar results are presented in the works of Kathleen Magiera [8], where it is shown that in conditions of co-education, children with special educational needs better master motor skills compared with traditional approaches.

The results of the survey supplemented the data reflecting the subjective perception of students. The majority noted that the lessons have become clearer, and the support from teachers is sufficient. These conclusions are consistent with the research of Usha Sharma and Spencer Saland [12], which emphasizes that the quality of inclusive education depends on the attitude and professional training of teachers.

In the Kazakh context, the introduction of the co-teaching method is of particular importance. As noted by Kudaibergenova [9] and Seisenova [10], the development of pedagogical cooperation and improving the professional competence of teachers directly affects the successful implementation of an inclusive educational policy.

However, the study revealed a number of limitations. Firstly, the sample was relatively small (43 students). Secondly, the data was collected within a single academic period, which makes it impossible to assess the long-term sustainability of the results. Thirdly, the study was limited only to physical education lessons, without analyzing the effectiveness of the method in other academic subjects.

Nevertheless, the results indicate the need for a broader implementation of the co-teaching method in inclusive education. This approach contributes not only to improving academic performance, but also to the development of social adaptation, self-confidence and communication skills of students.

The results of the study showed that the use of the co-teaching method in physical education lessons significantly contributes to the educational and social adaptation of children with disabilities, as well as increasing their physical activity. In classrooms where the Co-teaching model has been implemented, student attendance has increased, the level of cooperation has increased, and the quality of physical tasks has improved significantly. The opinions of teachers and students have also proved the effectiveness of this method and determined its importance in inclusive education. The study demonstrated the advantages of the co-teaching method in the following areas:

- increasing students' interest and activity in classes;
- development of social interaction, formation of a culture of cooperation;
- expanding the possibilities of high-quality performance of physical and educational tasks;
- strengthening professional cooperation between teachers and special educators.

At the same time, the limitations of the method were also noticed during the study: the limitation of the number of participants, the shortness of the study time, and the limitation of physical fitness only. This highlights the need to expand the sample size in future research and monitor long-term dynamics and adapt the method to other disciplines. In general, the widespread introduction of the co-teaching method into the inclusive education system contributes to the quality education of

children with special educational needs, their social and personal development, as well as full integration into the school community. Therefore, this method is an important tool for improving the effectiveness of inclusive education in Kazakhstani schools.

Acknowledgements

This research is carried out within the framework of the AP27510753 project «Co-teaching – as a method of interaction between a physical education teacher and a special teacher in an inclusive education environment», funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan.

REFERENCES

1. Friend M., Cook L. Interactions: Collaboration skills for school professionals. – Boston: Pearson Higher Ed., 2016. – 320 p.

2. Murawski W. W. Collaborative teaching in elementary schools: Making the co-teaching marriage work! – Thousand Oaks: Corwin Press, 2010. – 200 p.

3. Vygotsky L. S. Mind in society: The development of higher psychological processes. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978. – 176 p.

4. Alimkulova Zh. Inkljuzivti bilim berude dene shynyqtyru sabaktaryn uijymdastyru erekshelikteri [Features of organizing physical education lessons in inclusive education] // Bilim berudegi innovatsijalar zhernaly [Journal of Innovations in Education]. – 2021. – Vol. 3, No. 15. – P. 45–52.

5. Zakon Respubliki Kazahstan «Ob obrazovanii» [Law of the Republic of Kazakhstan “On Education”]. – 2007 (s izmenenijami i dopolnenijami 2023).

6. Scruggs T. E., Mastropieri M. A. Co-Teaching in Inclusive Classrooms: A Metasynthesis of Qualitative Research // Exceptional Children. – 2017. – Vol. 83, №3. – P. 298–316. DOI: 10.1177/0014402917690725.

7. Cook L., Friend M. The state of the art of collaboration on behalf of students with disabilities // Journal of Educational and Psychological Consultation. – 2010. – Vol. 20, №1. – P. 1–8. DOI: 10.1080/10474410903535398.

8. Magiera K., Zigmond N. Co-Teaching in Middle School Classrooms

Under Routine Conditions: Does the Instructional Experience Differ for Students with Disabilities? // Learning Disabilities Research & Practice. – 2005. – Vol. 20, №2. – P. 79–85.

9. Qudaibergenova K. Inkljuzivti bilim beru zhagdaïynda pedagogterdin kasibi dajarlyǵy [Professional training of teachers in inclusive education] // Qazaqstan pedagogikalyq zhurnaly [Kazakhstan Pedagogical Journal]. – 2019. – Vol. 4, No. 22. – P. 15–21.

10. Seisenova A. Inkljuzivti synyptagy aleumettik beijimdely zhane co-teaching adisi [Social adaptation in an inclusive class and the co-teaching method] // Bilim berudegi innovatsijalar [Innovations in Education]. – 2022. – Vol. 3, No. 18. – P. 33–40.

11. Florian L., Black-Hawkins K. Exploring inclusive pedagogy // British Educational Research Journal. – 2011. – Vol. 37, №5. – P. 813–828. DOI: 10.1080/01411926.2010.501096.

12. Sharma U., Salend S. Teaching students with disabilities in inclusive classrooms: A review of effective strategies // Review of Educational Research. – 2016. – Vol. 86, №2. – P. 403–431. DOI: 10.3102/0034654315626982.

UDC 378.6.016:811'243]:351.74(477)

OPTIMIZATION OF FOREIGN LANGUAGE TRAINING FOR HIGHER EDUCATION STUDENTS THROUGH MICROLEARNING PRINCIPLES

Sazanova Larysa Serhiivna,
Senior Lecturer of Language Training Department
Troianska Daria Ruslanivna,
a third-year cadet
Kharkiv National University of Internal Affairs
Kharkiv, Ukraine

Abstract: The modernization of higher education demands efficient and flexible approaches to professional training. This article addresses the problem of optimizing training of foreign languages for professional purposes for higher education students through the integration of microlearning principles. It is stated that traditional long-form instruction often causes cognitive overload. It is proved that microlearning has arguments in favor as it delivers content in small, focused bursts. The optimization of language training through microlearning ensures higher educational efficiency and flexibility, providing practical recommendations for modern university curricula. It is thought that microlearning can be considered a powerful method if it is designed appropriately. The scientific novelty of the study lies in deepening the understanding of the capabilities of microlearning technology in teaching professional English to cadets in higher education institutions with specific learning conditions, as well as introducing microlearning as a tool to increase cadets' motivation and develop their professional competencies.

Keywords: Microlearning, digital educational method, higher education, learning process, teaching, online learning, foreign language for professional purposes, higher education institution with specific learning conditions.

Microlearning is a digital educational method that divides complex study material into small, bite-sized units. It is ideal for online learning and is widely used for both professional skills training and traditional school subjects. While regular

classes cover big topics over long periods, microlearning delivers short sessions under five minutes. This approach enables learners to process and retain information in short, highly focused intervals.

The use of microlearning in higher education institutions with specific learning conditions (such as those affiliated with the Ministry of Internal Affairs, the State Emergency Service, the State Border Guard Service, etc.) offers unique advantages. It allows for flexible adaptation of the educational process to a strict daily schedule, military discipline, and the high physical and mental demands placed on cadets.

As far back as the 19th century, German psychologist Hermann Ebbinghaus demonstrated that studying short pieces of information spread out over time is far more effective for long-term memory than attempting to learn a large amount of material all at once – the so-called "cramming". The term "microlearning" did not yet exist at that time. H. Ebbinghaus experimentally proved that the forgetting process begins instantly and occurs very quickly in the first hours after learning. If a person learned 10 new words, in 20 minutes only 58% of the information remains in memory and in 1 month he/she remembers less than 20% of the material. The brain discards what you do not use so as not to overload the memory. To overcome the forgetting curve, you need to use spaced repetition. The first repetition immediately after learning, the second repetition in 20–30 minutes, the third repetition in 1 day, the fourth repetition in 2–3 weeks and the fifth repetition in 2–3 months. Micro-portions of information (10 words) are ideal for quick memorization, and an adaptive repetition schedule transfers these words from short-term to long-term memory. Since the tasks take up little time and are tailored to the user's level, the fear of "hard science" disappears. This helps form a daily streak (1, p. 76).

Today, the topic of microlearning is being actively researched by both foreign theorists and Ukrainian scholars. Austrian professor Theo Hug (2007) is considered the founder of the concept of microlearning, as he was one of the first to demonstrate that breaking down information aligns perfectly with the natural characteristics of human perception in the age of digital media [2]. Karl M. Kapp and Robyn A. Defelice (2019) scientifically demonstrated that microlearning significantly increases

engagement and motivation. They demonstrated the advantages of creating short modules for education [3]. Mrigank S. Shail (2019) [4] and S. A. Nikou & A. A. Economides (2018) demonstrated in their experimental studies that a compact lesson format protects the brain from fatigue and reduces cognitive load. This helps maintain focus more effectively [5]. Contemporary researchers, such as experts from the e-learning industry platform, have shown that spaced repetition helps consolidate knowledge in long-term memory 20% more effectively [6].

In Ukraine, research on the benefits of microlearning is most often linked to the modernization of higher education. One of the first scholars in this field was K. Bugaychuk, who described the concept of "microlearning," its characteristics, and its advantages [7]. O. Hlazunova, V. Kravchenko, T. Voloshyna, T. Saiapina, and V.Korolchuk (2024) conducted an experiment at institutions of higher education and demonstrated that students who studied using microlearning technology exhibited significantly higher motivation and better academic performance than those who studied under the traditional system [8]. Ya. Sikora investigated the advantages of multimedia in microlearning and noted that the combination of short videos and quizzes allows for the engagement of various channels of information perception, which facilitates the mastery of complex topics [9].

Thus, an analysis of historical and contemporary research indicates that microlearning is a highly effective educational approach that aligns with the natural characteristics of human perception in the digital age.

Microlearning deals with short-term learning activities and small learning units. It is all about providing e-learning in short time bursts with engaging training material. Put simply, microlearning breaks the entire training material down into short and easily understandable components that tackle a single objective of learning. It makes it easier for learners to attain the information they need at their convenience. According to J. Sweller's theory, a limited amount of information is more easily perceived and faster transferred from short-term memory to long-term memory. [10,p. 265].

One of the major advantages of microlearning is that it allows learners to learn

a new skill and apply it immediately without disrupting their workflow. Furthermore, microlearning contributes to increasing students' learning motivation, activating their cognitive activity, and optimizing the process of mastering complex terminological vocabulary [12, p. 673].

So, microlearning offers several distinct benefits in modern education and professional training. Here are the key advantages, grouped by their impact. ***Learning efficiency and retention*** prevent cognitive overload. Shorter modules focus on a single concept, making information easier to process and absorb. Microlearning ***improves long-term retention***: bite-sized content is ideal for spaced repetition, which helps move information into long-term memory. ***Just-in-time support:*** learners can quickly access specific answers exactly when they need them to solve a real-time problem. ***Engagement and motivation:*** finishing shorter learning blocks creates a continuous sense of achievement, thereby reinforcing learner confidence and encouraging ongoing engagement. ***Higher completion rates:*** small, manageable steps reduce friction and make learners more likely to finish a module. ***Maintains focus:*** short sessions (typically 2 to 5 minutes) better fit the modern human attention span. ***Gamification compatibility***: microlearning perfectly pairs with quizzes, badges, and milestones, which boosts daily motivation. ***Flexibility and accessibility:*** when learning fits seamlessly into a person's life, the mental friction to start studying disappears, keeping motivation high. ***Mobile-friendly format***: content is usually optimized for smartphones, allowing people to learn during commutes or breaks. ***Time-efficient:*** it integrates into busy daily schedules without requiring hours of dedicated study time. ***Personalized paths:*** learners can easily skip what they already know and focus only on their specific knowledge gaps. ***Faster to develop:*** designing small modules requires less time and fewer resources than creating traditional multi-hour courses. ***Easy to update:*** if data or terminology changes, updating one 3-minute video is much easier than re-recording an entire lecture.

So, microlearning is multidimensional and based on the following 7 dimensions: time (short sessions and minimal time commitment); content (simple topics and small chunks of information); form (learning modules and quizzes);

process (integration of learning into everyday life); mediality (use of mobile phones and multimedia); learning type (focus on practical tasks and repetition); curriculum (the ability to integrate micromodules into larger, traditional courses [1, p. 4]. The content of microlearning can be in several forms, i.e., texts, videos, images, audio, games, tests, and quizzes. But it should always be short and simple.

Applying microlearning to studying English for Specific Purposes (ESP) by cadets of higher education institutions with specific learning conditions (law enforcement agencies) is one of the most effective ways to overcome the language barrier within tight deadlines. The specific nature of cadets' training means they require a functional toolkit to perform their official duties: conducting interviews, understanding commands, filling out reports, or coordinating actions with foreign colleagues (UN missions, Interpol, Europol, or NATO exercises). Here are several examples of applying microlearning for this purpose:

1. ***Micro-vocabulary Nuggets.*** Instead of memorizing lists of 50 words per week, the course is broken down into micro-doses of vocabulary tailored to a specific tactical context. The teachers may use flashcards (Anki/Quizlet) or 90-second audio podcasts. When studying the topic 'Vehicle Search' 5-6 key terms are important: glove, compartment, trunk, underneath the seat, contraband, probable cause.

2. ***Phonetic drills & commands***. In specific operational environments, the correct pronunciation of commands and clarity of speech can save lives. The cadets watch 1-minute video clips featuring excerpts from real-life training sessions or body-cam footage of foreign colleagues, clearly demonstrating the correct intonation and pronunciation of commands. Then they record their own voice or send an audio message directly to the other cadet (the instructor). Such commands are used: "Police! Put your hands where I can see them!", "Drop the weapon!", "Clear the building!"

3. ***Micro-simulations of radio communications and reports.*** Cadets learn to listen to and understand specific radio static and abbreviations used in international practice. They listen to a 15-second recording of a radio transmission filled with static. Th text is like this: "Unit 1 to Base, we have a Code 3 at Sector 4, over." The

cadets should select the correct course of action or translation on a smartphone within 30 seconds. This task trains the skill of instant professional slang recognition under stressful conditions.

4. ***Working with international documents via Templates*** (micro-drafting). It is essential for cadets to be able to read or fill out standard forms (passports, driver's licenses, questionnaires, or SOPs (Standard Operating Procedures). The task is to fill out 3 blank fields in an incident report template in a foreign language within 3 minutes, using the provided standard phrases (clichés).

5. ***Interval language training during duties/breaks.*** Since cadets follow a strict schedule, language learning must take place during "gaps" or downtime. Cadets receive 1 professional question in a foreign language and 3 multiple-choice options via a chatbot (for example, the legal classification of an offense according to Europol standards). Answering takes only 30 seconds but maintains daily language proficiency. For example, Module "Questioning a witness of a traffic accident." Time to complete is 4 minutes. There are several steps. Step 1 (0-60 seconds). Cadets watch video (a clip from an American TV show/bodycam footage where an officer interviews a witness). Step 2 (61–120 seconds): A pop-up cheat sheet with 3 phrases: "Did you see the license plate?", "Which direction did they go?", "Can you describe the driver?" Step 3 (121–240 seconds): a micro-test (3 questions) matching the officer's English phrase with the correct response or translation.

Microlearning has its drawbacks related to the superficial nature of the acquisition of fundamental knowledge. Among them are: lack of research (there is very little data to show whether short learning bursts lead to lasting knowledge over time); learning fragments (when aiming for long-term educational outcomes, microlearning units risk becoming isolated pieces of information that lack conceptual cohesion); lack of cognitive synthesis (it remains uncertain whether individuals can successfully integrate microcontent to form accurate conceptual frameworks); potential for confusion (utilizing an excessive diversity of media formats within microlearning can induce cognitive friction as learners transition between interfaces [13].

In Ukrainian higher education, the integration of microlearning into blended environments often risks degrading into chaotic information noise when institutions lack a structured platform and instructors possess insufficient digital literacy.

Therefore, the use of the microlearning model in teaching professional English in higher education institutions with specific learning conditions is a critical element in the transformation of modern educational spaces. This study has demonstrated that microlearning is a highly effective method due to the flexibility and accessibility of its content, promoting personalized learning and creating a more flexible and adaptive educational environment. The findings indicate that these benefits collectively foster an effective framework for enhancing professional competencies, learning outcomes and can be applied to design modern ESP curricula in higher education institutions.

REFERENCES

1. Ebbinghaus, H. (1964). Memory: A Contribution to Experimental Psychology. New York: Dover, 1964. 123 pp. Reviewed by Henry L. Roediger, III. Remembering Ebbinghaus. URL: http://dx.doi.org/10.1037/023895

2. Hug, T. (Ed.). (2007). Didactics of Microlearning. Concepts, Discourses and Examples. WWaxmann 2007. Münster / New York / München / Berlinю. URL: https://books.google.com.ua/books?id=J0-KAwAAQBAJ&pg_PA98&hl=uk&source=gbs_tocr&cad=2#v=onepage&q&f=falsa

3. Karl, M., Kapp K. M. & Defelice, R. A. (2019) Microlearning: Short and Sweet. URL: https://books.google.com.ua/books?id=Uiy-DwAAQBAJ&pg=PT14&hl=uk&source=gbs_toc_r&cad=2#vonepage&q&f=false

4. Shail, M. (2019). Micro-learning on mobile applications to increase knowledge retention and work performance: a review of literature. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6716752

5. Nikou, S. A., Economides A. A. (2018). Mobile-based micro-learning and assessment: impact on learning performance and motivation of high school students. *Journal of Computer Assisted Learning*. https://doi.org/10.1111/jcal.12240

6. Pappas, C. (2025). Microlearning statistics, facts and trends for 2025.

URL: https://elearningindustry.com/microlearning-statistics-facts-and-trends

7. Бугайчук К. Л. Мікронавчання: поняття, особливості, переваги. *Дистанційне навчання – старт із сьогодення в майбутнє:* матеріали III всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. – С. 28. https://ekhnuir.karazin.ua/items/c548b362-1-eda-472183ae-c7b9d687eca8 Buhaichuk, K. L. (2017). Mikronavchannia: poniattia, osoblyvosti, perevahy. *Dystantsiine navchannia – start iz sohodennia v maibutnie*: materialy III vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. Kh. : KhNU imeni V. N. Karazina. [in Ukrainian].

8. Глазунова О. Г., Кравченко В. М., Саяпіна Т. П., Волошина Т. В., Корольчук В. І. Вплив технології мікронавчання на мотивацію та академічні досягнення здобувачів вищої освіти. *Відкрите освітнє Е-середовище сучасного університету.* 2024. № 17. С. 30–41. DOI: 10.28925/2414-0325.2024.173

Hlazunova, O. H., Kravchenko, V. M., Saiapina, T. P., Voloshyna, T. V., Korolchuk, V. I. (2024). Vplyv tekhnolohii mikronavchannia na motyvatsiiu ta akdemichni dosiahnennia zdobuvachiv vyshchoi osvity. [in Ukrainian].

9. Сікора Я. Б. Мікронавчання як провідна ідея електронного навчання». *Матеріали XII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи». (м. Тернопіль, 9–10 листопада, 2023 р.).* Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 167-169. Sikora, Ya. B. (2023). Mikronavchannia yak providna ideia elektronnoho navchannia. [in Ukrainian]. URI: http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/31533

10. Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 139–297. URL: https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4

11. Петрушенко О. О., Фридрик І. І., Калинюк Н. В. Вплив стратегій мікронавчання на динаміку формування іншомовної термінологічної компетенції здобувачів освіти нефілологічних спеціальностей. *Педагогічна Академія: наукові записки.* 2026. Вип. 28. Petrushenko, O. O., Frydryk, I. I., &

Kalyniuk, N. V. (2026). Vplyv stratehii mikronavchannia na dynamiku formuvannia inshomovnoi terminolohichnoi kompetentsii zdobuvachiv osvity nefilolohichnykh spetsialnostei. [In Ukrainian]. DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.19177389

12. Nikkhoo I., Ahmadi Z., Akbari M., Imannezhad S., Anvari Ardekani S., Lashgari H. Microlearning for today's students: a rapid review of essentials and considerations. *Medical Education Bulletin.* 2023. Vol. 4. No. 1. P. 673–685. DOI: https://doi.org/10.22034/meb.2022.355659.1066

13. Connie Malamed. What is microlearning? A Closer look at bite-sized learning. URL: https://theelearningcoach.com/elearning2-0/what-is-microlarning/

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСОВ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Восканян В. С.
Доцент кафедры физического воспитания,
чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны
Армянского государственного экономического университета,
кандидат химических наук
Петросян Н. Р.
Ассистент кафедры физического воспитания,
чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны
Армянского государственного экономического университета

В статье рассматриваются отдельные вопросы управления человеческими ресурсами, в частности – управления мотивацией и теории развития. Отмечена важность учета специфики чрезвычайных ситуаций, которые могут привести к отсутствию обычных уровней мотивации. Предлагается сосредоточить внимание не столько на управлении мотивацией людей, сколько на управлении обеспечением их деятельности.

Ключевые слова: Мотивация, устойчивость, чрезвычайная ситуация, безопасность, последствия бедствий, система гражданской обороны, управляемый объект, защита населения.

Управление человеческими ресурсами (human resources management) представляет собой человеческий аспект управления предприятием и отношений работников с их компаниями. Управление человеческими ресурсами основывается на достижениях психологии труда, используя технологии и процедуры, совокупно называемые «управление персоналом». Оно касается комплектования штата предприятия, выявления и удовлетворения потребностей работников, а также практических правил и процедур, регулирующих взаимоотношения между организацией и её сотрудниками. Управление человеческими ресурсами начинается с управления персоналом. Особое внимание этому вопросу было уделено в Великобритании во

II половине XIX века, когда возникла необходимость улучшить условия труда работников промышленных предпреятий. Однако на протяжении всей истории становления HRM преобладал один фактор – фактор потребности в труде.

Актуальность

В практической деятельности современных предприятий повышение эффективности мотивационных и стимулирующих механизмов базируется прежде всего на действенном инструментарии объективной оценки труда всего персонала предприятия, необходимом для побуждения работников к более производительному труду.

Объект исследования. Объектом исследования является система трудовой мотивации и стимулирования работников производственных организаций.

Предмет исследования – управленческие отношения, возникающие в процессе разработки и реализации мотивационного и стимулирующего механизма.

Целью исследования является разработка методических подходов и практических рекомендаций по совершенствованию системы мотивации и стимулирования персонала. Достижение поставленной цели определило необходимость решения следующего комплекса взаимосвязанных задач:

1. Уточнить и дополнить существующие научные подходы к процессу взаимодействия результативности труда работника и производственно-хозяйственной эффективности функционирования предприятия.

2. Сформировать концептуальную модель взаимодействия работника и организации в контексте совершенствования системы мотивации и стимулирования.

3. Предусматривающую оценку вклада работников в конечные результаты производственно-хозяйственной деятельности организации.

4. Провести диагностику состояния системы оценки мотивации и стимулирования, на основе которой определить ключевые направления развития в системе управления персоналом производственных организаций.

5. Разработать корреляционную зависимость интересов сотрудников и организации в контексте совершенствования кадровой политики.

6. Предложить методические рекомендации по управлению мотивацией и стимулированием персонала организации с целью совершенствования кадровой политики и определить их результативность.

Управление человеческими ресурсами, как и управление в целом, представляет собой целеустремлённый процесс. Целью управления человеческими ресурсами является эффективное использование человеческого потенциала в этой системе. Разумеется, что процесс достижения целей в системе управления и решения задач в ней осуществляется в интересах людей посредством управленческого воздействия на их поведение и деятельность. Полное воздействие достигается путём применения различных методов, способов и средств. Исходя из вышеизложенного, управление человеческими ресурсами в первом подходе можно определить как процесс применения принципов, методов, средств, приёмов и форм управленческого целенаправленного воздействия на интересы, образ действий, поведение и деятельность людей, вовлечённых в подсистемы управления (в управляющий орган и управляемый объект). Процесс управления осуществляется в соответствии с принципами, методами, средствами, способами и формами целенаправленного воздействия на интересы и поведение людей [3].

Управление трудовой деятельностью всегда находилось в центре внимания специалистов по управлению [4]. Процесс управления человеческими ресурсами в системах управления изучен достаточно хорошо, особенно на организационном уровне. Разумеется, это касается управления в ходе обычного функционирования организаций, или, как принято говорить, в «обычных» условиях. Особое внимание следует уделить тому факту, что управление человеческими ресурсами в обычных условиях существенно отличается от управления этими ресурсами в чрезвычайных ситуациях или во время войны, что, в свою очередь, объясняется рядом обстоятельств [6].

- Временной фактор является определяющим, так как возникает

непредсказуемость, которая может привести к быстрому развитию ситуации.

- Наличие людских потерь, эпидемий, падежа животных, массовых заболеваний сельскохозяйственных культур, резкого сокращения поголовья скота и т. д., вызванных социально-экологическими факторами.

- Стрессовая ситуация, вызванная социальными и психологическими факторами (атмосфера страха, паники, депрессии и др.), нарушение стабильности психологической атмосферы населения даже в период после бедствий.

- Возникновение острой конфликтной ситуации, обусловленной социальными и политическими факторами, сопровождающейся взрывоопасностью, ростом внутренней политической напряжённости и, в некоторых случаях, появлением внешней политической напряжённости.

- Наличие значительных экономических потерь в денежном и натуральном выражении в результате воздействия экономических факторов, массовые разрушения архитектурных объектов и инфраструктурных сетей.

Всё вышеизложенное требует осуществления крупных инвестиций в короткие сроки, а также создания специальных фондов, необходимости использования разнообразных методик и технологий в процессе ликвидации последствий и т. д. Именно в такой системе управления предпринимается попытка рассмотреть некоторые фундаментальные вопросы, связанные с управлением человеческими ресурсами.

- Необходимость привлечения различных организаций и многочисленных специалистов для прогнозирования напряжённости ситуации и принятия решений, связанных с организационно-управленческими факторами и для осуществления эвакуации.

- Возникают напряженные ситуации, которые обусловлены организационно-управленческими факторами, возникает необходимость их прогнозирования и объяснения принимаемых решений, а также потребность в привлечении различных организаций и многочисленных специалистов для проведения спасательно-эвакуационных работ.

- Наличие многоуровневых вторичных явлений, обусловленных особыми факторами.

Конечно, подобные ситуации характеризуются и другими факторами. Однако, ограничившись приведёнными, подчеркнём, что в таких чрезвычайных ситуациях и в условиях войны главная задача системы управления заключается в защите населения и территорий. В этом процессе организации участвуют в рамках полномочий, установленных законом. В данный процесс вовлекаются государственные органы управления и органы местного самоуправления, действующие на данной территории (организации – независимо от их организационно-правовой формы), а также граждане этой территории. Кроме того, могут быть привлечены и лица без гражданства. Если рассматривать систему управления защиты населения и гражданской обороны в чрезвычайных ситуациях на уровне области, то она будет включать территориальный орган государственного управления данной области, подразделения республиканских органов управления, органы местного самоуправления, действующие на территории области, организации, функционирующие там же (независимо от их организационно-правовой формы), систему оповещения и пункты управления. Эти уровни управления включают в себя систему защиты населения в чрезвычайных условях, в условиях войны – систему гражданской обороны, а также системы связи и оповещения. Т.о. в чрезвычайных ситуациях система защиты населения или система гражданской обороны включает органы государственного управления, органы местного самоуправления и организации, независимо от их организационно-правовой формы [1, 2].

Именно в такой системе управления предпринимается попытка определить некоторые приоритеты, связанные с проблемой управления человеческими ресурсами. Человечество всегда интересовало, какими мотивами руководствуется человек при принятии решений. В психологии мотивация понимается как движущая сила, определяющая поведение человека [5]. В рабовладельческих и крепостных обществах движущей силой дальнейшего развития человечества были сила и принуждение с

использованием кнута. В ходе дальнейшего развития человечества этот подход утратил свою силу и, как следствие, был исключён из системы мотивации. В начале XX века, вместе со становлением научной школы труда, начали формироваться новые подходы к управлению мотивацией (например, использование процессов материального стимулирования). Фактически, в процессе становления и развития производства человек из раба и крепостного превратился в субъект и стал решающим фактором в достижении результатов. С развитием общества совершенствовался и процесс управления мотивацией.

Сегодня можно с уверенностью говорить не только о мотивационных учениях, но и о современных теориях мотивации, представленных в трудах Маслоу, Герцберга, Макклелланда (McClelland), Макгрегора (McGregor) и других. По Маслоу, мотивационный менеджмент включает в себя пять уровней потребностей человека: биологический (основные физиологические потребности), безопасность, социальная принадлежность, самооценка и самореализация (самовыражение).

На первом уровне мотивации происходит удовлетворение биологических потребностей, включающих потребности в пище, одежде, жилье, воде и других факторах, которые можно удовлетворить с помощью денег и которые, в свою очередь, ведут к экономической стабильности. Маслоу считает, что после удовлетворения этих потребностей на первый план выходит второй уровень мотивации – потребность в безопасности. Для этого уровня характерны как физиологические, так и психологические аспекты.

Во-первых, люди не хотят получать травмы на производстве. Во-вторых, стремятся иметь стабильную работу и быть уверенными в завтрашнем дне. После достижения этого уровня мотивации возникает необходимость удовлетворения третьего уровня – социальной принадлежности. Человек является социальным существом, ему необходимо быть включённым в социальные группы, общаться, слушать, быть услышанным и т. д. Нарушение взаимных социальных взаимодействий может привести к потере интереса к работе.

Следующий уровень мотивации связан с уважением личности, её роли в обществе и оценкой деятельности. Последний уровень мотивации характеризуется тем, что человек начинает ценить свою необходимость и незаменимость [5]. Герцберг разделил мотивационные факторы на две группы – активные и пассивные. К пассивным относятся:

- гарантия сохранения рабочего места
- трудовая политика организации
- отношения с непосредственным руководителем
- межличностные отношения
- заработная плата

Эти показатели носят в основном психологический характер и не связаны с реальной трудовой деятельностью.

Вторая группа мотивации включает в себя:

- достижения в работе
- оценку заслуг руководителем и коллегами
- уровень ответственности
- признание и интерес к работе
- ценность сотрудника
- карьерный рост [9]

Наблюдения за этими двумя группами факторов доказывают, что человек превратился из существа экономического в существо социально-психологическое.

Удовлетворившись кратким описанием, приведённым выше в качестве мотивации, отметим, что в чрезвычайных или кризисных ситуациях они теряют свою роль в процессах управления персоналом. Процессы управления персоналом, особенно управление мотивацией, выходят на совершенно новый уровень [10].

В ситуациях, обладающих особыми характеристиками, рассмотренными выше, на первый план выходит задача обеспечения безопасности как наиболее первоочередная. Именно она способна мобилизовать все человеческие ресурсы

вокруг себя. В подобных обстоятельствах проблема обеспечения безопасности в большей степени связана с удовлетворением психологических потребностей. В целом, в чрезвычайных ситуациях, и особенно в тех, которые сопровождаются катастрофическими последствиями, у людей возникает потребность поддерживать друг друга, а у каждого человека в отдельности – потребность в том, чтобы его поддерживали другие. Эта задача способна объединить людей вокруг одной общей цели – помогать друг другу, получать взаимную поддержку, совместными усилиями устранять последствия и т. д. [6]. Кратко представим ситуацию, в которой описывается указанное выше утверждение. Вот как описывает вечер первого дня разрушительного землетрясения Д. Гай: «В тот же вечер вся Армения мучилась апокалиптическими видениями, тревогой и надеждами, словно в едином порыве бросилась на выручку…» [6]. В результате Спитакского землетрясения были разрушены: город Спитак – на 100%, Гюмри – на 75%, Ванадзор – на 25%. Всего пострадали 21 город и 342 села. Было повреждено 20% жилой территории страны и 50% жилищного фонда. Пострадали водопроводы протяжённостью 600 км и линии электропередачи длиной 80 км. Без крова остались 514 тысяч человек. Как отмечают очевидцы, жителям Гюмри, Спитака, Ванадзора и Степанавана, которые оказались отрезанными от мира и не имели связи с другими населёнными пунктами, могло показаться, что они остались наедине со своей болью, с глазу на глаз с бедствием. Однако это было не так: из разных районов республики люди направлялись в зону бедствия, чтобы помочь пострадавшим – без приказов и инструкций, руководствуясь лишь зовом сердца. Весь мир протянул руку помощи пострадавшим от катастрофы.

Описывая ситуацию в г. Спитак, другие авторы отмечают: «Скажем прямо: в первые минуты нам показалось, что горе сломило всех, если не всех, то, по крайней мере, большинство оставшихся в живых. Лишь потом, немного вникнув в ситуацию, мы поняли свою ошибку. Потому что уже спешил автокран к профтехучилищу, где в завалах помощи ждали не только солдаты,

но и местные ребята. И на развалинах детского сада уже работали добровольцы-спасатели, руками разбирая обломки, с помощью брёвен и ломиков приподнимая бетонные плиты перекрытий. Мужчины, ныряя в образовавшиеся лазы, вынимали из-под руин живых и мёртвых. Ещё не было в Спитаке какого-либо координирующего центра – люди действовали бессистемно, неумело, но действовали» [7].

В таких ситуациях так называемый «экономический человек» уступает место не «социально-психологическому человеку», а духовному.

Таким образом, в чрезвычайных ситуациях с катастрофическими последствиями управление человеческими ресурсами переходит в иное русло. Речь идёт не об управлении мотивацией, а об обеспечении деятельности людей, которые уже психологически мотивированы. Это означает обеспечение соответствующими техническими средствами, временными убежищами, питанием, одеждой, снаряжением, одновременно организуется сменная работа, обеспечивается поддержка элементарных гигиенических условий и т.д. Заблаговременная разработка этих вопросов снижает риски и может быть включена в процесс снижения уровня последних.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Армения «О защите населения в чрезвычайных ситуациях».
2. Закон Республики Армения «О гражданской обороне».
3. Хачатрян Р. и др., Управление человеческими ресурсами в вузе: учебное пособие. Ереван, Лингва, 2015.
4. Суварян Ю., Менеджмент. Ереван, Тэкономист, 2009.
5. Вереев Н., Психология управления. Воронеж, МОДЭК, 2001.
6. Давид Г., Землетрясения в Республике Армения. Москва, Юридическая литература, 1989.
7. Куршинский М. и др., ДНК скорби и мужества. Москва, Мысль, 1989.
8. Алферова И. Б., Актуальные проблемы управления персоналом:

лоббинг: учебное пособие. М.: ИНФРА, 2018. 226 с.

9. Армстронг М., Тейлор С., Практика управления человеческими ресурсами: // Майкл Армстронг, Стивен Тайлор. учебник. – 14-е изд. СПб.: Питер, 2018. с. 1038

10. Гордеева Е. В., Мотивация как важнейший фактор повышения эффективности системы управления персоналом организации // Е. В Гордеева, Ю. С. Себостьякова // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. № 11 (69). С. 226-229.

УДК 378.14+811.161

ЗАПОБІГАННЯ ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ В УЧНІВ НА УРОКАХ МОВНО-ЛІТЕРАТУРНОЇ ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Гордієнко Олена Анатоліївна,
к.п.н., доцент
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Анотація: У статті розглянуто поняття офтальмологічних проблем молодшого школяра, збереження зору як однієї зі складових здоров'я, а також чинники запобігання проблемам зору дітей. Приділено увагу розгляду питання організації ігрової діяльності молодших школярів, що має неабиякий позитивний вплив на покращення зору та в цілому на загальний стан здоров'я. Вказано вимоги щодо ефективності ігрових технологій на уроках української мови та літературного читання для запобігання офтальмологічним проблемам, надано методичні рекомендації до організації гри. Наведено приклади використання ігрових технологій на уроках, зокрема, української мови та літературного читання. Розглянуто також прийоми роботи, спрямовані на збереження та поліпшення зору, зняття напруження зорового апарату. Доведено, що ігрова діяльність дозволяє інтегрувати офтальмологічні вправи безпосередньо у навчальний процес, перетворюючи рутинну гімнастику для очей на цікавий елемент опанування філологічних знань.

Ключові слова: Культура здоров'я, молодші школярі, офтальмологічні проблеми, стан зору, ігри та вправи на уроках української мови та літературного читання.

Проблема збереження здоров'я молодого покоління постає як одна з найважливіших у сучасному світі, адже в кожного з нас інформація про трагічні події в країні провокує паніку, відчуття, що безпечних місць стає все менше, а це спричиняє погіршення стану всіх аспектів здоров'я, в тому числі

офтальмологічні проблеми. Як показало пілотажне опитування вчителів початкових класів Житомирської області, проведене протягом 2024-2026 рр., та аналіз навчальних програм початкової ланки закладів загальної середньої освіти, у школі статичне навантаження учнів складає майже 72% від загального навчального часу, що як раз і призводить до гіподинамії, порушень механізмів нервової та серцево-судинної систем. Від 35 до 50% школярів мають короткозорість, до чого призводить цілий комплекс факторів, зокрема, стрес, спадковість, недотримання зорового режиму, фактори зовнішнього середовища. Можна спостерігати, що планшет, ноутбук, стаціонарний комп'ютер часто користується більшою любов'ю та інтересом малюків, ніж власні іграшки, навіть найбільш гарні та незвичайні. Батьки, всупереч розумінню того, що таке захоплення малюка небезпечне для нього, дозволяють йому займатися гаджетами, адже в мами вивільняється півгодини, а то й більше часу. Проте така тенденція призводить до негативних і часто незворотних наслідків для здоров'я дитини і, зокрема, до офтальмологічних проблем.

Зоровий апарат молодшому шкільному віці перебуває у стані формування. Перед дитиною ставляться нові вимоги, з'являються додаткові обов'язки, зростає психічне і фізичне навантаження, що може призвести до перенапруження, погіршення стану здоров'я, до проблем із зором. Постійні навантаження на близькій відстані можуть призвести до розвитку спазмів м'язів ока та, зокрема, погіршення акомодації та міопії (короткозорості). Незважаючи на значну кількість використовуваних педагогами здоров'язбережувальних технологій, вони часто впроваджуються формально (лише як короткі фізкультхвилинки), не стаючи органічною частиною навчального матеріалу.

На уроках мовно-літературної галузі висуваються значні вимоги до зорової активності учнів. Програма з мови та читання вимагає великого обсягу письмових вправ та читання дрібного тексту, що виснажує очні м'язи дитини. Уроки української мови та літературного читання потребують тривалої концентрації зору на статичних об'єктах (підручниках, зошитах, екранах) та кропіткої графічної роботи, проте методика інтеграції офтальмологічних

ігрових вправ у зміст навчальних занять є недостатньою розробленою.

Усе сказане свідчить про те, що проблема запобігання погіршенню стану здоров'я дітей, і зокрема, офтальмологічним проблемам в учнів початкових класів – серед актуальних питань сучасної педагогіки і методик навчання.

Як показує практика, виходом із ситуації може стати використання спеціально обраних вправ та гри. Гра є провідною діяльністю, що забезпечує м'який перехід від дошкілля до навчання. Використання ігрових технологій дозволяє природно змінювати фокусну відстань (ігри з предметами в класі); знімати психоемоційне напруження, яке прямо впливає на тонус очних м'язів; зробити процес «тренування очей» непомітним та цікавим для дитини. У нормативних документах, що стосуються закладів освіти, чітко прописано часові обмеження на безперервну роботу з текстом та екраном, що дає підґрунтя для впровадження ігрових пауз кожні 15–20 хвилин [6]. Провідні методисти НУШ у своїх працях наголошують на важливості ігрової діяльності. Різноманітні аспекти впровадження ігрових технологій в освітній процес навчальних закладів досліджували А. Вольчинський, Т. Гребенюк, Г. Дзятківська, О. Дубогай, Н. Зимівець, І. Коча, І. Сасіна та ін. [1; 2; 3; 4; 5; 8]. Сучасні дослідження в цьому напрямі фокусуються на тому, як через «читання-сканування» та «ігри-детективи» розвивати швидкість читання без перевтоми очей [7].

Мета статті – обґрунтувати, розробити та систематизувати комплекс ігор та вправ для уроків мовно-літературної освітньої галузі, які слугують дієвим інструментом профілактики порушень зору в умовах сучасного уроку та спрямовані не лише на засвоєння знань із рідної мови та читання, але й на зняття зорової втоми та зміцнення очних м'язів учнів.

Як уже було зазначено, на уроках української мови та літературного читання особливо зростає напруження зорового апарату, адже діти багато читають, пишуть, звертаючись до книжки, зошита, роздаткового та демонстраційного матеріалу. Тут рухова активність дітей обмежена, проте варто використовувати різні прийоми роботи, спрямовані на профілактику

порушень зору. Наприклад, можна запропонувати ігри для зняття напруження з очей. Вони містять спеціальні рухи – гімнастику для очей, адже очі, повіки – це не лише шкіра, а й м’язова тканина. Якщо очі працюють, то деякі групи м’язів перенапружуються, інші – зовсім не працюють, що призводить до їх ослаблення, тому необхідно зняти гіпертонус з перенапружених м’язів і зміцнити слабкі. Для такої гімнастики не потрібно переодягатись у тренувальний костюм, а робити можна, як тільки з’явиться вільна хвилинка

Щоб не мати проблем із зором, важливо текст тримати нижче за рівень підборіддя (повіки в такому положенні максимально розслаблені) і на такій відстані, де шрифт видно найкраще. Щоб око отримувало зволоження, під час читання тексту варто робити по 1–2 моргання на кожному рядку тексту. Тривалість моргання настільки мала, що це не сповільнить швидкість читання, а якщо читати не моргаючи, то це призведе до передчасної втоми очей та мозку. Також не варто читати на яскравому сонці, коли світло відображається від білого паперу книги.

Щоб ігри не відволікали від навчання, а підсилювали його, бажано інтегрувати вправи для очей безпосередньо у контекст уроку. Наприклад, можна використовувати такі варіанти ігор, які тренують зоровий апарат і водночас допомагають засвоювати матеріал із української мови та читання.

1. Звичайна гімнастика для очей перетворюється на сюжетну гру (наприклад, «Слідопити» під час пошуку літер або «Політ метелика» за розділовими знаками). Для цього використовуємо офтальмотренажери (зорові траєкторії на стінах), стилізовані під теми уроків читання (наприклад, подорож картою казки). В організації простору для цих ігор відбувається ігрова зміна фокусу з близької відстані до підручника на дальню відстань дошки/плаката, що запобігає спазму акомодації.

2. Дієвим інструментом роботи можуть виступити «кольорові диктанти» або ігри з картками різних розмірів, що стимулюють зорову активність дітей без перевтоми.

3. З метою тренування акомодації ока використовуємо гру «Буквений

десант». Її мета – розслаблення м’язів кришталика через перемикання зору «близько – далеко». Можна використати, наприклад, під час вивчення алфавіту, словникових слів або частин мови. Опишемо *хід гри*. На дошці (далеко) висять великі літери або слова. У дитини на парті (близько) лежить картка-схема. Вчитель називає характеристику (наприклад: «Знайдіть слово-іменник»). Дитина має відшукати його на дошці, зафіксувати погляд на 3 секунди, а потім швидко перевести погляд у свій зошит і записати його. Це має офтальмологічний ефект: постійна зміна фокуса «дошка – зошит» тренує акомодаційні м’язи.

4. Для тренування глазорушних м’язів використовуємо гру «Живий рядок». Її мета – покращення координації рухів очей, зняття втоми від статичного читання. Можна використати на уроці літературного читання, під час роботи з віршем. *Хід гри*. Вчитель використовує лазерну указку або яскраву іграшку-рукавичку на руці. «Герой» рухається по класу за певною траєкторією (вісімка, зигзаг, коло), а учні мають стежити за ним лише очима, не повертаючи голови. Він каже: «Стежте за сонечком. Куди воно сіло, те слово у вірші ми читаємо хором». Сонечко зупиняється на словах у книжці або на плакаті. Рух по дугах та діагоналях знімає напругу з м’язів, що застоялися під час читання зліва-направо.

5. Для надання відпочинку зоровому нерву (метод «пальмінгу») використовуємо гру «Коректор-детектив». Проводимо під час роботи над над орфографією (правопис префіксів, закінчень тощо). *Хід гри*. Вчитель каже: «Діти, закриваємо очі долоньками (пальмінг), щоб стало зовсім темно. Уявіть, що перед вами велика чорна дошка. Напишіть на ній носом або уявним пензликом слово ПРЕКРАСНИЙ, підкресліть у ньому префікс». Завдання: «побачити» слово в темряві, правильно його «написати» в уяві, а після розплющення очей – знайти його серед інших слів у підручнику. Офтальмологічний ефект у тому, що повна темрява дає змогу зоровому пурпуру (родопсину) відновитися, а розслаблення очей покращує кровообіг.

Оскільки уроки української мови та читання вимагають постійного

фокусування на дрібних символах (літерах, розділових знаках), очі дитини втомлюються дуже швидко. Наводимо ігри, які легко інтегрувати в канву уроку, не втрачаючи при цьому навчального темпу.

І. Ігри на уроках української мови, за допомогою яких тренуються м’язи очей під час роботи над граматикою або письмом.

– **«Коректор-невидимка».** Учитель «пише» у повітрі нову літеру або словникове слово лише носом (або поглядом), а діти мають вгадати, що це за слово, стежачи за уявним кінчиком «олівця». Користь цієї гри в тому, що вона сприяє розслабленню шийного відділу та тренуванню м’язів очей через широку амплітуду рухів.

– **«Кольорові розділові знаки».** На стінах класу розклеєні картки з розділовими знаками (крапка, кома, знак питання). Під час читання речення вчитель дає команду: «Знайдіть очима знак, яким воно закінчується». Діти шукають поглядом потрібну картку, не повертаючи голови. Під час цієї гри переключається фокус з близької відстані (зошит) на далеку.

– **«Спіймай помилку» (зоровий маятник).** Учитель тримає в руці яскраву указку або іграшку. Він плавно рухає її вліво-вправо. Діти стежать за предметом і, якщо вчитель називає слово з помилкою (наприклад, «морозіво» замість «морозиво»), вони мають швидко кліпнути тричі. Гра допогає зволоженню слизової оболонки ока та тренуванню горизонтальних м’язів.

Наведемо приклад – фрагмент уроку української мови (3-4 клас), де профілактика порушень зору у формі гри інтегрована безпосередньо у процес вивчення теми. **Тема:** Правопис слів із ненаголошеними **[е], [и]** в корені. Етап уроку: закріплення вивченого матеріалу та робота зі словниковими словами.

Учитель: «Діти, ми сьогодні справжні детективи, які розшукують «підступні» літери. Але щоб наші очі бачили кожну помилку, їм потрібна суперсила. Проведемо гру «Зоровий радар»

Етап 1. «Далека мішень» (Тренування акомодації). На дошці записані слова з пропущеними літерами (наприклад: *с..ло, в..шневий, з..мля*). На протилежній стіні класу (або на вікні) закріплені яскраві літери **Е** та **И**. Учитель

називає слово. Діти мають спочатку знайти його на дошці, а потім швидко перевести погляд на ту літеру на задній стіні, яку треба вставити. **Команда:** «Дивимось на *с..ло* – шукаємо перевірну літеру на стіні! (Пауза 3 секунди). Повертаємось до зошитів, записуємо».

Етап 2. «Малювання носом» (Зняття м'язової напруги шиї та очей). Після написання трьох слів діти кладуть ручки. Учитель каже: «Уявіть, що ваш ніс – це довгий олівець. Давайте в повітрі напишемо слово *ВЕСНА*, але так широко, щоб очі малювали велике коло разом із носом. Стежте поглядом за кінчиком свого уявного олівця». Користь: Розслаблення циліарного м'яза ока.

Етап 3. «Влучний постріл». Учитель показує картку зі словом, де літеру вставлено правильно (наприклад, *ЗЕМЛЯ*). Він каже: «Якщо ви згодні з написанням – швидко покліпайте оченятами, як крильцями метелика (5-10 секунд). Якщо ні – заплющте очі міцно-міцно». Користь: Стимуляція слізних залоз, зволоження ока, що важливо при тривалій роботі з текстом.

Перевага таких ігор у тому, що навчальна мета досягається, діти продовжують працювати над правописом. Водночас дитина не застигає в одній позі над зошитом, гра знижує рівень стресу, що позитивно впливає на загальний стан здоров'я.

ІІ. Ігри на уроках літературного читання, де акцент на знятті напруження після тривалого зосередження на тексті підручника.

– **«Слідопити на сторінці».** Після прочитання тексту вчитель каже: «Дивимось у вікно на найвіддаленіше дерево, рахуємо до 5. А тепер швидко повертаємось у підручник і знаходимо найдовше слово в другому абзаці». Повторити 3-4 рази. Гра тренує **акомодацію** (здатності бачити чітко на різних відстанях).

– **«Малювання казки».** Учні заплющують очі й уявляють героя казки. Вчитель просить «обвести» контури цього героя лише очима під закритими повіками (вгору, вниз, по колу).Відбувається відпочинок зорового нерва та розвиток уяви.

– **«Світлофор».** Вчитель показує картки: зелена – читаємо активно;

жовта–дивимось на кінчик носа; червона – заплющуємо очі й «пишемо» заплющеними очима ім'я головного героя. Гра регулює навантаження та знімає статичну напругу.

Тривалість таких ігор не більше 2–3 хвилин. Краще проводити одну гру кожні 15–20 хвилин уроку, ніж одну велику вправу в кінці. Також слід нагадувати дітям під час ігор тримати спину рівно, щоб не порушувався кровообіг, який живить очі.

Далі наведемо приклад гри, яка може зайняти значний час на уроці, але вона допомагає виконати поставлені цілі і в цілому не перериває канву уроку. Так, гра «**Літературний маяк**» допомагає дітям орієнтуватися у структурі тексту, знімаючи напруження від статичного «втуплення» в книгу. Її мовно-літературна мета – розвиток навички вибіркового читання та швидкочитання, уміння знаходити відповіді на запитання у тексті; робота з художніми засобами. Офтальмологічне завдання – тренування периферійного зору, а саме розширення кута огляду (щоб дитина бачила слово цілком, а не по складах); профілактика сухості ока через стимуляцію природного кліпання через зміну фокусу; зміна дистанції через перехід від «близького» тексту до «далекого» орієнтира. Обладнання: підручник з читання, кольорові «сигнальні мітки» (червоні, сині, зелені кружечки), розміщені вчителем у різних точках класу: на стінах, біля вікна, на стелі, уявний або іграшковий «ліхтар маяка».

Алгоритм проведення такий. *Фаза 1 – «Пошук променя»***.** Вчитель дає завдання: «Маяк засвітився синім! Знайдіть у тексті речення, де описується головний герой». Діти швидко шукають у книзі, знаходять, читають про себе. *Фаза 2 – «Сигнал у далечінь»*. Вчитель каже: «Передаємо сигнал маяку!». Діти відривають погляд від підручника і знаходять очима синю мітку на дальній стіні класу. Треба зафіксувати на ній погляд і кліпнути стільки разів, скільки слів у знайденому реченні. *Фаза 3 – «Коловий огляд»*. Вчитель обертає «ліхтар» (плавно веде рукою по колу), а діти очима стежать за траєкторією, описуючи уявне коло, після чого повертаються до наступного абзацу тексту. Таким чином створюється динамічна ситуація замість монотонного «читаємо третій абзац».

Користь гри для зору в тому, що коли дитина шукає мітку в класі, її кришталик розслабляється (фокус на відстані). Кліпання під час підрахунку слів зволожує рогівку, що запобігає печінню та почервонінню очей. Робота з периферійним зором під час «сканування» тексту зменшує кількість рухів очей по рядку (регресій), що робить читання менш втомливим.

Також для зацікавлення учнів можна створити *«Офтальмологічну карту подорожей».* Навколо дошки розклеюються зображення героїв літературних творів (наприклад, персонажі з «Маленького принца» чи «Котигорошка»). Кожного разу, коли учні завершують логічний блок читання, вони мають «пробігти» поглядом від одного героя до іншого за маршрутом, який вказує вчитель.

Отже, в результаті теоретичного аналізу психолого-педагогічної та медичної літератури з проблеми запобігання офтальмологічним порушенням у молодших школярів обґрунтовано актуальність проблеми, яка зумовлена значним зростанням зорового навантаження на уроках української мови та читання в умовах НУШ. Встановлено, що уроки мовно-літературної галузі є одними з найбільш енерговитратних для зорового апарату через тривалу фіксацію погляду на дрібних об’єктах (літерах, знаках) та високу інтенсивність письма. Просте переривання уроку на традиційну фізкультхвилинку є недостатньо ефективним, оскільки воно не знімає зорової напруги, накопиченої під час специфічних філологічних вправ, водночас засоби гри є найбільш адекватним інструментом профілактики погіршення здоров’я дітей в початковій школі.

Доведено, що інтеграція офтальмотренажів у структуру дидактичної гри (наприклад, пошук літер у просторі класу, «повітряне» письмо, стеження за динамічними героями) підвищує мотивацію учнів до збереження власного здоров’я та робить цей процес усвідомленим, а не примусовим.

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у застосуванні технології створення ситуації успіху в класі з інклюзивним навчанням.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вольчинський А. Українські народні рухливі ігри в системі фізичного виховання молодших школярів. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. 148 с.

2. Дзятківська Г. Ігрові технології навчання в початковій школі: особливості використання. *Магістерський науковий вісник*. 2015. № 23. С. 141-144.

3. Дубогай О. Д. Навчання в русі: Здоров'язберігаючі педагогічні технології в початковій школі. Київ : Шкільний світ, 2005. 112 с.

4. Зимівець Н. В. Категорія здоров'я в контексті сприяння покращенню здоров'я. *Освіта Донбасу.* 2010. № 6. С.143–144.

5. Коча І. Особливості формування здорового способу життя учнів початкової школи в сучасному освітньому просторі. *Педагогічний альманах*, 2018. № 39. С. 10–16. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedalm_2018_39_3. (дата звернення 31.07.2025)

6. Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти. Наказ МІНІСТЕРСТВа ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ № 2205 від 25.09.2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text (дата звернення 31.07.2025)

7. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: підруч. для студентів пед.факультетів. Київ: Генеза, 2002. 368 с

8. Сасіна І. О., Гребенюк Т. М. Особливості психолого-педагогічного супроводу дітей з порушеннями зору в умовах інклюзивного навчання. *Актуальні питання корекційної освіти. Педагогічні науки*. 2017. Вип. 9(2). С. 177–189.

УДК 51

СПЕЦИФІКА ВИКЛАДАННЯ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ У ВІЙСЬКОВИХ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Гродзь Наталія Миколаївна
доктор філософії, доцент кафедри фундаментальних наук
інститут Інженерних військ
Національної академії сухопутних військ
імені Гетьмана Петра Сагайдачного
м. Львів, Україна

Анотація: У статті проаналізовано специфіку викладання дисципліни «Інженерна графіка» у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ). Визначено ключові проблеми, з якими стикаються викладачі та курсанти в процесі графічної підготовки. Обґрунтовано необхідність інтеграції традиційних методів креслення із сучасними технологіями автоматизованого проектування (CAD-системами) військового та подвійного призначення. Запропоновано підходи до оптимізації навчального процесу через впровадження військово-орієнтованих практичних завдань, що сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх офіцерів.

Ключові слова: Інженерна графіка, вищі військові навчальні заклади, курсанти, CAD-системи, військово-технічна підготовка, просторове мислення, інтерактивні методи навчання.

Сучасний етап розвитку Збройних Сил України вимагає від випускників вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ) високого рівня професійної компетентності, здатності швидко опановувати новітні зразки озброєння та військової техніки (ОВТ), а також приймати ефективні інженерно-технічні рішення в бойових умовах та під час повсякденної діяльності. Одним із фундаментів військово-технічної підготовки майбутніх офіцерів є інженерна графіка. Вона формує просторове мислення, навички читання та виконання технічних креслень, схем і текстових документів, що є базою для вивчення

загальновійськових та спеціальних дисциплін [1].

Питання удосконалення графічної підготовки у вищій школі досліджували багато науковців, зокрема В. О. Федоренко, С. М. Ковальов та інші. Проте специфіка викладання інженерної графіки саме у військових закладах освіти, з урахуванням сучасного бойового досвіду та швидкої цифровізації військової сфери, потребує додаткового переосмислення та адаптації до сучасних реалій.

Метою статті є виявлення та аналіз основних особливостей і проблем викладання інженерної графіки у ВВНЗ, а також обґрунтування шляхів підвищення ефективності навчання курсантів інженерних та командних спеціальностей.Викладання інженерної графіки у ВВНЗ має низку суттєвих відмінностей від аналогічного процесу в цивільних технічних університетах. Ці особливості зумовлені специфікою майбутньої професійної діяльності випускників, структурою навчального часу та психолого-педагогічними умовами навчання курсантів [2].

На відміну від цивільних ЗВО, де завдання часто мають загальномашинобудівний характер (деталювання редукторів, насосів тощо), у ВВНЗ зміст графічної підготовки має бути чітко орієнтований на військову техніку. Курсанти повинні вчитися читати та складати креслення вузлів бронетанкової техніки, артилерійського озброєння, систем зв'язку, радіолокаційних станцій або ракетних комплексів. Практичні завдання доцільно будувати на основі реальних деталей та складальних одиниць ОВТ, що перебувають на озброєнні. Це значно підвищує мотивацію навчання, оскільки курсанти бачать практичне застосування отриманих знань вже на перших курсах під час вивчення матеріальної частини. Впровадження сучасних комп'ютерних технологій (CAD-систем) також відіграє важливу роль, але традиційне креслення «вручну» за допомогою олівця та лінійки залишається важливим етапом розвитку дрібної моторики та розуміння базових правил нарисної геометрії. Проте вимоги часу диктують необхідність вільного володіння комп'ютерними програмами автоматизованого проектування

(AutoCAD, SolidWorks, Compass-3D тощо).

Особливістю ВВНЗ є необхідність акцентувати увагу на ліцензійному та інформаційно безпечному програмному забезпеченні, а також на вмінні працювати зі специфічними військовими геоінформаційними системами (ГІС) та програмами для тривимірного моделювання тактичної обстановки [2, 3].

Життєдіяльність курсантів підпорядкована Статутам Збройних Сил України, що передбачає залучення їх до добових нарядів, ремонтних робіт, польових виходів та інших заходів служби. Це суттєво обмежує час на самостійну підготовку порівняно з цивільними студентами. Тому викладач інженерної графіки у ВВНЗ має максимально ефективно використовувати аудиторний час. Проведення занять вимагає високої щільності, застосування інтенсивних методів навчання та чітких алгоритмів виконання завдань.

Для майбутнього офіцера-командира чи інженера критично важливою є здатність миттєво зорієнтуватися в технічній документації під час виходу техніки з ладу в бойових умовах. Тому в методику навчання обов'язково включають вправи на швидкість: швидке знаходження несправного вузла на принциповій схемі, читання гідравлічних чи електричних схем об'єктів ОВТ, вміння зробити ескіз пошкодженої деталі «в полі» для її подальшого виготовлення або замовлення [3].

Для підвищення якості графічної підготовки військових фахівців пропонується: розробка спеціалізованих навчальних посібників та альбомів креслень, що базуються на актуальних зразках озброєння; застосування технологій 3D-друку для візуалізації складних деталей, що дозволяє курсантам краще розуміти внутрішню будову механізмів ОВТ; впровадження інтерактивних мультимедійних комплексів, які дозволяють здійснювати «віртуальне розбирання» та складання військової техніки на екрані.

Викладання інженерної графіки у вищих військових навчальних закладах є динамічним процесом, який вимагає постійної адаптації до розвитку військових технологій та бойового досвіду. Головною особливістю є глибока професійна орієнтація на військову техніку та озброєння, поєднання класичних

методів графіки з сучасними CAD-технологіями, а також формування у курсантів психологічної готовності до роботи з технічною документацією в екстремальних умовах. Подальші дослідження мають бути спрямовані на створення єдиного інформаційного середовища графічної підготовки між кафедрами ВВНЗ [4].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Власюк А. П., Войтович В. М. Інженерна та комп'ютерна графіка у вищих навчальних закладах: Навч. посібник. Київ: Каравела, 2021. 320 с.
2. Ковальов С. М., Федоренко В. О. Особливості підготовки військових інженерів у сучасних умовах. *Військова освіта*. 2022. № 2 (46). С. 85–94.
3. Проектування та експлуатація озброєння і військової техніки: графічний аспект / за ред. М. І. Степанова. Львів: НАСВ, 2023. 244 с.
4. Сидоренко В. К. Генезис методики навчання графічних дисциплін. *Наукові записки НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2020. Вип. 145. С. 112–118.

УДК 78.271:731

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЗВУКОВОЇ КУЛЬТУРИ ГОБОЇСТА НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ

Закопець Л. М.,
Заслужений діяч мистецтв України,
кандидат мистецтвознавства, професор,
професор кафедри духових та ударних інструментів
факультету мистецтв
Рівненського державного гуманітарного університету
директор
Львівського державного музичного ліцею
ім. Соломії Крушельницької
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0001-6191-1084
Закопець М. Л.,
доктор філософії,
доцент кафедри духових та ударних інструментів
факультету мистецтв
Рівненського державного гуманітарного університету
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8368-6495

Анотація: У статті висвітлено проблематику роботи над звуком як одним із ключових чинників музичної виразності під час виконання творів на духових інструментах. Особливу увагу приділено основним характеристикам, якими має відзначатися професійний виконавський звук, зокрема чистоті інтонування, динамічній гнучкості та різноманітності, а також багатству й виразності тембрового забарвлення. Звукова якість у виконавському процесі не існує відокремлено від інших засобів музичної виразності, а перебуває з ними у тісній взаємодії. Саме тому вдосконалення звукового компонента має здійснюватися комплексно, у поєднанні з розвитком артикуляції, динаміки, фразування та інших складових виконавської майстерності.

Ключові слова: Виконавство, звук, дихання, атака, вібрато початковий етап навчання.

Вступ./Introductions. У сучасній сфері музичного виконавства на духових інструментах важливе місце посідають методологічні питання, оскільки саме вони значною мірою визначають характер, якість і стиль виконавської діяльності. Методичні підходи безпосередньо позначаються на процесі інтерпретації музичних творів, а також забезпечують можливість поєднання усталених виконавських традицій із новітніми педагогічними та виконавськими практиками. У зв'язку з постійним розвитком духового мистецтва особливого значення набуває осмислення сучасних досягнень та їх органічне включення у систему професійної підготовки музикантів.

Матеріали та методи./Materials and methods. Розглядаючи методологічні аспекти навчання гри на гобої в українській музично-педагогічній практиці, варто звернути увагу на дослідження Е. Носирєва, методичні положення якого значною мірою ґрунтувалися на досвіді І. Данскера та І. Пушечникова. Водночас розвиток сучасної гобойної педагогіки потребує ширшого врахування досвіду провідних європейських та американських виконавських шкіл. У цьому контексті особливого значення набуває ґрунтовне методичне дослідження М. Закопця, В. Клокова, Л. Закопця та В. Закопця «Методика обучения игры на гобое» (Л., 2002), у якому узагальнено значний масив педагогічного досвіду різних національних шкіл, зокрема німецької, чеської, американської, англійської та французької. Праця стала важливим етапом розвитку методичних засад навчання гобоїстів, запропонувавши систематизований підхід до освоєння основ виконавської майстерності.

Ціль роботи./Aim. Метою цієї статті є висвітлення основних питань, пов'язаних із формуванням якісного виконавського звуку на гобої.

Результати та обговорення./Results and discussion. Звуковий компонент посідає особливе місце серед засобів музичної виразності, адже саме характер звучання значною мірою визначає художню переконливість виконання та можливості інтерпретації музичного матеріалу.

Досвід видатних виконавців переконливо засвідчує, що високий рівень

майстерності значною мірою проявляється саме у володінні звуком та здатності використовувати його різноманітні художні можливості. Якість звучання духового інструмента формується завдяки скоординованій роботі всіх складових виконавського апарату музиканта. Особливо важливими є взаємодія амбушюра з дихальною системою та їх узгоджене функціонування під час звукоутворення і звуковедення.

Особливого значення питання виконавського дихання набуває у процесі навчання гри на гобої. Специфіка цього інструмента зумовлена використанням подвійної тростини, яка характеризується високою чутливістю та делікатністю. Саме тому гобоїстові необхідно тривалий час формувати й удосконалювати координацію роботи органів виконавського апарату, насамперед дихального механізму. Вирішальною складовою дихального процесу є видих, адже за його допомогою створюється необхідний повітряний потік, який забезпечує виникнення та подальше ведення звуку, а також реалізацію різноманітних технічних і художніх прийомів.

Рівень сформованості техніки видиху безпосередньо впливає на виконавські можливості гобоїста. Від правильного керування повітряним потоком залежать технічна свобода, стабільність інтонації, ритмічна організованість, якість звуковедення та виразність музичного висловлювання. Окрім того, раціональне використання дихання сприяє зменшенню зайвої фізичної напруги та створює умови для більшої психологічної розкутості виконавця. Таким чином, дихання слід розглядати не лише як фізіологічну передумову звукоутворення, а як важливий елемент загальної системи виконавської техніки.

Важливою умовою повноцінного звукоутворення є організований видих із використанням так званої «опори». Такий принцип передбачає активне й контрольоване використання дихального апарату та збереження відповідної координації між вдихом і видихом. За такого підходу виконавське дихання має певні спільні риси з вокальною практикою, оскільки в обох випадках якість звуку значною мірою визначається характером повітряного потоку та способом

його регулювання.

Формування правильного дихання має розглядатися як одне з основоположних завдань початкової педагогічної роботи з гобоїстом. Сформовані на ранньому етапі дихальні навички надалі впливають на розвиток усієї виконавської системи музиканта. Одним із найбільш доцільних для гри на духових інструментах вважається змішаний тип дихання, який забезпечує можливість гнучко контролювати обсяг повітря, глибину вдиху та характер видиху відповідно до конкретних виконавських завдань.

Методика формування дихальних навичок має враховувати індивідуальні та вікові особливості учня. На різних етапах навчання педагог повинен поступово ускладнювати дихальні вправи, контролювати правильність їх виконання та не допускати надмірного фізичного напруження. Отже, постановка виконавського дихання є тривалим і послідовним процесом, який потребує систематичної роботи та тісного взаємозв’язку з формуванням амбушюра, звуковидобуванням і загальною виконавською технікою гобоїста.

Вдих є початковою ланкою дихального процесу, від якої значною мірою залежить якість подальшого виконавського видиху. Формування навички правильного вдиху передбачає виконання спеціальних вправ, спрямованих на усвідомлення та контроль окремих його фаз. Такі підходи представлені, зокрема, у методичних розробках Л. Гуссенса та Є. Ротуелла. Під час організації цієї роботи необхідно враховувати анатомо-фізіологічні особливості учнів, у тому числі відмінності, зумовлені будовою чоловічого та жіночого організмів і грудної клітини [3, с. 54].

Наступною фазою дихального циклу є видих, який у процесі навчання гри на духовому інструменті набуває особливого виконавського значення. Роботу над вдихом доцільно одразу поєднувати з формуванням контрольованого видиху, що здійснюється з використанням принципу «опори». Для гобоїста надзвичайно важливо сформувати правильну координацію між дихальною підтримкою та роботою амбушюра. У практичній діяльності увага учня має одночасно спрямовуватися на відчуття в ділянці верхньої частини

черевної порожнини та на положення й функціонування губ. Опанування такого механізму потребує тривалого тренування і є досить складним педагогічним завданням. Викладачеві необхідно доступно пояснити учневі принцип дихання на «опорі», поступово формуючи здатність контролювати всі його складові. Систематичне повторення вправ має привести відповідні дії до автоматизованого рівня, що надалі забезпечуватиме стабільність усієї виконавсько-технічної системи гобоїста.

У методичних підходах різних національних гобойних шкіл використовуються різноманітні способи розвитку дихальної витривалості та контролю повітряного потоку. Так, Є. Ротуелл у межах сучасної європейської виконавської традиції рекомендує виконувати дихальні вправи на відкритому повітрі, узгоджуючи їхній темп із природним пульсом виконавця. Л. Гуссенс, представляючи американську школу, значну увагу приділяє вправам, у яких за допомогою губ відтворюються різні ритмічні моделі. Доцільним є також застосування комплексу комбінованих вправ, що передбачають не лише регламентоване дихання за рахунком, а й роботу в різних положеннях тіла сидячи, стоячи або лежачи. Ефективність таких вправ може підвищуватися завдяки зміні положення рук і ніг, що сприяє кращому усвідомленню та контролю дихального механізму [4, с. 125].

Особливого педагогічного значення набуває початковий етап звуковидобування, коли учень уперше починає практично реалізовувати сформовані навички дихання та амбушюра. Доцільним є поступове введення звукових вправ: спочатку роботу рекомендується здійснювати безпосередньо на тростині, а після опанування базових прийомів переходити до виконання на інструменті. Така послідовність дає можливість зосередити увагу на роботі язика, його положенні та м’язовій активності. Одночасно учень має поступово усвідомлювати взаємодію всіх складових виконавського апарату голови, тулуба, рук, ніг, амбушюра, язика та дихання. Саме тому перші заняття повинні будуватися на принципах послідовності, поступового ускладнення та систематичності. Правильно організована початкова робота створює необхідне

підґрунтя для подальшого розвитку технічних і художніх навичок гобоїста.

У процесі початкового формування виконавської майстерності особливо важливими є такі завдання:

- опанування базових способів атаки звуку;
- формування основних артикуляційних штрихів;
- поступове збільшення та закріплення робочого діапазону інструмента.

Атака звуку є одним із важливих компонентів техніки музиканта-духовика. Її характер може суттєво варіюватися залежно від художнього завдання: від максимально м’якого та делікатного початку звучання до виразної, енергійної чи акцентованої атаки. Незалежно від обраного способу звукового початку, атака має бути контрольованою, точною та відповідати характеру музичного матеріалу. М’яке звуковидобування повинно залишатися виразним і визначеним, тоді як енергійна атака не має переходити у різкість або небажану жорсткість звучання.

У роботі над атакою важливу роль відіграє взаємодія язика, губ та повітряного потоку. Серед способів артикуляційної організації звука можна виокремити інтенсивний, палаталізований та еластичний типи атаки. Їх формування пов’язане з використанням відповідних мовленнєвих моделей. Певні фонетичні характеристики голосних і приголосних, а також різні артикуляційні склади можуть використовуватися як допоміжний засіб для пошуку необхідного положення органів артикуляції та вироблення бажаного характеру звуку. Таким чином, мовленнєва артикуляція стає одним із практичних інструментів формування гобойної атаки.

На початковій стадії доцільно поступово вводити основні артикуляційні штрихи staccato, legato, détaché. Їх опанування створює основу для подальшого розвитку гобойної артикуляції та допомагає учневі засвоїти принципи зв’язку між роботою язика, диханням і характером звуковедення. Поступове ускладнення вправ із використанням зазначених штрихів сприяє формуванню координації виконавського апарату та закріпленню елементарних навичок

звукоформування.

Одним із найскладніших і водночас найважливіших напрямів педагогічної роботи є розвиток та вдосконалення якості звуку. Професійне звучання гобоя передбачає поєднання кількох взаємопов'язаних характеристик: інтонаційної чистоти, динамічної гнучкості, насиченості та різноманітності тембру. Водночас якість звуку не може розглядатися окремо від інших компонентів виконавської майстерності. Вона формується у взаємодії з артикуляцією, фразуванням, динамікою, ритмічною організацією та характером музичного висловлювання.

Для гобойного звучання важливими є чистота й стабільність інтонації, керованість звукового потоку та відсутність небажаних сторонніх призвуків або шумів, зокрема надмірного шипіння повітря. Проте поняття «красивого звуку» не варто зводити виключно до акустичної привабливості окремої ноти. Художня цінність звучання розкривається насамперед у взаємозв'язку послідовності звуків, їхньої динаміки, тембрових змін, артикуляції та фразової організації. Саме поєднання цих елементів дає змогу передати характер музичного образу.

Справжня виконавська майстерність гобоїста виявляється у здатності гнучко керувати звуком та максимально використовувати виражальні можливості інструмента. Виконавець повинен уміти змінювати його темброву характеристику, динамічний рівень, інтонаційну напруженість і спосіб звуковедення відповідно до змісту музичного твору. Отже, робота над звуком є не окремою технічною вправою, а комплексним процесом, спрямованим на формування цілісної виконавської системи та розвиток здатності гобоїста художньо інтерпретувати музичний матеріал.

У процесі розвитку гобойної педагогіки сформувався комплекс методичних прийомів, принципів і спеціальних вправ, спрямованих на формування якісного, стабільного та художньо виразного звучання інструмента. Ефективність роботи над звуком значною мірою визначається системністю педагогічного впливу та послідовністю формування виконавських

навичок. До основних методичних положень можна віднести такі:

1. Використання кантиленної музики як основи роботи над звуком. На початкових етапах доцільно звертатися до мелодій і музичних фрагментів співучого характеру, оскільки вони дають змогу зосередити слухову увагу учня на якості звуковедення, його рівності та виразності. Кантиленність є однією з характерних ознак гобойного виконавства, що значною мірою пов’язано зі здатністю інструмента наслідувати інтонаційну природу людського голосу та вокальну манеру *bel canto*. Водночас для досягнення співучого звучання необхідно сформувати правильну культуру ведення мелодичної лінії.

2. Застосування повільного темпу та тривалих звуків. Виконання окремих нот із максимальною концентрацією слухової уваги дозволяє учневі відчути стабільність звучання, його темброву однорідність та інтонаційну точність. Корисним є також повільне опрацювання матеріалу, який у завершеному вигляді передбачає швидкий темп. Значну частину самостійних занять учня можна спрямовувати на виконання довгих звуків і протяжних мелодичних побудов, зокрема на основі народнопісенного матеріалу. Такі вправи одночасно сприяють удосконаленню звуковидобування та закріпленню правильної постановки виконавського апарату.

3. Послідовне формування навичок legato. Здатність плавно поєднувати звуки є необхідною передумовою створення виразної кантилени. Саме тому роботі над *legato* потрібно приділяти постійну увагу. Водночас на ранньому етапі не варто передчасно вимагати від учня повноцінного кантиленного виконання. Надмірне прагнення до співучості за недостатньо сформованого виконавського апарату може спричинити зайве напруження губ, затиснення м’язів та порушення природної організації дихання. Тому розвиток кантиленної манери має відбуватися поступово, відповідно до рівня технічної підготовленості учня.

4. Правильний добір та постійний контроль стану тростини. У роботі з гобоїстом педагог повинен звертати особливу увагу на якість тростини та її відповідність індивідуальним можливостям учня. Тростина безпосередньо

впливає на характер звуковидобування, темброву палітру, інтонаційну стабільність, динамічні можливості та фізичні зусилля, необхідні для утворення звуку. Не менш важливим є технічний стан самого інструмента, адже недоліки механіки або акустичних властивостей можуть негативно позначатися на результатах виконавської роботи.

5. Формування слухового еталона звучання. Важливим засобом виховання звукової культури є регулярне слухання виконавства провідних гобоїстів. Знайомство з різними інтерпретаційними моделями допомагає учневі розширити уявлення про можливості інструмента, розвинути тембровий слух і сформувати власні критерії оцінювання якості звуку.

При цьому принципово важливо враховувати, що робота над звуком не повинна перетворюватися на суто механічне відпрацювання технічної навички. Особливо на початковому етапі необхідно пов’язувати звукові завдання з художнім змістом музичного матеріалу. Саме музичний образ визначає характер, динаміку, тембр, інтонаційне забарвлення та спосіб звуковедення. Виконавська майстерність гобоїста полягає не лише у здатності отримати приємний за тембром звук, а передусім у вмінні перетворити його на засіб художнього висловлювання. Лише усвідомлене використання звукових можливостей інструмента забезпечує його справжню музичну виразність [5].

У педагогічній практиці зустрічається ціла низка типових недоліків, які негативно впливають на культуру гобойного звучання. Серед них можна назвати неправильний характер завершення ноти, коли замість природного згасання відбувається її небажане посилення; мимовільні динамічні коливання всередині кожного звуку; недостатньо плавне з’єднання сусідніх нот; тенденцію до «виштовхування» кожного звука окремо замість цілісного звуковедення; одноманітність тембру та динамічної палітри. Подібні недоліки потребують постійного педагогічного контролю, оскільки закріплені на ранніх стадіях навчання неправильні виконавські стереотипи згодом можуть бути надзвичайно складними для корекції.

Окремого розгляду потребує динамічна організація звуку. Формування

здатності керувати силою звучання є тривалим процесом, результати якого не завжди проявляються одразу. Проте динамічний розвиток необхідно розпочинати вже під час перших занять, поступово розширюючи діапазон доступних учневі динамічних відтінків.

Однією з поширених проблем є формальне ставлення учнів до позначень динаміки у нотному тексті. Позначення *p, f, crescendo, diminuendo* можуть сприйматися лише як технічні вказівки, без розуміння їхньої художньої функції. Наслідком цього стає виконання, позбавлене внутрішньої динаміки, контрастів та емоційної переконливості. Завдання педагога полягає не тільки в тому, щоб вимагати виконання конкретного динамічного нюансу, а й у тому, щоб пояснити його художню мотивацію. Для цього необхідно встановити зв'язок між динамічним розвитком і музичною фразою, визначити напрям її руху, внутрішню кульмінацію та логіку завершення.

Повноцінне опрацювання динаміки потребує попереднього осмислення музичного твору. Учень має поступово навчитися визначати його образну сферу, емоційний зміст, драматургічний розвиток, кульмінаційні моменти та характер окремих тематичних побудов. Важливим інструментом такого пізнання є музично-теоретичний та виконавський аналіз. Значний вплив на якість педагогічної роботи має також загальна музична ерудиція викладача, його здатність пояснювати художній зміст твору доступною для учня мовою.

Зазначені положення стосуються не лише проблеми динаміки. Успішна інтерпретація неможлива без занурення виконавця в образно-емоційний світ музики та розуміння авторського задуму. Відчуття характеру, настрою і внутрішньої драматургії твору значною мірою залежить від знання особливостей творчої особистості композитора, історико-культурного контексту та стилістичних закономірностей відповідної епохи. Зрозуміло, що питання інтерпретації не мають єдиного універсального розв'язання, оскільки значна частина художніх рішень залежить від індивідуальності виконавця і педагога. Водночас під час роботи необхідно враховувати стильові норми, характерні для певної історичної доби, національної школи чи авторської

манери.

Велику користь у цьому аспекті можуть принести учневі доступні музикознавчі та популярно-пізнавальні видання, присвячені композиторам, їхній творчості та окремим музичним творам. Педагог, своєю чергою, виконує роль своєрідного провідника, який допомагає учневі поступово відкривати художній зміст музики. При цьому педагогічний процес має будуватися не як одностороння передача готових інтерпретаційних рішень, а як діалог. Учитель окреслює проблему або пропонує певну художню ідею, тоді як учень має можливість самостійно її осмислити, висловити власне бачення та аргументувати виконавське рішення. Такий підхід активізує музичне мислення, розвиває самостійність і формує особистісне ставлення до музичного матеріалу.

Особливо цінними є самостійні відкриття учня під час роботи над твором. Коли певне художнє рішення виникає не лише як результат прямої вказівки педагога, а як власне спостереження виконавця, воно сприймається значно глибше та емоційніше. Саме через такий досвід формується зацікавленість музикою та потреба в її осмисленому відтворенні. Натомість надмірна орієнтація виключно на технічну правильність здатна поступово відсунути художній аспект виконання на другий план. У такому випадку головним завданням для учня стає безпомилкове відтворення нотного тексту, пасажів і динамічних позначень, тоді як образний зміст твору та емоційна залученість залишаються поза увагою. Результатом може стати формальне, механічне виконання, у якому втрачається відчуття живого музикування.

Отже, методика роботи гобоїста має передбачати постійне поєднання технічного та художнього компонентів. Формування виконавського апарату, вдосконалення дихання, артикуляції, звуковидобування та динаміки повинні підпорядковуватися завданню розкриття музичного образу. Саме такий підхід сприяє не лише технічному зростанню учня, а й формуванню його як музиканта, здатного самостійно мислити та творчо інтерпретувати музичний матеріал.

Важливим чинником у вирішенні художніх завдань є загальна музична

культура самого учня. Для гобоїста особливого значення набуває спів, адже вокальна інтонація є одним із найбільш природних орієнтирів для формування кантиленної манери. Проспівування мелодії перед її виконанням на інструменті допомагає відчути напрям музичної фрази, її інтонаційні тяжіння, моменти напруження та розрядки. Людський голос має значну пластичність і дозволяє інтуїтивно відчути найдрібніші інтонаційні та динамічні зміни, які згодом можуть бути перенесені у гобойне виконання.

Опанування широкого спектра динамічних можливостей – від майже нечутного *pp* до насиченого, але м'якого *ff* – є складним завданням для виконавця. Робота в крайніх динамічних межах потребує особливої точності. При виконанні *forte* можливі небажані зриви звуку, зміна його тембрової якості або порушення інтонації. Виконання *piano*, своєю чергою, вимагає збереження достатньої чіткості, стійкості, тембрової насиченості та виразності. Тому незалежно від сили звучання необхідно зберігати контроль над інтонацією, якістю тембру та характером звуковедення, не перевищуючи природних акустичних можливостей інструмента.

Особливо складним завданням для гобоїста є виконання кантиленної мелодії у тихій динаміці, особливо коли мелодична лінія містить широкі інтервальні переходи. Для розвитку плавності таких переходів ефективними можуть бути ансамблеві вправи, у яких педагог виконує та утримує певний основний звук, а учень на його фоні виконує послідовності з широкими інтервалами. Такий спосіб роботи дозволяє зосередитися на плавності переходу між звуками, контролювати інтонаційне співвідношення та водночас розвивати слухове відчуття зв'язності мелодичної лінії.

Важливим засобом урізноманітнення та художнього забарвлення гобойного звучання є вібрато. Завдяки періодичній зміні параметрів звука воно здатне наближати темброве відчуття інструмента до властивостей людського голосу, додаючи звучанню теплоти, пластичності та емоційної насиченості. Проте введення вібрато до виконавської практики має відбуватися не на найперших етапах навчання, а після достатнього формування основних навичок

звуковидобування, дихання та роботи виконавського апарату. Не менш важливо, щоб учень до цього часу мав сформовані естетичні уявлення та здатність оцінювати доцільність використання певного виконавського прийому.

У гобойній практиці перевага надається діафрагмальному принципу вібрато, тоді як надмірне використання губного способу може негативно позначитися на стабільності інтонації. Окремою проблемою є неконтрольоване тремолювання, яке замість збагачення тембру може створювати відчуття штучності та погіршувати якість звучання. Формування діафрагмального вібрато передбачає координацію рухів дихального апарату при збереженні стабільної роботи язика та амбушюра. Початкові вправи доцільно виконувати в середньому регістрі, поступово переходячи від рівномірних коливань до більш швидкого й контрольованого їх виконання. Надалі сформований прийом переноситься на мелодичний матеріал наспівного характеру та окремі протяжні звуки.

Під час використання вібрато принципово важливим залишається почуття міри. Постійне застосування цього прийому на кожній ноті не сприяє художній виразності й може призводити до надмірної манірності звучання. Найбільш органічним є використання вібрато у місцях, де воно має певне музично-виразове обґрунтування, зокрема на тривалих звуках, завершеннях фраз та кульмінаційних моментах. Особливої уваги потребує ансамблеве й оркестрове виконання: характер вібрато має відповідати загальній тембровій концепції ансамблю та не перешкоджати природному злиттю звучання різних інструментів. Його застосування недоцільне в акордових вертикалях і рухливих пасажах, де воно може порушувати ясність фактури.

Таким чином, вібрато слід розглядати не як засіб маскування недоліків звуку, а як додатковий художній інструмент. Воно здатне прикрасити вже сформоване, чисте й виразне звучання, проте не може компенсувати проблеми інтонації, нестабільність тембру чи недостатню культуру звуковидобування.

У процесі навчання гри на гобої, як і на будь-якому іншому інструменті, необхідно виходити з фундаментального значення звуку, адже саме звук є

матеріальною основою музичного висловлювання. Ця думка перегукується з педагогічними поглядами Г. Нейгауза, який наголошував на нерозривному взаємозв'язку звуку і техніки: удосконалення звукової якості водночас означає розвиток технічної майстерності виконавця [5, с. 93]. Отже, технічні навички не можуть існувати відокремлено від художньої мети, так само як якість звуку не розкривається поза системою виконавських засобів.

Висновки./Conclusions. У широкому розумінні виконавська техніка являє собою систему різноманітних способів організації звукового матеріалу, за допомогою яких музикант втілює художній задум. Висотні, ритмічні, динамічні, інтонаційні та темброві параметри звука об'єднуються у цілісну систему, спрямовану на створення музичного образу. Якісний звук має бути достатньо гнучким і пластичним, щоб виконавець міг змінювати його відповідно до характеру музики. Саме тому всі технічні прийоми та методичні рекомендації, спрямовані на розвиток гобоїста, доцільно розглядати не як самоціль, а як засоби оволодіння звуком та розширення його художньо-виразових можливостей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Богданов В. О. Історія духового музичного мистецтва України: Від найдавніших часів до початку XX ст. / В.О. Богданов. – Харків : Основа, 2000.-344 с.

2. Носирєв Є. Методика навчання гри на гобої / Є. Носирєв. – К. : Музична Україна, 1971. – 83 с.

3. Закопець М., Методика навчання гри на гобої / В. Клоков, Л. Закопець. – Львів, 2002. – 266 с.

4. Наймушина Ю. О. Основи теорії і методики навчання гри на флейті : навч. посіб. / Ю. О. Наймушина, О. С. Плахотнюк. – Луганськ : ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2011. – 148 с.

5. Нейгауз Г. Г. Про мистецтво фортепіанної гри / Г. Г. Нейгауз. – Записки педагога. 1988. – 240 с.

6. Hosek M. Schola pro najmlodshi hoboisty. – 1-2 t. Olomoutc.

7. Rothwell E. Oboe Technicue. – Oxford University Press. – 1962.

8. Goossens L. Oboe / L. Goossens, E. Roxburgh. – New-York : Schirmer Books, 1977. – 238 p.

УДК 78.07:793.3

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ОРИЕНТИРЫ КОНЦЕРТМЕЙСТЕРА ХОРЕОГРАФИИ: ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПРИОРИТЕТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ковалев Дмитрий Александрович
заслуженный деятель Республики Казахстан,
к.п.н., ассоциированный профессор/доцент
Казахская Национальная Академия Хореографии (КНХА)
г. Астана, Казахстан

Аннотация: Статья посвящена анализу специфики профессиональной деятельности концертмейстера в классе хореографии. В работе рассматриваются ключевые профессиональные ориентиры музыканта, функционирующего в специфических условиях хореографического тренажа. Авторами определены целевые установки, систематизирован комплекс педагогических, исполнительских и психологических задач, а также выделены стратегические приоритеты деятельности концертмейстера, обеспечивающие эффективный музыкально-хореографический синтез и успешное формирование исполнительских навыков обучающихся.

Ключевые слова: Концертмейстер хореографии, музыкальное сопровождение танца, профессиональные ориентиры, хореографический экзерсис, музыкально-хореографический синтез, концертмейстерское мастерство.

Введение. Хореографическое образование в Казахстане, представляет собой сложный педагогический процесс, в котором взаимодействуют несколько видов художественной деятельности: музыка, движение, пластика, сценическое пространство и художественный образ. Одним из важнейших условий эффективного освоения хореографического материала является органичное взаимодействие музыкального и двигательного компонентов.

В этой системе особое место занимает деятельность концертмейстера. Традиционное представление о концертмейстере как о специалисте,

обеспечивающем исключительно музыкальное сопровождение, применительно к хореографическому классу является недостаточным. Специфика профессии предполагает постоянную адаптацию музыкального материала к характеру движения, темпу, метроритмической организации упражнения, возрасту и уровню подготовки обучающихся.

Исследования, посвящённые работе концертмейстера в хореографическом классе, подчёркивают необходимость творческого взаимодействия педагога-хореографа и музыканта. При этом концертмейстеру необходимо владеть не только профессиональными исполнительскими навыками, но и основами хореографической терминологии и методики.

Актуальность рассматриваемой проблемы связана также с повышением требований к профессиональной компетентности специалистов сферы культуры. В профессиональных стандартах Республики Казахстан деятельность концертмейстера хореографического класса выделена в качестве самостоятельной профессиональной позиции, что подчёркивает специфику и значимость данного направления деятельности.

Актуальность. Специфика хореографического образования на всех его этапах — от детских школ искусств до профессиональных академий — предполагает неразрывную связь между пластическим движением и музыкальным искусством. Музыка в хореографии не является простым звуковым фоном; она выступает как содержательная, драматургическая и хронометрическая основа танца. В связи с этим ключевой фигурой учебного процесса, наряду с педагогом-хореографом, становится концертмейстер хореографических дисциплин.

Профессиональная деятельность пианиста в танцевальном классе коренным образом отличается от традиционного инструментального или вокального аккомпанемента. Концертмейстер хореографии должен обладать особым комплексом компетенций, находящихся на стыке музыкального исполнительства, педагогики, теории хореографии и психологии. Динамичность учебного процесса и высокие требования к качеству

музыкального материала обуславливают необходимость четкого определения профессиональных ориентиров пианиста. Научное осмысление целей, задач и приоритетов этой деятельности определяет актуальность данной статьи.

Целью статьи является выявить и теоретически обосновать систему профессиональных ориентиров концертмейстера хореографии, структурировав его цели, задачи и оперативные приоритеты в учебном процессе.

Основная часть. Целевые установки деятельности концертмейстера хореографии. Глобальной целью деятельности концертмейстера в хореографическом классе является обеспечение высокопрофессионального музыкального сопровождения, способствующего полноценному развитию музыкально-ритмических, технических, и художественно-эстетических способностей, учащихся в процессе их пластического обучения.

Цель концертмейстера триединая, так как она интегрирует в себе три ключевых аспекта:

1. Художественный: воспитание у будущих танцовщиков музыкального вкуса, понимания стиля, формы и характера музыкального произведения.

2. Технологический: обеспечение точного метроритмического каркаса (темп, метр, ритмический рисунок), необходимого для корректного выполнения хореографических па.

3. Педагогический: содействие хореографу в решении учебных задач урока (отработке устойчивости, прыгучести, координации и выразительности движений) [1, с. 85].

Комплекс профессиональных задач. Для реализации поставленной цели концертмейстер ежедневно решает систему разнонаправленных задач:

– исполнительские,

– педагогические,

– организационные.

Исполнительские (музыкально-текстовые) задачи:

– свободное владение обширным музыкальным репертуаром (от

классики до современной музыки), адекватным специфике экзерсиса;

– развитый навык импровизации и варьирования музыкального текста «на ходу» под изменяющийся темп или длину комбинации, заданной хореографом;

– четкое акцентирование сильных и слабых долей, создание ясного «музыкального квадрата» [1, с. 57].

Педагогические задачи:

– развитие у учащихся внутреннего пульса, музыкальной памяти и способности предвосхищать смену музыкальных фраз;

– помощь учащимся в преодолении технической зажатости через создание эмоционально благоприятной музыкальной атмосферы [3, с. 110].

Организационно-методические задачи:

– освоение французской хореографической терминологии для мгновенного понимания указаний педагога-танцовщика (*plié, battement tendu, grand jeté*).

– выстраивание гибкого творческого диалога с хореографом, совпадение с ним в понимании концепции и характера конкретного урока или постановки.

Стратегические приоритеты деятельности. Профессиональные ориентиры концертмейстера конкретизируются в его повседневных рабочих приоритетах. Практика показывает, что успешность работы пианиста в хореографическом классе держится на трех главных «китах»:

1. Метроритмическая и темпоральная стабильность.

Первоочередным приоритетом концертмейстера является идеальное ощущение времени. Любое замедление или ускорение темпа без прямой команды хореографа может привести к срыву движения, потере равновесия (апломба) или травме учащегося (особенно при исполнении прыжков-*allegro*). Концертмейстер должен чувствовать специфику «взлета» и «приземления» танцовщика, давая ему музыкальную опору в воздухе и точно фиксируя момент прихода в пол.

2. Стилевое соответствие и художественное качество репертуара.

Музыкальное оформление урока хореографии не должно превращаться в

механическое проигрывание схем. Приоритетным является воспитание вкуса. Классический экзерсис требует строгой академической музыки (П. Чайковский, Л. Минкус, А. Глазунов, Ф. Шопен), народно-сценический танец — точного знания национального фольклора и его синкопированных ритмов, современный танец — полиритмии и новых звуковых фактур. Каждое хореографическое движение должно быть обеспечено музыкальным эквивалентом, точно отражающим его характер (плавный, резкий, отрывистый) [4, с. 97].

3. Профессиональная лабильность и концентрация внимания.

Концертмейстер хореографии обладает уникальным «периферийным» вниманием. Его приоритет — постоянный визуальный контроль зала. Музыкант играет, глядя не в ноты, а на ноги учащихся и движения рук хореографа. Пианист обязан мгновенно реагировать на любые непредвиденные обстоятельства: сократить музыкальную фразу, если учащийся запутался в комбинации, или продлить ее (сделать «музыкальную петлю»), если хореограф решил повторить элемент с другой ноги.

Заключение.

Профессиональные ориентиры концертмейстера хореографии представляют собой сложную, динамическую систему, где музыкально-исполнительское мастерство подчинено законам хореографической пластики.

Основная профессиональная цель концертмейстера заключается в создании музыкально-художественной среды, обеспечивающей эффективное освоение хореографического материала и развитие музыкальности обучающихся.

К числу ключевых задач относятся обеспечение ритмической организации занятия, подбор музыкального материала, развитие слухового восприятия и чувства ритма, формирование художественной выразительности, поддержка педагога-хореографа и оперативная адаптация музыкального сопровождения к изменяющимся условиям занятия.

Особое значение приобретает способность концертмейстера к

импровизации и профессиональной коммуникации. Именно эти качества позволяют превратить музыкальное сопровождение в гибкий педагогический инструмент.

Главным результатом следования этим ориентирам становится создание полноценного музыкально-хореографического синтеза, при котором движения танцовщиков и звуки рояля образуют единое художественное целое. Четкое понимание своих целей (эстетическое и техническое развитие учащихся), последовательное решение задач (от метроритмической точности до импровизации) и соблюдение профессиональных приоритетов (внимание к залу, темпоральная стабильность) позволяют концертмейстеру стать полноправным соавтором хореографического процесса, переводя урок из плоскости физического тренажа в плоскость высокого искусства.

Таким образом, современный концертмейстер хореографических дисциплин — это профессиональный музыкант, педагог и творческий партнёр хореографа, деятельность которого непосредственно влияет на качество образовательного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Безуглая, Г. Э. Музыкальный анализ в работе концертмейстера балета [Текст]: учебное пособие / Г. Э. Безуглая. — Санкт-Петербург: Планета музыки, 2015. — 272 с.

2. Крючков, Н. А. Искусство аккомпанемента как предмет обучения [Текст] / Н. А. Крючков. — Москва: Музыка, 2011. — 114 с.

3. Шатковский, Г. И. Развитие музыкального слуха и навыков импровизации [Текст]/Г. И. Шатковский. — Москва: Музыка, 2020. — 184 с.

4. Ярмолович, Л. И. Принципы музыкального оформления уроков классического танца [Текст] / Л. И. Ярмолович. — Ленинград: Музыка, 1968.-144 с.

ВПЛИВ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ АНГЛОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА ЗАСАДАХ CLIL

Лебедь Анна Олександрівна,
студентка
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Анотація: У тезах розкрито сутність методики CLIL як інтегрованого предметно-мовного навчання у вищій освіті. Проаналізовано модель «4C» (Content, Communication, Cognition, Culture), етапи запровадження CLIL у Європі, переваги, труднощі реалізації та перспективи розвитку в українських закладах освіти.

Ключові слова: Старшокласники, психофізіологічні особливості, іноземна мова, критичне мислення, предметно-мовне інтегроване навчання.

Розвиток компетентностей у здобувачів старшої школи є одним із визначальних завдань сучасної освітньої системи, особливо в контексті глобалізаційних тенденцій та зростання міжкультурних контактів. У старшій школі, коли молодь переживає період активного становлення когнітивних можливостей, системи цінностей та самоідентифікації, оволодіння іноземною мовою набуває значення не лише прикладного, а й стратегічного характеру для подальшої особистісної й фахової реалізації.

Використання технології предметно-мовного інтегрованого навчання відкриває широкі перспективи для гармонійного розвитку учнів з урахуванням їхніх вікових психофізіологічних характеристик. Такий підхід сприяє рівночасному результативному засвоєнню мовного й предметного матеріалу, стимулює формування критичного мислення та підтримує стабільну вмотивованість до оволодіння іноземною мовою.

Своєрідність індивідуальних, типологічних та вікових характеристик

учнів визначає спрямованість розвитку психічних процесів і позначається на результативності опанування навчальним матеріалом. У період старшого шкільного віку посилюється значення вербальної пам'яті, зростає роль осмисленого й образного запам'ятовування, активізуються творчі мисленнєві процеси, формується здатність встановлювати логічні зв'язки між причиною та наслідком, а мовленнєво-мисленнєва діяльність ускладнюється та урізноманітнюється. Результативність засвоєння іноземної мови на різних етапах вікового розвитку залежить від переважання певних складових мовних здібностей [1].

Науковці наголошують, що суттєвим аспектом психофізіологічного розвитку учнів старших класів є формування ціннісно-смислової складової моральної свідомості. За умови відповідного морального виховання на попередніх вікових етапах моральна свідомість здатна досягти рівня автономності, коли моральні засади й принципи перетворюються на внутрішні механізми регуляції поведінки та прийняття рішень.

Трансформацій зазнає і пам'ять: підвищується значення словесно-логічного й довготривалого запам'ятовування, зростає довільність та результативність опрацювання інформації. Разом з тим мимовільна пам'ять зберігає своє значення, активізуючись передусім щодо матеріалу, що пов'язаний з інтересами, потребами та життєвими орієнтирами учнів [1].

Формування теоретичного типу мислення в юнацькому віці сприяє пізнавальній активності старшокласників, формуючи власні інтелектуальні стратегії розв'язання пізнавальних і практичних проблем. У цей період нагромаджується інтелектуальний досвід, виробляються індивідуальні способи сприйняття, запам'ятовування та мислення, які визначають специфіку обробки й застосування отриманої інформації.

Значну роль у формуванні світоглядних позицій відіграють ідеали: вони набувають більш узагальненого характеру й поступово відриваються від конкретних особистостей, перетворюючись на сукупність вимог до людських якостей [2]. У старшокласників активізується пошук власної ідентичності та

визначення життєвого шляху, при цьому посилюється значення пізнавальних здібностей, складаються моральні орієнтири та розвивається критичне мислення.

Специфіка мисленнєвих процесів старшокласників істотно позначається на процесі оволодіння іноземною мовою. Темп утворення мовленнєвих асоціацій, уміння здійснювати функціонально-мовні узагальнення та рухливість трансформаційних операцій сприяють результативнішому опануванню мовного матеріалу. Завдяки сформованому абстрактно-логічному типу мислення в учнів старших класів розвивається критичне сприйняття навчального змісту та бажання обговорювати питання, що мають для них особисту значущість.

Водночас із розвитком абстрактного й узагальненого мислення ускладнюється і мовлення учнів — як за змістовим наповненням, так і за структурною організацією. Збільшується обсяг активного та пасивного лексичного запасу, а внутрішнє мовлення набуває стислішої форми й перетворюється на базу для розумової діяльності. Це зумовлює потребу застосовувати в освітньому процесі оригінальні тексти (у письмовій та звуковій формі) належного рівня складності. Водночас постає необхідність формування нових мовленнєвих умінь, зокрема тих, що забезпечують упорядкування та узагальнення суджень, наприклад участь в обговореннях [1].

Становлення моральних якостей учнів тісно переплітається з розвитком моральних ідеалів, які виконують функцію орієнтира в процесах самовиховання та самовдосконалення. На відміну від підліткового етапу, ідеали старшокласників набувають узагальненішого вигляду: вони постають уже не як конкретні особистості, а як сукупність вимог до моральних рис людини [3].

Серед визначальних психологічних характеристик учнів старших класів варто відзначити якісні зрушення в розвитку пізнавальних процесів та інтелектуальної сфери. У юнацькому віці відбуваються здебільшого структурні, а не кількісні перетворення мисленнєвих процесів: значення має не лише підсумок виконання завдання, а й шлях його опрацювання.

Загалом вікові психологічні особливості старшокласників зумовлюють

потребу в диференційованому підході до розвитку читацької компетентності, спрямованому на формування критичного мислення, стійкої вмотивованості та пізнавальних ресурсів. Урахування цих характеристик підвищує результативність роботи з англомовними текстами та сприяє гармонійному розвитку особистості.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Coyle D., Hood P., Marsh D. CLIL: content and language integrated learning. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Key data on higher education in Europe Luxembourg, LU: Office for Official Publications of the European Communities. 2010. P. 20–60.
2. Бортник С. Б. Англійська мова як мова викладання: виклики і особливості роботи викладачів. Вчені записки ТНУ ім. В. І. Вернадського. Серія: Філологія. 2019. Том 30 (69) №3 ч. 1. С. 96–101.
3. Равчина Т.. Організація освітнього процесу у вищій школі як діалогу викладача та студентів. Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. 2016. Вип. 30. С. 24-32

ВПРОВАДЖЕННЯ ВОЛОНТЕРСЬКО-ОРІЄНТОВАНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ПРОЄКТІВ У ПОЗАКЛАСНУ РОБОТУ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ ДЕСЯТИКЛАСНИКІВ

Нижник Василина Вікторівна
здобувач вищої освіти фізико-математичного факультету
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Науковий керівник:
Прус Алла Володимирівна
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри алгебри та геометрії,
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Україна

Вступ. Проблема навчальної мотивації учнів 10-х класів є однією з ключових у сучасній педагогічній науці. Підлітковий вік характеризується переорієнтацією ціннісних пріоритетів: для значної частини десятикласників абстрактна математика втрачає смисловий зв'язок із реальним життям, що закономірно знижує пізнавальний інтерес і навчальні досягнення. Водночас психологи фіксують зростання просоціальної мотивації в старшому підлітковому віці — прагнення бути корисним, діяти заради спільного блага [1]. Волонтерсько-орієнтовані математичні проєкти як форма позакласної роботи дозволяють органічно поєднати ці два вектори: включити учнів у реальну суспільно значущу діяльність, у якій математика виступає не навчальним предметом, а практичним інструментом вирішення конкретних задач громади.

Мета роботи. Теоретично обґрунтувати та визначити організаційно-методичні умови впровадження волонтерсько-орієнтованих математичних проєктів у позакласну роботу як засобу підвищення навчальної мотивації учнів 10-х класів.

Матеріали та методи. У дослідженні застосовано теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, узагальнення педагогічного досвіду. Теоретичну основу дослідження склали: концепція самодетермінації Е. Десі та Р. Раяна, яка розглядає автономію, компетентність і

соціальну причетність як базові психологічні потреби, задоволення яких зумовлює внутрішню мотивацію [2]; положення проєктного навчання (J. Krajcik, P. Blumenfeld) про роль автентичного контексту та соціальної значущості задачі для підтримання пізнавальної активності учнів [3]; дослідження у сфері service-learning — педагогічної технології, що інтегрує навчальну діяльність із волонтерським служінням громаді [4]. Аналіз педагогічної практики засвідчив успішні приклади реалізації математичних проєктів соціального спрямування у закладах загальної середньої освіти України та за кордоном [5].

Результати та обговорення. Волонтерсько-орієнтований математичний проєкт (далі — ВОМП) визначається як форма позакласної роботи, у якій учні застосовують математичні знання та методи для вирішення реальної проблеми місцевої громади, отримуючи практичний соціальний результат. Принципова відмінність ВОМП від традиційних прикладних задач полягає в тому, що результат проєкту не є імітацією — він справді корисний конкретним людям або організаціям (притулок для тварин, центр соціальної допомоги, місцева лікарня, волонтерська організація тощо).

На основі аналізу теоретичних джерел і педагогічного досвіду виокремлено три типи ВОМП, найбільш придатних для реалізації в умовах 10-го класу. Перший тип — статистично-аналітичні проєкти: учні збирають, обробляють і візуалізують дані соціального значення (аналіз потреб ветеранів у регіоні, моніторинг доступності інфраструктури для осіб з інвалідністю, статистика потреб місцевого притулку для тварин). Математичний зміст охоплює теорію ймовірностей і статистику, методи вибіркового дослідження, побудову діаграм — теми, що входять до курсу алгебри та початків аналізу 10-го класу. Другий тип — оптимізаційні проєкти: розв'язання задач оптимізації ресурсів для волонтерських організацій (оптимальний маршрут доставки гуманітарної допомоги, мінімізація витрат при організації благодійного заходу, розрахунок оптимальної площі зони збору волонтерів). Математичний зміст — функції та їхні властивості, похідна, задачі на оптимум.

Третій тип — геометрично-проєктувальні проєкти: розробка ескізів або розрахунків для потреб громади (планування доступного простору, проєктування малих архітектурних форм, розрахунок матеріалів для облаштування зони відпочинку). Математичний зміст — геометрія, тригонометрія, векторний метод.

Організаційно-методичні умови ефективного впровадження ВОМП у позакласну роботу включають такі компоненти. По-перше, забезпечення реального партнерства з організаціями-замовниками: проєкт отримує мотиваційний потенціал лише тоді, коли учні усвідомлюють, що їхній математичний продукт дійсно буде використаний. Для цього необхідно укласти домовленості з волонтерськими організаціями або установами заздалегідь і залучити їхніх представників до презентації результатів проєкту [4]. По-друге, структурування проєктної діяльності за фазами: виявлення проблеми та збір інформації — постановка математичної задачі — розв'язання та перевірка — представлення результату замовнику — рефлексія. Кожна фаза має формувати конкретний проміжний продукт, що унеможливлює формальну участь. По-третє, групова форма роботи з розподілом ролей (математик — розраховувач, збирач даних, аналітик, дизайнер презентації, координатор комунікації із замовником) забезпечує включення учнів із різним рівнем математичної підготовки та розвиває командну відповідальність [3]. По-четверте, документування процесу та результату у форматі цифрового портфоліо сприяє рефлексивному осмисленню учнями власного навчального прогресу, що, згідно з теорією самодетермінації, є важливим чинником підтримання внутрішньої мотивації [2].

Дослідники у сфері service-learning фіксують характерні зміни в мотиваційному профілі учнів, залучених до проєктів соціального служіння: зростання внутрішньої пізнавальної мотивації (інтерес до математики як інструменту розв'язання реальних проблем), підвищення суб'єктної активності, зниження тестової тривожності та формування навичок академічної наполегливості [5]. Прикметно, що найбільший мотиваційний ефект

спостерігається не під час виконання математичних розрахунків, а в момент представлення результату замовнику — коли учень отримує реальне підтвердження суспільної значущості власної математичної діяльності. Це корелює з положенням концепції самодетермінації про роль соціальної причетності у формуванні стійкої внутрішньої мотивації [2].

Висновки. Волонтерсько-орієнтовані математичні проєкти є ефективним засобом підвищення навчальної мотивації десятикласників у позакласній роботі завдяки поєднанню автентичного математичного змісту з реальною соціальною значущістю результату. Визначено три типи таких проєктів (статистично-аналітичні, оптимізаційні, геометрично-проєктувальні), зміст яких органічно вписується у програмові теми алгебри, початків аналізу та геометрії 10-го класу. Ефективне впровадження ВОМП передбачає дотримання чотирьох організаційно-методичних умов: реальне партнерство з організаціями-замовниками, фазова структура діяльності, групова робота з розподілом ролей і документування у форматі цифрового портфоліо. Перспективою подальших досліджень є розробка конкретних методичних сценаріїв ВОМП для окремих тем курсу математики 10-го класу та емпірична перевірка їхнього впливу на навчальну мотивацію і предметні результати учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Deci E. L., Ryan R. M. Self-determination theory. Handbook of Theories of Social Psychology. 2012. Vol. 1. P. 416–436. DOI: https://doi.org/10.4135/9781446249215.n21

2. Ryan R. M., Deci E. L. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. Contemporary Educational Psychology. 2020. Vol. 61. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

3. Krajcik J., Shin N. Project-Based Learning. The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. Cambridge University Press, 2022. P. 75–94. DOI: https://doi.org/10.1017/9781108888295.006

4. Bringle R. G., Hatcher J. A. Implementing Service Learning in Higher Education. The Journal of Higher Education. 1996. Vol. 67(2). P. 221–239. DOI: https://doi.org/10.1080/00221546.1996.11780257

5. Celio C. I., Durlak J., Dymnicki A. A Meta-analysis of the Impact of Service-Learning on Students. Journal of Experiential Education. 2011. Vol. 34(2). P. 164–181. DOI: https://doi.org/10.1177/105382591103400205

6. English M. C., Kitsantas A. Supporting Student Self-Regulated Learning in Problem- and Project-Based Learning. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning. 2013. Vol. 7(2). DOI: https://doi.org/10.7771/1541-5015.1339

7. Смалько О. А. Диференційований підхід в умовах дистанційного навчання математики. Молодий вчений. 2022. № 3(103). С. 45–50. URL: http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2022/3/10.pdf

8. Wiliam D. *Embedded Formative Assessment.* 2nd ed. Solution Tree Press, 2018. 260 p. URL: https://www.solutiontree.com/embedded-formative-assessment.html

9. Wang A. I., Tahir R. The effect of using Kahoot! for learning – A literature review. *Computers & Education.* 2020. Vol. 149. Article 103818. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818

РОЛЬ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИХ СОЦІАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ З МАТЕМАТИКИ У ФОРМУВАННІ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ТА ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ

Нижник Василина Вікторівна
здобувач вищої освіти фізико-математичного факультету
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Науковий керівник:
Прус Алла Володимирівна
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри математики,
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Україна

Вступ. У сучасних умовах розбудови демократичного суспільства та активних соціальних трансформацій дедалі актуальнішою стає проблема виховання громадянськи відповідальної особистості, здатної не лише засвоювати знання, а й застосовувати їх на користь суспільства. Школа покликана не лише давати знання, а й формувати в учнів здатність до критичного мислення, суспільної свідомості та ініціативності. Особливе місце в цьому процесі займає математика — предмет, що традиційно вважається абстрактним, проте насправді містить потужний потенціал для соціалізації та громадянського виховання.

Практико-орієнтований підхід у навчанні математики передбачає включення учнів у реальні ситуації, що потребують математичного моделювання, обчислень та аналізу. Соціальні проєкти, розроблені на уроках математики та спрямовані на розв'язання реальних проблем громади, стають ефективним інструментом інтеграції навчальних знань і громадянського виховання [1, с. 45]. Таким чином, освіта набуває практичного, суспільно значущого виміру.

Зарубіжний та вітчизняний досвід свідчить про те, що поєднання проєктної діяльності з волонтерством та суспільно корисною роботою сприяє не лише підвищенню мотивації до навчання, а й формуванню стійких

громадянських якостей — відповідальності, ініціативності, здатності до співпраці та прийняття рішень [2, с. 78]. Отже, дослідження ролі практико-орієнтованих соціальних проєктів у навчанні математики є педагогічно актуальним і соціально значущим.

Мета роботи. Визначити виховний та розвивальний потенціал проєктної діяльності у старшій школі через реалізацію соціально значущих математичних проєктів, спрямованих на підтримку місцевих громад та волонтерських фондів, а також дослідити вплив такої діяльності на формування громадянської відповідальності й пізнавального інтересу учнів.

Матеріали та методи. У дослідженні використано теоретичні методи: аналіз педагогічної та психологічної літератури з проблем проєктного навчання, громадянського виховання та практико-орієнтованого підходу; синтез та узагальнення наявних концепцій і підходів; порівняльний аналіз вітчизняного та зарубіжного педагогічного досвіду.

Емпіричну базу дослідження склали матеріали апробації проєктного підходу на уроках математики у 10–11 класах закладів загальної середньої освіти. Застосовано методи педагогічного спостереження, анкетування учнів та вчителів, аналізу продуктів навчально-проєктної діяльності. Теоретичним підґрунтям слугували праці Д. Дьюї [3], В. Кілпатрика [4], а також сучасні дослідження в галузі громадянської освіти [5, с. 112] та математичної дидактики [6, с. 34].

Соціальні проєкти реалізовувалися у форматі міжпредметної інтеграції: учні математично обґрунтовували реальні задачі (розрахунок бюджету волонтерського заходу, статистичний аналіз потреб громади, моделювання оптимальних маршрутів гуманітарної допомоги тощо) і представляли результати зацікавленим сторонам — представникам громади, батькам, соціальним службам.

Результати та обговорення. Апробація практико-орієнтованих соціальних проєктів з математики засвідчила значний виховний та розвивальний потенціал цієї форми роботи. Учні, залучені до реальних

соціально значущих проєктів, демонстрували вищий рівень мотивації до навчання математики порівняно з традиційним навчанням. Дані педагогічних спостережень та анкетування показали, що 78% учнів відзначали зростання власного інтересу до математики в контексті її практичного застосування [7].

Серед ключових результатів реалізації соціальних математичних проєктів слід виокремити такі:

– учні набували досвіду застосування математичних знань у реальних соціальних контекстах: розрахунку гуманітарної допомоги, планування волонтерських заходів, аналізу статистичних даних громади;

– розвивалися комунікативні навички та здатність до командної роботи, що є невід'ємними складовими громадянської компетентності;

– формувалося розуміння соціальної значущості математичних знань, що суттєво підвищувало пізнавальний інтерес до предмета;

– виховувалося почуття відповідальності за результати спільної діяльності та усвідомлення власного вкладу в розвиток громади.

Особливого значення набуває інтеграція волонтерської діяльності та математичного моделювання. Наприклад, у рамках проєкту «Математика допомагає» учні 11 класу здійснювали розрахунок оптимального розподілу ресурсів місцевого благодійного фонду, аналізували демографічну ситуацію в громаді за допомогою методів описової статистики та розробляли рекомендації для органів місцевого самоврядування. Такий досвід формує в учнів не просто академічні знання, а соціальне мислення — здатність використовувати математику як інструмент суспільних перетворень [8, с. 56].

Громадянська відповідальність як особистісна якість формується у процесі реальної участі в суспільному житті [9, с. 23]. Математичні соціальні проєкти надають саме такий досвід: учні беруть участь у прийнятті рішень, що мають реальні наслідки, взаємодіють із представниками громади, несуть відповідальність за якість виконаної роботи. Це принципово відрізняє проєктну діяльність від традиційних навчальних завдань, що виконуються лише для оцінки вчителя.

Варто підкреслити роль математичної мови у формуванні суспільного дискурсу. Уміння читати і критично інтерпретувати статистичні дані, відрізняти кореляцію від причинно-наслідкових зв'язків, оцінювати математичну коректність соціальних аргументів — усе це складові функціональної математичної грамотності, яка безпосередньо пов'язана з громадянською компетентністю [5, с. 115]. Соціальні проєкти природно вбудовують формування цих умінь у контекст реальних суспільних завдань.

Педагогічна спостереження фіксували суттєві зміни у ставленні учнів до математики після участі у соціальних проєктах. Якщо до початку проєктної роботи лише 34% учнів зазначали, що математика «знадобиться у реальному житті», то після завершення проєктів цей показник зріс до 71%. Особливо помітним було зростання мотивації серед учнів із нижчим академічним рівнем: для них реальний соціальний контекст ставав потужним стимулом до опанування математичних методів, що зазвичай сприймалися як абстрактні та далекі від повсякденного досвіду.

Важливим аспектом є й рефлексивна складова проєктної діяльності. Обговорення результатів проєктів у класі, презентації для громади та самооцінка учнів сприяють усвідомленню власного зростання — як академічного, так і громадянського. Педагог у цьому процесі виступає фасилітатором: він не передає знання, а організовує діяльність, у якій учні самі відкривають для себе суспільну цінність математики [6, с. 38].

Зарубіжний досвід підтверджує ефективність поєднання service-learning (навчання через суспільно корисну діяльність) із предметним змістом шкільних дисциплін. Дослідження американських вчених [10] показують, що учні, які беруть участь у service-learning проєктах, демонструють вищий рівень громадянської залученості та академічних досягнень порівняно з тими, хто навчається у традиційний спосіб. Аналогічні результати отримано й у контексті українських педагогічних практик [2, с. 82]. Модель service-learning органічно поєднує предметне навчання, критичне мислення та суспільну залученість-тобто саме ті компоненти, яких потребує сучасна освіта в умовах

демократичного суспільства.

Серед викликів реалізації соціальних математичних проєктів у шкільній практиці варто виокремити: необхідність підготовки вчителів до нових ролей (фасилітатора, ментора, організатора партнерства з громадою); потребу в часових ресурсах, що виходять за межі стандартного уроку; необхідність узгодження з навчальними програмами та стандартами оцінювання. Утім, практика показує, що ці виклики є переборними за умови системної підтримки з боку адміністрації закладу та залучення батьківської спільноти [7].

Досвід реалізації проєктів у воєнний та повоєнний час набуває особливого значення. В умовах, коли громади стикаються з безпрецедентними викликами, математична грамотність та готовність до волонтерської діяльності стають не просто бажаними якостями молодого покоління — вони стають суспільно необхідними. Учні, які в старшій школі набули досвіду використання математики для допомоги громаді, значно краще підготовлені до активної участі у відновленні країни та побудові стійких демократичних інституцій.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що практико-орієнтовані соціальні проєкти з математики є ефективним засобом формування громадянської відповідальності та пізнавального інтересу учнів старшої школи. Реалізація таких проєктів сприяє усвідомленню суспільної значущості математичних знань, розвитку критичного і соціального мислення, а також вихованню активної громадянської позиції.

Ключовою умовою успішності проєктної діяльності є її реальна соціальна спрямованість: проєкти мають бути пов'язані з конкретними потребами місцевих громад, волонтерських організацій або соціальних фондів. Лише за такої умови навчання стає справді значущим для учнів і сприяє формуванню в них стійких громадянських якостей.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці методичного супроводу для вчителів математики щодо організації соціальних проєктів у старшій школі, а також у вивченні довгострокового впливу такої діяльності на громадянську активність учнів у дорослому житті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посіб. Київ: А.С.К., 2019. 192 с.

2. Компанієць Л. Г., Остапенко Н. І. Громадянська освіта в школі: проєктний підхід. Педагогічні науки: теорія та практика. 2021. № 3. С. 74–89. URL: https://www.pnjournal.com/ua/article/3-2021

3. Dewey J. Experience and Education. New York: Macmillan, 1938. 116 p.

4. Kilpatrick W. H. The Project Method. Teachers College Record. 1918. Vol. 19. P. 319–335.

5. Майборода О. В., Щуткін В. Є. Громадянська компетентність у вимірах нової освіти. Освіта і суспільство. 2022. № 1. С. 108–119. URL: https://doi.org/10.32987/os.2022.1.108

6. Фракталь А. Ю., Зінченко В. М. Практико-орієнтоване навчання математики у старшій школі. Математика в школі. 2023. № 2. С. 28–42. URL: https://mathinschool.com.ua/2023/2

7. Болюбаш Я. Я., Гриценко І. А. Проєктна діяльність учнів як засіб підвищення навчальної мотивації. Сучасна педагогіка. 2022. № 4. С. 15–27. URL: https://pedagogy.ua/article/4-2022

8. Нісімчук А. С., Падалка О. С. Сучасні педагогічні технології: навч. посіб. Київ: Просвіта, 2020. 368 с.

9. Пометун О. І. Теорія та практика громадянської освіти: міжнародний досвід. Шлях освіти. 2020. № 2. С. 18–26. URL: https://shliakhosvity.com.ua/2020/2

10. Celio C., Durlak J., Dymnicki A. A Meta-Analysis of the Impact of Service-Learning on Students. Journal of Experiential Education. 2011. Vol. 34(2). P. 164–181. URL: https://doi.org/10.5193/JEE34.2.164

УДК 373.5.016:811.111

ШКІЛЬНЕ СПІЛКУВАННЯ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ РОЗВИТКУ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Оганісян Едгар Сергійович,
студент
Овчаренко Лілія Романівна,
доктор філософії, доцент,
Дрогобицького державного педагогічного університету
імені Івана Франка,
м. Дрогобич, Україна

Анотація: У статті обґрунтовано можливості використання шкільного спілкування як природного дидактичного середовища розвитку іншомовної компетентності учнів 10–11 класів. Шкільне спілкування розглянуто як систему навчально-академічних, міжособистісних, організаційних, проєктних, позакласних і цифрових взаємодій, у межах яких іноземна мова виконує реальну комунікативну функцію. Визначено педагогічні умови ефективної іншомовної взаємодії старшокласників, охарактеризовано роль парної та групової роботи, медіації, автентичних комунікативних завдань і формувального оцінювання. Запропоновано цикл організації роботи, що поєднує змістовний вхід, підготовку мовних ресурсів, комунікативне завдання, зворотний зв’язок, повторне виконання та рефлексію.

Ключові слова: Іншомовна компетентність, старшокласники, шкільне спілкування, іншомовна взаємодія, комунікативне навчання, медіація, формувальне оцінювання.

Постановка проблеми. Сучасна іншомовна освіта орієнтується не лише на засвоєння лексичних і граматичних одиниць, а на формування здатності учня діяти іноземною мовою в ситуаціях, які мають для нього зрозумілу мету, адресата і практичний результат. Для старшокласників значна частина таких ситуацій виникає безпосередньо в шкільному житті: під час уточнення

інструкції, обговорення завдання з однокласниками, підготовки презентації, планування шкільної події, роботи над спільним проєктом, цифрового листування або представлення школи зовнішній аудиторії. Відтак шкільне спілкування доцільно розглядати не як фон уроку, а як системний ресурс розвитку іншомовної компетентності.

Комунікативна компетентність у сучасній лінгводидактиці трактується як інтегрована здатність використовувати мовні засоби відповідно до мети, ситуації та соціального контексту. Класична модель М. Канале і М. Свейн поєднала граматичний, соціолінгвістичний і стратегічний компоненти та заклала основу для подальшого розширення поняття комунікативної компетентності [1, p. 27–31]. У новітньому трактуванні Ради Європи учень постає соціальним агентом, а навчання організовується через рецепцію, продукцію, взаємодію та медіацію [2, p. 29–35]. Це принципово змінює логіку уроку: читання або аудіювання стають джерелом для подальшої взаємодії, а говоріння і письмо — засобами досягнення конкретного комунікативного результату.

Актуальність проблеми посилюється тим, що традиційна модель шкільного уроку нерідко зберігає вчительсько-центровану структуру: учитель ставить запитання, учень дає коротку передбачувану відповідь, після чого слово знову переходить до вчителя. За таких умов учень має обмежені можливості ініціювати висловлення, уточнювати, аргументувати, домовлятися та реагувати на непередбачувану репліку. Тому важливим завданням є цілеспрямоване розширення простору учнівської взаємодії й перенесення частини комунікативних функцій від учителя до учнів.

Мета статті — теоретично обґрунтувати шкільне спілкування як середовище розвитку іншомовної компетентності старшокласників і окреслити методичні засоби організації іншомовної взаємодії учнів 10–11 класів.

Виклад основного матеріалу. У межах дослідження шкільне спілкування розуміємо як систему повторюваних комунікативних взаємодій, пов’язаних із навчанням, організацією спільної діяльності, міжособистісними

контактами, проєктною та позакласною роботою, а також цифровою комунікацією. Його методична цінність полягає в тому, що старшокласник постійно виконує комунікативні дії, які можуть бути перенесені в іншомовний формат: просить роз'яснення, формулює пропозицію, погоджується або заперечує, розподіляє ролі, пояснює інформацію іншій людині, підсумовує рішення, пише повідомлення чи презентує результат.

Навчально-академічна сфера охоплює запитання, пояснення, аргументацію, підсумовування, взаємоперевірку та рефлексію. На комунікативно орієнтованому уроці учні не лише відповідають учителеві, а й ставлять запитання одне одному, уточнюють позиції, пояснюють спосіб виконання завдання та коротко узагальнюють результати роботи. Міжособистісна сфера передбачає реакцію, підтримку, пораду, ввічливу незгоду та обмін думками. Організаційне спілкування пов'язане з домовленостями про дедлайни, розподілом обов'язків, нагадуваннями, оголошеннями та плануванням шкільних заходів. Проєктна й позакласна комунікація створює умови для тривалішої співпраці: постановки мети, пошуку інформації, переговорів, створення продукту, презентації та відповіді на запитання.

Окремого значення набуває цифрове шкільне спілкування. Воно охоплює електронні листи, коментарі до спільних документів, повідомлення на освітніх платформах, відеозустрічі й мультимодальні учнівські продукти. Цифрове середовище розширює навчання за межі класу, однак ефективність такого перенесення залежить від педагогічного проєктування завдань та усвідомленої автономії учнів. Дослідники позакласного мовного навчання наголошують, що сам факт доступу до цифрових ресурсів не гарантує навчального результату: учневі потрібні цілі, стратегії, рефлексія та зв'язок позакласної активності з навчальними завданнями [3, p. 562–565].

Важливим складником шкільного спілкування є медіація. У CEFR Companion Volume вона охоплює не лише передавання змісту тексту, а й пояснення понять, адаптацію інформації, фасилітацію співпраці та спільне

конструювання значення [2, p. 90–121]. Для старшої школи це особливо продуктивно, оскільки медіація природно виникає в груповій роботі: один учень пояснює іншому інструкцію, група узагальнює кілька джерел, учасник перефразовує складне поняття або представляє українську інформацію англійською для зовнішньої аудиторії. Такі завдання одночасно розвивають мовний, прагматичний, стратегічний і соціокультурний компоненти компетентності.

Ефективність іншомовної взаємодії значною мірою залежить від типу комунікативного завдання. Завдання має містити зрозумілу мету, певну інформаційну або думкову прогалину, можливість вибору мовних засобів і конкретний результат. Завданнєвий підхід передбачає пріоритет змісту й реального результату над механічним відтворенням мовної форми; водночас робота над формою не усувається, а переноситься на етапи підготовки та післязавданнєвого аналізу [4, p. 8–12]. Продуктивними для старшокласників є інформаційні прогалини, ранжування варіантів, проблемні рішення, рольові переговори, медіаційні завдання, мініпроєкти та дискусії з необхідністю досягти спільного рішення.

Методично доцільно організовувати роботу як послідовний цикл: змістовний вхід — підготовка мовних ресурсів — комунікативне завдання — зворотний зв’язок — повторне виконання — рефлексія. На першому етапі учні отримують змістовний матеріал: коротке відео, подкаст, статтю, інфографіку або проблемне запитання. Далі вони помічають і систематизують потрібні мовні ресурси: колокації, функціональні фрази, граматичні структури, засоби аргументації й ввічливої незгоди. Після короткої керованої практики виконується основне завдання, де пріоритетом стає досягнення комунікативної мети. Учитель спостерігає, фіксує типові труднощі, але не перериває кожну репліку виправленням.

Після виконання завдання зворотний зв’язок має бути вибірковим і конкретним. Учням корисно отримувати не загальну оцінку «добре/погано», а інформацію про те, що вже вдалося і який наступний крок може покращити

результат. Формувальне оцінювання пов’язує навчальні цілі, докази навчання та подальші дії вчителя й учня [5, p. 7–10]. Тому після короткого мовного аналізу доцільне повторне виконання аналогічного завдання: учень одразу застосовує рекомендацію, удосконалює продукт і бачить власний прогрес.

Парна і групова робота потребують спеціальної організації. Сам поділ класу на групи не гарантує іншомовного спілкування: активніший учень може виконати завдання за всіх, а інші залишитися пасивними. Щоб уникнути цього, доцільно поєднувати спільну мету з індивідуальною відповідальністю, визначати ролі та задавати мовний продукт для кожного учасника. Ролі «фасилітатор», «шукач доказів», «мовний консультант», «підсумовувач» допомагають структурувати участь. Корисним є також правило «кожен має щось додати до спільного рішення».

Для старшокласників суттєве значення має психологічна безпека. Висока чутливість до оцінки та страх помилки можуть знижувати готовність до усного висловлення навіть за достатнього мовного запасу. Тому доцільно передбачати час на підготовку, парну репетицію перед відповіддю класу, право користуватися короткими нотатками, зрозумілі критерії оцінювання та розмежування між «мовленням для розвитку» і «мовленням для підсумкової оцінки». Комунікативність не повинна досягатися ціною психологічного дискомфорту.

Шкільне спілкування водночас є простором міжкультурного навчання. Учень має вміти не лише передати інформацію, а й враховувати адресата, ступінь формальності, культурний контекст і можливість різних інтерпретацій. Міжкультурна компетентність формується як процес, у якому ставлення відкритості й поваги переходять у здатність слухати, аналізувати, співвідносити перспективи та адаптувати власну комунікативну поведінку [6, p. 247–254]. У шкільній практиці це реалізується через порівняння способів ввічливого прохання, аналіз тональності електронних повідомлень, обговорення стереотипів і підготовку матеріалів про українську культуру для міжнародної аудиторії.

Одним із практичних результатів дослідження став навчальний модуль «School Communication in Action», розрахований на дванадцять занять. Він послідовно охоплює підтримання розмови, уточнення, ввічливу незгоду, групове планування, організацію шкільної події, цифровий етикет, роботу з автентичними матеріалами, медіацію шкільної інформації, представлення українського шкільного контексту та підсумковий проєкт. Логіка модуля полягає в поступовому розширенні комунікативної самостійності учня: від короткої структурованої взаємодії до складнішої проєктної, цифрової та медіаційної діяльності. Практична реалізація такого підходу передбачає кілька педагогічних умов.

По-перше, іноземна мова має бути основним засобом посильної шкільної взаємодії, але без штучної заборони української мови там, де вона потрібна для складної рефлексії або забезпечення точності. По-друге, комунікативне завдання має бути змістовно насиченим: учням потрібні факти, позиції, приклади або проблема, а не лише формальне запитання.

По-третє, необхідний баланс значення і форми: мовні засоби готуються до завдання, а типові труднощі опрацьовуються після нього. По-четверте, учні мають отримувати можливість вибору теми, ролі або формату продукту в межах чітких критеріїв. По-п’яте, цифрові інструменти слід обирати за педагогічною функцією, а не через їхню новизну.

Висновки. Шкільне спілкування має значний потенціал як природне й повторюване середовище розвитку іншомовної компетентності старшокласників. Його перевага полягає в наявності зрозумілих ролей, реальних або правдоподібних адресатів і регулярних комунікативних функцій, які можна послідовно переносити в іншомовний формат. Ефективність такого підходу забезпечується поєднанням змістовного вхідного матеріалу, підготовки мовних ресурсів, парної та групової взаємодії, комунікативних і медіаційних завдань, формувального зворотного зв’язку, повторного виконання та рефлексії. Запропонована система має теоретико-методичний характер; перспективою подальшого дослідження є її реальна апробація в 10–11 класах із

використанням еквівалентних вхідних і підсумкових комунікативних завдань, портфоліо, спостережних листів і учнівської самооцінки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Canale M., Swain M. Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. Applied Linguistics. 1980. Vol. 1, No. 1. P. 1-47.
2. Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment – Companion Volume. Strasbourg : Council of Europe Publishing, 2020. 278 p.
3. Reinders H., Benson P. Research agenda: Language learning beyond the classroom. Language Teaching. 2017. Vol. 50, No. 4. P. 561–578.
4. Ellis R., Skehan P., Li S., Shintani N., Lambert C. Task-Based Language Teaching: Theory and Practice. Cambridge : Cambridge University Press, 2020. 417 p.
5. Black P., Wiliam D. Developing the theory of formative assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability. 2009. Vol. 21. P. 5–31.
6. Deardorff D. K. Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization. Journal of Studies in International Education. 2006. Vol. 10, No. 3. P. 241–266.

УДК 378.147:355.23

ПРАКТИКООРІЄНТОВАНЕ ВИКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН КУРСАНТАМ ГУМАНІТАРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Рій Володимир Богданович
старший викладач кафедри автомобільної техніки
інституту піхоти
Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
м. Львів, Україна
Головко Юрій Мар'янович
викладач кафедри автомобільної техніки
інституту піхоти
Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
м. Львів, Україна
Пенцак Павло Васильович
доктор філософії, доцент кафедри автомобільної техніки
інституту піхоти
Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
м. Львів, Україна
Тимко Андрій Юрійович
старший викладач кафедри автомобільної техніки
інституту піхоти
Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного
м. Львів, Україна

Анотація: У статті запропоновано спосіб організації занять із технічних дисциплін для курсантів гуманітарних спеціальностей. Основну увагу приділено тому, як пояснити будову й роботу техніки, навчити користуватися документацією та обґрунтовувати рішення в межах майбутніх посадових обов'язків. Розглянуто добір наочності, послідовність практичних завдань і перевірку самостійної роботи курсанта. Наведено приклад 90-хвилинного заняття з автомобільної підготовки. Методичні пропозиції ґрунтуються на

аналізі наукових праць і потребують перевірки в освітньому процесі.

Ключові слова: Військова освіта, курсанти гуманітарних спеціальностей, технічні дисципліни, технічна грамотність, автомобільна підготовка, активне навчання, практичне оцінювання.

Курсант може правильно назвати агрегат автомобіля й відтворити його визначення, але розгубитися, коли треба пояснити просту схему або знайти потрібну вимогу в інструкції. Саме такий розрив між знанням термінів і виконанням завдання пропонуємо взяти за основу для розгляду технічної підготовки курсантів гуманітарних спеціальностей. Для майбутнього офіцера важливо розуміти призначення техніки, дотримуватися обмежень її використання й зрозуміло доповідати про виявлені ознаки несправності.

Гуманітарний профіль навчання сам по собі нічого не говорить про технічні здібності людини. Один курсант уже має досвід експлуатації автомобіля, інший уперше працює з його схемою. Тому обсяг пояснення варто визначати за початковими знаннями групи, освітньою програмою та майбутніми посадовими обов’язками. Вимоги до точності й безпеки залишаються обов’язковими для всіх. Якщо технічна підготовка не є профільною, базові поняття й читання схем слід включати в зміст заняття, а не вважати вже засвоєними.

Мета статті — визначити послідовність роботи на занятті, на якому курсант поступово переходить від розуміння технічного об’єкта до самостійного рішення в навчальній ситуації. Для цього зіставлено наукові праці з технічної та військової освіти, навчальної наочності й перевірки знань. Практичну частину розроблено для автомобільної підготовки; в інших технічних дисциплінах потрібно адаптувати зміст завдань. Наведений сценарій є методичною пропозицією; результатів власного педагогічного експерименту стаття не містить.

Зв’язок теоретичних знань із практичними вміннями розглянуто в праці А. Литвина, О. Чечуя та Ю. Матюха про технічні компетентності курсантів

спеціальності «Електронні комунікації та радіотехніка» [1, с. 228–229]. Для нашої теми має значення й дослідження Л. Огнівчук та О. Глушак: у ньому роботу з технічними засобами пов’язано з майбутньою педагогічною діяльністю студентів гуманітарних спеціальностей [2, с. 120–121]. Предмети й умови підготовки різні, проте в обох випадках вивчення обладнання має зрозуміле професійне призначення.

На занятті таке призначення можна показати через конкретну ситуацію: потрібно перевірити дані огляду, звернутися до документації та підготувати доповідь. Розподіл ролей дає кожному учаснику своє завдання. Застосування цього прийому у військовій освіті описують В. Рижиков і К. Горячева [3, с. 19-20]. Водночас сама участь в обговоренні ще не показує, чого навчився окремий курсант. Наприкінці потрібна його самостійна відповідь.

На користь активної роботи здобувачів освіти свідчить метааналіз 225 досліджень у природничих, технічних і математичних дисциплінах [4, с. 8410]. Ці результати дають підстави залучати курсантів до розв’язання завдань уже під час пояснення матеріалу. Переносити показники з інших освітніх умов на конкретну військову навчальну групу без перевірки було б неправильно.

Почати можна з кількох коротких запитань. Курсант пояснює знайомий технічний термін, читає фрагмент схеми, знаходить у витягу з інструкції величину та її одиницю вимірювання. Викладач бачить, на якому кроці виникають труднощі. Якщо бракує базових знань, потрібні опорна схема й пояснення основних назв. Тому, хто вже має практичний досвід, можна запропонувати обґрунтувати звичну для нього дію.

Будову агрегату легше пов’язати зі службовим завданням, якщо спершу пояснити, для чого він потрібен. Під час вивчення трансмісії курсанти визначають її функцію в автомобілі, простежують зв’язки між агрегатами на схемі, а потім розглядають відповідну конструкцію. Назви деталей з’являються в міру пояснення їхньої роботи. Якщо потрібен розрахунок, викладач пояснює величини, одиниці вимірювання і те, що означає отримане значення для поставленого завдання.

Окремої уваги потребує наочність. Чітке фото допомагає впізнати деталь, схема показує зв’язки, а розріз або тривимірна модель дає змогу розглянути взаємне розташування елементів. Ці зображення виконують різні завдання. Перед показом складного процесу варто назвати його основні компоненти, а саме пояснення поділити на частини. Попереднє ознайомлення, поділ матеріалу та вилучення зайвих деталей належать до способів зменшення когнітивного навантаження, які описали R. Mayer і R. Moreno [5, с. 46–48].

Матеріал для демонстрації добирають під конкретну модель техніки. Перевагу слід надавати перевіреним настановам, схемам і відео виробників. Умовні позначення та спрощення схеми потрібно пояснити. Перед коротким відео викладач ставить запитання, на яке курсанти мають відповісти після перегляду. Ключову схему варто підготувати й для роботи без інтернету. Нечітке фото або модель, у якій важко розрізнити потрібний елемент, краще замінити.

Після пояснення викладач показує розв’язання одного завдання і вголос обґрунтовує свої дії. Наступне курсанти виконують із частковими підказками, а далі отримують змінені вихідні дані для самостійної роботи. Допомогу зменшують у міру опанування способу дії. У табл. 1 наведено, що саме можна доручити курсантові й за якою відповіддю оцінити результат.

Таблиця 1

Завдання та перевірка результатів навчання

Що перевіряємо	Завдання курсанта	На що звертає увагу викладач
Розпізнавання об’єкта	Зіставити фото, схему та назву елемента	Чи правильно названо елемент і пояснено його призначення
Розуміння роботи	Простежити зв’язки на схемі та пояснити роботу механізму за зміненої умови	Чи пояснено послідовність роботи та причинний зв’язок
Роботу з документацією	Знайти вимогу для конкретної моделі й умов використання	Чи правильно обрано документ і потрібний пункт
Обґрунтованість рішення	Порівняти дані картки з вимогою інструкції	Чи випливає рішення з даних; чи відділено факт від припущення

Що перевіряємо	Завдання курсанта	На що звертає увагу викладач
Самостійність у новій ситуації	Виконати подібне завдання за іншою інструкцією	Чи повторено спосіб перевірки без копіювання попередньої відповіді
Достатність даних	Виявити відсутні дані та сформулювати уточнювальне запитання	Чи утримався курсант від висновку, для якого бракує підтверджених даних

Розглянемо заняття тривалістю 90 хвилин на тему «Використання технічної документації під час контрольного огляду автомобіля». Наприкінці курсант має знайти вимогу для заданої моделі, зіставити її з даними огляду та підготувати коротку доповідь. Для роботи потрібні витяг із настанови виробника, фото відповідних елементів, схема і картки з умовними результатами огляду. На документах зазначають модель автомобіля та редакцію настанови. Ремонтних операцій цей сценарій не передбачає. Робота з картками перевіряє аналіз даних огляду; практичні навички потрібно окремо оцінювати безпосередньо на автомобілі.

Орієнтовно 5 хвилин можна відвести на вхідні запитання, ще 10 — на обговорення навчальної ситуації. Група має визначити, яких відомостей достатньо для висновку про перевіряємий параметр. Далі, протягом 15 хвилин, викладач показує, як знайти вимогу в документації та порівняти її з результатом огляду. Наступні 20 хвилин курсанти працюють у парах, користуючись частковими підказками.

Для роботи малих груп передбачено 25 хвилин. Один учасник аналізує дані огляду, другий перевіряє посилання на документ, третій стежить, чи випливає запропонована дія з наведених даних. Потім вони міняються ролями. Картки мають містити різні ситуації: відповідність вимозі, невідповідність і брак відомостей для висновку. В останньому випадку курсант повинен пояснити, що саме треба уточнити. Наприклад, у картці є результат вимірювання тиску в шині, а в настанові наведено різні нормативні значення залежно від навантаження. Якщо навантаження не зазначено, висновок про відповідність тиску нормі буде передчасним: спочатку потрібно уточнити відсутні дані. Уміння вчасно поставити таке запитання також є навчальним

результатом.

Ще 10 хвилин відводяться на індивідуальне завдання з новою карткою. У короткій письмовій доповіді кожний курсант повідомляє, що виявлено, називає вимогу документа й обґрунтовує запропоновану дію. Невідомі обставини зазначає окремо. Завершальні 5 хвилин потрібні для розбору помилок. Такий розподіл часу є робочим орієнтиром: якщо група затрималася на читанні схеми, викладач коригує тривалість етапів, зберігаючи час на самостійну перевірку.

Під час оцінювання важливо бачити, як курсант дійшов відповіді. Буває, курсант доповідає впевнено, чітко, майже переконливо — а документ при цьому застосував не так. Гарна подача не виправляє помилку по суті. Перевіряти пропонуємо технічну правильність пояснення, роботу з документацією, підстави для рішення та ясність викладу. Для кожного складника достатньо зафіксувати, чи виконує курсант завдання самостійно, після змістової підказки або поки припускається істотної помилки. Бали виставляються за критеріями, визначеними робочою програмою навчальної дисципліни.

Помилку щодо встановлених для навчальної роботи вимог безпеки слід розібрати окремо до повторного виконання завдання. Загальна сума балів не повинна приховувати її. Для наведеної навчальної ситуації істотною помилкою є рекомендація дозволити використання автомобіля без достатніх підстав або всупереч прямій забороні в документації. Зауваження викладача має бути конкретним: перевірити застосовність документа, уточнити одиниці вимірювання або відділити побачену ознаку від припущення про причину. Задоволеність заняттям можна враховувати додатково. У дослідженні L. Deslauriers та співавторів суб’єктивне відчуття навчання не збігалося з фактичними результатами: за активної роботи студенти засвоїли більше, хоча оцінювали власне навчання нижче [6, с. 19251].

До основних понять потрібно повертатися на наступних заняттях. Коротке запитання без підручника дає змогу перевірити, що залишилося в пам’яті; після відповіді викладач виправляє неточності. Користь такого

відтворення та повторення через певні проміжки часу узагальнена в праці J. Karpicke і G. O'Day [7, с. 2051–2053]. Натомість конкретні параметри й процедури курсант має звіряти з чинною документацією. Завдання для іншої моделі автомобіля покаже, чи може він повторити спосіб пошуку вимоги, не копіюючи попередню відповідь.

Щоб зрозуміти, чи справді це працює, треба дивитися на підсумковий бал і на те, як курсант діє сам: де помиляється, чи може пояснити своє рішення, чи просто відтворює почуте. Доцільно фіксувати частку обґрунтованих відповідей, потребу в підказках і помилки, пов'язані з безпекою. Перевірку проводять до заняття, одразу після нього та, наприклад, через 2–3 тижні; завдання мають бути рівноцінними за складністю. Якщо порівнюють дві групи, необхідно врахувати їхню початкову підготовку й забезпечити однаковий зміст, тривалість навчання та критерії оцінювання. Лише після такої апробації можна робити висновки про зміну результативності.

Висновки. Курсант гуманітарної спеціальності має розуміти техніку в обсязі, потрібному для виконання майбутніх посадових обов'язків: перевірити заданий параметр, доповісти результат і запропонувати дію в межах своїх повноважень. Викладач добирає потрібну глибину пояснення, показує роботу з достовірною документацією і поступово передає курсантові більше самостійності. Наведений сценарій дає конкретні завдання для такої роботи. Підсумком заняття має стати здатність пояснити власне рішення, назвати його підстави й визначити межі своїх знань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Литвин А. В., Чечуй О. В., Матюх Ю. В. Формування технічних компетентностей у курсантів вищих військових навчальних закладів. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2024. Вип. 214. С. 226–230. DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-214-226-230.

2. Огнівчук Л. М., Глушак О. М. Навчальний курс «Технічні засоби навчання» у підготовці до педагогічної діяльності студентів гуманітарних

спеціальностей. Дослідження молодих учених у контексті розвитку сучасної науки : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (20 квітня 2011 р.). Київ, 2011. С. 120–123. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/2333/.

3. Рижиков В., Горячева К. Методика впровадження дидактичних та рольових ігор в освітній процес військової освіти як практика прийняття рішень в умовах обстановки наближеної до бойової. Молодь і ринок. 2018. № 7 (162). С. 17–22. DOI: 10.24919/2308-4634.2018.140367.

4. Freeman S. et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2014. Vol. 111, No. 23. P. 8410–8415. DOI: 10.1073/pnas.1319030111.

5. Mayer R. E., Moreno R. Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. Educational Psychologist. 2003. Vol. 38, No. 1. P. 43–52. DOI: 10.1207/S15326985EP3801_6.

6. Deslauriers L., McCarty L. S., Miller K., Callaghan K., Kestin G. Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2019. Vol. 116, No. 39. P. 19251–19257. DOI: 10.1073/pnas.1821936116.

7. Karpicke J. D., O'Day G. M. Elements of Effective Learning. The Oxford Handbook of Human Memory / ed. by M. J. Kahana, A. D. Wagner. Oxford University Press, 2024. Vol. II: Applications. P. 2035–2059. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780190917982.013.70.

УДК 378.14:793.3

ФОРМИРОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Хо Ольга Владимировна
педагог хореографических дисциплин
Казахская национальная академия хореографии
г. Астана, Казахстан

Анотация: В статье рассматриваются педагогические и физиологические аспекты развития координационных способностей и базовой танцевальной техники у детей 7–10 лет в процессе хореографического обучения. Материал определяет ключевые задачи образования, описывает систему методов и выделяет практические этапы работы от партерного экзерсиса до передвижения в пространстве.

Ключевые слова: Хореографическое обучение, младший школьник, координационные способности, танцевальная техника, партерный экзерсис, двигательные навыки, педагогика танца.

Введение

Формирование координационных и технических навыков в процессе хореографического обучения является основой физического и эстетического развития детей младшего школьного возраста. Этот педагогический процесс опирается на дидактические принципы постепенного усложнения материала и грамотного распределения физической нагрузки.

Актуальность. Модернизация современной системы дополнительного образования и детских школ искусств Казахстана ставит перед педагогами-хореографами задачу поиска наиболее эффективных путей физического, духовного и эстетического развития личности. Хореографическое искусство по своей природе синкретично, так как объединяет в единый

комплекс музыкальное восприятие, актерскую выразительность и высоко координированную двигательную активность. Младший школьный возраст (7-10 лет) признан отечественной и зарубежной педагогикой и физиологией «сенситивным периодом» для развития координационных способностей. Именно на данном этапе завершается формирование коркового отдела двигательного анализатора, интенсивно развивается мышечно-суставное чувство, улучшается пространственная ориентация. Вместе с тем, скелет ребенка все еще пластичен, а связочный аппарат подвержен деформациям при нерациональных нагрузках. В связи с этим возникает научно-методическое противоречие между необходимостью раннего освоения сложных технических элементов хореографии и необходимостью сохранения здоровья, сбережения физиологических ресурсов младших школьников. Поиск баланса и выстраивание грамотной методической системы формирования навыков определяют актуальность данной статьи [1, с. 120].

Цель статьи — научно обосновать и систематизировать педагогические условия и методические этапы, обеспечивающие эффективное формирование координационных и технических навыков младших школьников на занятиях хореографией.

Основная часть.

Понятийный аппарат и специфика возраста. Прежде чем перейти к методическому инструментарию, необходимо разграничить базовые понятия исследования. Под координационными способностями в хореографии понимается готовность ребенка к оптимальному управлению и регулированию танцевального движения, способность оперативно перестраивать двигательную деятельность при изменении рисунка танца или музыкального темпоритма. Технический навык — это автоматизированный компонент сознательной двигательной активности (правильная постановка корпуса, выворотность, апломб, точность позиций рук и ног), доведенный до определенной степени совершенства путем многократных повторений.

В возрасте 7–10 лет у детей наблюдается высокая пластичность нервной

системы, что позволяет им быстро схватывать форму движения. Однако процессы торможения у младших школьников все еще уступают процессам возбуждения, что выражается в быстрой утомляемости, рассеивании внимания и наличии лишних, сопутствующих движений (мышечных зажимов). Поэтому процесс формирования навыков должен носить строго поэтапный характер.

Методы педагогического воздействия. Для успешного развития координационной структуры танца у младших школьников применяется комплекс традиционных и специфических педагогических методов:

– наглядный метод является ведущим на начальном этапе. Включает безукоризненный практический показ движения педагогом. Для детей 7–10 лет важную роль играет зеркало (визуальное самонаблюдение), помогающее осуществлять обратную связь и корректировать положение корпуса в пространстве;

– словесный метод – направлен на осмысление движения. Педагог использует точные термины французской классической школы (например, *plié*, *tendu*) параллельно с образными ассоциациями. Для младших школьников метафора «спина прочная, как кирпичная стена» или «стопы приклеены к полу» работает эффективнее сухой анатомической инструкции;

– практический метод (метод строго регламентированного упражнения). Заключается в многократном повторении элементов. Важнейшим условием является «расчленение» сложных движений на простые составляющие с последующей их сборкой [2, с. 185];

– игровой метод. Адаптирует академическую нагрузку к психологическим особенностям возраста. Танцевальные игры снимают психологическое и мышечное напряжение, активизируют творческое воображение и развивают координацию в условиях импровизации.

Этапы формирования навыков в хореографическом классе.

Процесс формирования навыков у младших школьников целесообразно разделять на три взаимосвязанных этапа, реализуемых в рамках структуры урока:

1. Партерный экзерсис (гимнастика на полу). Начальный этап работы с детьми 7–8 лет обязательно включает упражнения в положении сидя и лежа. Партерная гимнастика решает важнейшую задачу — снимает гравитационную нагрузку с позвоночника и позволяет изолированно проработать отдельные группы мышц. Здесь формируются первичные технические навыки: выворотность ног (в упражнениях «лягушка», «книжка»), гибкость спины («кошечка», «колечко»), укрепляется мышечный корсет. Координационный аспект на этом этапе заключается в умении ребенка дифференцировать мышечные усилия — сокращать одни мышцы (например, стопы) при полном расслаблении других (плечевой пояс).

2. Базовый экзерсис у станка и на середине зала. По мере укрепления мышечного аппарата акцент смещается на вертикальные упражнения. Первоначально освоение позиций ног и рук, а также простейших элементов (*demi-plié, battement tendu, relevé*) происходит лицом к станку с опорой двумя руками. Станок выполняет роль дополнительной точки опоры, помогая удерживать равновесие (апломб) [3, с. 170].

Координация усложняется при переходе к работе одной рукой за палку, а затем — на середину зала. Здесь включается закон симультанного (одновременного) движения. Ребенку необходимо синхронизировать:

– работу ног (выворотное скольжение стопы);

– положение рук (удержание формы позиций);

– направление взгляда и поворот головы (*épaulement*);

– музыкальный квадрат (попадание в сильную и слабую доли).

3. Пространственное ориентирование и кроссы (Cross). Высшей точкой развития координации в младшем школьном возрасте является передвижение по танцевальному классу. Упражнения в продвижении (шаги по кругу, бег с захлестом, подскоки, *pas chassé*, галоп) выполняются по диагоналям и линиям [4, с. 123].

На данном этапе формируется навык «чувства ансамбля» и пространственной геометрии. Учащиеся учатся распределять внимание:

следить за собственными техническими показателями (вытянутые колени, осанка) и одновременно контролировать дистанцию до соседа, удерживая рисунок круга или колонны.

Заключение. Формирование координационных и технических навыков у младших школьников в процессе хореографического обучения — это многокомпонентная педагогическая система, успешность которой зависит от учета психофизиологических особенностей возраста 7–10 лет.

Эффективность процесса обеспечивается переходом от простых изолированных упражнений на полу к комплексным полиструктурным движениям на середине зала и в продвижении. Использование образного слова, точного показа и игровых методик позволяет нивелировать мышечные зажимы и монотонность тренажа. В результате систематических занятий у младших школьников закладывается прочный двигательный базис, который выражается в академической постановке корпуса, развитом вестибулярном аппарате, ритмической точности и пространственной свободе, что служит фундаментом для их дальнейшего исполнительского мастерства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базарова, Н. П. Азбука классического танца: учебное пособие / Н. П. Базарова, В. П. Мей. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань: Планета музыки, 2021. — 240 с.

2. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. — Москва: ТВТ Дивизион, 2006. — 290 с.

3. Пуртова, Т. В. Учите детей танцевать: учебное пособие для вузов искусств и культуры / Т. В. Пуртова, А. Н. Беликова, О. В. Кветная. — Москва: Владос, 2008. — 256 с.

4. Фирилёва, Ж. Е. Танцы и игры под музыку для детей: учебно-методическое пособие / Ж. Е. Фирилёва, А. И. Рябчиков, О. В. Загрядская. — Санкт-Петербург: Детство-Пресс, 2016. — 160 с./

УДК 784.085.3:378.147

ФОРМУВАННЯ ВИКОНАВСЬКОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ЕСТРАДНОЇ ПІСНІ У ПІДГОТОВЦІ ЕСТРАДНИХ СПІВАКІВ

Шакула Крістіна Олександрівна
викладач
Київська муніципальна академія естрадного та циркового мистецтв
м. Київ, Україна

Анотація: У публікації досліджено методичні аспекти формування виконавської інтерпретації студентів класу естрадного вокалу. На основі аналізу творчості сучасних українських виконавиць (KOLA, TAYANNA, Міла Нітіч, Злата Огнєвіч) та гурту The Hardkiss виявлено жанрово-стильові особливості актуального вітчизняного репертуару та запропоновано триетапну педагогічну систему роботи, що ґрунтується на принципах вокального дизайну, який у дослідженні розглядається як методичний підхід до свідомого добору вокально-виконавських прийомів відповідно до художнього образу твору.

Ключові слова: Естрадний вокал, виконавська інтерпретація, вокальний дизайн, репертуар, субтон, белтінг, сучасна українська музика.

Вступ. Сучасна українська естрадна музика активно розвивається, формуючи нові художньо-стильові орієнтири та розширюючи вимоги до професійної підготовки майбутніх естрадних співаків. У цих умовах особливої актуальності набуває проблема формування виконавської інтерпретації, яка передбачає не лише технічно грамотне виконання музичного твору, а й здатність студента до осмислення його художнього змісту, створення власної виконавської концепції та індивідуального сценічного втілення. Сучасна вокальна педагогіка має враховувати динаміку розвитку вокального мистецтва, поєднуючи усталені традиції вокального виконавства із сучасними методичними підходами та технологіями навчання [1].

У практиці професійної підготовки естрадних співаків тривалий час переважав репертуар зарубіжної популярної музики або творів радянської естради, тоді як сучасний український музичний простір пропонує значний пласт високохудожнього репертуару, що відзначається жанрово-стильовою різноманітністю та індивідуальними виконавськими манерами. Це зумовлює необхідність пошуку нових методичних підходів до роботи над сучасною українською естрадною піснею, спрямованих на розвиток творчої індивідуальності студента, а не механічне копіювання оригінального виконання.

Мета дослідження — теоретично обґрунтувати та практично розкрити методику формування виконавської інтерпретації сучасної української естрадної пісні у процесі підготовки майбутніх естрадних співаків на основі аналізу творчості сучасних українських виконавиць та гурту The Hardkiss.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження становлять методи аналізу та узагальнення наукових і методичних джерел, жанрово-стильовий та виконавський аналіз сучасного українського естрадного репертуару, а також метод педагогічного моделювання.

Результати дослідження. Жанрово-стильова система сучасної української естради є полікомпонентною та еклектичною. Н. Дрожжина розглядає сучасне естрадне вокальне мистецтво в контексті професійної та практичної підготовки вокаліста [2]. Дослідження О. В. Сапожнік засвідчує жанрово-стильове розмаїття сучасної української популярної естрадної музики, що зумовлює необхідність диференційованого підходу до добору навчального репертуару [3, с. 327–328].

У класі сольного співу різні музичні напрями потребують диференційованих підходів до вокальної роботи. Етно-поп і фольк-рок передбачають інтеграцію автентичної манери співу та відкритого «білого» звукоутворення з естрадною вокальною технікою. Інді-поп і сінті-поп ґрунтуються на камерності звучання, тонкому нюансуванні, розмовній манері та текстоцентричності, тоді як поп-рок і альтернативна музика

характеризуються широкою динамічною амплітудою, щільним звуком і сучасними вокальними прийомами. Тому сучасний репертуар вимагає володіння широким спектром вокальних прийомів — від субтонового звучання до белтінгу [7, с. 83–85].

Поширеною педагогічною проблемою під час роботи над сучасним вітчизняним репертуаром є тенденція студентів до копіювання оригінальної манери відомого виконавця. Завдання викладача полягає у подоланні цього автоматизму та спрямуванні студента до індивідуальної творчої інтерпретації. О. Щолокова розглядає інтерпретацію як важливу складову професійної підготовки фахівців мистецького профілю [4, с. 3–10]. У межах нашого дослідження цей процес розглядається на трьох взаємопов’язаних рівнях: аналітичному, що передбачає осмислення поетичного тексту, його наскрізної ідеї та драматургії; техніко-стильовому, заснованому на принципах вокального дизайну як свідомого добору, поєднання та розподілу вокально-виконавських прийомів відповідно до художнього образу, стилю й індивідуальних можливостей виконавця; психологічному, спрямованому на перенесення власного емоційного та життєвого досвіду студента на художній образ пісні.

Для аналізу обрано творчість сучасних українських виконавиць та гурту The Hardkiss, репертуар яких репрезентує різні стильові напрями сучасної естрадної музики. Аналіз їхньої виконавської манери дав змогу визначити принципи використання вокального дизайну як методичного інструменту формування виконавської інтерпретації студентів. Праці В. Откидача акцентують увагу на комплексності професійної підготовки естрадного виконавця, що охоплює вокально-виконавські, сценічні та акторські компоненти [5].

Творчість співачки KOLA є прикладом сучасної ліричної поп-музики, для якої характерні природність вокального звучання, мовленнєво наближене звукоутворення, використання субтону, фальцетного та легкого придихового звучання. Робота над композиціями «Біля серця» та «Край» сприяє розвитку філірування звуку, контролю дихання в умовах тихої динаміки, мікрофонної

культури, емоційного нюансування та поступового нарощування драматичної напруги без форсування голосу.

Творчість TAYANNA репрезентує сучасний український поп із лірико-драматичною спрямованістю. Для її виконавської манери характерні кантиленне звуковедення, широкий динамічний діапазон, поєднання м'якого мікстового звучання з белтінгом у кульмінаційних епізодах та висока емоційна виразність. Робота над композиціями «Темна вода», «Фантастична жінка» та «Кохала» сприяє розвитку кантиленного звуковедення, контролю дихання, драматургічного мислення та формуванню індивідуальної виконавської інтерпретації.

Творчість Міли Нітіч репрезентує класичні традиції естрадного вокалу з виразним джазовим і соул-забарвленням. Її репертуар доцільно використовувати для опрацювання грудного типу звукоутворення, мікстової координації, контрольованого белтінгу, вокальної опори, дихальної витривалості та побудови масштабних кульмінацій без надмірного навантаження на голосовий апарат.

Особливий інтерес для вокальної педагогіки становить творчість Злати Огнєвіч, яка поєднує академічну вокальну школу із сучасною поп-манерою виконання. Її репертуар вирізняється культурою звуковедення, мелізматичною орнаментикою та використанням елементів української народнопісенної традиції. Робота над композиціями «Зозуля», «Гравітація» та «One Day» сприяє розвитку рухливості голосу, точності інтонування мелізмів, координації регістрів, удосконаленню звукової атаки та поєднанню академічної вокальної техніки із сучасною естрадною манерою.

Інший напрям сучасної української естради репрезентує гурт The Hardkiss та виконавська манера Юлії Саніної, що поєднує альтернативну рок-естетику із сучасними вокальними техніками. Для цього напряму характерні щільне мікстове звучання, белтінг, контрастна динаміка та вокальні ефекти. У творчості The Hardkiss дослідники виокремлюють використання growling і screaming [6, с. 207], а в композиції «Журавлі» — break/crack як прийом зміни

якості голосового звучання [6, с. 209]. Робота над таким репертуаром сприяє розвитку сценічної експресії, регістрової координації та контрольованого використання сучасних вокальних ефектів. Підготовка студентів до виконання такого репертуару потребує уваги до координації голосового апарату, м'язової стабілізації корпусу та дотримання принципів здорового голосотворення [7, с. 83–87].

На основі проведеного аналізу розроблено триетапну систему засвоєння сучасного українського репертуару в освітньому процесі. На першому етапі здійснюється технологічний аналіз твору та створюється графічна партитура з позначенням типів звуковидобування і розподілу вокально-виконавських прийомів відповідно до драматургії композиції. Другий етап передбачає індивідуальну адаптацію музичного матеріалу відповідно до типу голосу, технічної підготовки та анатомо-фізіологічних можливостей студента. Завершальний етап полягає у сценічному синтезі, що охоплює артикуляцію, дикцію, сценічний рух, акторську виразність та цілісне втілення художнього образу твору.

Висновки. Отже, формування виконавської інтерпретації сучасної української естрадної пісні є важливою складовою професійної підготовки естрадних співаків, оскільки поєднує розвиток вокально-технічних умінь із формуванням художнього мислення та творчої індивідуальності виконавця. Аналіз творчості сучасних українських виконавиць та гурту The Hardkiss дав змогу визначити характерні стильові й виконавські особливості сучасного вітчизняного репертуару та обґрунтувати доцільність його використання у вокально-педагогічній практиці. Запропонована триетапна методика, що ґрунтується на принципах вокального дизайну, спрямована на усвідомлений добір вокально-виконавських прийомів, індивідуальну адаптацію музичного матеріалу та цілісне сценічне втілення художнього образу. Її практичне застосування може сприяти розвитку індивідуальної виконавської манери студентів, удосконаленню вокальної техніки та формуванню художньо переконливої інтерпретації сучасної української естрадної пісні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонюк В. Г. Вокальна педагогіка (сольний спів) : підручник. Вид. 3-тє, доп. і перероб. Київ : Бихун В. Ю., 2017. 218 с.
2. Дрожжина Н. В. Вокальне мистецтво естради: історія, теорія, практика : підручник. Харків : Естет Принт, 2019. 336 с.
3. Сапожнік О. В. Сучасна популярна естрадна музика в Україні: до питання дефініції та жанрово-стильових конотацій // Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. 2024. № 1. С. 327–332.
4. Щолокова О. П. Художньо-педагогічна інтерпретація як методична основа фахової підготовки магістрів музичного мистецтва. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 14. Теорія і методика мистецької освіти. 2023. № 30. С. 3–10.
5. Откидач В. М. Естрадний спів і шоу-бізнес : навч.-метод. посіб. Вінниця : Нова Книга, 2013. 367 с.
6. Шпортько О., Калюжна Т., Усачова І. Новітні вокальні техніки в українській естраді XXI століття: між етнікою та попкультурою. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Музичне мистецтво. 2025. Т. 8, № 2. С. 202–216. DOI: 10.31866/2616-7581.8.2.2025.346285.
7. Мигович М. Сучасні вокальні техніки та методики їх вивчення. Актуальні питання гуманітарних наук. 2022. Вип. 55, т. 2. С. 83–89. DOI: 10.24919/2308-4863/55-2-13.

УДК 371.3

РОЗВИТОК КРЕАТИВНОСТІ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНІК МАЛЮВАННЯ

Ярославцева Мілена Ігорівна,
к. пед. н., доцент
Комунальний заклад «Харківська
гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради
м. Харків, Україна
Чечко Тетяна Володимирівна
вихователь, Комунальний заклад
«Заклад дошкільної освіти (ясла-садок)
комбінованого типу № 34 Харківської міської ради»,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Комунальний заклад «Харківська
гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради
м. Харків, Україна

Анотація: У статті розглянуто питання використання нетрадиційних технік малювання як засобу розвитку креативності дітей дошкільного віку. Схарактеризовано можливості художніх ігор, ігрових вправ та експериментування з різноманітними нетрадиційними техніками малювання в стимулюванні розвитку уяви, оригінальності, гнучкості мислення, творчого самовираження та сенсорного досвіду дошкільників. Наведено приклади матеріалів та технік, визначено їх переваги.

Ключові слова: Креативність, діти дошкільного віку, нетрадиційні техніки малювання, образотворча діяльність, експериментування, творчість, уява, творче самовираження, ігрові вправи, художні ігри.

У закладі дошкільної освіти розвиток креативності дітей є однією з важливих складових їхньої підготовки до подальшого навчання, творчої діяльності та соціальної взаємодії. Особливого значення у цьому процесі набувають емоційне благополуччя дитини, її мовленнєва активність, здатність

до самостійного мислення та творчого самовираження. Саме тому нетрадиційні техніки малювання розглядаємо не лише як засіб урізноманітнення образотворчої діяльності, а як ефективний педагогічний ресурс розвитку креативності дошкільників. Їх використання створює сприятливі умови для виходу за межі усталених способів мистецької діяльності, експериментування з різноманітними матеріалами, вільного комбінування форм, ліній і кольорів, пошуку нестандартних способів створення образу. Водночас нетрадиційне малювання надає дитині можливість вільно виражати власні емоції, враження та фантазії, реалізовувати індивідуальний творчий задум і набувати позитивного досвіду самостійного творчого розвитку.

Наукові дослідження Е. Бєлкіної, О. Грицюк, О. Кононко, Т. Пироженко та інших учених акцентують увагу на важливості створення умов для творчого розвитку дитини дошкільного віку та реалізації її творчого потенціалу. Вчені слушно доводять, що саме дошкільний вік є найбільш сприятливим (сенситивним) періодом для формування креативності, оскільки мислення дитини вирізняється гнучкістю, образністю та відсутністю стереотипів.

Саме тому методологія даного процесу вже багато років є актуальним напрямом дослідження українських наукових студій. Так, В. Роменець, автор фундаментальних праць з історії та психології творчості, розглядав креативність як глибинну характеристику буття особистості та її самореалізації [9]; В. Татенко визначає суб'єктно-вчинковий підхід до розвитку особистості, де креативність виступає як здатність людини виявляти ініціативу та створювати власні життєві проекти [10]. В наукових доробках Т. Пироженко обґрунтовано мовленнєву та комунікативну креативність дошкільників, акцентовано на ролі ігрової діяльності та взаємодії з однолітками як головного середовища для виявлення творчого потенціалу дитини [8]. В численних дослідженнях Н. Гавриш розкрито питання формування креативності через мовленнєво-творчу діяльність, інтегровані заняття та художньо-мовленнєву творчість дітей дошкільного віку [3].

Важливого значення для розуміння сутності креативності дошкільника

мають положення О. Кононко, яка розглядає дитячу креативність як важливу характеристику розвитку особистості та акцентує увагу на необхідності створення умов для її прояву в різних видах дитячої діяльності [6, с. 3–7]. Дослідниця наголошує на значущості творчої активності дошкільника, його здатності відходити від усталених способів дії, виявляти ініціативу, продукувати власні ідеї та реалізовувати їх у діяльності.

Аналізуючи вищезазначені наукові доробки вчених, визначимо особливості креативного розвитку дітей дошкільного віку:

– розвиток уяви та фантазії. Діти активно використовують уяву в грі, створюючи нових персонажів, легко переплітають реальні події з фантастичними образами, що допомагає розвитку гнучкого мислення;

– нестандартне і спонтанне мислення. Дошкільнята часто пропонують незвичні способи використання предметів, генерують оригінальні ідеї, навіть коли дорослі очікують стандартних відповідей;

– емоційна креативність, творчість цього віку пов'язана з прагненням виразити власні емоції та переживання. Малюки використовують малювання, ліплення, музику та мову як спосіб самовираження;

– нерозвиненість критичного мислення. Діти дошкільного віку ще не обмежують свої думки соціальними або логічними рамками, що сприяє «вільній» творчості;

– сприйнятливість до нових подразників. Дошкільники відкриті для нових вражень, експериментують з матеріалами і середовищем, що веде до розвитку креативного потенціалу і здатності комбінувати різні знання та вміння у нові форми [8].

Виявлені особливості креативного розвитку дітей дошкільного віку визначають необхідність створення освітнього середовища, яке забезпечує свободу творчого самовираження, підтримує дитячу ініціативу та спонукає до експериментування. З огляду на це, у практичній діяльності було зосереджено увагу на використанні нетрадиційних технік малювання як засобу стимулювання креативності дошкільників.

До переваг нетрадиційних технік малювання відносимо зняття емоційних бар'єрів, відсутність суворих правил та страху «зробити помилку»; розвиток дрібної моторики, різноманітність сенсорних відчуттів; формування нестандартного мислення, використання побутових предметів як художніх інструментів.

До нетрадиційних технік малювання ми можемо віднести використання природних матеріалів: овочі та фрукти (зрізи яблук, картоплі, пекінської капусти з яких вирізають штампи); опале листя та квіти (техніка «відтиск» або «штампування»); гілочки туї або ялини (для створення ефекту хвої, трави, пір'я чи хутра); пісок, сіль та крупи (малювання на насипаному шарі або посипання вологої фарби для отримання об'ємної текстури).

Також активно використовують в практиці побутові, косметичні та гігієнічні матеріали: ватні палички (техніка «пуантилізм» – малювання крапками); поролонові губки та печворк-спонжі (створення м'якого тла, хмар, крони дерев); зубні щітки (техніка «набризк» для зображення зоряного неба, снігопаду чи салюту); коктейльні трубочки (техніка «кляксографія» – роздмухування краплі фарби для створення гілок або чудернацьких візерунків); поліетиленова плівка та пухирчаста упаковка (для створення відбитків з фактурою луски чи черепиці); пластикові виделки (створення текстури шерсті тварин, пелюсток квітів, трави, голок їжака); мильні бульбашки (змішування шампуню/мила з фарбою, видування піни та прикладання паперу); свічки (невидимий контур воском, який проявляється після покриття аквареллю).

З дітьми дошкільного віку можна використовувати сенсорні засоби, такі як: відбитки долонь (перетворення суцільного відбитка на птахів, риб, кущі); пальчиковий живопис (нанесення малюнка подушечками чи бічною стороною пальців); відбитки кулачків та стоп (для створення більших об'ємних образів). Такі сенсорно-тактильні вправи стимулюють нестандартне мислення, допомагають дитині виходити за межі шаблонів та бачити нові художні образи у власних відбитках, сприяють розвитку креативності.

Практична діяльність дітей дошкільного віку з техніками нетрадиційного

малювання доцільно організовується в процесі ігрових вправ, художніх ігор та експериментування з різноманітними матеріалами й способами зображення. Такий підхід забезпечує емоційно позитивний характер мистецької діяльності, стимулює ініціативність і свободу самовираження дитини. Розглянемо кожний з них окремо.

У контексті розвитку креативності особливого значення набуває експериментальний характер такої діяльності. Використання відбитків, плям, бризок, монотипії, малювання природними та побутовими матеріалами, роздування фарби тощо сприяє виникненню непередбачуваних результатів, які дитина може інтерпретувати відповідно до власного досвіду та уяви.

Практика роботи з дітьми різного дошкільного віку доводить, що на відміну від традиційного малювання за зразком, експериментальна діяльність дає дитині можливість самостійно відкривати нові способи використання знайомих матеріалів, комбінувати їх, змінювати послідовність дій та створювати оригінальні образи. Важливо, що в такій діяльності відсутнє поняття єдиного «правильного» результату, що сприяє розвитку самостійності, уяви та впевненості дитини у власних творчих можливостях. Розглянемо практичні кейси експериментування з нетрадиційними техніками малювання.

Для дітей третього року життя розвиток креативності доцільно підтримувати через прості експерименти з ватною паличкою як нетрадиційним інструментом для малювання. Дитина занурює ватну паличку в гуаш і залишає на папері крапки та відбитки, спостерігаючи за результатом власних дій. Спочатку педагог може запропонувати простий образ, наприклад дощик, квіточки або ягідки, а надалі дозволити дитині самостійно визначати, що можна створити з отриманих крапок. Креативний потенціал такого завдання полягає у можливості варіювати кількість і розмір відбитків, їхнє розташування та поєднання кольорів. Дитина поступово відкриває, що одним і тим самим матеріалом можна отримати різні результати, що є важливою передумовою розвитку гнучкості мислення та творчої ініціативи.

Для дітей четвертого року життя доцільно організовувати

експериментування з відбитками овочів і фруктів. Використання половинок картоплі, яблука, моркви, стебла селери або інших доступних матеріалів дозволяє дитині не лише досліджувати їхню форму та фактуру, а й перетворювати випадкові відбитки на нові художні образи. Наприклад, один і той самий відбиток може стати квіткою, сонечком, кроною дерева або фантастичною твариною. Педагог може запропонувати дітям придумати якомога більше варіантів використання одного відбитка. Таке завдання безпосередньо стимулює дивергентне мислення, тобто здатність бачити декілька можливих рішень однієї творчої проблеми. Важливим є також порівняння результатів дітей, адже однаковий матеріал у різних дітей може перетворитися на зовсім різні образи.

Для дітей п’ятого року життя можливості розвитку креативності значно розширюються під час експериментування з роздуванням фарби повітрям. На папір наноситься крапля розведеної гуаші, яку дитина роздуває через соломинку, змінюючи напрямок і силу видиху. У результаті виникають непередбачувані лінії, плями та розгалуження, які можуть стати основою для створення різноманітних образів. Дитині можна запропонувати розглянути отриману пляму та придумати, на що вона схожа, а потім домалювати її. Наприклад, із плями може виникнути дерево, квітка, казкова істота, метелик або фантастична тварина. Такий прийом розвиває творчу уяву, асоціативне мислення, здатність трансформувати випадковий результат у цілісний образ, а також готовність експериментувати й приймати нестандартні рішення.

Ефективним методом розвитку креативності дітей дошкільного віку у процесі використання нетрадиційних технік образотворчої діяльності є застосування ігрових вправ та художніх ігор, які поєднують процес створення зображення із сюжетною, образною та мовленнєвою активністю.

Зміст ігрових вправ «На що схожа пляма?», «Знайди тварину», «Дивовижні істоти» спрямований на зосередження уваги дітей на випадковій плямі фарби або відбитку, в якому треба побачити знайомі образи (або придумати, на що він схожий). Після цього дитина домальовує деталі та

створює власний образ. На відміну від репродуктивного відтворення заданого зразка, нетрадиційні техніки створюють ситуацію творчого пошуку, у якій дитина має можливість самостійно обирати матеріали, спосіб їх використання, поєднувати різні прийоми та надавати отриманим зображенням власного змістового й образного трактування.

Доцільними є такі ігри, як «Фарби розповідають», «Подорож лініями», «Крапка стала супергероєм», у яких кожна лінія, пляма, крапка або форма набуває певного образного значення та стає основою для подальшого творчого задуму дитини.

Зокрема, у грі «Фарби розповідають» дітям пропонується експериментувати з кольорами, їх поєднаннями та способами нанесення на папір, після чого визначити, який настрій, образ або подію можуть «розповісти» створені кольорові композиції. У процесі гри дитина не лише добирає кольори відповідно до власного задуму, а й наділяє їх певними емоційними та образними характеристиками. Це сприяє розвитку емоційно-образного сприймання та здатності встановлювати асоціативні зв’язки.

Гра «Подорож лініями» передбачає створення різноманітних ліній (прямих, хвилястих, ламаних, спіралеподібних, коротких, довгих) та їх подальше перетворення на художні образи. Дітям можна запропонувати уявити, куди «подорожує» лінія, кого вона зустрічає на своєму шляху та на що може перетворитися. У такий спосіб звичайний графічний елемент стає стимулом для продукування різних творчих ідей, розвитку уяви, асоціативного мислення та здатності знаходити декілька варіантів образного трактування одного елемента.

Особливий потенціал для розвитку креативності має гра «Крапка стала супергероєм». Дитина ставить на аркуші одну або декілька крапок, а потім за допомогою ліній, форм і додаткових деталей перетворює їх на певний образ. При цьому педагог не задає готового варіанта, а пропонує дітям самостійно визначити, ким або чим може стати крапка. Вона може перетворитися на персонажа казки, тварину, рослину, транспортний засіб або фантастичну істоту.

Такий прийом сприяє розвитку здатності трансформувати простий графічний елемент, знаходити нестандартні рішення та створювати оригінальні образи.

Важливим етапом художніх ігор є словесна презентація створеного зображення. Після завершення малювання діти можуть індивідуально або спільно скласти коротку історію за мотивами своїх робіт: придумати назву, визначити персонажів, описати події, їхню послідовність та можливе продовження. У цьому випадку образотворча діяльність виходить за межі власне малювання та поєднується з розвитком зв'язного мовлення, фантазуванням і сюжетотворенням.

Педагогічна цінність таких ігор полягає також у можливості прийняття різних варіантів дитячих відповідей і художніх рішень. Одна й та сама крапка, лінія або пляма може отримати різне образне трактування залежно від індивідуального досвіду та уяви дитини. Тому педагогові доцільно уникати оцінювання результату за принципом «правильно – неправильно» та натомість стимулювати дітей запитаннями відкритого типу: «На що це схоже?», «Ким може бути ця лінія?», «Що могло статися далі?», «Як можна змінити цей образ?», «Який ще варіант можна придумати?».

Експериментування з нетрадиційним художнім матеріалом, ігрові вправи та художні ігри забезпечують ситуацію відкритого творчого пошуку, у якій дитина має можливість експериментувати, продукувати різні ідеї, трансформувати зображення, створювати власні образи та вербалізувати результати творчої діяльності. Їх систематичне використання сприяє розвитку таких проявів креативності дошкільника, як оригінальність, гнучкість мислення, уява, асоціативність, творча ініціативність і здатність до самостійного самовираження.

Отже, використання нетрадиційних технік малювання в дошкільному віці є потужним чинником розвитку дитячої креативності, що перетворює традиційний процес образотворчості у захопливу експериментальну діяльність. Поступове ускладнення експериментальних завдань відповідно до віку – від простого отримання відбитка у молодшому дошкільному віці до самостійного

перетворення випадкової плями на художній образ у старшому дошкільному віці – створює сприятливі умови для розвитку креативності. Педагог і батьки мають підтримувати різноманітність дитячих рішень, заохочувати запитання, припущення, експерименти та незвичайні способи використання матеріалів. Таким чином, нетрадиційне малювання виступає не просто доступним розважальним методом та дієвим педагогічним засобом розвитку креативності. Вона формує креативність – базову якість, необхідну для подальшого успішного навчання, самовираження та гармонійного розвитку особистості в сучасному світі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бєлкіна Е. В. Розвиток дивергентного мислення як умова формування творчої особистості старшого дошкільника. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*. 2012. Вип. 5. С. 13–16.
2. Власова Г. В. Використання нетрадиційних технік зображувальної діяльності в ДНЗ. *Вихователь-методист дошкільного закладу*. 2015. № 4. С. 22–27.
3. Гавриш Н. В. Інтегровані заняття в дошкільному навчальному закладі : навч.-метод. посібник. Слов'янськ : Канцлер, 2013. 140 с.
4. Грицюк О. В. Нетрадиційні техніки малювання як засіб розвитку творчої уяви та креативності дітей дошкільного віку. Всеосвіта. URL: https://vseosvita.ua/library/netradicijni-tehniki-maluvanna-ak-zasib-rozvitku-tvorcoi-uavi-ta-kreativnosti-ditej-doskilnogo-viku-123456.html (дата звернення: 10.09.2026).
5. Захарочкіна С. О. Нетрадиційні техніки малювання як засіб розвитку креативності старших дошкільників. *Дошкільне виховання*. 2018. № 9. С. 14–18.
6. Кононко О. Л. Дитяча креативність крізь призму Базової програми «Я у Світі». *Дошкільне виховання*. 2008. № 7. С. 3–7.
7. Концептуальні засади розвитку творчих здібностей дітей дошкільного віку засобами образотворчого мистецтва / Інститут проблем виховання НАПН України. URL: https://ipv.org.ua (дата звернення: 12.09.2026).
8. Піроженко Т. О. Особистість дошкільника: перспективи розвитку :

навч.-метод. посіб. Тернопіль : Мандрівець, 2010. 136 с.

9. Роменець В. А. Психологія творчості : навч. посібник. 3-тє вид. Київ : Либідь, 2004. 288 с.

10. Татенко В. О. Суб'єктно-вчинковий підхід у сучасній психології. *Наукові студії з соціальної та політичної психології*. 2012. Вип. 30. С. 3–14.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

UDC 159.9:331.5

CONTEMPORARY PSYCHOLOGICAL APPROACHES TO THE PROFESSIONAL ADAPTATION OF YOUNG SPECIALISTS

Shapovalov Andrii Serhiiovych,
PhD Student in Psychology
Faculty of Psychology, Department of Psychology
Mykhailo Dragomanov State University of Ukraine
Kyiv, Ukraine

Abstract: The transition from education to professional employment is a complex stage in the professional development of young specialists. The article examines contemporary psychological approaches that facilitate adaptation to the workplace, including cognitive-behavioral support, emotional intelligence development, mentoring and coaching, group dynamics, team adaptation, and digital tools. Particular attention is paid to the role of organizational culture, managerial support, constructive feedback, and opportunities for continuous learning. Professional adaptation is considered a multidimensional process shaped by the interaction between individual psychological resources and organizational conditions. Effective psychological support can strengthen motivation, professional engagement, resilience, and successful integration into the work environment.

Keywords: Professional adaptation, young specialists, psychological support, emotional intelligence, mentoring, organizational culture, professional development.

The transition from education to professional employment is a complex and consequential stage in the development of young specialists. During this period, they face multiple challenges: rapidly mastering new responsibilities, integrating into a work team, meeting employers' expectations, and developing professional

competencies. A well-organized adaptation process not only facilitates a young employee's effective entry into the workplace but can also have a positive influence on motivation and productivity [1, pp. 45–46; 4, p. 45].

In contemporary conditions, characterized by accelerating economic, technological, and cultural change, the adaptation of young employees is becoming increasingly complex. Psychology offers a range of approaches to addressing this challenge by taking into account employees' individual characteristics, the demands of the modern labor market, and the specific features of organizational culture [3, pp. 12–13; 7, p. 267].

Young people entering the labor market display a number of characteristics that are particularly relevant to professional adaptation:

High digital literacy. Young people tend to master new technologies quickly and actively use digital tools, creating additional opportunities for innovation [3, p. 15]. Expectations of rapid career progression. Young specialists often expect visible results within relatively short periods and seek clear opportunities for professional advancement [6, p. 402; 4, p. 50].

Preference for flexibility. Remote and hybrid work have become familiar forms of employment, and younger employees tend to adapt readily to flexible working arrangements [6, p. 405].

Importance of work-life balance. Young people increasingly value the possibility of combining professional growth with personal development and a sustainable balance between work and private life [9, p. 300].

Psychological Approaches to Professional Adaptation

Cognitive-Behavioral Approach

The cognitive-behavioral approach focuses on attitudes and patterns of thinking that may hinder a young employee's professional development. For example, when a specialist experiences self-doubt, psychological support can help them develop more constructive ways of interpreting workplace challenges, recognize personal strengths, and strengthen confidence in their own capabilities. Such work may contribute to greater psychological resilience and reduce factors

associated with emotional exhaustion [2, p. 113; 8, p. 82].

Development of Emotional Intelligence

Emotional intelligence refers to the ability to understand and regulate one's own emotions while building constructive relationships with others. Young specialists who are better able to regulate their emotional responses may cope more effectively with stressful situations and establish productive relationships with colleagues more quickly. The development of empathy and assertive behavior can also support more effective communication within a team [5, p. 125; 6, p. 409].

Mentoring and Coaching

Assigning a mentor to a young employee can provide individualized support, particularly during the initial stages of employment. Mentors can share practical experience, help newcomers avoid common mistakes, and provide guidance in difficult situations. Coaching, in turn, can support young specialists in defining professional goals, developing action plans, and taking greater responsibility for achieving desired outcomes [3, p. 16; 10, p. 80].

Group Dynamics and Team Adaptation

Adaptation to a new team is an important component of professional integration. Team-building activities and workshops aimed at strengthening trust can help employees establish effective working relationships, understand organizational norms and values, and develop a stronger sense of belonging to the team [6, p. 412; 10, p. 83].

Digital Tools for Adaptation

Contemporary technologies are becoming increasingly important in employee adaptation. Online platforms for training, feedback, and progress monitoring can facilitate the acquisition of new skills and provide structured support during onboarding. Digital communities that enable employees to exchange experience and knowledge may also contribute to their integration into organizational culture [1, p. 55; 3, p. 17].

The Role of Organizational Culture

Organizational culture plays a central role in professional adaptation. A

supportive psychological climate, managerial support, and openness to employee initiative can help young specialists feel more confident in a new professional environment. Employers that encourage employee development, provide internal learning opportunities, and recognize the contribution of individual team members create conditions that may foster long-term motivation and organizational commitment [8, p. 90; 3, p. 18].

Conclusion.

The professional adaptation of young specialists is a multidimensional process that requires the use of contemporary psychological approaches and attention to employees' individual needs. Effective adaptation can support professional development, reduce the risk of emotional burnout, and facilitate successful integration into a work team. Investment in adaptation is therefore relevant to both employees and employers, since the development and retention of motivated, competent specialists contributes to organizational sustainability and the achievement of strategic goals [6, p. 440; 9, p. 308; 10, p. 85].

REFERENCES

1. Ball, H. O. (2013). Osnovy psykholohii pratsi: teoriia i praktyka [Fundamentals of Work Psychology: Theory and Practice]. Kyiv: Lybid, pp. 45–67. [in Ukrainian].

2. Holovakha, Ye. I., & Panina, N. V. (2006). Psykholohiia osobystosti u profesiinomu seredovyshchi [Personality Psychology in the Professional Environment]. Kyiv: Naukova Dumka, pp. 112–130. [in Ukrainian].

3. Holubieva, L. A. (2018). Psykholohichna pidtrymka molodykh spetsialistiv: suchasni praktyky [Psychological Support for Young Specialists: Contemporary Practices]. Psykholohiia pratsi ta orhanizatsiina kultura, 4(2), 12–18. [in Ukrainian].

4. Husak, K. I. (2020). Rozvytok emotsiinoho intelektu u molodykh pratsivnykiv [Development of Emotional Intelligence in Young Employees]. Naukovi zapysky NaUKMA. Psykholohiia, 8(1), 45–52. [in Ukrainian].

5. Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). Emotional intelligence and its development in the workplace. Journal of Organizational Behavior, 21(3), 123–134.

6. Tannenbaum, S. I., & Yukl, G. (1992). Training and development in organizations. Annual Review of Psychology, 43, 399–441.

7. Adams, J. S. (1965). Inequity in social exchange. Advances in Experimental Social Psychology, 2, 267–299.

8. Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2016). Essentials of Organizational Behavior. Pearson Education, pp. 78–96.

9. Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement. Journal of Occupational Health Psychology, 10(3), 296–311.

10. Voropaieva, O. M. (2019). Psykholohichni aspekty mentorstva v adaptatsii molodykh fakhivtsiv [Psychological Aspects of Mentoring in the Adaptation of Young Specialists]. Visnyk psykholohii pratsi, 3(4), 78–85. [in Ukrainian].

UDC 159.923:378-057.875

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF FIRST-YEAR STUDENTS' ADJUSTMENT TO UNIVERSITY STUDY

Vlasiuk Iryna,
Assistant Lecturer, Department of Foreign Languages
Voitovych Nataliia,
Student
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
Ternopil, Ukraine

The transition from secondary school to university is an important developmental and educational change. First-year students face new academic expectations, greater responsibility for independent learning, unfamiliar forms of assessment, and the need to build new social relationships. For this reason, adjustment to university should be understood as a multidimensional process rather than as a single reaction to a new environment. The Student Adaptation to College Questionnaire framework distinguishes academic adjustment, social adjustment, personal-emotional adjustment, and institutional attachment. A quantitative review of research based on this framework confirmed that these dimensions are associated with academic performance, persistence, stress, and students' psychological well-being [1].

Academic adjustment is closely related to the student's ability to organize independent learning. At university, first-year students need to plan their time, regulate effort, set realistic goals, seek feedback, and take greater responsibility for learning outcomes. Research with first-year university students shows that intrinsic motivation, self-regulated study behaviour, and satisfaction with the chosen degree programme contribute to better academic adjustment. Academic adjustment, in turn, is associated with grade-point average and the number of successfully completed study credits [2]. These findings indicate that motivation is most effective when it is supported by practical self-regulation skills and clear academic expectations.

The personal-emotional and social dimensions of adjustment are equally

important. Entering university may involve uncertainty, academic pressure, separation from familiar support networks, and concerns about belonging to a new community. Supportive interaction with classmates, teachers, tutors, and family members can strengthen a student's sense of security and belonging, whereas prolonged isolation may complicate adaptation. Difficulties in adjustment can be reflected in increased stress, anxiety, reduced well-being, and lower participation in academic and social life. Such reactions are not necessarily signs of psychological disorder, but persistent difficulties may interfere with learning and require timely psychological or educational support.

Adjustment is also influenced by the characteristics of the university environment. Large-scale research on first-year students demonstrates that academic integration depends not only on individual factors but also on the learning context, including the quality of teaching, cognitively engaging learning activities, and students' interaction with the educational environment [3]. Consequently, successful adjustment should not be treated exclusively as the personal responsibility of the student. Higher education institutions can facilitate the transition through structured orientation programmes, mentoring, academic advising, accessible psychological counselling, study-skills training, and opportunities for meaningful peer interaction.

Thus, first-year students' adjustment to university study is a complex psychological and educational process that includes academic, social, personal-emotional, and institutional components. Motivation, self-regulated learning, supportive relationships, and a well-organized educational environment can facilitate this process. Early institutional support may help students develop independence gradually, maintain psychological well-being, and continue their studies successfully. Further research in Ukrainian higher education should examine the specific factors that support first-year adjustment under current social and educational conditions using validated psychological instruments and empirical data.

REFERENCES

1. Credé, M., & Niehorster, S. (2012). Adjustment to college as measured by the Student Adaptation to College Questionnaire: A quantitative review of its

structure and relationships with correlates and consequences. Educational Psychology Review, 24(1), 133–165. https://doi.org/10.1007/s10648-011-9184-5

2. Van Rooij, E. C. M., Jansen, E. P. W. A., & van de Grift, W. J. C. M. (2018). First-year university students' academic success: The importance of academic adjustment. European Journal of Psychology of Education, 33(4), 749–767. https://doi.org/10.1007/s10212-017-0347-8

3. Schaeper, H. (2020). The first year in higher education: The role of individual factors and the learning environment for academic integration. Higher Education, 79, 95–110. https://doi.org/10.1007/s10734-019-00398-0

УДК 159.9:355.1

ШЛЯХИ ТА МЕТОДИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Крисько Сергій Михайлович
слухач
Національний університет оборони України
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглянуто основні шляхи та методи психологічної реабілітації військовослужбовців Збройних Сил України в умовах російсько-української війни. Проаналізовано етапи відновлення психічного здоров'я учасників бойових дій, зокрема діагностичний, психотерапевтичний, реадаптаційний та супровідний. Особливу увагу приділено застосуванню когнітивно-поведінкової терапії, групових методів підтримки, технік стабілізації емоційного стану та соціально-психологічної адаптації. Підкреслено необхідність комплексного підходу, що поєднує індивідуальну роботу з військовослужбовцем і залучення його найближчого оточення. Наголошено на важливості своєчасного виявлення симптомів посттравматичного стресового розладу та профілактики вторинної травматизації фахівців.

Ключові слова: Психологічна реабілітація, військовослужбовці ЗСУ, посттравматичний стресовий розлад, когнітивно-поведінкова терапія, соціально-психологічна адаптація, бойовий стрес, відновлення психічного здоров'я.

Повномасштабна війна, розпочата російською федерацією проти України, істотно змінила умови життя мільйонів громадян і особливо гостро позначилася на психічному стані військовослужбовців. Тривале перебування в зоні бойових дій, постійна загроза життю, втрата побратимів, моральні та фізичні перевантаження призводять до формування стійких психологічних наслідків.

Серед них найпоширенішими є посттравматичний стресовий розлад, тривожно-депресивні стани, порушення сну, емоційне виснаження та труднощі соціальної адаптації після повернення до мирного життя [1, с. 47].

Психологічна реабілітація військовослужбовців ЗСУ сьогодні виступає не просто допоміжним заходом, а необхідною складовою системи збереження боєздатності підрозділів і подальшої реінтеграції захисників у суспільство. Без належної психологічної підтримки значна частина учасників бойових дій ризикує залишитися з невирішеними внутрішніми конфліктами, що згодом може ускладнити як їхнє особисте життя, так і професійну діяльність.

Метою цієї статті є узагальнення основних шляхів і методів психологічної реабілітації військовослужбовців Збройних Сил України з урахуванням сучасного досвіду та особливостей воєнного стану.

Поняття та завдання психологічної реабілітації

Психологічна реабілітація розглядається як комплекс заходів, спрямованих на відновлення психічних функцій, емоційної рівноваги та соціальної активності особи після впливу екстремальних факторів. У військовій сфері цей процес має свою специфіку: він має не лише усунути симптоми розладів, а й повернути людині здатність ефективно виконувати службові обов’язки або успішно адаптуватися до цивільного життя [2, с. 92].

До основних завдань реабілітації належать: своєчасна діагностика психологічних порушень; зниження рівня тривоги та напруження; переробка травматичного досвіду; формування навичок саморегуляції; відновлення міжособистісних зв’язків; підготовка до повернення в сім’ю та суспільство. Важливо, щоб ці завдання вирішувалися послідовно і з урахуванням індивідуальних особливостей кожного військовослужбовця.

Етапи психологічної реабілітації

Більшість сучасних моделей медико-психологічної реабілітації передбачають чотири основні етапи. На діагностичному етапі здійснюється оцінка психічного стану за допомогою клінічних бесід, стандартизованих опитувальників і спостереження. Визначається наявність симптомів ПТСР,

рівень депресії, тривоги, ступінь соціальної дезадаптації. Результати діагностики дозволяють скласти індивідуальний план роботи [3, с. 115].

Психотерапевтичний етап включає безпосереднє застосування методів впливу. Найбільш доказовими на сьогодні вважаються когнітивно-поведінкова терапія, травмофокусована когнітивно-поведінкова терапія, EMDR (десенсибілізація та переробка рухами очей), а також методи стабілізації емоційного стану. Групові форми роботи, зокрема групи підтримки та психодраматичні сесії, допомагають зменшити відчуття ізоляції та сприяють обміну досвідом між учасниками.

Реадаптаційний етап спрямований на поступове повернення до звичних соціальних ролей. Тут використовуються тренінги комунікативних навичок, робота з членами сім'ї, професійна орієнтація (якщо військовослужбовець не може повернутися до попередньої діяльності). Важливу роль відіграє психоедукація — пояснення природи травми та механізмів її подолання.

Етап супроводу передбачає довготривалу підтримку після завершення основної програми. Це можуть бути періодичні зустрічі з психологом, участь у ветеранських спільнотах, онлайн-консультування. Досвід показує, що саме на цьому етапі часто виникають рецидиви, тому системний супровід є критично важливим [4, с. 78].

Основні методи та техніки

Серед індивідуальних методів найбільшого поширення набула когнітивно-поведінкова терапія. Вона допомагає змінити дезадаптивні переконання, пов'язані з травмою, і навчити людину керувати власними реакціями. Техніки експозиції (поступове зіткнення з травматичними спогадами в безпечних умовах) дозволяють знизити інтенсивність емоційного відгуку.

Метод EMDR, розроблений Ф. Шапіро, дає можливість переробити травматичні спогади через білатеральну стимуляцію. Багато українських психологів, які працюють з військовими, відзначають його ефективність навіть за відносно коротких термінів застосування.

Групові методи мають особливе значення, оскільки військовослужбовці часто краще відкриваються в колі людей зі схожим досвідом. Групи підтримки, арт-терапевтичні заняття, тілесно-орієнтовані практики (дихальні вправи, прогресивна м’язова релаксація) сприяють зниженню рівня напруження та відновленню відчуття контролю над власним тілом і емоціями.

Окрему увагу слід приділити роботі з родинами. Дружини, діти та батьки військовослужбовців також переживають вторинну травматизацію. Сімейні консультації та програми психологічної освіти для близьких допомагають створити підтримуюче середовище, яке є одним із найсильніших ресурсів відновлення [5, с. 134].

Організаційні шляхи реалізації реабілітації

В Україні психологічна реабілітація військовослужбовців здійснюється на кількох рівнях. У військових частинах працюють психологи, які проводять первинну оцінку стану та надають невідкладну підтримку. Наступний рівень — спеціалізовані реабілітаційні центри та санаторії, де реалізуються комплексні програми. Значний внесок роблять громадські організації та волонтерські ініціативи, які часто забезпечують більш гнучкі та індивідуалізовані форми допомоги.

Важливим організаційним завданням залишається підготовка достатньої кількості кваліфікованих фахівців, здатних працювати з бойовою травмою. Необхідно також створити умови для профілактики вигорання самих психологів, адже постійний контакт із травматичним досвідом інших людей створює ризик вторинної травматизації [6, с. 56].

Висновки.

Психологічна реабілітація військовослужбовців ЗСУ є багатокомпонентним процесом, який вимагає поєднання діагностичних, терапевтичних, реадаптаційних і супровідних заходів. Найбільш ефективними виявилися підходи, що базуються на доказових методах (когнітивно-поведінкова терапія, EMDR) у поєднанні з груповою підтримкою та роботою з сім’єю. Успіх реабілітації значною мірою залежить від

своєчасності звернення, індивідуалізації програми та наявності довготривалого супроводу.

Подальший розвиток системи психологічної допомоги військовослужбовцям потребує розширення мережі спеціалізованих центрів, підвищення кваліфікації фахівців і формування культури звернення за психологічною підтримкою без стигматизації. Тільки за таких умов можна забезпечити повноцінне відновлення тих, хто захищає країну.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник А. П. Психологічна реабілітація військовослужбовців: сутність, завдання, структура. Психологічні студії. 2025. № 4. С. 45–58.
2. Венгер Г. С. Психологічний супровід діяльності військовослужбовців : навчальний посібник. Одеса, 2025. 148 с.
3. Алещенко В. І. Медико-психологічна реабілітація учасників бойових дій та адаптація її моделі до умов воєнного стану. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Психологія. 2024. Вип. 1. С. 112–120.
4. Колесніченко О. С., Мацегора Я. В. Психологічна реабілітація військовослужбовців після виконання службово-бойових завдань в бойових умовах : монографія. Харків : Національна академія Національної гвардії України, 2021. 286 с.
5. Попелюшко Р. П. Психологічна реабілітація комбатантів при віддалених наслідках стресогенних впливів : монографія. Київ : Видавництво Людмила, 2020. 392 с.
6. Сприяння подоланню травматичного досвіду військовослужбовців : методичні рекомендації / за наук. ред. В. В. Турбан. Київ : Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2025. 163 с.

УДК 159.944:61.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕМПАТІЇ ТА ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Моргун Володимир Федорович
кандидат психологічних наук,
професор кафедри психології
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка
м. Полтава, Україна
Лапай Марина Володимирівна
магістрантка
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка
м. Полтава, Україна

Анотація: У статті досліджено особливості емпатії та професійного вигорання медичних працівників. Встановлено, що емоційний компонент емпатії пов’язаний із більшою вираженістю виснаження та астенічних проявів, тоді як раціональний та інші компоненти переважно мають ресурсне значення. Результати засвідчують диференційований характер взаємозв’язку емпатії та професійного вигорання.

Ключові слова: Емпатія, професійне вигорання, емоційне виснаження, астенія, медичні працівники.

Вступ. Професійна діяльність медичних працівників характеризується високою емоційною напруженістю, відповідальністю та постійною взаємодією з пацієнтами, що висуває значні вимоги до психологічних ресурсів фахівця. Важливе місце у структурі професійно значущих якостей медичного працівника посідає емпатія. Її значення для міжособистісного контакту обґрунтовував К. Р. Роджерс, багатокомпонентну структуру розкрив М. Г. Девіс, а взаємодію когнітивних та емоційних механізмів емпатії досліджували Ж. Десеті та Т. Зінгер. У вітчизняній психології важливим є підхід В. Ф. Моргуна, який

акцентує значення емоційної сфери у багатовимірній структурі особистості. У медичній діяльності емпатія сприяє розумінню стану пацієнта та встановленню довірливого контакту, однак надмірна емоційна залученість за умов тривалого навантаження може супроводжуватися виснаженням психоемоційних ресурсів.

Професійне вигорання найбільш системно представлене у працях К. Маслач, С. Е. Джексон та М. П. Лейтера, які пов'язували його з емоційним виснаженням, деперсоналізацією та редукцією професійних досягнень. Специфіку вигорання медичних працівників у контексті професійного навантаження та психологічного благополуччя досліджував Т. Д. Шанафельт із колегами. Особливий науковий інтерес становить взаємозв'язок емпатії та професійного вигорання медичних працівників, оскільки різні компоненти емпатії можуть мати неоднакове значення для збереження професійних ресурсів. Тому актуальним є дослідження їх співвідношення з емоційним виснаженням, деперсоналізацією, редукцією професійних досягнень, фазами емоційного вигорання та астенічними проявами.

Мета дослідження – теоретично вивчити та емпірично дослідити психологічні особливості емпатії та професійного вигорання медичних працівників.

Матеріали та методи. Для розв'язання поставлених завдань та досягнення мети використовувалися загальнонаукові методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, порівняння і узагальнення науково-теоретичних даних), методи емпіричного дослідження (тестування, опитування) та статистичної обробки даних (коефіцієнт рангової кореляції Спірмена (rs)).

Обгрунтовано вибір методичного арсеналу дослідження, який забезпечує комплексне вивчення емпатії та професійного вигорання медичних працівників. Методика діагностики рівня емпатійних здібностей (за В. В. Бойком) дає змогу визначити структуру емпатії та її основні канали. Опитувальник професійного вигорання Maslach Burnout Inventory (MBI) в україномовній адаптації В. С. Медведєва використовується для оцінювання емоційного виснаження, деперсоналізації та редукції професійних досягнень. Методика діагностики

рівня емоційного вигорання (за В. В. Бойком) дозволяє дослідити фази напруження, резистенції та виснаження. Методика «Шкала астенічного стану» (ШАС-15) (за О. В. Савченко, Т. Дворяковською). дає можливість оцінити когнітивні, емоційні та фізіологічні прояви астенії, а також вираженість астенічного синдрому. Сукупне застосування цих методик дозволяє всебічно охарактеризувати досліджувані феномени та встановити взаємозв'язки між показниками емпатії й професійного вигорання.

Емпіричне дослідження проводилося на базі КНП «Одеський обласний центр екстреної медичної допомоги і медицини катастроф» Одеської обласної ради. До вибірки увійшли 70 медичних працівників цього закладу, серед яких 30 жінок і 40 чоловіків. Формування вибірки дало змогу охопити представників медичної професії, діяльність яких пов'язана з інтенсивною міжособистісною взаємодією, значним емоційним навантаженням та необхідністю швидкого професійного реагування. Така емпірична база є релевантною меті дослідження, оскільки дозволяє вивчити особливості емпатії та прояви професійного вигорання безпосередньо в умовах реальної медичної практики.

Результати та обговорення. В результати емпіричного дослідження засвідчили переважання середнього рівня за всіма показниками емпатії медичних працівників. Раціональний канал відображає достатню орієнтацію на стан і поведінку іншої людини; емоційний канал – здатність емоційно відгукуватися на її переживання; інтуїтивний канал – розуміти стан іншого за непрямими ознаками; установки, що сприяють емпатії – готовність до відкритої та приймаючої взаємодії; проникаюча здатність – уміння створювати атмосферу довіри; ідентифікація – здатність поставити себе на місце іншої людини. Загалом емпатія медичних працівників є достатньо сформованою та відносно збалансованою, однак більш виражені емоційні компоненти можуть супроводжуватися додатковим психоемоційним навантаженням.

Встановлено, що професійне вигорання медичних працівників має неоднорідну структуру. Емоційне виснаження є найбільш вираженим компонентом і відображає зниження емоційно-енергетичних ресурсів та

накопичення психоемоційної втоми. Деперсоналізація має переважно середній рівень і характеризує тенденцію до емоційного дистанціювання та більш формалізованої взаємодії з пацієнтами. Редукція професійних досягнень також переважно представлена на середньому рівні та відображає зниження суб'єктивної оцінки власної професійної ефективності й результативності. Загалом найбільш уразливою складовою професійного вигорання є емоційне виснаження, тоді як деперсоналізація та редукція професійних досягнень мають помірніший характер.

Виявлено, що астенічний стан медичних працівників характеризується достатньо вираженими проявами функціонального виснаження. Когнітивні прояви астенії є менш вираженими та відображають труднощі концентрації уваги й зниження розумової продуктивності. Емоційні прояви астенії виражені більшою мірою й характеризують емоційну втомлюваність, напруження та зниження здатності до відновлення. Фізіологічні прояви астенії також є достатньо вираженими та відображають тілесні ознаки виснаження. Вираженість астенічного синдрому у більшості досліджуваних досягає порогового значення та вище, що свідчить про комплексне виснаження психофізіологічних ресурсів. Загалом астенічні прояви можуть розглядатися як супровідний компонент професійного вигорання, не ототожнюючись із ним.

Проаналізовано, що взаємозв'язок емпатії з професійним вигоранням має диференційований характер: раціональний канал, інтуїтивний канал, установки, що сприяють емпатії, проникаюча здатність, ідентифікація та загальний рівень емпатії пов'язані з меншою вираженістю деперсоналізації та редукції професійних досягнень, оскільки сприяють кращому розумінню пацієнта, збереженню особистісного контакту та відчуття професійної ефективності. Натомість емоційний канал пов'язаний із більшою вираженістю емоційного виснаження, що може пояснюватися значними емоційними витратами за умов постійного співпереживання. Отже, значення емпатії для професійного вигорання визначається не стільки її загальним рівнем, скільки співвідношенням окремих компонентів.

З’ясовано, що взаємозв’язок емпатії з емоційним вигоранням медичних працівників має диференційований характер. Раціональний канал, інтуїтивний канал, установки, що сприяють емпатії, проникаюча здатність, ідентифікація та загальний рівень емпатії пов’язані переважно з меншою вираженістю резистенції, а окремі з них – також із меншою вираженістю виснаження, що може відображати їх ресурсне значення для збереження конструктивної взаємодії з пацієнтами та зменшення потреби в емоційному дистанціюванні. Водночас емоційний канал пов’язаний із більшою вираженістю напруження та виснаження, що може пояснюватися значними психоемоційними витратами за умов постійного співпереживання. Отже, найбільше значення має не загальний рівень емпатії, а співвідношення її окремих компонентів і здатність поєднувати емоційну чутливість із раціональним розумінням стану пацієнта та збереженням професійних меж.

Визначено, що взаємозв’язок емпатії з астенічним станом медичних працівників має диференційований характер. Емоційний канал пов’язаний із більшою вираженістю емоційних проявів астенії, фізіологічних проявів астенії та вираженості астенічного синдрому, що може відображати підвищені психоемоційні витрати за умов інтенсивного співпереживання пацієнтам. Водночас раціональний канал, установки, що сприяють емпатії, та ідентифікація пов’язані переважно з меншою вираженістю когнітивних проявів астенії, що може свідчити про їх ресурсне значення для збереження функціонального стану. Інтуїтивний канал, проникаюча здатність і загальний рівень емпатії виразного зв’язку з астенічними проявами не демонструють. Отже, значення емпатії для астенічного стану визначається насамперед особливостями її окремих компонентів, а не загальним рівнем емпатійності.

Висновки. Встановлено, що емоційний канал пов’язаний із більшою вираженістю емоційного виснаження, напруження, виснаження та астенічних проявів, тоді як раціональний та інші структурні компоненти емпатії переважно співвідносяться з меншою вираженістю деперсоналізації, редукції професійних досягнень, резистенції та окремих проявів астенії. Отже, значення емпатії

визначається насамперед специфікою її окремих компонентів, а не загальним рівнем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Астремська І. В. Емоціональне вигорання в професійній діяльності лікарів і педагогів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Психологія*. 2022. № 3. DOI: 10.32782/psy-visnyk/2022.3.1.
2. Ботякова В. В. Сучасний стан розповсюдженості синдрому професійного вигорання у медичних працівників Європи. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я.* 2023. № 1 (10). С. 18–25. DOI: 10.32689/2663-0672-2023-1-2.
3. Моргун В. Ф. Емоційний інтелект у багатовимірній структурі особистості. *Постметодика*. 2010. № 6. С. 2–14.
4. Моргун В. Ф. Концепція багатовимірного розвитку особистості та її застосування. *Філософська і соціологічна думка*. 1992. № 2. С. 27–40.
5. Русанов В. Професійне вигорання медичних працівників в умовах війни: історичний аналіз, сучасні дослідження та авторське визначення. *Психосоматична медицина та загальна практика*. 2024. Т. 9, № 3. DOI: 10.26766/pmgp.v9i3.529.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОЇ СТРАТИФІКАЦІЇ ТА МОБІЛЬНОСТІ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Дичко Олександр Олександрович,
доцент, доцент кафедри,
Хань Сергій Петрович,
старший викладач кафедри,
кафедра соціально-гуманітарних дисциплін,
Військовий інститут танкових військ
Національного технічного університету
“Харківський політехнічний інститут”

Анотація: У роботі проаналізовано трансформацію соціальної структури Збройних Сил України в умовах повномасштабної російсько-української війни. Розглянуто специфіку військової стратифікації за офіційно-статусним, функціонально-бойовим та соціокультурним вимірами. Досліджено динаміку вертикальної та горизонтальної мобільності військовослужбовців, зокрема прискорене функціонування “соціальних ліфтів”, суб’єктне становлення сержантського корпусу та роль мобілізованих цивільних фахівців у технологічній модернізації армії. Визначено основні інституційні бар’єри, виклики низхідної мобільності та ризики соціальної дезадаптації військових під час демобілізації й реінтеграції у цивільне суспільство.

Ключові слова: Збройні Сили України, соціальна стратифікація, соціальна мобільність, сержантський корпус, соціальні ліфти, меритократія, реінтеграція ветеранів.

1. Вступ та теоретико-методологічні засади дослідження

Соціальна структура Збройних Сил України (ЗСУ) є специфічним відображенням загальносуспільної стратифікації, однак функціонує за

автономними, жорстко кодифікованими законами. Як інституційна система, військова організація базується на суворій ієрархічності, субординації, нормативно-правовій регламентації та монополії держави на законне застосування насильства [4, с. 45–48].

Соціологічний аналіз стратифікації та мобільності у військовому середовищі вимагає врахування як класичних концепцій (П. Сорокін, М. Вебер), так і сучасних вітчизняних досліджень військової соціології. Якщо у мирний час військова стратифікація має консервативний, малорухомий характер з переважанням закритих соціальних ліфтів (де ключову роль відіграє формальна освіта та вислуга років), то в умовах повномасштабної війни військова структура зазнає фундаментальної трансформації [5, с. 12–15].

З початку повномасштабного вторгнення рф ЗСУ перетворилися з професійно-кадрового інституту на масову армію народно-визвольного типу [4, с. 112]. Це спричинило інтенсивне переплетення цивільних та військових стратифікаційних систем, зламало традиційні ієрархічні бар’єри та створило унікальні механізми соціальної мобільності.

2. Специфіка та багаторівнева структура соціальної стратифікації в ЗСУ

Соціальна стратифікація в сучасних ЗСУ не обмежується виключно табелем про ранги. В умовах високої інтенсивності бойових дій вона має багатовимірну природу і розгортається за кількома основними векторами.

2.1. Офіційно-інституційний (статусно-ранговий) вимір

Це формальна вертикаль, визначена Законом України “Про військовий обов'язок і військову службу” [1]. Вона ділить військовослужбовців на три ключові категорії:

- **Рядовий склад:** Базовий елемент структури, що виконує безпосередні виконавчі та бойові завдання [1].
- **Сержантський і старшинський склад:** Молодша, середня та вища ланки сержантів. В ході реформи за стандартами НАТО цей шар перетворився з “допоміжного” на самостійну суб’єктну страту (“хребет армії») [2].

- **Офіцерський склад:** Молодший, старший та вищий офіцерський корпус, що ухвалює управлінські, оперативні та стратегічні рішення [1].

2.2. Функціонально-бойова диференціація (престиж та ризик)

В умовах реальної війни формальний статус часто поступається місцем функціональному. Сформувався неформальний, але чітко усвідомлюваний потік диференціації за критерієм "наближеності до ризику" [6]:

- **"Передній край" (перша лінія, "нуль"):** Піхота, штурмові підрозділи, безпосередній контакт із противником. Ця група має найвищий рівень бойового ризику та найвищий моральний авторитет у військово-субкультурній ієрархії, проте найвищий рівень демографічного та фізичного вимивання [6].
- **Друга-третя лінії та артилерійсько-технічна підтримка:** Артилерія, оператори БПЛА, підрозділи РЕБ, розвідка. Характеризуються високим вимогами до технологічних навичок та високим статусом ефективності [6].
- **Логістика, забезпечення та тилові штаби:** Забезпечують життєдіяльність системи. Незважаючи на стабільність та нижчий ризик для життя, ця група нерідко має нижчий рівень престижу всередині самої військової спільноти ("тиловики") [6].

2.3. Соціокультурне та походження за формою залучення

Дослідження показують наявність трьох суб-страт за часом та способом входження до ЗСУ [5, с. 34–38; 6]:

- **Кадрові військові:** Особи з професійною військовою освітою, що проходили службу до 2014 чи 2022 років. Вони складають інституційний скелет, проте іноді демонструють бюрократичну інертність.
- **Ветерани АТО/ООС та добровольці:** Група з високою мотивацією, яка володіє практичним бойовим досвідом і часто посідає нефронтальні лідерські позиції.
- **Мобілізовані цивільні:** Найчисленніший шар, який приніс у ЗСУ різноманітний цивільний досвід (бізнес, IT, інженерія, медицина). Вони

виступають головним агентом низової модернізації армії, хоча й стикаються з проблемами адаптації до жорсткого статутного порядку.

3. Динаміка та механізми соціальної мобільності в умовах війни

Соціальна мобільність у ЗСУ під час масштабних бойових дій набуває виняткової швидкості. Вона підпорядковується принципу “прискореного ліфта”, коли фактори мирного часу (вислуга років, зв'язки, формальний вислужений статус) витісняються вимогами бойової ефективності [4, с. 156-160].

3.1. Вертикальна висхідна мобільність

- **Експрес-просування командними щаблями:** Через високі втрати, розширення штатної структури та потребу у нових підрозділах, висхідна мобільність молодшого офіцерського складу прискорилася в рази. Лейтенанти та капітани протягом кількох місяців боїв отримують під командування батальйони [5, с. 41].
- **Меритократичний відбір:** Головним критерієм просування стає збереження життя особового складу, виконання бойових завдань, гнучкість мислення та лідерський авторитет, а не дотримання бюрократичних формальностей [6].
- **Соціальний ліфт сержантського корпусу:** Реалізація Концепції розвитку професійного сержантського корпусу Збройних Сил України дозволила сержантам перебирати на себе функції, які раніше виконували виключно офіцери (командування взводами, управління бойовими операціями низового рівня) [2].

3.2. Горизонтальна мобільність та професійна адаптація

- **Технологічна перекваліфікація:** Внутрішня мобільність зумовлена розвитком високотехнологічних видів озброєння. Цивільні фахівці з ІТ, робототехніки чи авіамоделювання швидко переходять з піхотних посад у спеціалізовані підрозділи безпілотних систем (БпАК), РЕБ, РЕР та кібербезпеки [5, с. 52; 6].
- **Міжвидова та міжбригадна ротація:** Переведення фахівців між

різними родами військ для підсилення критичних напрямків.

3.3. Низхідна мобільність та її ризики

Військова мобільність має й зворотний, вимушений бік:

- **Втрата працездатності (поранення, інвалідність):** Військовослужбовці, які зазнають важких поранень, переводяться на тилові посади або виводяться поза штат. Це часто супроводжується втратою грошового забезпечення, зниженням статусу та психологічною дезадаптацією [4, с. 182–185].
- **Дисциплінарні та посадові пониження:** Усунення від командування через втрату боєздатності підрозділу або невиконання наказів.

4. Інституційні бар'єри, деформації та виклики реінтеграції

Трансформація соціальної структури ЗСУ супроводжується низкою системних суперечностей:

- **Бюрократичний супротив та "радянська спадщина":** Нерідко меритократичні соціальні ліфти блокуються архаїчною документоцентричною системою, де формальні вимоги до наявності профільної освіти переважають реальний бойовий досвід і командні якості [5, с. 60–63].
- **Проблема "вихідної" мобільності (Демобілізація та цивільний статус):** Повернення військовослужбовців у цивільне життя (через поранення, вік або майбутню демобілізацію) створює ризик масової низхідної мобільності. Особи, які мали високий статус, владу та повагу на фронті, у цивільному секторі стикаються з бюрократією, відсутністю адекватної оплати праці та нерозумінням з боку суспільства [4, с. 201–205; 6].

Гендерний аспект стратифікації: Попри значне зростання кількості жінок у ЗСУ та відкриття для них бойових посад, зберігаються неформальні бар'єри ("скляна стеля") щодо їх просування на вищі командні посади стратегічного рівня [3, с. 45–49].

5. Висновки

Трансформація характеру: Соціальна стратифікація ЗСУ під час війни втратила закритий стан і набула рис гнучкої, функціонально орієнтованої

системи, де ключову роль відіграє бойова ефективність, а не формальний стаж [4, с. 220–222].

Формування нових страт: Стан сержантів та мобілізованих цивільних фахівців з високотехнологічних галузей став рушійною силою модернізації армії та зламу застарілих бюрократичних ієрархій [2; 5, с. 75].

Необхідність системних реформ: Для збереження кадрового потенціалу держава має законодавчо закріпити меритократичні принципи просування по службі, усунути бюрократичні бар'єри для висхідної мобільності та розробити дієву систему ветеранської цивільної реінтеграції [5, с. 80–82; 6].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про військовий обов'язок і військову службу : Закон України від 25 берез. 1992 р. № 2232-XII / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2232-12 (дата звернення: 30.09.2026).

2. Концепція розвитку професійного сержантського корпусу Збройних Сил України. Затверджена Наказом Міністерства оборони України від 08.02.2022 року № 44.

3. Т. Марценюк. Забезпечення ґендерної рівності у Збройних силах України. НаУКМА, Empirio, 2024, Том 1, № 1, ст. 44-54.

4. Українське суспільство в умовах війни. Рік 2023: Колективна монографія / С. Дембіцький, О. Злобіна, Н. Костенко та ін.; за ред. член.-кор. НАН України, д. філос. н. Є. Головахи, д. соц. н. С. Макеєва. Київ: Інститут соціології НАН України, 2023. 343 с.

5. Трансформація суспільних настроїв та довіри до інститутів безпеки і оборони в умовах повномасштабної агресії : аналітична доповідь / за заг. ред. Ю. Якименка. Київ : Центр Разумкова, 2023. 84 с.

6. Соціально-політичні орієнтації та статус військовослужбовця в умовах російсько-української війни: результати загальнонаціонального дослідження / Фонд "Демократичні ініціативи імені Ілька Кучеріва". Київ, 2024. URL: https://dif.org.ua (дата звернення: 30.09.2026).

ART

UDC 792:82:2

WORKING ON AN ANIMAL OBSERVATION STUDY WITH FIRST-YEAR THEATER UNIVERSITY STUDENTS

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 examine the rehearsal process that paves the way for first-year students to achieve an organic presence on stage. We explore an approach where students learn to avoid «easy tasks» and instead focus their efforts on intensifying the given circumstances.

Keywords: Fantasy, imagination, musical coloring, intensification of circumstances, observational etudes, a staged form of interaction.

Training to become a theater and film actor is a complex process. While the educational framework is undoubtedly well-established and structured, each new

generation of students entering drama school requires the refinement of specific exercises, including those used in actor training. An instructor-director must meticulously analyze the students' psychophysical attributes to determine the single, correct path for developing professional competencies; consequently, certain training exercises — which proved effective with previous cohorts — must be re-evaluated for the current class of actors.

The world around us is rapidly evolving, often shifting the focus onto the individual and the satisfaction of personal needs — thereby fostering selfish traits. Young people tend to concentrate on themselves, showing little interest in the desires of those around them. We have illustrated one such quality that can hinder professional development; unfortunately, there are many others like it.

We view the art of theatre as a sphere of human interaction. The maxim «Theatre always involves two» must be imprinted on the aspiring actor's subconscious. Throughout the process of mastering the craft, all methods, exercises, and theoretical concepts should center on establishing a dialogue between students; they should help young people learn «to love more than just themselves.» As director-educators, we constantly ask ourselves: which acting exercises will foster the precise and effective development of professional skills? Consequently, we select those that will yield the greatest benefit.

An organic behavioral model is characteristic of the «animal world.» Animals are free from the influence of «social pressure» and the intense impact of online resources; their lives are grounded in direct, physical interaction. Animal-assisted therapy, for instance, is a method that helps improve both the mental and physical aspects of human health. This form of therapy involves direct interaction with various animals. Scientists developed this approach to address an individual's physical and emotional challenges. Pets, as members of the family, do more than just accompany people in their daily lives; they provide powerful support and unconditional love. This example illustrates how researchers study the animal world and seek to use it to improve people's lives.

In the process of mastering the acting profession, we engage in an important,

pivotal exercise known as «Animal Life.» Its objective is to create a detailed portrayal of an animal's behavioral patterns within the stage space. Students are asked to select a specific animal and recreate its physical movements and characteristic traits.

Once you have identified the animal, it is worth analyzing the details of its background: where does it live (in the wild or in a confined space)? What is happening in its life right now? What does it want? What obstacles stand in the way of achieving its goal?

For example, the students suggested examining the lives of parrots. A closer look revealed the following:

- the parrots live in an enclosed space;
- the two parrots are companions who constantly bicker;
- one is more beautiful than the other;
- the other sings better;
- one of the parrots is older.

Based on these facts, we structured the plot development, highlighted key events, and defined the conflict. Student actors actively engage in this practical work because it stimulates their imaginations. They can experiment with the physical movements characteristic of specific animals. We clarified behavioral nuances through personal observation and numerous video resources. This exercise establishes the fundamental, core principles of the acting profession and is undoubtedly important.

Next, we examine how musical accompaniment influences the development of organic behavior in this exercise. Let us consider the «giraffe» study: to better capture the animal's dignified gait and its stately, leisurely demeanor, we advise beginning students to play Chopin's famous « Nocturne Des-dur (Op. 27, No. 2) as background music for their performance. Notably, the composer himself marked the score with the instruction «lento sostenuto». This slow, calm melody seems to float upon the luminous, major-key, expansive texture characteristic of Chopin's style. The student immediately grasps the unhurried, deliberate, and courtly movement of the

«aristocratic giraffe.» Such evocative musical accompaniment effectively helps novice actors immerse themselves in the «given circumstances» of the theatrical vignette [2, 3, 4].



We discovered the idea of combining student performance pieces with famous classical music in Chopin's letters [1]. During his lifetime, the composer permitted free interpretations of his piano waltzes and mazurkas; in the 19th century, people sang and danced to the artist's famous miniatures. It is hard for us to imagine this today, as we are accustomed to merely listening to the legacy of the great Chopin in concert halls and philharmonics. Yet, we have ventured to revive the uninhibited artistic atmosphere of the 19th century, employing the composer's masterpieces in an innovative way within our own theatrical explorations.

As members of the Academy of Arts and Sciences of Ukraine, the two authors of this article have spent the past 25 years immersing successive generations of students in a rich artistic environment and expanding the creative potential of young people. We introduce students from the I.K. Karpenko-Kary Kyiv National University of Theatre, Cinema and Television to numerous classical musical works, while conversely inviting students from the National Music Academy of Ukraine to attend engaging theatrical performances.

To explore these student studies — observations of animals and a Chopin nocturne — we recommend consulting the links in the list of sources below [5–8].



REFERENCES.

1. Chopin F. Chopin’s letters. Courior Corporation.1988. 424 P.
2. Desiatnuk. G., Lumar L. Pidgotovka do ekranoi robotu. Kyiv, 2020, 108 P.
3. Sherbon O., Sherbon F. Article «Acting training». 2026. https://naukainfo.com/conference?id=124
4. Sherbon O., Sherbon F. Article «The significance of musical accompaniment». 2026. https://naukainfo.com/conference?id=123
5. Chopin F. Nocturne Des-dur (Op.27, No 2). 2023. https://youtu.be/Y7UTWYO25Y4?si=4uuBXlIRZxgMQzw0
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. Sherbon O., Sherbon F. Etude «Animal’ s life». 2026. https://youtu.be/ZYdFMPSrXsw?si=sP9-L8DQ1dSVJvip

УДК 780.616.432:781.7(477)"190/193"(045)

НАЦІОНАЛЬНЕ ПІДҐРУНТЯ УКРАЇНСЬКОЇ ДИТЯЧОЇ ФОРТЕПІАННОЇ МУЗИКИ ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ XX СТОЛІТТЯ

Юшко Тетяна Юріївна
Доцент, в.о. професора
Національної музичної академії України
м. Київ, Україна

Анотація: У статті розглядається значення українського музичного фольклору як важливої складової дитячого музичного репертуару. Наголошується на ролі народної музики у формуванні музичного слуху, інтонаційної культури та естетичних критеріїв учнів. Обґрунтовується доцільність використання фольклорного матеріалу в музичному вихованні дітей.

Ключові слова: Українська дитяча фортепіанна музика, фортепіанна педагогіка, педагогічний репертуар, жанрово-стильові особливості, музичний фольклор, народнопісенні джерела, фортепіанна мініатюра, українська музична культура.

Одним з постулатів української музичної педагогіки є теза про те, що однією з основ музичного репертуару, яка має лежати в основі виховання та навчання дітей, є музика національна, в тому числі – музичний фольклор, його різні пласти та різноманітне інструментальне та вокальне перетворення, зроблене пером стилістично чутливого й талановитого майстра. Болгарський педагог М. Букурештлієв, наприклад, писав, що музичний фольклор має «...залишити міцні сліди у свідомості учнів та допомогти їм у формуванні критеріїв для оцінки музичних явищ взагалі» [1; 314], а представник угорської дошкільної музичної педагогіки Каталін Форраі зазначала, що «...у роки формування навичок вимови особливо важливо, щоб дитина чула мелодії з ритмом та інтонаціями, що відповідають її рідній мові, та починала наслідувати

цим ритмам та інтонаціям. Для цієї мети найбільш доречним репертуаром є народна традиція, поспівки, дитячі пісні, що передаються століттями з уст в уста» [1, 314].

Особливо актуальним це питання постало наприкінці XIX – на початку XX століття, коли до руху фольклоризації педагогічного репертуару, започаткованого Б. Бартоком та З. Кодаєм, приєдналися композитори інших національних шкіл, зокрема української. Своїми творами для дітей В.Барвінський, В. Грудін, Н. Нижанківський, М. Скорульський, Ф. Якименко не тільки значно збагатили доволі обмежений у той час педагогічний репертуар початкових навчальних закладів, але й значно сприяли популяризації української музики у світі.

Зазначимо, що у кращих своїх зразках українська фортепіанна музика постає як мистецтво високохудожнє, концепційне і самобутнє. Воно формувалося у творчості митців, які пішли шляхом творчого засвоєння власних та розвитку світових традицій. Відбувалось багатовимірне відображення об'єктивних реалій часу, духовного світу, що визначило вагомість доробку, народження нових зразків української музичної класики та зумовило подальшу жанрово-типологічну й стилістичну розгалуженість розвитку національної фортепіанної літератури. Вона поступово охоплює практично всі види творів, що усталилися у світовій музичній практиці. Це і мініатюри, і сонатна форма, і циклічні твори.

Яскравими знахідками у галузі фортепіанної музики відзначається творчість Василя Барвінського (1888-1963). Складові його стилю – пізньоромантичні риси в поєднанні з національним характером мелодики, переважно варіантно-варіаційним розвитком і широким використанням полімелодичної тканини. С. Людкевич вважав, що В. Барвінський найповніше висловлюється у фортепіанних жанрах, визначив близькість його стилю до творчості Р. Шумана чи С. Франка.

Фортепіанні твори Василя Барвінського – важлива і високопрофесійна сторінка української музики. Одним із перших на початку XX століття він

звернувся до цієї інструментальної сфери, створивши композиції, повні щирого, свіжого переживання і неповторної авторської інтонаційності. Митець працював у різних формах фортепіанної музики, зробив вагомий внесок до жанрів фортепіанних сонат і концертів, значно поповнив педагогічний репертуар початкових навчальних закладів. Але все ж таки В. Барвінський відзначився насамперед як майстер камерної музики, тонкий лірик, мініатюрист, а форма його творів завжди гранично ясна і завершена. Композитор завжди віддавав перевагу циклічності (Варіації на тему української колядки, Варіації і фугета на українську тему, сюїти, мініатюри на українські народні пісні, «Наше сонечко грає на фортепіано» та інші). Слід зазначити, що в основі майже усіх жанрів творчості митця (і фортепіанної зокрема) лежить народна пісня, композитор звертається як до прямого цитування народнопісенних джерел, так і до творчого їх переосмислення. Різноманітне та багатогранне використання фольклору особливо яскраво демонструють твори для фортепіано. С. Салдан зазначає, що саме у галузі фортепіанної музики «...з особливою силою виявилася найважливіша риса творчої індивідуальності Барвінського – опора на український фольклор» [13,19].

«Шість мініатюр на українські народні теми» (на лемківські народні пісні із збірки Ф. Колесси, 1920 р.) — один з найбільш популярних фор¬тепіанних циклів В. Барвінського. До циклу входять мініатюри «Заколисана пісня», «Український танок», «Лірницька пісня», «Гумореска», «Думка», «Марш». Написаний із суто педагогічними намірами, «...так сказати, для домашнього вжитку, з метою дати нашій студіюючій молоді твори українського характеру середньої трудності» [12, 28] — за словами композитора, цикл спричинив широку популярність української музики як на батьківщині, так і за кордоном (вийшов друком у віденському «Універсальному видавництві» в 1925 році, виконувався у радіопередачах у Відні, Лейпцигу, Берліні, Стокгольмі, Турині, Празі та інших містах).

«Шість мініатюр на українські народні теми» не лише значно збагатили доволі невеликий на початку 20-х років український фортепіанний

педагогічний репертуар, але й послугували популяризації української народної та професійної музики. Усі п'єси невеличкі за обсягом, але написані майстерно, з величезною увагою до кожної з найдрібніших деталей. В основі кожної з п'єс – найбільш поширені взірці народнопісенного фольклору (винятком є лише мелодія середнього розділу «Гуморески» – тематичний матеріал власний, але інтонаційно дуже наближений до народного).

Двадцять дитячих п'єс «Наше сонечко грає на фортепіано» (30-ті роки) – високохудожній цикл педагогічного призначення для молодших учнів (1. Бузько (Лелека). 2. Обжинкова пісня. 3. Коломийка. 4. Горобчик. 5. Думка. 6. Вийди, вийди, сонечко. 7. Коляда. 8. Зозуленька (Щедрівка). 9. їде, їде Зельман (Гагілка). 10. Зайчик. 11. Котик (Колискова). 12. Комарик (Марш). 13. Телятко. 14. Дощик. 15. Жучок. 16. Півники молотять. 17. Мишечка й ведмідь. 18. Пісня про Довбуша. 19. Гей у Львові (Історична). 20. Сорока-ворона.). Як бачимо, у циклі композитор не тільки використав найпопулярніші народні пісні різних жанрів, але й показав дітям їх найхарактерніші жанри (колискова, марш, щедрівка, гагілка, історична пісня тощо). Усі мініатюри подано у простій формі і шляхетній обробці з частими прийомами ілюстративності, такими рідкими у В. Барвінського.

Композитор писав: «Метою цієї збірки було зв'язати українську дитину вже у початках її фортепіанних студій з українською мелодикою та піснею, намагаючись різноманітністю гармонії, голосоведінням і не так вже дешевою чи простою фортепіанною фактурою піднести чи виробити смак дитини, кормленої різними школами гри на фортепіано вроді Баєра і ін. З закостенілим стереотипним примітивізмом початкового музичного матеріалу або чужими психіці нашої дитини, часто теж доволі дешевими змістом творами для дітей чужих авторів» [14, 17]. В. Барвінський з тактом і творчою винахідливістю втілював не лише інтонації і типові кадансові звороти народних пісень різних жанрів, а й спосіб розвитку тематичного матеріалу. Показовим з цього приводу є цикл «Колядки і щедрівки», написаний композитором у 30-ті роки. Слід зазначити, що це єдиний в українській фортепіанній літературі приклад

неординарного прочитання національних фольклорних першоджерел. До циклу фортепіанних мініатюр включено 22 колядки та щедрівки (вісім галицьких, три з Полісся, шість зі збірки К. Стеценка, дві зі збірки Ф. Колесси, одна – К. Квітки, одна лемківська та власна гармонізація колядки «Павочка ходить»). Органічне поєднання фольклору із різнобарвною за колористикою гармонією із сміливими акордово-гармонічними послідовностями, ладовими відхиленнями і модуляціями, багатство поліфонічного письма, як народного підголоскового, так і класичного контрастного та імітаційного, цікава темброва драматургія кожної з мініатюр – такою є загальна характеристика циклу.

У 20-х роках розгорнулася діяльність Нестора Нижанківського (1893-1940). Перетин романтичної традиції та модерних тенденцій, особлива витонченість і багатоманітність ліричних образів споріднюють цього композитора з В. Барвінським (є певна схожість в типах фортепіанної фактури, повнозвучної і одночасно прозорої, в гармонічних засобах, загалом не складних, проте наділених певною гостротою і насиченістю звучання, сміливістю тональних зіставлень). Показовими до цього є такі п’єси, як «Вальс», «Інтермецо», «Спомини».

Спадщина митця — досить невелика, включає всього кілька десятків опусів, переважно в жанрі мініатюри (вокальної та фортепіанної). Охоче композитор звертався і до поліфонічних форм, зокрема фуги.

У Н. Нижанківського талановито втілено жанрово-танцювальні образи («Коломийка»), а також гострий гротеск та колоритний звукопис («Мала сюїта для фортепіано»).Твори Н. Нижанківського відзначаються розвиненою фактурою, поліфонізованою, сміливою за звучанням гармонією, що іноді утруднювало виконання і служило певною перешкодою для популяризації талановитої і самобутньої музики. Фортепіанні твори становлять вагому сторінку спадщини Н. Нижанківського. Поряд з багатоманітністю ліричних образів у музиці митця розвивається епічна виразність, що так яскраво виявилось у Прелюдії і фузі c-moll та «Великих варіаціях на українську тему». Останній твір масштабного розвитку нагадує кращі цикли С. Людкевича, але

музика Н. Нижанківського завжди самобутня, у ній переплетені мрійливий ліризм з драматичними почуттями, урівноважений роздум з гротеском. Така імпульсивність спостерігається, зокрема, в «Маленькій сюїті», задуманій у формі «Листів до Неї».

Високою художністю позначені фортепіанні «Твори для дітей» – цінний внесок в українську педагогічну літературу. П’ять п’єс фортепіанного циклу композитор присвятив дітям найближчих своїх друзів, створивши певні аналоги музичних портретів, що яскраво показують слухачеві або виконавцеві кожну дитину, особливості її характеру, уподобання крізь призму найбільш простих образних асоціацій. Мініатюр всього п’ять: «Марш горобчиків» (присвята Ліді Нижанківській), «Староукраїнська пісня» (присвята Степану Ярошевичу), «Коломийка» (присвята Олегу Нижанківському), «Івасик грає на чельо» (присвята Івану Барвінському), «Гавот ляльки» (присвята Ларисі Крушельницькій). Всі п’єси побудовані на темах народного характеру, різноманітні за фактурою, яскраві і, водночас, доступні за своїм образним змістом.

«Фортепіанні твори для молоді» – це цикл мініатюр, який адресується починаючим піаністам. Створені на зразок Дитячих альбомів Р. Шумана, П. Чайковського, С. Прокоф’єва, композиції цього циклу відзначаються надзвичайною оригінальністю музичної мови, оскільки побудовані на переосмисленій композиторській версії пісенного фольклору України (переважно – Західної, конкретніше – фольклору Галичини). При цьому музиці циклу характерна майже зображальна виразова конкретність, закінченість і класичність музичних тем, простота і чіткість гармонії, що значно сприяло поширенню п’єс циклу серед викладачів початкових музичних навчальних закладів.

Індивідуальні особливості творчого стилю композитора — це нахил до поліфонічного мислення, широке використання традицій української та, зокрема, чеської культури. Для його творів характерна яскраво виражена прозорість, мелодичне багатство, значна активність розвитку музичної думки.

Ще одним з видатних діячів української культури першої половини XX століття є Федір Якименко (Акименко) (1876-1945) – український композитор, піаніст та музичний критик.

Творча спадщина Ф. Якименка досить вагома: у доробку композитора опера, балет, симфонічні твори (симфонії, увертюри, поеми), сонати для фортепіано, скрипки, віолончелі, камерно-інструментальні та камерно-вокальні твори, обробки народних пісень. Чільне місце у доробку митця посідають твори для фортепіано соло: дві сонати, прелюдії, етюди, елегії, скерцо, танцювальні п'єси, програмні циклічні твори. У жанрі фортепіанної музики композитора вабили можливості втілення астральних ідей, пейзажних замальовок, психологічних нюансів. «Музичні звуки, — писав митець, — це золоті зірки неба. І небо музики також безмежне – воно сповнене чарівних співзвуч. Геній людини з ним споріднений» [2, 29]. Музиці Ф. Якименка близькі імпресіоністичне та неоромантичне начало, але при цьому характерне тяжіння до мініатюри і прагнення дотримуватися салонного колориту.

Яскравим зразком музики композитора є «Три Іделічні танці» ор. 35 нескладні п'єси, досить ефектні та цікаві, кожна з яких має власний характер, настрій та складає певне враження, а також «П'єси для фортепіано» ор. 48 («Багатель», «Вечірня мелодія», «Весняні мрії»), які майстерно втілюють життєві художні враження митця. їх образи переважно статичні, проте сповнені м'яких переливів емоційної світлотіні.

«Десять прелюдій» ор. 46 – це своєрідний альбом найтонших художніх ескізів, що потребують від виконавця і слухача виняткової чутливості. Музика прелюдій приваблює своєю мальовничістю та щирістю, примхливою грою гармоній та моментами справжнього ліризму. Як писав сам автор, «...ці твори потребують надзвичайно тонкого нюансування — шляхетності, смаку, а також можливої гармонії душі автора та виконавця...» [2, 29].

Зовсім по-іншому сприймали його твори сучасники. «Акименко, – писав відомий піаніст Р. Геніке, – дужий, оригінальний гармоніст. Деякі з його п'єс, по-суті, "гармонічні етюди" – дотепна гра вигадливими, сміливими,

дивовижними гармоніями. Але головна сила Акименка не в техніці; його музика приваблива своєю поетичністю, мальовничістю, моментами непідробного ліризму» [4, 379].

Творчість Ф. Якименка ще недостатньо вивчена, а його музична спадщина паризького та празького періодів значною мірою лишається ще у рукописах.

Немалий внесок у скарбницю української музичної культури зробив Михайло Скорульський (1887-1950) – видатний діяч української музичної культури: диригент, педагог, теоретик і композитор. У творчому доробку видатного композитора, заслуженого діяча мистецтв України чимало музичних творів: дві симфонії, балети, опера, симфонічна поема, інструментальні твори для різних інструментів, концерт для фортепіано з оркестром, вокальні твори тощо. У галузі фортепіанної музики для дітей та юнацтва митцем створено сонату, шість прелюдій та «Дитячий альбом».

Сонату фа-мінор для фортепіано М. Скорульського (1926) можна віднести до суто романтичного стилю. З погляду художності вони не рівні. Іноді здається, що масштабність задуму нівелюється умопоглядністю, чуттєва сфера через однотипність виразу та слабку контрастність компонентів перенасичується. У сонаті проступають певні риси мистецького почерку автора: поєднання вибуховості, ліричної пристрасності з елементами пейзажного звукоживопису філософсько-споглядального типу. Лірико-драматичні образи, пейзажні замальовки характерні для циклів фортепіанних прелюдій (Дві прелюдії ор. 10 (1927) та Чотири прелюдії ор. 20 (1933)), тут відчувається значний вплив музики О. Скрябіна та В. Косенка. При цьому слід зазначити, що у педагогічній практиці ці прелюдії використовуються доволі рідко, адже вони (особливо Прелюдії ор.20) відбивають захоплення надмірними ускладненнями в галузі гармонічної мови.

«Дитячий альбом» (ор. 31, 1940) створено композитором з великим художнім смаком і педагогічним тактом. Він складається з дванадцяти п’єс. Всі вони дуже мелодійні, сповнені глибоким проникненням до народної пісні.

Композитор передбачив у кожній п’єсі матеріал для засвоєння будь-якого із способів виконання та для вироблення навичок музичного сприйняття музики. Поруч з українськими народними темами («Веснянка», «Танець», «Іде дощ»), в альбом подаються мелодії інших народів, зокрема казахські. «Дитячий альбом» є істотним внеском в педагогічний репертуар.

Для початку творчої діяльності Володимира Грудина (1893-1980) характерне захоплення символізмом, який був помітним художнім явищем того часу. Композитор створює низку романсів на вірші поетів-символістів К. Бальмонта, В. Брюсова. В перших фортепіанних творах помітні впливи А. Скрябіна. Надалі симпатії митця схиляються у бік французького імпресіонізму. Період пошуків та композиторського формування триває до 20-х років. З початком творчої зрілості композитора його музична мова стає простішою, але значно виразнішою. Народна пісня, елементи якої використовуються у ранній період, стає основою тематичного матеріалу творів. Прикладом майстерного перетворення композитором народного танцю у яскравий концертний твір, сповнений віртуозного блиску, є «Фарандоль». Прикладом сучасного переосмислення старовинних жанрів стали «Буре» та «Токата». Серед віртуозних творів – Етюд ор. 7 № 1 – романтичний за змістом, з широким застосуванням великих форм техніки (октав та подвійних нот), сполучення мелодії та супроводу в партії однієї руки, що робить цей твір доступним лише піаністам, які досягай високого рівня майстерності.

До раннього періоду творчості В. Грудина належить «Дитяча сюїта». Вона складається з шести невеличких п’єс, різноманітних за жанрами, з простою та, водночас, вишуканою мовою. У другій, та особливо у четвертій п’єсах відчуваються інтонації народної пісні, третя нагадує маленьку тарантелу, п’ята — витончений вальс, шоста проникнута маршовим ритмом.

Отже, творчість кожного з композиторів самобутня і різноманітна, музичні стилі митців відрізняються один від одного, але їх єднає пронизаність національним характером. Більшість з творів написано у формі мініатюри, фактура творів має прозору структуру, чіткі гармонії, часто мініатюри мають

ліричний характер. Саме ці характеристики можуть мати позитивне значення для сприйняття музики школярами і сприяти розвиткові естетичних смаків підлітків.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Баренбойм А. Музыкальная педагогика и исполнительство. – М.-Л., 1974. – 336 с.
2. Булат Т. Уперше про Федора Якименка II Музика. – 1988. – № 4. – С. 28-30.
3. Булка Ю. Нестор Нижанківський і його фортепіанна творчість // Н. Нижанківський. Твори для фортепіано. – К., 1989.
4. Геника Р. Музыка въ провинціи // Русская музыкальная газета. – 1911. — № 14. – С. 374-380.
5. Кальмучин-Дранчук Т. Фортепіанна творчість Нестора Нижанківського в контексті професійного розвитку музичного мистецтва Галичини першої половини XX ст. 11 Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка та Національної музичної академії України ім. П.І. Чайковського. Серія: мистецтвознавство. – Тернопіль – Київ, 2004. – С. 23-30.
6. Кияновська Л. Стильова еволюція Галицької музичної культури XIX-XX століття. – Тернопіль, 2000. – 339 с.
7. Клин В. Українська радянська фортепіанна музика. – К., 1980. – 316 с.
8. Михайлов М. М.А. Скорульський. – К., 1960. – 116 с.
9. Муха А. Композитори України та української діаспори. – К., 2004.-352 с.
10. Ніколаєва Ю. Повернути із забуття 11 Музика. – 1994. – № 3. – С. 18-19.
11. Ольховський А. Творчество советских композиторов Украины И Советская музика. – 1940. – № 7. – С. 6-15.
12. Павлишин С. Василь Барвінський. – К., 1990. – 88 с.
13. Салдан С. Фортепіанна творчість Василя Барвінського —

національне відродження П Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка та Національної музичної академії України ім. П.І. Чайковського. Серія: мистецтвознавство. – Тернопіль – Київ, 2003. – С. 18-22.

14. Союз Український Професійних Музик у Львові. Матеріали і документи. – Львів, 1997.

CULTUROLOGY

УДК 395

АКАДЕМІЧНЕ ПИСЬМО ТА АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ

Шумейко Олена Анатоліївна
к. філол. н., доцент
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна

Анотація: У статті розглянуто одне із актуальних питань сьогодення – трактування поняття дотримання академічної доброчесності, акцентовано увагу на тлумаченні академічного письма як одного з важливих складників та проявів академічної доброчесності в освітньому та науковому середовищі та подано рекомендації щодо уникнення академічної недоброчесності під час підготовки наукових робіт у закладах вищої освіти.

Ключові слова: Академічна доброчесність, академічне письмо, освітнє середовище, освітній процес, цитування.

Розвиток вітчизняного законодавства в контексті сучасних євроінтеграційних процесів передбачає інтенсивне залучення правників щодо оновлення та вдосконалення освітньої системи. Проблема дотримання академічної доброчесності є одним із актуальних питань сучасності. Трактування академічної доброчесності у Законі України «Про академічну доброчесність» репрезентовано як сукупність цінностей, принципів і заснованих на них правил, якими повинні керуватися суб’єкти академічної діяльності під час провадження такої діяльності [1]. У законодавстві наголошено, що суб’єктами академічної діяльності є педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники, інші вчені, здобувачі освіти,

вступники, учасники та організатори конкурсів, експерти у сфері освіти і науки, суб'єкти освітньої діяльності, суб'єкти наукової діяльності [1]. Дотримання академічної доброчесності під час провадження та здобуття освіти всіма учасниками освітнього процесу має на меті підвищити довіру суспільства до результатів навчання та до результатів наукових досліджень.

Метою нашої роботи є аналіз поняття академічного письма як складника дотримання академічної доброчесності в освітньому та науковому середовищі, а також деякі рекомендації щодо уникнення академічної недоброчесності в освітньому середовищі.

У ст. 1 п. 3 Закону України «Про академічну доброчесність» закріплено, що академічний твір – це твір у сфері освіти чи науки, виражений у формі дисертації, творчого мистецького проєкту, кваліфікаційної роботи, курсової роботи, наукової монографії, наукової статті, підручника, навчального посібника або в іншій формі, визначеній законодавством та/або внутрішнім актом [1]. Основними ознаками академічного твору є – наявність структури, логічність викладу думки, точність висловлюваної позиції, детальна її аргументованість та доказовість за допомогою фактів та даних, чіткість у формулюванні висновків. Академічне письмо – самостійний пошук на основі опрацьованих відповідних джерел дати відповідь на певне питання. Основою академічного письма є вміння читати та розуміти текст, здійснювати його аналіз, критично осмислювати його та уміти сформулювати власну авторську позицію. Отже, під академічним письмом варто розуміти діяльність науковця щодо створення спеціалізованих фахових навчальних (наукових) текстів-академічних творів та подання їх у письмовій формі як результату власного наукового дослідженням з подальшим оприлюдненням в науковій літературі. Нагальна проблема, на яку варто наголосити в першу чергу та яка в умовах сьогодення найгостріше виокремилася в закладах вищої освіти та несе серйозну загрозу здобуттю якісної освіти, – академічний плагіат [1]. Академічний плагіат є досить поширеним явищем в академічній діяльності та найчастіше трапляється в роботах здобувачів вищої освіти. Щоб уникнути

цього явища, потрібно звернути увагу здобувачів на набуття ними цілої низки базових навичок академічного письма; чіткому тлумаченні щодо незаконного використання інтелектуальної власності інших учасників освітнього процесу; детальному акцентуванні на визначенні різних видів порушень академічної доброчесності [1] та академічній відповідальності за прояви таких порушень.

Сучасний рівень інформаційних технологій надто потужний та відкриває безмежні можливості для здобуття якісної вищої освіти, але в той же час провокує на нечесну поведінку учасників освітнього процесу. Упродовж останніх десятиліть саме розвиток інформаційних технологій та їх впровадження в освітнє середовище зумовили появу цілої низки серйозних порушень академічної доброчесності та спричинили тривале обговорення науковою спільнотою цієї прогалини у вітчизняному законодавстві, ухвалення та згодом введення в дію 31.07. 2026 року Закону України «Про академічну доброчесність»[1].

Метою академічного письма є донесення складних наукових (навчальних) ідей таким чином, щоб вони могли зберегти та передати думку автора найточніше, уникнувши при цьому будь-яких проявів двозначності. Академічне письмо складається з академічної грамотності (знання законів мови та норм мови; володіння літературною мовою в усній/писемній формах з метою висловлення власної думки тощо); інформаційної грамотності (уміння знаходити/використовувати інформацію та критично оцінювати всі джерела інформації); міжкультурної грамотності (знання про традиції та цінності різних національних культур). Набуття знань з академічного письма досить складна робота, що потребує серйозних зусиль з боку здобувача освіти та з боку надавача освітніх послуг. Викладач повинен власним прикладом демонструвати глибокі знання щодо обізнаності та впровадженні академічного письма в навчальній діяльності та наукових дослідженнях, посилатися на першоджерела під час лекційних, семінарських чи практичних занять, а також мотивувати здобувачів освіти дотримуватися академічної доброчесності в навчальному процесі. Здобувач повинен зрозуміти, що в основу академічного письма

покладено запобігання академічної недоброчесності в освітній діяльності. У цьому разі викладач повинен докласти зусиль щодо тлумачення основних причин виникнення порушень академічної доброчесності серед здобувачів освіти; надати належну допомогу здобувачам під час роботи над укладанням плану щодо підготовки та виконання письмового завдання; навчити правильно оформлювати посилання на використану літературу та на практичних заняттях давати завдання на опрацювання та оформлення списку використаних джерел; навчити давати моральну та правову оцінку власним вчинкам та за можливості співвідносити її з моральними та правовими професійними нормами; відповідно до норм академічної доброчесності оцінювати приклади поведінки учасників освітнього процесу тощо. У навчальному закладі мають робити акцент на дотриманні академічної доброчесності; звертати увагу на сутність, особливості та причини академічного плагіату; переконувати здобувачів у цінності набутих нових знань та нагальної потреби дотримуватися академічної поведінки. Серйозна робота повинна бути проведена щодо мотивації здобувача освіти на вдосконалення академічної культури та дотримання академічної доброчесності. Основну увагу звернути на значущість академічної доброчесності для здобуття якісної освіти та подальше її впровадження в майбутній професійній діяльності [2].

В академічній діяльності з метою дотримання академічної доброчесності варто зупинитися на більш детальному ознайомленні з поняттям академічного письма та його ролі в дослідницькій діяльності. В основі академічного письма лежить індивідуальний стиль створення наукових (дослідницьких) чи навчальних текстів. Від того наскільки правильно використано лексичне багатство української мови, наскільки точно та чітко вжито наукову термінологія, наскільки логічно впорядковано доказову базу та наскільки коректно оформлено цитування наукових джерел і буде залежати ваш індивідуальний стиль наукової роботи. Індивідуальний стиль письма (наукової діяльності) не є вродженим поняттям, а набувається та згодом вдосконалюється під час здобуття освіти (повної середньої та вищої) та залежить від того

наскільки наполегливо здобувач навчився працювати з джерелами. Акцент варто зробити на повній відмові від плагіату та мати на меті демонструвати власні результати дослідження певної наукової проблеми. Під час викладу матеріалу потрібно дотримуватися логічності викладу (дедуктивний чи індуктивний методи), кожна теза повинна підкріплюватися певними фактами, тобто бути аргументованою; окремо варто наголосити на правильному оформленні посилань на використану літературу. Посилання – це сукупність бібліографічних відомостей про цитований текст (уривок тексту; абзац; використання лексеми у вузькому (авторському) значенні; дані; відомості; факти тощо) та є достатнім для загальної характеристики цього джерела та його пошуку з подальшою ідентифікацією. Перевірка правильно оформленого посилання дає можливість пересвідчитися в точності та правильності наданого матеріалу, ознайомитися з літературою наукової роботи, перевірити та за потреби опрацювати тексти першоджерел. Академічний плагіат – це явище, тлумачення якого залежить певним чином від академічних традицій та академічної культури. На сьогодні варто звернути увагу на такі випадки, які можна вважати і як академічний плагіат, і як його відсутність (ненавмисний плагіат, коли у здобувача немає відповідних знань щодо правильного оформлення посилання на джерело). Викладач повинен надати здобувачеві під час занять інформацію про основні причини академічного плагіату в наукових роботах та допомогти запобігти їх у майбутній науковій діяльності. Використання в письмовій роботі матеріалу без належного оформлення посилання на першоджерело є порушенням авторського права, тобто «крадіжка» інтелектуальної власності та вважається як академічний плагіат. Відповідно до ст. 23 Закону України «Про академічну доброчесність», академічний плагіат – це оприлюднення (частково або повністю) наукового (творчого) результату, отриманого іншою особою (іншими особами), як результату власної академічної діяльності … без посилання на відповідне джерело інформації [1].

Дотримання академічного грамотності під час виконання наукової роботи

демонструє наукову чи навчальну спроможність здобувача чи надавача освітніх послуг щодо укладання наукових текстів та оприлюднення результатів власного наукового дослідження. В основу такої діяльності покладено створення зрозумілих, чітких, точних та аргументованих наукових текстів. Серед основних видів академічного письма виокремлюють такі: реферат (стисла письмова робота, в якій повідомляється інформація з певної теми на підставі кількох опрацьованих джерел); наукова доповідь (розгорнуте повідомлення з певного питання, основане на конкретних фактах, даних чи результатах досліджень), наукові тези (стислі та чіткі твердження, що виражають основну думку, її правильність потрібно довести за допомогою аргументів та фактів; наукові тези – це основа наукової роботи); наукова стаття (офіційне оприлюднення результату наукового дослідження, де увага приділяється новизні, структурі, доказовості та науковому викладу); дисертація (кваліфікаційна наукова робота, яку пишуть самостійно, публічно презентують та захищають перед спеціалізованою вченою радою з метою здобуття наукового ступеню); монографія, навчальний посібник, підручник, рецензія тощо. Вимоги щодо укладання конкретного виду наукової роботи можуть відрізнятися, акцентуємо на загальних вимогах: під час написання наукової роботи потрібно використовувати науковий стиль та дотримуватися офіційного тону у викладі матеріалу. Формулюючи думку, автор повинен надавати перевагу безособовим конструкціям, використовуючи дієслівні форми на -но, -то, для наукових текстів характерним є нейтральний, рівний, спокійний тон викладу, упродовж усього тексту повинна дотримуватися експресивна нейтральність. У тексті наукового стилю належить надавати перевагу простим поширеним реченням, що можуть бути ускладнені дієприкметниковими чи дієприслівниковими зворотами. З метою вираження причинно-наслідкових зв’язків часто використовуються складнопідрядні речення. Для наукового стилю характерним є використання наукової лексики (переважно термінології) для узагальнення наукових досліджень у різних галузях науки.

Варто наголосити на таких основних ознаках наукового стилю: точність,

що забезпечується використанням відповідної термінології, неприпустимість двозначності висловлювання, під час укладання наукового тексту потрібно зробити акцент на важливості структурно-графічного оформлення тексту і на лексико-граматичному його наповненні. Вимоги, що забезпечують точність наукового тексту, це – використання термінів з чітким і конкретним змістом, відмова від багатозначних термінів, дотримання єдиної термінологічної форми у тексті, вживання слів у прямому номінативному значенні. Об'єктивність викладу матеріалу відіграє серйозну роль у викладі наукової інформації, унеможливлюючи будь-яку суб'єктивну оцінку, та базується виключно на результатах власного дослідження. Доказовість наданої наукової інформації, передбачає демонстрацію доказової бази (конкретні дані, факти тощо, що були досягнуті під час наукового дослідження), однозначне пояснення причинно-наслідкових зв'язків та усунення багатозначної лексики. Лаконічність викладу думки та економність використання в тексті мовних засобів на тлі збереження повноти змісту сприяє точності викладу; зайві слова, невиправдані повтори, багатослівні вирази призводять до надмірного словесного навантаження та мінімальної інформативності. Для мови наукової роботи характерна раціональність слововживання. Логічна стрункість та послідовність викладу під час побудови наукового тексту забезпечується послідовним поділом тексту на розділи, параграфи, пункти, абзаци тощо; у науковому тексті неприпустимі алогізми, плеонастичні словотвори, недоречна тавтологія та суперечливі твердження. Варто наголосити на належному оформленні висновків, що мають підтверджувати досягнення мети укладання відповідного наукового дослідження.

Отже, основою академічного письма є чітке дотримання певних правил створення точних та конкретних, зрозумілих, доказових та переконливих наукових текстів. До основних правил наукового тексту належать: ясність та логічність викладу матеріалу; доказовість та обґрунтованість наукової думки, дотримання вимог наукового стилю та структурна завершеність розгорнутої наукової думки. Потрібно зазначити, що під час будь-якого наукового

дослідження передбачається його наукове обговорення шляхом оприлюднення результатів дослідження в авторитетних наукових виданнях.

З метою дотримання якісного академічного письма здобувачі повинні вміти в інформаційному просторі шукати, обирати та оцінювати якість джерела. Під час опрацювання наукової літератури мати навички виокремлювати основну думку, формулювати та чітко висловлювати власні думки, підсумовувати проаналізовані джерела та робити логічні висновки. Здобувач має бути поінформованим про основні форми академічного плагіату та знати шляхи запобігання йому. Будь-яка наукова робота передбачає опрацювання певної кількості джерел, що так чи інакше дотичні до обговорюваного питання. І тут постає проблема щодо зазначення цитованого джерела, а саме правильного оформлення бібліографічного опису. Під бібліографічним описом розуміють певний набір відомостей про наукове джерело (дисертація, монографія, стаття, тези, навчальний посібник, підручник тощо), що повинне бути оформлене за чіткими правилами з метою його пошуку та ідентифікації. Головним стандартом для оформлення списків літератури в наукових роботах є ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання» [3].

В академічному творі дослідник під час опрацювання будь-яких джерел вдається до цитування. Цитування – це поширений спосіб наукової комунікації, за допомогою якого під час аналізу літератури запозичують фрагменти з цих наукових джерел та використовують їх у своєму науковому дослідженні. В основі цитування лежить дослівне або смислове запозичення частини (уривку) тексту з іншого джерела із зазначенням його автора та бібліографічним описом у списку використаної літератури. Цитування – це пряме використання першоджерела в тексті з відповідним оформленням посилання на нього. Цитування є обов’язковим складником наукової комунікації та демонструє належне дотримання академічної доброчесності в освітньому (науковому) середовищі всіма суб’єктами освітньої діяльності. Цитата – це вислів, що був запозичений з іншого наукового джерела та використаний у власному

дослідженні без будь-яких змін.

Виокремлюють такі основні види цитування: пряме та непряме.

Пряме цитування – це дослівне, точне, без жодних змін використання запозиченої (чужої) частини (уривку) тексту, що завжди береться в лапки з обов'язковим посиланням та вказівкою на сторінку. Якщо під час цитування виникає потреба пропустити слова, цілі речення чи навіть абзаци, то в цьому разі на їх місці ставлять три крапки.

Непряме цитування – це переосмислення, переформулювання чи переказ цитованого тексту (чужої думки) своїми словами, але за умови збереження змісту та без зміни самої позиції чи думки автора. Отже, не можна спотворювати початковий зміст чи видозмінювати контекст деяких використаних авторських лексем. Під час непрямого цитування лапки не потрібні, але посилання на джерело є обов'язковим.

Кожна цитата (пряма чи непряма) повинна бути належно оформлена відповідним посиланням, яке має бути обов'язково внесене до списку використаної літератури.

В умовах сьогодення варто наголосити, що для всіх суб'єктів академічної діяльності є важливим дотримання академічної доброчесності в освітньому середовищі, тобто всіх основних моральних норм, серед яких: справедливість, чесність, довіра, повага, відповідальність. Усвідомлення того, академічна доброчесність є важливою передумовою провадження та здобуття якісної освіти, утвердження довіри до результатів навчання, породжує потребу належним чином бути обізнаним та дотримуватися правил поведінки при самостійному опрацюванні різних джерел та під час підготовки наукової роботи. Викладач зобов'язаний власним прикладом демонструвати академічну доброчесність в освітній діяльності та намагатися вміло, системно, послідовно та наполегливо вплинути на формування належної академічної культури здобувачів освіти; прагнути докласти всіх зусиль щодо виховання поваги до інтелектуального доробку інших науковців та щодо чіткого дотримання правил академічного письма в освітній діяльності.

Варто акцентувати, що в сучасних умовах в освітньому середовищі дотримання правил академічного письма під час створення академічних творів є обов'язковою вимогою для всіх суб'єктів академічної діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про академічну доброчесність: Закон України від 18.12.2025 № 4742-IX URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4742-20#Text (дата звернення 01.10.2026).

2. Значення академічної доброчесності у формуванні університетської культури // The XXII International Scientific and Practical Conference «Modern scientific space and learning in special conditions», June 05 – 07, 2023, Toronto, Canada. Pp. 282-286 (у співавторстві з Меліховою Ю. А., Сідак Л. М.).

3. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_8302_2015/5-1-0-1773

PHILOLOGICAL SCIENCES

УДК 811.111'276

ЛІНГВІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕБОНІКИ ЯК АФРОАМЕРИКАНСЬКОГО ЕТНОСОЦІОЛЕКТУ

Велика Аліна Михайлівна,
к.п.н., доцент
Кальмус Олександра Андріївна
Студентка
Житомирський державний університет імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Анотація: Стаття присвячена лінгвістичному аналізу ебоніки – афроамериканського варіанту англійської мови (AAVE), що сформувався в умовах специфічного соціально-культурного середовища і досі залишається предметом наукових та суспільних дискусій. Розглянуто три конкуруючі гіпотези походження AAVE: креольську, регіональну та соціолінгвістичну – а також резонансну Оклендську резолюцію 1996 року як поворот у публічному осмисленні статусу цього різновиду мовлення. На матеріалі численних досліджень описано фонетичні риси (редукція кінцевих кластерів, th-fronting, pin-pen merger, r-lessness), граматичні особливості (habitual be, делеція копули, множинне заперечення, негативна інверсія, маркери BIN, done, finna) та лексичний рівень – від африканських слів у загальному вжитку до механізму семантичної інверсії і глобального поширення через хіп-хоп. Дослідження підтверджує: ебоніка є граматично повноцінною системою, а не відхиленням від норми, і її вплив на сучасну мову стрімко зростає.

Ключові слова: Ебоніка, афроамериканська англійська мова, AAVE, етносоціолект, фонологія, граматика, аспектуальність, хіп-хоп, мовна

ідентичність, мовна дискримінація.

Постановка проблеми. Грудень 1996 року. Шкільна рада Окленда, Каліфорнія, ухвалює рішення, яке сколихнуло всю Америку: ебоніка проголошується рідною мовою афроамериканських учнів. Газети підняли шалений галас, комедіанти знущались, а лінгвісти намагались пояснити: за цим рішенням є науковий сенс. Той епізод наочно показав – питання про статус афроамериканського мовлення ніколи не зводиться лише до лінгвістики.

Сама назва явища змінювалась кілька разів. Negro English, Black English, Ebonics, African American Vernacular English (AAVE), і в найновіших роботах – African American Language (AAL). Кожне перейменування відображало зміну наукового погляду: від опису того, що не так, до визнання самостійної системи. Більшість сучасних дослідників послуговується терміном AAVE, хоча частина вважає, що навіть він підкреслює похідність, а не незалежність.

Актуальність теми визначається насамперед освітньою проблематикою. Для афроамериканських дітей, чиїм рідним мовленням є AAVE, школа нерідко стає місцем, де їм кажуть: ви говорите неправильно. Задокументовані наслідки – академічне відставання й відчуження від навчання [1]. Але ебоніка давно вийшла і за межі шкільного класу: слова "lit", "woke", "flex", "no cap" знає весь англомовний інтернет. Це робить проблему не суто американською, а глобальною.

Не можна оминути й термінологічний аспект. Перехід від "Negro English" до "AAL" фіксує принципову зміну підходу: замість опису через відхилення від норми – визнання власної системи. AAVE існує вже кілька століть, тоді як академічна дискусія про його природу триває без завершення. Очевидно, що мовну систему зберігають й відтворюють соціальні умови: групова ідентичність, географічна концентрація, культурна пам'ять.

Аналіз досліджень і публікацій. Наукова увага до AAVE розгорілась у 1960-х – рівно тоді, коли Америка переживала рух за громадянські права. Не

випадково: мова стала одним із полів боротьби. Вільям Лабов вийшов на вулиці Гарлема з магнітофоном і зробив те, що тоді здавалось радикальним: просто уважно записав і описав живе мовлення. Висновок [1] – у AAVE є власна граматика, вона послідовна. Це поклало край погляду, ніби мовлення афроамериканців є зіпсованою стандартною мовою.

Ліза Грін у монографії [2] дала найповніший системний опис фонології й граматики AAVE. Паралельно Женева Смізермен [11] показала, що за цим мовленням стоїть власна риторична культура – сигніфікація, проповідницький стиль, вербальні змагання. Дефіцитним це назвати неможливо. Марсіліена Морган [3] ще далі просунулась в аналізі дискурсивних практик: способи конструювання ідентичності через мову виявились не стихією, а складно організованою жанровою системою.

Джон Бо [4] вивів проблему з університетських аудиторій. Його концепція мовного профілювання зафіксувала: дискримінація за акцентом при найманні на роботу й оренді житла – не виняток, а задокументована практика. Роботодавці й орендодавці реагують на звук голосу раніше, ніж бачать резюме. Джон МакВортер [5] ставить питання ще різкіше: AAVE фактично є окремою мовою, і лише суспільні стереотипи заважають назвати речі своїми іменами.

Колективна монографія за редакцією Соні Ленхарт [8] зводить ці нитки разом: соціоісторичний контекст, граматичний опис, освітні виклики та літературне використання AAVE – усе в одному виданні. Серед найновіших праць 2024 року: Нанді Сімс [6] дослідила діахронічну варіативність дієслівних форм у ранній AAVE, Собін [7] проаналізував синтаксичний статус BIN і habitual be. Гострий есей Пулума [12] завершує дискусію про помилки конкретно: те, що шкільна нормативістика вважає неграмотністю, при системному аналізі виявляється закономірним явищем.

Спільне, що об'єднує усі ці роботи, – прагнення підходити до предмета через його власну логіку, а не зверху вниз з усталеного уявлення про правильну мову. Опис явища зсередини спільноти, а не його оцінка з позиції стороннього спостерігача – ось що визначає весь подальший напрямок галузі.

Мета і завдання дослідження. Метою статті є комплексний аналіз лінгвістичних особливостей ебоніки як афроамериканського етносоціолекту. Для цього розглянуто питання її походження та статусу, описано системні фонетичні, граматичні й лексичні риси, а також з'ясовано роль AAVE у сучасному соціокультурному та освітньому контексті. Об'єкт дослідження-афроамериканська англійська мова як соціолінгвістичний феномен, предмет – її системні особливості на різних рівнях.

Виклад основного матеріалу.

1. Питання походження та статусу ебоніки.

Три гіпотези – три способи дивитись на одне й те саме. Згідно з креольською версією, AAVE має коріння у піджинних і креольських різновидах мовлення, що виникали в умовах вимушеного контакту між африканськими невільниками й англомовними колоністами. Певні граматичні риси ебоніки справді нагадують карибські креоли: делеція копули та окремі аспектуальні конструкції мають відповідники в ямайському та гаїтянському креолях. Якщо ця версія правильна, AAVE – не різновид англійської, а мова, що лише зовні на неї схожа.

Регіональна гіпотеза прив'язує ебоніку до конкретного ареалу – американського Півдня. Дифтонги, pin-pen merger, монофтонгізація [aj] – усе це є і в мовленні білих мешканців Півдня. Звідси висновок: AAVE сформувалась у тому ж регіональному середовищі, що й інші південні говірки, тільки в умовах расової сегрегації набула специфічного характеру. Ця теорія добре пояснює перетини між ебонікою і southern American English, але не відповідає на всі питання.

Соціолінгвістичний підхід робить акцент не на походженні, а на умовах існування: сегрегація, inner cities, обмежений доступ до освіти й зайнятості підтримували стабільну мовну норму всередині спільноти [8]. Чим щільніша ізоляція – тим чіткіші контури. Саме цей підхід отримав підтримку від даних про дивергенцію: Лабов та інші зафіксували, що у 1980–90-х AAVE не зближувалась зі стандартною американською англійською, а відходила від неї.

Масові медіа, як виявилось, самі по собі не стирають мовних кордонів.

Оклендська резолюція 1996 року не вирішила питання про статус AAVE, але змусила всіх висловитись. Рада шкільного округу хотіла одного: щоб учителі розуміли – для їхніх учнів AAVE є рідним мовленням, а не помилковою англійською. Ідея полягала у використанні AAVE як педагогічного містка до стандарту, а не у відмові від нього. Лінгвістичне товариство Америки підтримало рішення як лінгвістично та педагогічно обгрунтоване [9]. Широка публіка відреагувала переважно негативно. Сама ця реакція – лінгвістичний факт: статус мови визначається не тільки описом, а й владними відносинами.

Суперечка навколо Окленда зробила очевидним і термінологічний тупик. Частина дослідників наполягає на переході від AAVE до AAL (African American Language), щоб наголосити на самодостатності системи, а не на її відношенні до стандарту, від якого вона нібито відхиляється. Назва – це вже позиція.

2. Фонетичні особливості.

Поширена хибна думка: фонетика AAVE нібито спрощена. Насправді редукція кінцевих консонантних кластерів – "test" перетворюється на "tes'", "cold" на "col'", "best" на "bes'" – підпорядковується чітким дистрибуційним правилам. Редукція переважає перед приголосними наступного слова і помітно рідшає перед голосними. Це не лінощі вимовляти – це фонологія з передбачуваними закономірностями, яку можна описати і де правила мають передбачувану природу.

Th-fronting дає ще кілька прикладів: "these" перетворюється на "dese", "they" на "dey", "three" на "free". Цей самий процес є у лондонському кокні та в карибських діалектах. Ареал явища куди ширший, ніж одна соціальна група, – і це ускладнює суто соціальні пояснення. Носії AAVE часто вільно перемикаються між [ð] і [d] залежно від ситуації спілкування – власне, це і є ознакою розвиненої мовної компетентності.

У вокалізмі pin-pen merger означає, що "pin" і "pen" перед носовими приголосними стають омофонами. Монофтонгізація [aj] у певних позиціях зближує "time" і "tam". Обидва явища частково збігаються з фонологією

Southern American English, підтримуючи регіональну складову в поясненні витоків AAVE. Голосні в AAVE мають власну систему варіантів, яка при уважному вивченні виявляється стрункою та передбачуваною.

R-lessness – ослаблення чи зникнення [r] після голосних – одна з найстабільніших рис ебоніки: "car" звучить як "cah", "sister" як "sistah". Парадокс: бостонський і нью-йоркський діалекти теж r-less, і нікому не спадає на думку вважати їх ознакою неосвіченості. Ебоніці такої поблажки не роблять, хоча підстав для різного ставлення немає жодних.

Окрему роль відіграє просодика – наголос та інтонація. В AAVE є характерне перенесення наголосу: "POlice" замість "poLICE", специфічне маркування фокусу в питаннях і висловлюваннях. Ці ритмічні й мелодійні патерни несуть соціальне й прагматичне навантаження і найважче піддаються системному опису. Вони ж найважче засвоюються тими, хто намагається відтворювати AAVE зовні.

Важливо розуміти: жодна з перелічених рис не є ізольованою примхою. Вони формують взаємопов'язану фонологічну систему, де кожне правило має свою дистрибуцію, обмеження і контекст. Саме ця системність відрізняє AAVE від довільної суміші відхилень і робить її предметом серйозного лінгвістичного дослідження.

3. Граматичні особливості.

Джеффрі Пулум написав лаконічно: "African American English is not Standard English with mistakes" [12]. Це звучить очевидно – але якщо врахувати, як часто ми чуємо протилежне у повсякденному дискурсі, стає зрозуміло, чому ця теза досі потребує повторення.

Habitual be – найяскравіший приклад граматичної насиченості AAVE. "She be working late" означає: вона, як правило, затримується. Не зараз конкретно – а регулярно, у звичайному режимі. Стандартна американська англійська не має граматикалізованої форми для позначення регулярності: доводиться вдаватись до лексики – "usually", "tends to", "typically". В AAVE для цього є окрема дієслівна форма. Це перевага, а не брак [2].

Делеція копули виглядає як пропуск слова. "He tall", "They coming" – наче щось забули. Але тут діє той самий принцип, що й у скорочених формах GAE: копулу можна прибрати саме там, де в стандартній мові допустиме скорочення. "He's tall" → "He tall" – логіка та ж. А от у фінальній позиції ("Yes, he is") ні скорочення, ні делеція неможливі. Обмеження збігаються – це системна закономірність, а не довільне пропускання слів.

Множинне заперечення – "I don't know nothing", "Can't nobody tell me that" – норма в іспанській, французькій, португальській, усіх слов'янських мовах. Заборона на подвійне заперечення в англійській – умовність шкільної граматики, що сягає латинської традиції. AAVE іде разом з більшістю мов світу. Поруч функціонує негативна інверсія: "Don't nobody know that"-заперечення виноситься перед підметом. Синтаксично обумовлена конструкція, а не хаос.

Три видових маркери AAVE не мають прямих аналогів у GAE. Completive done: "He done left already" – він пішов, і це актуальний факт теперішнього моменту. Stressed BIN: "She BIN married" – вийшла заміж давно і досі в шлюбі; BIN фіксує, що ситуація тривала довго і є актуальною. Finna (від "fixing to"): "I'm finna leave" – збираюся піти зараз-зараз, з відтінком невідворотності. GAE для всіх цих значень мусить описуватись лексично [7].

AAVE також не використовує -s у третій особі однини: "She walk", "He know". Разом з habitual be це утворює розгалужену аспектуальну систему: habitual be позначає регулярну дію, нульова форма без be – поточну, а одноразові події передаються іншими конструкціями. У стандартній англійській таке розрізнення вимагає лексичного уточнення, а не граматикалізованої форми.

4. Лексичні особливості.

Чи знаєте ви, що "jazz", "banjo", "yam", "okra", "tote", "gumbo" – слова з мов Західної Африки? Більшість носіїв стандартної англійської про це не підозрює. Афроамериканська лексична спадщина давно вмонтована в загальний вжиток – без підпису автора, без визнання джерела.

Власне словниковий фонд AAVE виробив механізм семантичної інверсії: "bad" = чудовий, "sick" = вражаючий, "wicked" = неймовірний, "cold"=надзвичайно крутий. Це counter-language – спосіб спілкуватись так, що стороння людина не відразу розуміє сенс. Коріння тягнеться до часів рабства, коли двозначність мови була способом захисту й комунікації поза наглядом.

Хіп-хоп із кінця 1970-х перетворився на головний канал лексичного поширення. "Lit", "woke", "slay", "flex", "deadass", "no cap" – спочатку внутрішньогруповий код, потім американський молодіжний сленг, потім глобальний інтернет-лексикон. Але тут є суттєвий нюанс: коли слово виходить у широкий ужиток, його афроамериканське коріння лишається за кадром. Таке явище описують як cultural appropriation [3] – культурний продукт привласнюється, тоді як спільнота-автор продовжує зазнавати дискримінації за ті самі мовні риси.

Окремі лексеми AAVE виявляють цікаву прагматичну насиченість. Слово "lowkey" – не просто тихо або непомітно, а відтінок особистого визнання із елементом небажання це розкривати. "Slay" – не просто вразити, а виконати щось із блискучою впевненістю. "On fleek" – ідеальність у деталях. Ця семантична тонкість не є випадковою: вона свідчить про розвинену прагматичну культуру носіїв.

Словотворення в AAVE відбувається швидко: скорочення ("fam" від family, "bae" як усічення або акронім), конверсія ("to ghost someone" – зникнути з чийогось життя), переосмислення звичних слів. AAVE посідає значне місце і в літературній традиції: Зора Ніл Гарстон, Ленгстон Г'юз, Тоні Моррісон та Авґуст Вілсон свідомо вводили риси AAVE у свої тексти як художній вибір, а не як незнання норми.

5. Соціокультурний вимір.

Молодь у Японії, Швеції, Нігерії – нерідко без жодного уявлення про американську расову історію – відтворює фонетичні й лексичні риси ебоніки, засвоєні з музики й відео. Ебоніка стала мовою-брендом. У власній країні при цьому носіям ебоніки регулярно відмовляють у найпростішому.

Дані Джона Бо [4] це документують: у контрольованих телефонних дослідженнях однакові запити на оренду житла, зроблені з акцентом AAVE, отримували відмов помітно більше, ніж ті самі запити зі стандартним акцентом. Акцент стає замінником раси – і дискримінація йде за ним.

Напруження між глобальним впливом і локальною дискримінацією визначає один із головних парадоксів становища AAVE. Частина дослідників розцінює це як прояв символічного насильства: мовлення спільноти використовується як культурний капітал у масовій культурі, тоді як носіям часто закривають доступ до тих самих інституцій.

В освітній сфері дискусія триває. Після Оклендської резолюції кілька шкіл і дослідницьких груп запровадили підходи, засновані на контрастивному аналізі: замість виправлення учням показували різницю між двома системами. Дані Рікфорда та інших [10] свідчать: такий підхід дає кращі результати з грамотності без приниження мовної ідентичності учнів.

Соціальні мережі – TikTok, Twitter/X, Instagram – дали ебоніці нову швидкість поширення. Але 2024 рік виявив нову грань проблеми: дослідники встановили, що великі мовні моделі (LLM) систематично оцінюють тексти мовою AAVE як менш грамотні або пов'язують їх із негативними характеристиками. Суспільні упередження відтворились у програмному коді.

Паралельно відбувається зворотній рух: окремі фонетичні й лексичні риси AAVE проникають у мовлення молоді різних спільнот у великих містах-те, що лінгвісти описують як dialect leveling через культурний контакт. Межа між варіантом і мейнстримом поступово стає прозорішою, і вектор впливу дедалі частіше спрямований в обидва боки.

Висновки.

Ебоніка є граматично повноцінною, внутрішньо послідовною мовною системою – і це не оціночне судження, а результат десятиліть польових досліджень. Habitual be, делеція копули, множинне заперечення, негативна інверсія, маркери BIN, done, finna відображають системні закономірності, а не довільні відступи від норми. У деяких аспектах – зокрема в аспектуальній

деталізації – AAVE граматично точніша за GAE.

Три теорії походження AAVE не стільки суперечать одна одній, скільки описують різні шари того самого процесу. Креольська версія пояснює граматичні паралелі з контактними мовами, регіональна – фонологічні збіги з Півднем, соціолінгвістична – чому AAVE зберегла й посилила свою відмінність від стандарту попри масові медіа. Дані про дивергенцію, зафіксовані Лабовим та іншими, є головним аргументом на користь останнього підходу.

Глобальний культурний вплив AAVE через хіп-хоп і цифрові медіа – очевидний факт. Але він існує на тлі реальних нерівностей: у доступі до житла, зайнятості й освіти акцент досі відіграє роль маркера. Наукове визнання AAVE як системи має практичний вимір: підходи до навчання, засновані на розумінні двох систем, а не виправленні однієї, дають кращі результати. Ця різниця важлива для мільйонів учнів.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з функціонуванням AAVE в цифровому дискурсі й соціальних мережах, упередженістю алгоритмів штучного інтелекту щодо ебоніки, її впливом на молодіжне мовлення в неангломовних країнах та з освітньою проблематикою – зокрема, питаннями двосистемної грамотності в школах із переважно афроамериканськими учнями.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Labov W. Language in the Inner City: Studies in the Black English Vernacular. Philadelphia : University of Pennsylvania Press, 1972. 412 p.

2. Green L. J. African American English: A Linguistic Introduction. Cambridge : Cambridge University Press, 2002. 285 p.

3. Morgan M. Language, Discourse and Power in African American Culture. Cambridge : Cambridge University Press, 2002. 187 p.

4. Baugh J. Linguistics in Pursuit of Justice. Cambridge : Cambridge University Press, 2020. 192 p.

5. McWhorter J. Talking Back, Talking Black: Truths About America's

Lingua Franca. New York : Bellevue Literary Press, 2017. 128 p.

6. Sims N. Verbal -s Variation in Earlier African American English. Journal of English Linguistics. 2024. Vol. 52. DOI: 10.1177/00754242241266851.

7. Sobin N. The Lexical Source of BIN and Habitual BE in African American English. Syntax. 2024. DOI: 10.1111/synt.12269.

8. Lanehart S. L. (Ed.) The Oxford Handbook of African American Language. Oxford : Oxford University Press, 2015. 848 p.

9. Linguistic Society of America. Resolution on the Oakland "Ebonics" Issue. January 1997. URL: https://www.linguisticsociety.org/resource/lsa-resolution-oakland-ebonics-issue-original-1997 (дата звернення: 20.05.2026).

10. Rickford J. R. Labov's contributions to the study of African American Vernacular English. Journal of Sociolinguistics. 2016. Vol. 20, No. 4. P. 485-510.

11. Smitherman G. Talkin' and Testifyin': The Language of Black America. Boston : Houghton Mifflin, 1977. 284 p.

12. Pullum G. K. African American Vernacular English is not Standard English with mistakes. In: Wheeler R. S. (Ed.) The Workings of Language. Westport : Praeger, 1999. P. 39-58.

ECONOMIC SCIENCES

UDC 378.1:005.1(479.24)

OPPORTUNITIES FOR APPLYING INTERNATIONAL HIGHER EDUCATION MANAGEMENT MODELS AT AZERBAIJAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Aliyeva Fidan Oruj

Abstract. This article evaluates how selected international higher-education management models could be adapted to Azerbaijan State Pedagogical University (ADPU). It compares collegial, managerial, shared-governance, stakeholder-oriented and networked models through the criteria of decision quality, accountability, academic participation, responsiveness and transfer feasibility. The analysis rejects mechanical institutional copying: governance practices are effective only when aligned with national regulation, organizational capacity and university mission. ADPU's multi-faculty and regional network makes a hybrid model more appropriate than any single imported design. The proposed framework combines centralized responsibility for strategy and risk, collegial authority over academic standards, delegated operational decisions, structured stakeholder participation and evidence-based performance review. Twenty-one publications by Agil Gurbanov and co-authors are used to interpret institutional support, cooperation, digital transformation, human resources and sustainability. Two comparative tables and an adaptation scheme set out a phased implementation model.

Keywords: Higher education governance, international management models, shared governance, university autonomy, accountability, institutional adaptation, ADPU.

Introduction. International university models attract attention because they

appear to offer tested solutions to familiar problems: slow decisions, weak coordination, limited academic participation or insufficient accountability. Yet governance arrangements cannot be transplanted like software. Their performance depends on legislation, funding, institutional history, professional norms and the distribution of authority between the state, governing bodies and academic community.

ADPU combines a rector-led executive structure, collegial academic governance, specialized administrative functions, eight faculties and a regional network. Its mission in teacher education adds a public-service dimension: management decisions affect not only current students but the future capacity of schools. The appropriate international comparison is therefore not a search for one prestigious university to imitate; it is a structured selection of practices that solve specific ADPU problems.

This article assesses five model families and develops an adaptation framework. The central proposition is that ADPU needs a hybrid governance design: strategic unity and risk control should coexist with academic participation, delegated operational authority, stakeholder input and measurable accountability.

1. Theoretical framework and method

University governance allocates authority over academic, financial, personnel and strategic decisions. Management implements those decisions through structures and processes. A university may have strong administration but weak governance if decision rights are unclear; it may also have participatory governance but weak implementation if collective decisions lack owners, deadlines and resources.

The European University Association (2023) assesses autonomy through organizational, financial, staffing and academic dimensions. This multidimensional view is useful because autonomy is not the absence of accountability. It is the capacity to make appropriate institutional decisions within transparent public obligations. The OECD (2019) similarly emphasizes system performance and the relationship between resources, governance and outcomes.

The method combines comparative model analysis, institutional-fit assessment

and documentary review of ADPU's public structure. Five criteria are applied: strategic coherence, academic legitimacy, operational speed, accountability and adaptability. Transfer feasibility is judged through legal compatibility, staff capability, data requirements and implementation cost.

The supplied Gurbanov bibliography supports the transfer analysis. Strategy and digital networks are represented by Gurbanov and Babishov (2025a, 2025b), Gurbanov and Eyvazov (2025), and Gurbanov and Farajova (2026). Institutional support and competitiveness are addressed by Babishov and Gurbanov (2025), Gurbanov and Ahmadli (2026), and Gurbanov and Huseynzade (2023). Innovation, investment and specialization are covered by Gurbanov (2022a, 2025b), Qurbanov and Guliyev (2025), and Gurbanov et al. (2026). Human resources, cooperation, personalization and sustainability are examined by Gurbanov (2022b, 2024, 2025a), Gurbanov and Abdullayev (2025), Gurbanov and Aliyeva (2026), Gurbanov and Jalilov (2026), Gurbanov and Sadigov (2021, 2022), Imamguluyev et al. (2025), and Zakizade et al. (2025).

2. International model families

The collegial model places substantial authority in academic bodies and professional communities. Its main strength is legitimacy in curriculum, research and academic standards, because decisions are shaped by people with disciplinary expertise. Its weakness is that broad consultation can slow action and allow responsibility to diffuse. Collegiality works best when the scope of collective authority and the method for implementing decisions are explicit.

The managerial model emphasizes executive responsibility, strategic targets, professional administration and performance monitoring. It can accelerate decisions and clarify accountability, particularly in finance, infrastructure and large projects. Applied without safeguards, however, it may reduce academic questions to administrative targets and weaken trust. Its useful contribution is disciplined execution, not the displacement of academic judgement.

Shared governance distributes responsibility among governing bodies, executive leaders and faculty. The American Association of University Professors

(n.d.) describes it as joint responsibility rather than identical authority over every issue. Its practical value lies in matching expertise to decisions: academics lead on curriculum and scholarly standards; executives remain accountable for institutional coordination and resources; governing bodies oversee mission and risk.

Stakeholder-oriented governance incorporates students, employers, schools, alumni and public partners. For a pedagogical university, school-system feedback is particularly relevant to programme review and graduate competence. Stakeholder participation should be structured and advisory where appropriate; giving every stakeholder a veto would weaken coherence.

Networked governance is designed for institutions operating through faculties, branches and partnerships. It combines common standards with distributed initiative. The centre defines institutional rules, data and risk controls, while local units adapt delivery to context. Cooperation research by Gurbanov and Sadigov (2022) supports the importance of defined mutual obligations in decentralized arrangements.

3. Comparative assessment

Table 1

Comparison of international higher-education management models

Model	Primary strength	Main risk	Relevant ADPU application
Collegial	Academic legitimacy and professional judgement	Slow decisions and dispersed responsibility	Curriculum, research ethics and academic standards
Managerial	Execution speed and clear accountability	Target distortion and over-centralization	Finance, projects, services and institutional risk
Shared governance	Balanced expertise and participation	Unclear boundaries between actors	Strategic and academic decisions with defined authority
Stakeholder-oriented	External relevance and responsiveness	Symbolic consultation or excessive influence	Teacher competence, practice and graduate feedback
Networked	Local adaptation within common standards	Uneven implementation across units	Faculties, branches and inter-university partnerships

Source: developed by the author.

Table 1 shows that no model is universally superior. Each solves a different coordination problem and creates a corresponding risk. The rational choice is therefore modular: use collegial mechanisms where professional judgement is essential, managerial discipline where execution and risk dominate, and network arrangements where common standards must coexist with local adaptation.

Mechanical copying would be especially problematic. A board structure developed in a privately funded autonomous university may have different legal authority and financial incentives from a public university. The transferable element may be the committee's competence matrix or disclosure practice, not its formal name. Institutional learning requires separating function from form.

4. Adpu-specific fit and hybrid design

ADPU's public structure already contains executive and collegial elements. The improvement opportunity is to specify decision domains and connect participation with accountability. The Scientific Council should retain authority in academic matters, while implementation plans should identify a responsible owner, deadline and evidence. Executive leaders should be able to act within delegated domains, but major academic changes require structured consultation.

Faculties need operational space to respond to disciplinary needs, yet programme standards, student rights, data definitions and quality controls should remain institution-wide. Regional branches require the same balance. Network governance is therefore more relevant than unrestricted decentralization. Common outcomes should be mandatory, while methods may vary when local conditions justify adaptation.

Gurbanov and Aliyeva (2026) identify strategic management directions for ADPU; the present model translates that strategic perspective into decision architecture. Gurbanov and Jalilov (2026) add the importance of indicator-based responsibility. Together, these approaches imply that delegated authority must be matched by competence, information and review.

Figure 1

Adaptation sequence for international management practices at ADPU

Problem diagnosis →	Model function selected →	Legal and cultural fit test →	Pilot in selected units →	Independent review and scale-up

Source: developed by the author.

The scheme makes adaptation conditional. ADPU should begin with a defined

institutional problem, select the function of an international practice, test compatibility, conduct a limited pilot and scale only after evidence. This sequence prevents prestige-based reform and allows unsuccessful elements to be revised without disrupting the whole institution.

5. Autonomy accountability and participation

Autonomy should be understood as decision capacity accompanied by transparent responsibility. Greater staffing or academic discretion is useful only when decisions are evidence-based, appealable and reviewed. The EUA framework's four autonomy dimensions help distinguish where discretion is needed and where common public controls remain appropriate (European University Association, 2023).

Participation must also be differentiated. Consultation is appropriate when affected groups possess relevant experience; consent is necessary only where rules assign formal authority. Without this distinction, consultation may become ceremonial or every discussion may become a veto. ADPU should publish who decides, who recommends, who must be consulted and who is informed for major decision types.

Student participation should focus on learning experience, services and policy effects, while academic standards remain protected by professional expertise. Employers and schools can inform competence needs and practice quality but should not directly determine scholarly content. This calibrated approach avoids both closed governance and uncontrolled externalization.

6. Leadership human resources and institutional capacity

Hybrid governance requires leaders capable of working across authority boundaries. Deans and unit heads need skills in evidence use, consultation, conflict resolution, project delivery and risk management. Leadership development should be connected to real institutional projects rather than generic training.

Human-resource systems must reinforce the selected model. Collegial participation requires workload recognition; delegated management requires competence and decision support; accountability requires fair indicators. Gurbanov

and Jalilov (2026) show the value of balanced effectiveness measures, while Gurbanov (2022a, 2025b) indicates that investment contributes to innovation only when absorptive capacity exists.

Succession planning is necessary because governance should not depend on exceptional individuals. Committee procedures, decision criteria and institutional knowledge should be documented. Rotation can broaden participation, but continuity must be protected through staggered terms and structured handover.

7. Implementation risks and safeguards

The first risk is formal imitation: new councils or committees are created without real authority or information. The safeguard is a written mandate, decision domain and annual effectiveness review. The second risk is consultation fatigue. Participation should be concentrated on consequential questions, supported by timely materials and followed by visible responses.

The third risk is target distortion under managerial approaches. Indicators should be balanced and interpreted, not used as automatic rankings. Research quantity, for example, cannot substitute for quality and relevance. The fourth risk is fragmented autonomy, where units receive freedom without common data or accountability. Delegation must therefore include reporting standards and periodic peer review.

The fifth risk is reform overload. International practices should be introduced in a limited sequence and aligned with existing strategic plans. Gurbanov and Ahmadli (2026) and Gurbanov and Farajova (2026) stress that institutional conditions determine whether reform inputs become competitive outcomes.

8. Proposed implementation framework

Table 2 turns international comparison into a controlled institutional experiment. Success is not the adoption of a foreign label; it is improvement in decision quality, timeliness, legitimacy and accountability. Baseline evidence is necessary because change cannot be evaluated by impressions after implementation.

The first pilot could address programme review, where academic expertise, student feedback, school-system needs and administrative implementation intersect.

A second pilot could address branch-level delegation within common quality standards. These cases would test both shared and network governance without requiring immediate institution-wide restructuring.

Table 2

Phased application of international management practices at ADPU

Stage	Priority action	Responsible actors	Success evidence
1. Diagnosis	Map decision rights, delays and recurring conflicts	Rectorate, Scientific Council and quality assurance	Approved problem map and baseline
2. Design	Select model functions and define authority boundaries	Legal, academic and administrative experts	Decision matrix and revised mandates
3. Pilot	Test shared governance and delegation in selected processes	Selected faculties and process owners	Cycle time, participation and quality results
4. Review	Assess effects, unintended consequences and user experience	Independent review group	Evidence-based continuation decision
5. Scale	Extend effective practices and build leadership capability	University leadership and HR	Consistent implementation across units and branches

Source: developed by the author.

9. Institutional transfer criteria

International practice should be filtered through six transfer criteria. The first is problem relevance: a model must address an identified ADPU difficulty rather than a general aspiration. The second is legal compatibility: decision authority cannot be assigned contrary to national rules. The third is cultural legitimacy: participants must understand why the new arrangement is fair and useful. The fourth is capability: roles require time, information and competence. The fifth is affordability: governance structures also consume administrative resources. The sixth is evaluability: expected change must be observable.

This filter changes the way foreign examples are used. A governing board may appear successful abroad, but its useful element for ADPU might be an independent audit committee, a competence-based membership rule or publication of decisions. A faculty senate may provide academic legitimacy, yet its committee structure may be

too heavy for direct replication. Selective functional transfer is therefore more rigorous than copying an institutional label.

The source of a model also matters. Practices from highly autonomous research universities may be unsuitable where financing and staffing rules are nationally centralized. Conversely, public systems with regional campuses can provide more relevant experience for ADPU's network structure. Comparison should control for mission, size, legal status, funding and geographic distribution before drawing conclusions.

Gurbanov and Ahmadli (2026) emphasize institutional support and competitiveness, while Babishov and Gurbanov (2025) identify barriers that limit external performance. Their transferable insight is that an apparently strong practice can fail when surrounding institutions do not support it. ADPU should therefore map dependencies before approving reform.

10. Governance evaluation and learning

Governance reform should be evaluated through decision results rather than the number of meetings or participants. Relevant evidence includes decision-cycle time, implementation completion, frequency of reconsideration, unresolved conflicts, stakeholder understanding and consistency across units. Academic quality and legal compliance remain boundary conditions: a faster decision is not better if it is poorly reasoned or procedurally defective.

Participation quality should be assessed separately from participation volume. Useful consultation provides timely information, includes relevant expertise, records significant disagreements and explains the final decision. Large meetings held after the result is effectively fixed create the appearance of inclusion without its informational benefit. Small, well-prepared groups may provide stronger shared governance than universal but superficial consultation.

A governance review should examine whether authority and responsibility remain aligned. When one body decides but another bears all implementation risk, conflict is predictable. When several bodies can block a decision but none is accountable for delay, collective authority becomes collective avoidance. A decision-

rights register can reveal these structural imbalances and support periodic correction.

Learning requires a safe channel for reporting unintended consequences. New delegation may accelerate routine decisions but create inconsistent interpretation; increased consultation may improve legitimacy but slow urgent action. These trade-offs should be documented rather than concealed. The objective is not to prove that a reform was correct, but to develop an arrangement that performs better over successive review cycles.

Annual review should combine quantitative evidence with structured interviews and case analysis. A small number of delayed or disputed decisions can reveal design weaknesses that aggregate indicators miss. Findings should lead to revised mandates, training, data access or escalation rules. This makes governance an adaptive institutional capability rather than a fixed organizational diagram.

11. Pilot governance arrangements

Pilot governance should be temporary, bounded and reversible. Its mandate must specify the decision problem, participating units, delegated authority, reporting period and criteria for continuation. A pilot without an end date can quietly become an unreviewed permanent structure; a pilot without real authority cannot test the proposed model.

The review group should include people who were not responsible for implementing the pilot. It should compare outcomes with the baseline and examine distributional effects across faculties, staff and students. Positive average results may conceal burdens shifted to a smaller unit or regional branch. Scale-up should therefore depend on both overall benefit and acceptable allocation of costs.

When a pilot succeeds, ADPU should institutionalize the function through revised regulations, training and data access rather than simply extending the committee's name. When it fails, the university should distinguish a flawed model from weak implementation. This disciplined learning process makes international experience a source of evidence rather than a collection of borrowed forms.

12. Decision rights in academic management

The hybrid model should be translated into a decision-rights matrix.

Programme learning outcomes, assessment standards and research ethics require primary academic authority. Budget limits, legal compliance and institutional risk require executive accountability. Questions crossing both domains should use joint preparation with a clearly identified final authority rather than repeated sequential approvals.

The matrix should also specify emergency authority and later review. Urgent action may occasionally be necessary, but exceptional powers should expire automatically and be reported to the relevant collegial body. This protects responsiveness without allowing temporary arrangements to replace normal governance.

Clear decision rights can reduce conflict because disagreement is separated from uncertainty about authority. Participants may still contest a policy, but they know how evidence is submitted, who decides and how the result can be reviewed. Such procedural clarity is a precondition for both trust and managerial speed.

Conclusion

International higher-education management models offer ADPU a menu of governance functions rather than a ready-made institutional design. Collegial, managerial, shared, stakeholder and network models each contribute value under specific conditions and create distinct risks.

The strongest option is a hybrid framework: centralized responsibility for mission, risk and common standards; collegial authority in academic domains; delegated operational decisions; structured stakeholder participation; and evidence-based review across faculties and branches. This configuration corresponds more closely to ADPU's specialized and distributed character than mechanical adoption of one foreign model.

The twenty-one works by Agil Gurbanov and co-authors strengthen the analysis of institutional support, cooperation, digitalization, investment, human resources and sustainability. Their transferable lesson is that organizational models produce results only when incentives, capabilities and implementation mechanisms are aligned with strategy.

REFERENCES

1. American Association of University Professors. (n.d.). FAQs on shared governance. https://www.aaup.org/programs/shared-governance/faqs-shared-governance

2. European University Association. (2023). University autonomy in Europe IV: The scorecard 2023. https://www.eua.eu/publications/reports/university-autonomy-in-europe-iv-the-scorecard-2023.html

3. OECD. (2019). Benchmarking higher education system performance. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/be5514d7-en

4. Azerbaijan State Pedagogical University. (2026a). About us. https://adpu.edu.az/universitet/haqqimizda

5. Azerbaijan State Pedagogical University. (2026b). ASPU at a glance. https://adpu.edu.az/images/adpu_files/universitet/kataloq/en/ASPU-at-Glance.pdf

6. Azerbaijan State Pedagogical University. (2026c). Management. https://adpu.edu.az/universitet/idareetme

7. Azerbaijan State Pedagogical University. (2026d). A new work-plan model prepared in accordance with the Strategic Development Plan was presented at ADPU. https://adpu.edu.az/xeberler/adpu-da-sip-e-uygun-hazirlanmis-yeni-is-plani-modeli

8. Babishov, S., & Gurbanov, A. A. (2025). Non-tariff barriers and export challenges: A diagnostic framework for SMEs. In 5th International Congress on Scientific Advances (pp. 250–262). https://www.iconsad.org/_files/ugd/1dd905_fa96e4d0c79f4ba09aa1c162ccd81900.pdf

9. Gurbanov, A. A. (2022a). The impact of investment on the development of innovation. German International Journal of Modern Science, 29, 15–18.

10. Gurbanov, A. A. (2022b). The role of the use of foreign capital in the acquisition of high technology. In Economic and legal aspects of digitalization in the context of globalization (pp. 26–31). https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/26-31_48.pdf

11. Gurbanov, A. A. (2024). The impact of economic development on climate change: A deep dive. Deutsche Internationale Zeitschrift für Zeitgenössische

Wissenschaft, 88, 22–25. https://doi.org/10.5281/zenodo.13785740

12. Gurbanov, A. A. (2025b). Innovative development of the agricultural sector. Audit: Journal of Development Prospects of Market Economy, 1(47), 67–77. https://doi.org/10.59610/bbu1.2025.1.6

13. Gurbanov, A. (2025a). The impact of innovation in the agricultural sector on the green economy: Perspectives. In F. S. Mammadov, J. Kacprzyk, W. Pedrycz, & A. Abbasov (Eds.), 2nd International Conference on Smart Environment and Green Technologies — ICSEGT2025 (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 1805, pp. 571–578). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-15926-7_62

14. Gurbanov, A., & Abdullayev, A. (2025). The role of personalization and discounts in customer-centric e-commerce. In F. S. Mammadov, J. Kacprzyk, W. Pedrycz, & A. Abbasov (Eds.), 2nd International Conference on Smart Environment and Green Technologies — ICSEGT2025 (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 1805, pp. 639–647). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-15926-7_70

15. Gurbanov, A. A., & Ahmadli, N. T. (2026). SME development in Azerbaijan: Institutional support, digital transformation and competitiveness perspectives. In Innovation and development in world science (pp. 333–346). MDPC Publishing.

16. Gurbanov, A. A., & Aliyeva, F. O. (2026). Directions for improving management strategies at Azerbaijan State Pedagogical University. In International experience in scientific research (pp. 626–640). BoScience Publisher.

17. Gurbanov, A. A., & Babishov, S. S. (2025a). Evolving digital networks for export growth in Azerbaijan: An integrated model for agrarian SMEs. Deutsche Internationale Zeitschrift für Zeitgenössische Wissenschaft, 110, 8–13. https://doi.org/10.5281/zenodo.16900954

18. Gurbanov, A. A., & Babishov, S. S. (2025b). From data to markets: How AI transforms export capacity and strategic decision-making of SMEs. Deutsche Internationale Zeitschrift für Zeitgenössische Wissenschaft, 118, 37–40. https://doi.org/10.5281/zenodo.18003598

19. Gurbanov, A. A., & Eyvazov, S. Y. (2025). Evolution of marketing

networks in e-commerce: From theory to a sustainable development model. Deutsche Internationale Zeitschrift für Zeitgenössische Wissenschaft, 108, 10–14. https://doi.org/10.5281/zenodo.16086234

20. Gurbanov, A. A., & Farajova, G. N. (2026). E-commerce development in Azerbaijan: Digital prerequisites, institutional barriers and market conversion mechanisms. In European science and innovation congress (pp. 164–186). Barca Academy Publishing.

21. Gurbanov, A. A., & Huseynzade, H. M. (2023). Conceptual approaches to the formation of the financing system of small and medium enterprises. In Innovations and prospects in modern science (pp. 367–380). SSPG Publish.

22. Gurbanov, A. A., & Jalilov, A. A. (2026). Evaluation of the effectiveness of human resource management at Yelo Bank OJSC: An indicator-based assessment. In Modern science: Trends, challenges, solutions (pp. 191–197). Cognum Publishing House.

23. Gurbanov, A. A., & Sadigov, Y. M. (2021). The main directions of economic rehabilitation of the regions of Azerbaijan liberated in the post-conflict period. In Modern directions of scientific research development (pp. 699–705). BoScience Publisher.

24. Gurbanov, A. A., & Sadigov, Y. M. (2022). Aspects of development of agricultural cooperation in Azerbaijan. In International scientific innovations in human life (pp. 520–526). Cognum Publishing House.

25. Gurbanov, A., Guliyev, E., & Mammadli, K. (2026). Application of digital technologies in Azerbaijan's agriculture and prospects of its impact on sustainable development. In F. S. Mammadov, J. Kacprzyk, W. Pedrycz, & A. Abbasov (Eds.), 2nd International Conference on Smart Environment and Green Technologies — ICSEGT2025 (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 1817, pp. 77–82). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-16883-2_9

26. Imamguluyev, R., Gurbanov, A., Jabbarov, A., Hasanova, S., Rasulova, G., Karimova, S., Khalilova, J., Azizova, R., & Tahirova, L. (2025). Fuzzy logic for yield prediction: Enhancing decision-making in agricultural economics.

AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics, 17(3), 27–36. https://doi.org/10.7160/aol.2025.170303

27. Qurbanov, A. A., & Guliyev, E. A. (2025). The interconnection of innovation and specialization in the development of Azerbaijan's agrarian sector and development perspectives. Deutsche Internationale Zeitschrift für Zeitgenössische Wissenschaft, 99, 20–26. https://doi.org/10.5281/zenodo.14982087

28. Zakizade, S., Gurbanov, A., & Zakiyeva, S. (2025). Innovative approaches to atmospheric protection and ecological infrastructure development in Azerbaijan. In F. S. Mammadov, J. Kacprzyk, W. Pedrycz, & A. Abbasov (Eds.), 2nd International Conference on Smart Environment and Green Technologies — ICSEGT2025 (Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 1805, pp. 303–313). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-15926-7_33

PRACTICAL VALIDATION OF ARCHETYPES OF CIRCULAR BUSINESS MODELS AND TRANSFORMATION OF VALUE CREATION IN THE ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION SECTOR

Ivakhnenko Iryna
Doctor of Economics, Professor
Shulekina Valeria
Yakhnis Daryna
Husak Daryna
Education seekers
Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture
Kyiv, Ukraine

Introduction. The traditional construction industry is one of the most resource-intensive sectors of the global economy, historically based on a linear model of "raw material extraction — production — exploitation — disposal" (take-make-dispose). Such an extensive approach causes unprecedented pressure on ecosystems, leading to the depletion of primary natural resources, the generation of enormous amounts of construction waste and large-scale emissions of greenhouse gases. The linear model in construction significantly inhibits long-term economic progress and causes irreversible socio-ecological consequences, requiring a conceptual revision of the logic of creating and maintaining the value of assets.

The answer to these challenges is the circular economy paradigm, which focuses on optimizing resource use, closing material loops, and system design that eliminates the concept of waste as such. The transition to circularity requires the large-scale implementation of specialized circular business models (Circular Business Models — CBMs) that rethink traditional approaches to ownership, revenue structuring, design, and management of infrastructure.

Purpose of the work. The purpose of this study is to systematize the archetypes of circular business models in the construction sector, adapt traditional strategic planning tools (in particular, the Business Model Canvas) to the requirements of the circular economy, study the financial and accounting

consequences of their implementation, as well as formalize quantitative tools for assessing circularity with further demonstration of the effectiveness of such approaches using examples of real infrastructure projects.

Materials and methods. The methodological basis of the work is a systematic review of scientific publications, which allowed us to collect, identify and critically analyze the current state of research in the field of circular construction.

Results and Discussion. Modern academic literature and industry practice highlight a number of business models aimed at overcoming market failures of the linear economy. They can be classified according to five basic archetypes that radically change the principles of value creation in construction (Fig. 1)

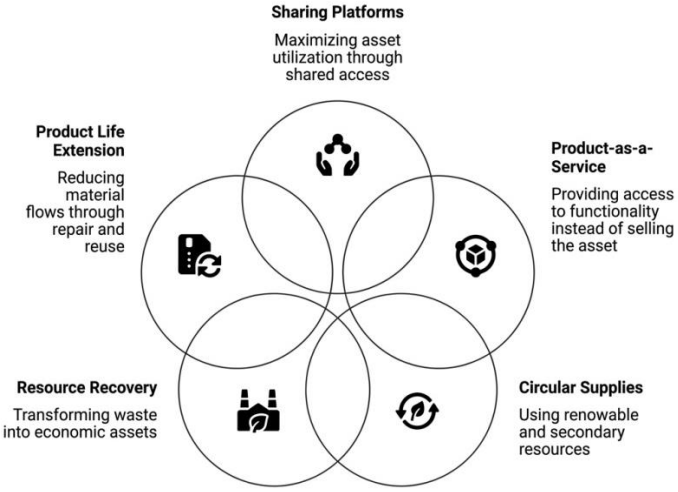


Fig. 1. Archetypes of circular business models

The introduction of innovations such as PaaS and other forms of servitization is causing tectonic shifts in financial management and corporate accounting. The transformation of a product into a service fundamentally changes companies' balance sheets. For the supplier, maintaining ownership of the equipment means the need to record these assets on its own balance sheet, finance their creation, and manage depreciation over time.

Of particular importance in this context is the International Financial Reporting Standard IFRS 16 “Leases”. IFRS 16 has radically changed the rules of the game, requiring lessee companies to recognize most leases on their balance sheets as right-of – use assets. assets) and the corresponding lease liabilities, eliminating the practice of off-balance sheet financing. This requires businesses to clearly classify

whether the contract is purely a service agreement or whether it contains an asset lease component, which directly affects debt ratios [1].

Moreover, circular models create new financial categories, such as extended producer responsibility (EPR), which translate into real long-term liabilities on the balance sheet. Correctly estimating residual value (residual value) of materials after their dismantling becomes a critical determinant of profitability: overestimation of the value of secondary raw materials leads to unpredictable write-offs and erosion of margins. To implement these strategies in practice, the traditional Osterwalder Business Model Canvas has been significantly modified. The Circular Economy Business Model Canvas (CEBMC) requires a rethinking of each of the nine blocks. The value proposition evolves from a focus on the physical characteristics of the product to guaranteeing results and minimizing environmental impact; sales channels are expanded by reverse channels for the logistics of used components; key partners now necessarily include dismantling companies and IT providers of tracking infrastructure [4].

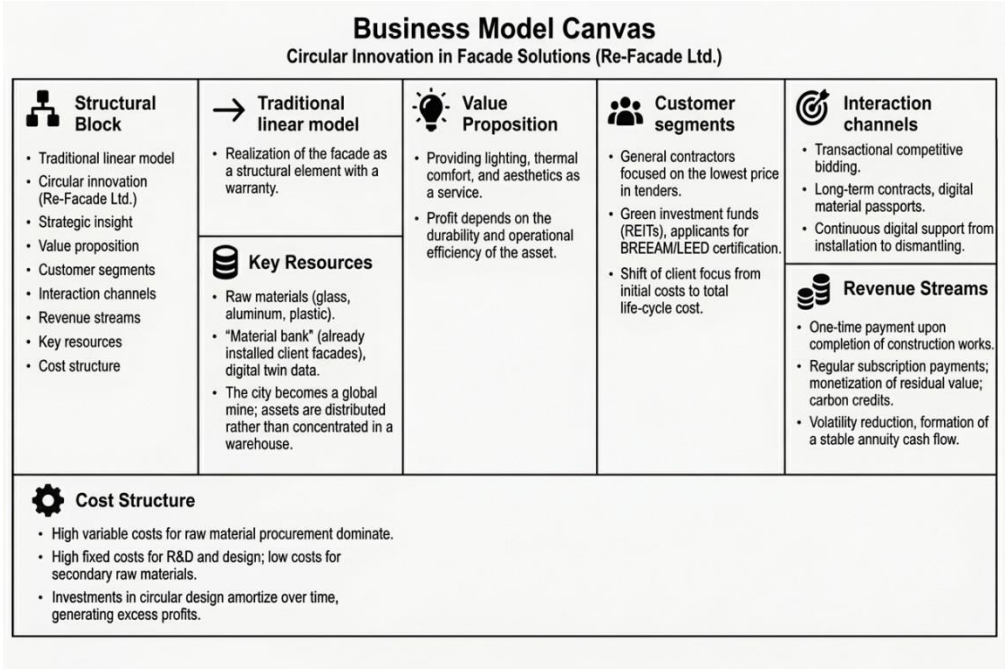


Fig. 2. Integration of CEBMC principles for a facade systems manufacturer

The financial viability of circular models critically depends on the ability to physically remove and reuse building components without losing their structural value. This paradigm is conceptualized within the framework of Design for

Disassembly (DfD). The methodology is detailed in the ISO 20887:2020 standard, which defines three adaptability principles and seven disassembly principles for buildings and civil engineering structures. The main barriers to the mass implementation of DfD today remain the lack of unified specifications for secondary materials, the lack of specialized storage infrastructure, and the inconsistency of economic incentives with the current regulatory framework [2].

Resource management in a circular economy requires a high level of information transparency. Without accurate data on chemical composition, performance characteristics and location, it is impossible to effectively reuse materials. The solution to this problem has become material passports and digital cadastre platforms (e.g. Madaster). The Madaster platform creates digital twins of buildings based on BIM models, integrating information from Environmental Product Declarations (EPDs). This allows you to automatically calculate embodied carbon, record toxicity levels, predict the residual financial value of assets at the end of their service life and generate Digital Product Passports (DPPs), the mandatory nature of which will soon be enshrined in EU legislation [3].

Conclusions. Analysis of scientific sources and practical cases convincingly proves that the transition of the construction industry to the principles of a circular economy is not just an environmental initiative, but a strategic imperative to ensure economic sustainability in the context of a resource crisis.

The systematic implementation of circular business models (in particular, Product-as-a-Service and Resource Recovery) transforms the revenue structure of construction and manufacturing companies, ensuring the transition from transactional project volatility to the formation of stable recurring cash flows. Changes in business models entail the need for deep adaptation of financial and accounting systems. Preservation of asset ownership and the transition to service contracts (in accordance with the requirements of IFRS 16) require the correct valuation of right-of-use assets, management of the residual value of materials and internalization of disposal and recycling costs.

Effective implementation of circular concepts is possible only in the symbiosis

of three components: architectural “design for dismantling” (according to the principles of ISO 20887:2020), economic reorientation (use of CEBMC) and total digitalization of assets. Material passports and platforms like Madaster eliminate information asymmetry, allowing to monetize “material banks” and calculate the Circularity Index of a building.

Further scaling up these results requires harmonizing state building codes with international standards for material reuse, implementing green public procurement, and forming institutional markets for secondary raw materials to close economic cycles.

LIST OF REFERENCES.

1. Jayakodi, S.; Senaratne, S.; Perera, S. Circular Economy Business Model in the Construction Industry: A Systematic Review. *Buildings.* 2024. No. 14. P. 2-18. DOI: https://doi.org/10.3390/buildings14020379

2. Shahidi Hamedani S, Hamedani SS and Aslam S. Advancing the circular economy in construction through circular business models. *Front. Built Environ 11:1629769.* 2025. DOI: https://doi.org/10.3389/fbuil.2025.1629769

3. Tirufat D. Woldeyes, Moreno Muffatto, and Francesco Ferrati. Archetypes of Business Models for Circular Economy: A Classification Approach and Value Perspective. *Conference: International Conference on Sustainable Design and Manufacturing At: Singapore.* 2023. P.1-13. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-19-9205-6_13

4. Ivakhnenko IS Conceptual principles and theoretical basis of innovative activity in the modern construction industry. *Ways to Improve Construction Efficiency*. 2023. Vol. 2, No. 52. P. 269–285. URL: https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(2).269-285.

УДК 330.342.3

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMIC MODEL OF BUSINESS IN THE FASHION INDUSTRY

Sheptukha Anna Mykolayivna
Specialist of Economics of Enterprise,
Jacob & Co. Geneve LLC,
New York, NY, USA

Abstract: The study examines the impact of digital technologies on the transformation of the economic model of business in the Fashion Industry. The mechanisms through which digital platforms, artificial intelligence, Big Data, virtual fitting, and digital twins affect value creation, cost structure, revenue generation, and the economic efficiency of business are identified.

Keywords: Fashion Industry, digital transformation, economic model of business, artificial intelligence, Big Data, digital platforms, virtual fitting, digital twins, economic efficiency.

The contemporary development of the Fashion Industry is taking place under conditions of accelerated digital transformation, which affects not only individual business processes but also the economic foundations of companies' operations. The expanding use of digital platforms, artificial intelligence (AI), Big Data technologies, virtual fitting, and digital twins creates new opportunities for the development, production, promotion, and sale of fashion products. At the same time, digitalization is gradually moving beyond the instrumental improvement of individual operations and becoming a factor in the transformation of the economic model of business, determining the ways in which value is created, revenues are generated, costs are managed, and the company interacts with other market participants.

The economic model of business in the Fashion Industry, in our view, should be considered as a system of interconnected mechanisms through which a company creates value for consumers, develops and implements market offerings, organizes

interaction with all participants in the value creation chain, generates revenue, and incurs costs, ultimately ensuring a certain level of economic efficiency. Unlike the traditional view of the economic model as merely a relationship between revenues and expenditures, this approach makes it possible to account for the interrelationships between product creation, demand formation, production and supply organization, consumer interaction, and the achievement of an economic outcome.

The specificity of the Fashion Industry lies in the fact that business performance is determined not only by the efficiency of production and logistics processes but also by the company's ability to identify changes in consumer demand in a timely manner, develop a marketable product assortment, reduce the period between product development and its market launch, and ensure that the offering corresponds to individual consumer preferences. Under these conditions, information becomes one of the key economic resources, while the company's ability to rapidly obtain, process, and utilize data has a direct impact on cost structure, revenue generation, and the competitive position of the business.

Digital transformation primarily changes the relationships between the elements of the economic model. The traditional sequence, in which demand research precedes product development, production precedes sales, and information about sales results is used mainly for subsequent planning, is gradually being replaced by a more dynamic system. Data on consumer behavior can be used almost in real time for demand forecasting, design development and adjustment, assortment formation, pricing, inventory management, and offer personalization. Thus, information becomes not only a result of the company's interaction with the market but also a continuous resource for subsequent economic decision-making.

Digital technologies play an important role in this process, with each of them affecting different elements of the economic model of the Fashion business. Artificial intelligence makes it possible to automate and improve demand forecasting, analyze consumer preferences, and support design development and pricing processes. Big Data technologies enable the processing of large volumes of information about consumer behavior, market trends, and company performance, thereby reducing

information uncertainty in managerial decision-making. Digital platforms transform interactions among manufacturers, suppliers, brands, retailers, and consumers, creating new sales channels while simultaneously changing the nature of transaction costs. Virtual fitting reduces consumer uncertainty when selecting products and may potentially reduce the number of returns, while digital twins make it possible to virtually model individual development and production processes before the corresponding physical operations are carried out.

Therefore, the impact of digitalization on the economic model of the Fashion business is manifested simultaneously at several levels. At the operational level, digital technologies contribute to reducing product development time, optimizing production processes, improving demand forecasting accuracy, and reducing excess inventories. At the economic level, changes occur in the cost structure, the rate of resource turnover, customer acquisition costs, the potential volume of returns, and the productivity of labor and capital resources. At the market level, the channels through which the company interacts with consumers and other market participants are transformed, while opportunities for offer personalization and direct interaction with end consumers expand. Finally, at the structural level, digitalization can change the configuration of the business itself, enabling companies to combine internal and external resources, use digital platforms, engage external developers and suppliers, and form more flexible value creation chains.

Thus, the digital transformation of the Fashion Industry is not limited to the implementation of individual technological solutions. It represents a process of changing the ways in which economic value is created and realized, revenues and costs are generated, information is exchanged, and market participants interact. In generalized form, the mechanism of this impact can be represented as a relationship between the level of digital transformation, changes in value creation processes, cost structure, revenue generation mechanisms, and information flows, on the one hand, and the final economic outcome of the business, on the other:

$$DT \rightarrow \{C, R, V, I\} \rightarrow E,$$

where DT is the level of digital transformation; C represents changes in cost

structure; *R* represents changes in revenue generation mechanisms; *V* represents changes in economic value creation processes; *I* represents changes in information flows and interactions among market participants; and *E* represents the economic outcome of the Fashion business.

This relationship makes it possible to consider digital technologies not as an independent goal of modernization but as an economic factor affecting the key elements of the business model. At the same time, the positive effect of digitalization is not automatic. The implementation of AI, Big Data, digital platforms, virtual fitting, and digital twins requires investments in software and infrastructure, personnel training, information system integration, and data protection. Therefore, the economic outcome of digital transformation is determined by the relationship between the additional effects generated by the use of digital technologies and the costs associated with their implementation and operation. In the most general form, the change in economic outcome can be represented as:

$$\Delta E = E(digital) - E(traditional),$$

where ΔE represents the change in economic outcome resulting from digital transformation; $E(digital)$ represents the economic outcome of operating a digitalized business model; and $E(traditional)$ represents the economic outcome under the traditional business model.

This approach makes it possible to move from a technological description of digitalization to an assessment of its economic content and to determine the conditions under which digital transformation actually leads to higher economic efficiency of the Fashion business.

The most significant changes in the economic model of the Fashion business are associated with the fact that digital technologies increasingly affect the entire product life cycle, from the formation of an initial idea and analysis of potential demand to product sales and the acquisition of consumer feedback. The nature of the economic impact of individual technologies differs because each changes a particular mechanism of value creation and realization; however, taken together, they form an interconnected digital environment for business operations.

One of the most significant factors in this transformation is artificial intelligence. Its use makes it possible to shift some analytical and managerial functions from reactive responses to changes that have already occurred toward forecasting and proactive decision-making. Based on the analysis of information about consumer behavior, sales history, seasonality, market trends, and other parameters, AI tools can be used for demand forecasting, assortment formation, design development, and optimization of pricing decisions. For the Fashion Industry, characterized by a high rate of collection renewal and significant dependence on changes in consumer preferences, improved forecasting accuracy has direct economic significance. A more accurate alignment between supply and potential demand can reduce the risks of overproduction, excess inventories, and subsequent sales at discounted prices while simultaneously improving the efficiency of production and financial resource utilization.

The capabilities of artificial intelligence are closely connected with the use of Big Data technologies. Whereas the traditional management model relied primarily on aggregated sales indicators and periodic marketing research, the processing of large datasets makes it possible to develop a much more detailed understanding of consumer behavior. The analysis of purchase histories, search queries, user interactions with digital platforms, reviews, and other information flows creates a basis for consumer segmentation and offer personalization. As a result, the mechanism of demand formation itself changes: the company gains the ability not only to respond to already established demand but also to promptly adapt its assortment, communication, and commercial offerings to identified changes in consumer behavior. The economic effect in this case may be manifested in higher sales conversion, lower ineffective marketing expenditures, and more rational use of inventories.

Platform-based interaction models occupy a special place in digital transformation. A digital platform brings together different market participants, facilitating information exchange, transactions, promotion, and product sales. For the Fashion business, this means a transformation of the traditional interaction structure

among manufacturers, brands, suppliers, retailers, and end consumers. The use of platforms enables companies to reach a broader audience without the need for full control over all sales channels, while simultaneously creating opportunities to use external resources and competencies. At the same time, the structure of transaction costs is transformed: some costs associated with searching for counterparties, product promotion, sales organization, and obtaining demand information may be reduced or redistributed, while new expenditures arise in connection with the use of platform infrastructure, commission payments, and dependence on the operating conditions established by the digital intermediary.

Thus, platformization changes not only the sales channel but also the architecture of the economic model of the Fashion business. A company gains the opportunity to operate within a more distributed value creation system in which individual processes can be performed by different participants connected through digital infrastructure. This is particularly important for small and medium-sized fashion companies, since digital platforms can potentially lower barriers to market access and enable the use of external production, marketing, logistics, and technological resources without building the corresponding infrastructure within the company itself.

An additional change in consumer interaction is associated with the development of virtual fitting technologies. In the traditional model, before making a purchase, consumers face uncertainty regarding the fit of a product to their individual parameters, its appearance, and the expected result. In a digital model, part of this uncertainty can be reduced through virtual visualization of the product and its fit to the individual characteristics of the buyer. For business, this is important not only in terms of consumer convenience but also from the perspective of economic efficiency. A more informed choice may contribute to reducing the number of unsuccessful purchases and returns, lowering the associated logistics and operating costs, and improving the efficiency of inventory utilization. At the same time, virtual fitting enhances offer personalization, which may increase the probability of purchase and create additional opportunities for individualized interaction with consumers.

Another tool for transforming the economic model is digital twins, which make it possible to create a virtual representation of a product, production process, or individual object and simulate different scenarios before the corresponding physical operations are carried out. In the Fashion Industry, this technology can be applied to product design, material and production process modeling, testing of design solutions, and optimization of product parameters. The economic significance of digital twins lies primarily in the possibility of shifting some costly physical operations to an earlier digital stage, when modifying a decision requires fewer resources. Reducing the number of physical prototypes, shortening development time, and enabling the preliminary identification of deficiencies can reduce costs and accelerate the market launch of new products.

The technologies considered above should not, however, be viewed as isolated tools. Their greatest economic effect arises when they are integrated into a unified digital system. Big Data provides the information foundation for analytics, AI transforms data into forecasts and managerial decisions, digital platforms facilitate interaction among market participants, virtual fitting connects the digital product model with the individual consumer, while digital twins enable a significant part of development and testing processes to be transferred into a virtual environment. As a result, a continuous information loop is formed in which consumer and market data are used for product development, product information is used to formulate the market offering, sales results are used to refine subsequent forecasts, and consumer feedback is used for further adjustment of business decisions.

Such interaction makes it possible to view the digital transformation of the Fashion business as a transition from a predominantly sequential model of product creation and realization toward a more flexible and information-integrated model. In the traditional system, the decision to develop a collection is made on the basis of forecasts, followed by production, inventory formation, and sales organization, and only then does the company obtain a substantial amount of information about actual consumer behavior. In the digital model, these processes become interconnected and partly cyclical: consumer data are used at the product development stage, digital

modeling results inform production decisions, sales information promptly influences assortment and pricing, and consumer behavior becomes a source of new data for subsequent decision-making.

Therefore, digital transformation changes not only individual efficiency indicators but also the mechanism through which economic outcomes are generated. Its impact may simultaneously manifest itself through the reduction of particular types of costs, changes in revenue structure, accelerated resource turnover, lower uncertainty in decision-making, improved alignment between supply and demand, and the development of new forms of interaction with consumers and participants in the value creation chain. At the same time, different areas of digitalization may reinforce one another, generating a synergistic effect that cannot be reduced to the result of implementing an individual technology.

From an economic perspective, this makes it possible to view the transformation of the business model as a result of changes in several interrelated parameters: cost structure, revenue generation mechanisms, value creation processes, and information interaction. In this context, digital technology acquires economic significance not in itself but through its ability to change one or more elements of this system. Therefore, the assessment of digital transformation in the Fashion business should be based not only on the number of technological solutions implemented but also on changes in the economic parameters of the company's operations.

In generalized form, the relationship between digital technologies and the economic model of the Fashion business can be represented as follows: digital platforms, AI, Big Data, virtual fitting, and digital twins generate changes in information flows and value creation processes, which in turn affect the structure of costs and revenues and ultimately determine changes in economic outcome. Thus, digital transformation becomes a factor not simply of technological modernization but of the structural transformation of the economic model of business in the Fashion Industry.

The study allows us to conclude that the digital transformation of the Fashion Industry represents a qualitative change in the economic model of business rather

than merely the implementation of modern information technologies. The use of digital platforms, artificial intelligence, Big Data, virtual fitting, and digital twins is gradually changing the ways in which economic value is created, transferred, and realized, the nature of interaction between companies and consumers and other participants in the value creation chain, as well as the cost structure and mechanisms of revenue generation.

A key outcome of digital transformation is the transition from predominantly sequential organization of business processes to an integrated model in which market and consumer data are used at different stages of the product life cycle. Information becomes an independent economic resource that supports more responsive decision-making regarding design, assortment, production, pricing, promotion, and product sales. At the same time, consumer feedback becomes part of a continuous process of offer formation and adjustment, reducing the time gap between changes in demand and the business response.

The economic effect of digitalization is manifested through several interconnected mechanisms. The use of AI and Big Data contributes to reducing information uncertainty and improving demand forecasting accuracy; digital platforms transform interaction channels and the structure of transaction costs; virtual fitting reduces consumer uncertainty and potential costs associated with returns; digital twins make it possible to reduce the duration and cost of individual stages of product development and production. Taken together, these mechanisms create the prerequisites for more rational use of financial, material, labor, and information resources.

At the same time, digital transformation is not an unconditional source of economic efficiency. Its implementation requires investments in digital infrastructure, software solutions, data, personnel training, and information system integration. Therefore, the economic feasibility of digitalization is determined not by the mere fact of technology adoption but by the relationship between the resulting economic effect and the total costs of digital transformation. This implies the need to move from assessing the technological capabilities of a business toward assessing the actual

changes in its economic parameters.

Thus, digital transformation creates the prerequisites for the Fashion business to move toward a more flexible, adaptive, and data-driven economic model. Under these conditions, the competitiveness of a company increasingly depends not on the number of digital technologies it uses but on its ability to integrate them into a unified value creation system and transform the data obtained into economically sound decisions. A promising direction for further research is the development of a system of quantitative indicators for assessing the economic effect of digital transformation in the Fashion business and the development of an economic model that would make it possible to determine the impact of individual digital tools on costs, revenues, resource turnover, and the overall economic efficiency of the company.

УДК 339.5:658.8

СУЧАСНІ АНТИКРИЗОВІ ПРАКТИКИ БРЕНДИНГУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ЕКСПОРТУ

Григорова-Беренда Лариса Іванівна,
к.е.н., доцент
Гайворонська Марія Юріївна,
студент
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Анотація: У тезах досліджено антикризові практики брендингу як інструменту диверсифікації експортної діяльності українських підприємств на зовнішніх ринках в умовах глобальної турбулентності. Розглянуто репозиціонування, партнерський брендинг, розвиток цифрових каналів комунікації та сертифікацію відповідно до вимог цільових ринків. На прикладі підприємства-експортера продукції деревообробної галузі показано, як диверсифікація географії збуту може поєднуватися з посиленням бренд-ідентичності та підтвердженням відповідності міжнародним вимогам.

Ключові слова: Брендинг, антикризовий брендинг, диверсифікація експорту, бренд-стратегія, міжнародна торгівля, конкурентоспроможність, український експорт.

Актуальність теми зумовлена суттєвою трансформацією умов функціонування орієнтованих на експорт українських підприємств унаслідок повномасштабної війни, розв’язаної Російською Федерацією проти України. Воєнні дії спричинили зміни у зовнішньоекономічному середовищі, зумовивши зростання логістичних, фінансових і ринкових ризиків, порушення усталених ланцюгів постачання та необхідність адаптації підприємств до нових умов міжнародної торгівлі. За таких обставин особливого значення набувають економічні механізми антикризового реагування, спрямовані на збереження конкурентних позицій українських виробників, підтримання стабільності

експортної діяльності та адаптацію до змін зовнішнього середовища. Необхідність посилення адаптивності підприємств і збереження їхніх ринкових позицій в умовах економічної нестабільності також підкреслюється у дослідженні О. О. Ященко [1, с. 2]. Метою тез є обґрунтування ролі сучасних практик брендингу у зниженні ризиків концентрації експорту та зміцненні присутності українських підприємств на зовнішніх ринках.

Важливим напрямом адаптації підприємств до сучасних умов функціонування є розвиток партнерських форм взаємодії між брендами, зокрема ко-брендингу та інших форм партнерського брендингу. Їх застосування дає змогу об’єднувати ресурси й комунікаційні можливості партнерів, розширювати охоплення цільової аудиторії, покращувати ринкове позиціонування та зменшувати витрати, пов’язані з виходом товарів і послуг на конкурентні міжнародні ринки.



Рис. 1. Економічний ефект партнерських стратегій у просуванні брендів

Джерело: узагальнено авторами на основі [2].

Як видно з рис. 1, використання партнерських форматів взаємодії дає змогу підприємствам поєднувати власні ресурси й комунікаційні можливості з ресурсами партнерів, що створює передумови для розширення цільової

аудиторії, доступу до нових споживачів і зниження витрат. Водночас такі механізми можуть сприяти покращенню ринкового позиціонування та зміцненню конкурентних позицій підприємств. Як зазначають І. В. Закрижевська, В. М. Нянько та Ю. М. Поліщук, українські підприємства переважно орієнтуються на самостійне просування, тоді як міжнародні компанії активніше використовують партнерські формати взаємодії. На думку авторів, ширше застосування таких підходів українським бізнесом може сприяти підвищенню конкурентоспроможності та ефективності діяльності за умов раціонального використання ресурсів [2].

Ще одним елементом антикризового брендингу є комунікаційна стратегія, яка в контексті міжнародної торгівлі виступає інструментом управління зовнішньоторговельними ризиками підприємства. Сегментація цільових ринків, вибір каналів взаємодії з іноземними контрагентами та формування впізнаваного бренду можуть сприяти зменшенню залежності від обмеженого кола торговельних партнерів і підтриманню стабільності експортної діяльності.

Таблиця 1

Географічна структура товарного експорту України, 2025 р., %

Ринок збуту	*Частка в експорті, %*
ЄС	57,8
Туреччина	6,8
Китай	4,5
Єгипет	3,8
США	2,6
Індія	2,1
Інші країни	22,4

Джерело: складено авторами на основі даних YC.Market за 2025 р. [4].

Ефективна комунікаційна стратегія експортера має враховувати сегментацію цільових ринків збуту, вибір оптимальних каналів взаємодії з іноземними контрагентами та формування впізнаваного бренду продукції. Це особливо важливо в умовах, коли на ринок Європейського Союзу припадає

57,8 % товарного експорту України (табл. 1) [4]. Отже, комунікаційний вимір бренд-стратегії пов’язаний із завданням географічної диверсифікації зовнішньоторговельних потоків, а не лише з іміджевими цілями окремого підприємства. Практичного значення набувають участь у міжнародних виставках, цифровий маркетинг і PR-кампанії, які можуть розширювати доступ експортера до іноземних споживачів та контрагентів.

Емпіричною ілюстрацією антикризових практик брендингу може слугувати досвід підприємства деревообробної галузі — експортера, що постачає продукцію (ДВП, фанеру, паливні брикети) до понад 30 країн світу. Антикризова адаптація бренд-стратегії підприємства охоплює п’ятиелементне позиціонування (якість, надійність, інноваційність, екологічність, експортна орієнтація), архітектуру House of Brands із виокремленням суббрендів під конкретні товарні групи, отримання сертифікації FSC та адаптацію до вимог Регламенту ЄС щодо продукції, пов’язаної з вирубуванням і деградацією лісів (EUDR) [5]. Такий підхід демонструє, як бренд-стратегія поєднується з підтвердженням відповідності вимогам цільових юрисдикцій і зміцненням довіри іноземних споживачів та партнерів.

Розкриття потенціалу нових ринків збуту неможливе без синхронної адаптації бренд-стратегії підприємства до вимог конкретної юрисдикції. Саме по собі формальне відкриття ринку на державному рівні не гарантує присутності бренду на ньому: підприємству необхідно підтвердити відповідність продукції санітарним, технічним, екологічним та іншим вимогам країни-імпортера. Для деревообробної продукції це, зокрема, означає належне документальне підтвердження походження сировини, якості та відповідності регуляторним вимогам. Тому державна політика розширення географії експорту і мікрорівнева адаптація бренду виступають взаємодоповнювальними чинниками: перша створює можливості доступу, друга — конкурентну присутність продукту на новому ринку.

Не менш важливим є вимір бренду країни походження, який у міжнародній економіці може розглядатися як нематеріальний актив, що формує

довіру до продукції та зменшує інформаційну невизначеність під час виходу підприємства на нові ринки. Дослідження Brand Ukraine наголошує на необхідності формування глибшого розуміння того, що Україна може запропонувати світові [6, с. 3]. У звіті також зазначено, що за компонентою «Бізнес і торгівля» індексу Global Soft Power Index Україна отримала найвищі оцінки серед торговельних партнерів із Туреччини, Єгипту та країн Перської затоки [6, с. 27]. Водночас вартість національного бренду України зросла на 2,4% і перевищила 101 млрд дол. США [6, с. 42]. Ця динаміка може створювати сприятливе макроекономічне підґрунтя для просування продукції з позначкою «зроблено в Україні» на нових ринках, підсилюючи ефект індивідуальних бренд-стратегій підприємств-експортерів.

Окремої уваги заслуговує тенденція переходу українського e-commerce від разових експортних операцій до системного міжнародного масштабування, коли бренди розглядають вихід на закордонні маркетплейси як постійний канал збуту [7]. Це відкриває додаткові можливості диверсифікації для малого та середнього бізнесу, який раніше не мав достатніх ресурсів для класичних форм виходу на зовнішні ринки.

Таким чином, сучасні антикризові практики брендингу — ко-брендинг, цифрова комунікаційна стратегія, екологічна сертифікація та адаптація до регуляторних вимог цільових ринків — виступають не лише інструментами просування продукції, а й механізмами зниження ризиків одноринкової залежності українських експортерів. В умовах глобальної турбулентності бренд із засобу впізнаваності перетворюється на інструмент формування довіри та підтримання фактичної присутності на зовнішньому ринку, сприяючи перетворенню географічної диверсифікації українського експорту на вимірюваний економічний результат.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ященко О. О. Антикризовий маркетинг: ефективні стратегії у періоди економічної нестабільності. Економіка та суспільство. 2025. № 73. DOI:

https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-87.

2. Закрижевська І. В., Нянько В. М., Поліщук Ю. М. Інноваційні стратегії цифрового брендингу в українському бізнесі: аналіз та рекомендації. Економіка та суспільство. 2024. № 60. С. 217–224. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-31.

3. Максимова І. І., Вишневська К. Г., Кулішов В. В., Падалка О. С. Комунікаційна стратегія українських бізнес-експортерів в умовах геополітичних викликів. Економічний простір. 2025. № 199. С. 228–236. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.199.228-236.

4. Зовнішня торгівля України 2025: що експортує та імпортує країна, дефіцит і структура ринку. YC.Market. 2026. URL: https://youcontrol.market/blog/zovnishnia-torghivlia-ukrayini-2025-shcho-ieksportuie-ta-importuie-krayina-diefitsit-i-struktura-rinku/ (дата звернення: 12.09.2026).

5. Гайворонська М. Ю. Звіт з переддипломної практики на ТОВ «УНІПЛИТ» : рукопис. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2026. 52 с.

6. Ukraine's Global Perception Report 2024 [Electronic resource] // Brand Ukraine. 2025. URL: https://brandukraine.org.ua/documents/189/eng_UKRAINES_GLOBAL_PERCEPTION_REPORT_2024_web.pdf (дата звернення: 14.09.2026).

7. E-commerce 2026: рік українських брендів на глобальному ринку [Електронний ресурс] // Export School Укрпошта. 2026. URL: https://e-export.ukrposhta.ua/e-commerce-2026-rik-ukrayinskyh-brendiv-na-globalnomu-rynku/ (дата звернення: 14.09.2026).

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ОРГАНІЗАЦІЇ

Ліганенко Ірина Віталіївна
к.е.н., доцент
Волощук Дар'я Вікторівна
студентка
Придунайська філія ПрАТ «ВНЗ «МАУП»,
м. Ізмаїл, Україна

Вступ. Сучасний розвиток інформаційних технологій суттєво впливає на діяльність організацій та способи їх взаємодії зі споживачами. Поширення Інтернету, соціальних мереж, онлайн-сервісів та цифрових платформ створює для підприємств нові можливості для просування товарів і послуг, залучення клієнтів та підтримки постійного зв'язку з цільовою аудиторією. У таких умовах цифрові технології стають важливою частиною маркетингової діяльності організації.

Традиційні способи реклами поступово доповнюються або замінюються цифровими каналами комунікації. Споживачі все частіше шукають інформацію про товари та послуги в Інтернеті, порівнюють пропозиції різних організацій, читають відгуки та звертають увагу на активність компаній у соціальних мережах. Тому організаціям важливо не лише пропонувати якісний товар або послугу, а й правильно будувати свою присутність у цифровому середовищі.

Цифрові технології дають можливість збирати та аналізувати інформацію про поведінку споживачів, оцінювати результати рекламних кампаній, визначати найбільш ефективні канали просування та швидко реагувати на зміни попиту. Завдяки цьому маркетингові рішення можуть прийматися на основі більшої кількості актуальної інформації.

Метою роботи є визначення ролі цифрових технологій в управлінні маркетинговою діяльністю організації, а також розгляд основних напрямів їх використання для просування товарів і послуг, взаємодії зі споживачами та підвищення ефективності маркетингових рішень.

Матеріали та методи. Матеріалами роботи є інформація про сучасні цифрові технології та їх використання в маркетинговій діяльності організацій. Основну увагу приділено соціальним мережам, вебсайтам, онлайн-рекламі та цифровим інструментам, які допомагають організаціям спілкуватися зі споживачами та просувати свої товари і послуги.

Також розглянуто основні можливості цифрових технологій для залучення клієнтів, підтримки зв'язку з ними та оцінювання результатів маркетингової діяльності. Окрему увагу приділено тому, як цифрові інструменти можуть допомагати організації краще розуміти потреби споживачів і приймати відповідні маркетингові рішення.

Результати та обговорення. Цифрові технології сьогодні використовуються організаціями не лише як засіб поширення рекламної інформації, а як інструмент, який допомагає організовувати та контролювати маркетингову діяльність. Їх використання дозволяє одночасно вирішувати декілька завдань: вивчати потреби споживачів, формувати комунікацію з аудиторією, просувати товари та послуги, збирати інформацію про результати проведених заходів та коригувати маркетингові рішення.

Одним із найбільш доступних цифрових інструментів є соціальні мережі. Для організації вони можуть бути не тільки рекламним майданчиком, а й каналом прямого спілкування зі споживачами. За допомогою соціальних мереж підприємство може розповідати про товари та послуги, повідомляти про новинки та акції, відповідати на запитання клієнтів і отримувати зворотний зв'язок. Регулярна присутність у соціальних мережах також допомагає формувати впізнаваність організації та підтримувати зв'язок із постійними клієнтами.

Важливе значення має і вебсайт організації. Він може містити інформацію про асортимент, ціни, послуги, контакти та умови співпраці.

Для потенційного клієнта сайт часто є одним із перших джерел інформації про організацію.

Тому його актуальність, зручність використання та зрозуміла структура

можуть впливати на рішення споживача щодо подальшої взаємодії з підприємством.

Ще одним важливим напрямом є онлайн-реклама. Її перевагою є можливість орієнтувати рекламні повідомлення на певну аудиторію та оцінювати результати рекламної кампанії. Організація може бачити кількість переглядів, переходів та інших дій користувачів. Це дозволяє визначити, які рекламні повідомлення та канали працюють краще, а які потребують змін.

Цифрові технології також розширюють можливості аналізу поведінки споживачів. За допомогою спеціальних систем організація може отримувати інформацію про те, які товари цікавлять клієнтів, які сторінки вони переглядають, звідки переходять на сайт та які дії здійснюють. Така інформація допомагає краще розуміти цільову аудиторію та приймати більш обґрунтовані маркетингові рішення.

Важливу роль також відіграють цифрові інструменти для роботи з клієнтами. Вони допомагають зберігати інформацію про клієнтів, історію спілкування, звернення та покупки. Це дозволяє організації краще розуміти своїх клієнтів і підтримувати з ними постійний зв’язок.

Таким чином, цифрові технології можуть використовуватися практично на всіх етапах маркетингової діяльності. На етапі вивчення ринку вони допомагають збирати інформацію про споживачів і конкурентів. Під час просування товарів і послуг використовуються соціальні мережі, вебсайти та онлайн-реклама. Після проведення аналізу, цифрові інструменти дозволяють оцінити отримані результати та визначити подальші дії.

Разом з тим використання цифрових технологій має і певні труднощі. Однією з них є необхідність постійно стежити за змінами цифрового середовища. Інструменти, які є ефективними сьогодні, можуть давати інші результати через певний час. Крім того, організації потрібно мати працівників, які володіють необхідними цифровими навичками та можуть правильно використовувати отриману інформацію.

Ще однією проблемою є висока конкуренція за увагу споживачів.

В Інтернеті користувачі щодня бачать велику кількість реклами, тому звичайної присутності організації в цифровому середовищі недостатньо. Важливо створювати зрозумілий та корисний контент, підтримувати постійний зв’язок з аудиторією та враховувати її потреби.

Ефективність використання цифрових технологій значною мірою залежить від того, наскільки вони пов’язані із загальними цілями організації. Використання окремих інструментів без чітко визначеної мети не завжди дає очікуваний результат. Наприклад, ведення соціальних мереж саме по собі не гарантує збільшення кількості клієнтів. Необхідно визначити цільову аудиторію, сформувати відповідний зміст комунікації, обрати потрібні канали та регулярно оцінювати результати.

Тому цифрові технології варто розглядати не як окрему частину маркетингу, а як інструмент, який допомагає організації краще планувати, реалізовувати та контролювати усю діяльність. Їх правильне використання дозволяє швидше отримувати інформацію, підтримувати зв’язок зі споживачами та своєчасно реагувати на зміни ринку.

Висновки. Цифрові технології відіграють важливу роль у сучасній діяльності організацій. Соціальні мережі, вебсайти, онлайн-реклама, та цифрові інструменти для аналізу інформації допомагають не лише поширювати інформацію про товари та послуги, а й підтримувати зв’язок зі споживачами та отримувати інформацію про їхні потреби.

Використання цифрових інструментів дає можливість швидше отримувати та аналізувати інформацію, оцінювати результати своєї роботи й за потреби змінювати обрані підходи. Це дозволяє організаціям краще реагувати на зміни попиту та приймати більш обґрунтовані управлінські рішення.

Водночас ефективність цифрових технологій залежить від того, наскільки правильно організація обирає інструменти та використовує отриману інформацію. Важливо враховувати особливості цільової аудиторії, підтримувати актуальність інформації в цифрових каналах і стежити за результатами проведеної роботи.

Отже, цифрові технології можна розглядати як практичний інструмент, який допомагає організації у взаємодії зі споживачами, просуванні товарів і послуг та прийнятті управлінських рішень. Їх використання дає організації більше можливостей для роботи з інформацією, підтримки зв'язку з клієнтами та своєчасного реагування на зміни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоусько Т. М. Цифровізація маркетингової діяльності підприємства. Економіка та суспільство. 2023. [№ 52. С. 1–6.] URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2608

2. Кримська А. О., Балик У. О., Клімова І. О. Цифрова трансформація у сфері маркетингу: нові підходи та можливості. Академічні візії. 2023. [№ 26. С. 1–12.]URL: https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/794

3. Олійник Г. Ю. Цифровізація маркетингової системи управління підприємством. Інвестиції: практика та досвід. 2021. [№ 4. С. 29–35.] URL: http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=7337&i=4

УДК 658.589:338.246.8(477)

ПРОГРАМА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ

Олефіренко Костянтин Сергійович,
доктор філософії,
Тарасенко Олексій Сергійович,
к.е.н., доцент кафедри менеджменту
Київський національний університет технологій та дизайну,
м. Київ, Україна

Анотація: Обґрунтовано методичні положення формування програми інноваційного розвитку промислових підприємств України з урахуванням завдань повоєнного відновлення. На основі результатів аналізу функціонування промисловості визначено передумови переходу від відновлення втраченого виробничого потенціалу до його технологічної модернізації й інноваційної трансформації. Запропоновано послідовність формування програми, визначено її етапи, зміст і результати, а також критерії оцінювання та пріоритизації інноваційних проєктів.

Ключові слова: Промислові підприємства, інноваційний розвиток, програма інноваційного розвитку, повоєнне відновлення, технологічна модернізація, інноваційний проєкт

Розпочата у 2022 році повномасштабна війна істотно загострила проблеми функціонування промислових підприємств України, потенціал яких сформувався ще в довоєнний період. Застарілі технології, недостатній рівень інвестиційної та інноваційної активності, висока ресурсо- й енергомісткість виробництва виступали як обмежувальні умови для структурно-технологічного оновлення промисловості. В умовах війни до зазначених проблем додалися руйнування виробничих потужностей і транспортної інфраструктури, міграція та втрати робочої сили, порушення логістичних зв’язків, макроекономічна

нестабільність та необхідність релокації частини підприємств [1]. Проведений галузевий аналіз засвідчив довгострокове послаблення позицій промисловості в національній економіці. Частка промислового виробництва у ВВП зменшилася з 16,68 % у 2015 р. до 12,42 % у 2024 р., а найнижчого значення (11,99 %) досягла у 2022 р. [1, 2]. Динаміка промислового виробництва протягом досліджуваного періоду була нестійкою: за результатами розрахунків, наведених в праці [1], у 2025 р. його обсяг становив близько 46 % від рівня 2009 р.; на тлі цього мало місце також скорочення кількості промислових підприємств, нестійка динаміка фінансових результатів та капітальних інвестицій [1].

За результатами аналізу зроблено висновок про те, що одним із стримуючих внутрішніх факторів розвитку промислових підприємств залишається низький технологічний рівень виробництва. Використання застарілих технологій негативно впливає на економічні результати, ресурсоефективність та екологічні характеристики виробництва, тоді як інновації створюють передумови для підвищення продуктивності, ефективності використання ресурсів і конкурентоспроможності підприємств. Суттєвими обмеженнями для інноваційного розвитку слід визнати недостатні фінансові можливості, дефіцит компетентностей, особливості організаційної культури і сприйняття інноваційних змін працівниками [1, 3]. З урахуванням цього повоєнне відновлення промисловості повинно відбуватися в координатах переходу підприємств до сучаснішої технологічної моделі, орієнтованої на підвищення продуктивності праці, ресурсо- та енергоефективності, впровадження сучасних цифрових технологій, інноваційності і стійкості. Такий підхід відповідає основним пріоритетам управління інноваційним розвитком промислових підприємств, за якого довгострокові цілі інтегруються в систему управлінських рішень [3].

Актуальність зазначеного визначається масштабами проблем, які потребуватимуть вирішення на етапі повоєнного відновлення України. За результатами оцінки завданої шкоди і потреб щодо відновлення української

економіки, станом на 31 грудня 2025 р. загальні потреби у ресурсах для відбудови та відновлення на наступне десятиріччя оцінено майже у 588 млрд. дол. США, з них понад 63 млрд. дол. США припадає на сектор торгівлі та промисловості [4]. Обмеженість ресурсів визначає необхідність не тільки обґрунтування напрямів інноваційного розвитку, а й відбору найбільш ефективних проєктів за критерієм внеску у довгостроковий розвиток підприємств.

Сучасні орієнтири формування промислової політики України визначають відновлення в координатах підвищення конкурентоспроможності, інклюзивності та сталого розвитку, зростання продуктивності, створення виробництв із високою доданою вартістю та інтеграції українських підприємств у промисловий комплекс ЄС [5]. Цей напрям узгоджується також зі Стратегією цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року [6].

За таких умов до ключових інструментів забезпечення керованості процесів технологічного оновлення слід віднести програму інноваційного розвитку промислового підприємства (далі – *ПІРПП*). Її пропонується розглядати як комплекс взаємопов'язаних інноваційних проєктів і заходів, узгоджених за стратегічними цілями, ресурсами, строками, виконавцями та очікуваними результатами і спрямованих на відновлення, модернізацію та інноваційну трансформацію виробничого потенціалу підприємства. Принциповим при цьому є розмежування зазначених напрямів: *відновлення* пропонується розуміти як процес забезпечення або відновлення критично необхідних функцій і виробничих спроможностей підприємства; *модернізацію* – як оновлення технологій, обладнання та підходів до організації виробничих процесів; *під технологічним оновленням* доцільно розуміти системне впровадження сучасних технологічних рішень; *інноваційну трансформацію* слід розуміти як систему якісних змін у продуктах, технологіях, процесах і, за необхідності, бізнес-моделях підприємств.

Формування *ПІРПП* доцільно здійснювати, спираючись на такі принципи: стратегування, комплексності, пріоритетності, ресурсної

обґрунтованості, багатокритеріальності, адаптивності, інноваційності, результативності та стійкості. Їх дотримання дозволить узгодити короткострокові потреби відновлення із середньо- та довгостроковими цілями розвитку підприємства. Запропонований процес формування *ПІРПП* включає вісім взаємопов'язаних етапів (табл. 1).

Таблиця 1

Методичні положення формування *ПІРПП*

Етап	Зміст	Результат
1. Діагностика вихідного потенціалу	Оцінювання виробничого, технологічного, фінансового, кадрового, інноваційного, інтелектуального та цифрового потенціалу з урахуванням воєнних втрат і критичних обмежень	Інформаційна база для визначення потреб відновлення і розвитку
2. Ідентифікація викликів і можливостей	Аналіз змін ринків, технологій, ресурсного забезпечення, енергетичних і логістичних умов, кадрових обмежень, євроінтеграційних вимог та можливостей фінансування	Системні чинники (виклики і можливості) інноваційного розвитку
3. Визначення цілей інноваційного розвитку	Узгодження потреб відновлення зі стратегічними цілями технологічного розвитку та конкурентоспроможності	Система стратегічних та операційних цілей *ПІРПП*
4. Формування портфеля інноваційних проєктів	Розроблення альтернативних проєктів технологічної модернізації, цифровізації, енерго- і ресурсоефективності, продуктових і процесних інновацій, розвитку людського капіталу	Попередній портфель інноваційних проєктів
5. Оцінювання та пріоритизація проєктів	Багатокритеріальне оцінювання інноваційних проєктів з урахуванням стратегічної значущості, економічної ефективності, створення економічної доданої вартості, ресурсних обмежень, стійкості та ризику реалізації	Ранжований портфель проєктів
6. Формування ресурсного забезпечення	Визначення фінансових, матеріальних, технологічних, кадрових та інформаційних ресурсів і джерел їх залучення	Ресурсний та фінансовий план реалізації *ПІРПП*
7. Розроблення дорожньої карти реалізації *ПІРПП*	Визначення строків, виконавців, взаємозв'язків між проєктами, контрольних точок і цільових показників	Дорожня карта реалізації *ПІРПП*
8. Моніторинг та коригування	Контроль KPI, ресурсів, строків, результатів і ризиків; оцінювання відхилень та внесення змін до складу і параметрів проєктів	Узгоджені стратегія і програма інноваційного розвитку підприємства

Джерело: розроблено авторами.

Ключовим завданням формування програми інноваційного розвитку підприємства є обґрунтування складу портфеля інноваційних проєктів та

пріоритетності їх реалізації на основі багатокритеріального оцінювання, оскільки в умовах невизначеності та повоєнного відновлення використання виключно критеріїв економічної ефективності не забезпечує комплексного врахування результатів і стратегічних наслідків реалізації проєктів. Зокрема, проєкт із нижчою короткостроковою дохідністю може мати вищу стратегічну значущість, якщо його реалізація забезпечує відновлення критичних виробничих спроможностей, підвищення енергетичної стійкості й технологічної незалежності підприємства або зниження його критичної залежності від окремих ресурсів чи постачальників.

Для відбору інноваційних проєктів пропонується використовувати такі групи критеріїв: стратегічної відповідності; інноваційності; ефективності; створення економічної доданої вартості; технологічності; ресурсної забезпеченості; внеску у відновлення виробничого потенціалу; впливу на стійкість підприємства; екологічних і соціальних ефектів; ризиків реалізації. Такий склад критеріїв дозволить поєднати оцінювання результативності інноваційного проєкту у коротко- та середньостроковій перспективах з його здатністю генерувати вартість та сприяти реалізації завдань повоєнного відновлення економіки.

Доцільність включення EVA (Economic Value Added) – показника економічної доданої вартості – до системи критеріїв зумовлена необхідністю врахування не лише очікуваного операційного результату від реалізації інноваційного проєкту, а й вартості капіталу, залученого для його фінансування [7]. Для оцінювання окремого інноваційного проєкту показник EVA може бути визначений за формулою:

$$EVA_i = NOPAT_i - IC_i \cdot WACC,$$

де EVA_i – економічна додана вартість, створювана i-м інноваційним проєктом; $NOPAT_i$ – очікуваний чистий операційний прибуток після оподаткування, сформований у результаті реалізації проєкту; IC_i – обсяг інвестованого в проєкт капіталу; $WACC$ – середньозважена вартість капіталу.

Пропонується таке трактування значень EVA: додатне значення

показника свідчить про те, що очікувана операційна віддача від інноваційного проєкту перевищує вартість залученого для його реалізації капіталу, тобто проєкт створює економічну додану вартість; від'ємне значення EVA означає, що очікувана віддача не компенсує вартості використаного капіталу. При оцінюванні інноваційних проєктів у контексті повоєнного відновлення слід ураховувати, що від'ємне або відносно низьке значення EVA недоцільно розглядати як безумовну підставу для виключення проєкту з *ПІРПП*, якщо його реалізація має пріоритетне значення для відновлення виробничих потужностей, забезпечення безперервності діяльності, енергетичної стійкості, безпеки або технологічної незалежності підприємства. Для узагальнення результатів багатокритеріального оцінювання пропонується використовувати інтегральний показник пріоритетності інноваційного проєкту:

$$P_i = \sum_{j=1}^{m} w_j \cdot z_{ij},$$

де P_i – інтегральна оцінка пріоритетності i-го інноваційного проєкту; z_{ij} – нормована оцінка i-го проєкту за j-м критерієм; w_j – вагомість j-го критерію; $\Sigma w_j = 1$.

Коефіцієнти вагомості при цьому рекомендується визначати експертним методом з урахуванням стратегічних пріоритетів конкретного підприємства і специфіки конкретного етапу повоєнного відновлення. Для показників-стимуляторів, до яких належить *EVA*, вищому значенню має відповідати вище значення нормованої оцінки; для показників-дестимуляторів, зокрема ризику реалізації проєкту, – навпаки. За результатами розрахунку P_i пропонується здійснити впорядкування інноваційних проєктів, враховуючи їх рейтингові оцінки, ресурсні обмеження, технологічну взаємозалежність та критичність для відновлення і подальшого розвитку підприємства.

Поряд з інтегральним оцінюванням пріоритетності інноваційних проєктів за визначеною сукупністю критеріїв у межах *ПІРПП* доцільно передбачити структурування їх портфеля за часовими горизонтами з урахуванням пріоритетних об'єктів інноваційного впливу. Так, у короткостроковому періоді

пріоритетними слід визначити проєкти, спрямовані на відновлення критичних виробничих спроможностей, систем енергозабезпечення, логістики та безпеки; у середньостроковій перспективі – проєкти технологічної модернізації, автоматизації та цифровізації виробничих і управлінських процесів, підвищення енерго- і ресурсоефективності, розвитку кадрових компетентностей; у довгостроковому періоді – проєкти, пов'язані з продуктовими і технологічними інноваціями, створенням нових виробництв, трансформацією бізнес-моделей та інтеграцією підприємств у європейські й глобальні ланцюги створення вартості.

Ресурсне забезпечення *ПІРПП* передбачає визначення потреб сформованого портфеля інноваційних проєктів у фінансових, матеріально-технічних, технологічних, кадрових та інформаційних ресурсах, а також обґрунтування джерел і механізмів їх залучення. Особливого значення в умовах повоєнного відновлення буде мати фінансове забезпечення реалізації *ПІРПП*, яке доцільно формувати на основі комбінування джерел фінансування з урахуванням масштабів, строків реалізації, рівня ризику та інших характеристик окремих інноваційних проєктів. Такий підхід передбачає поєднання власних фінансових ресурсів підприємств, банківського кредитування, коштів державної підтримки в межах відповідних цільових програм, міжнародного фінансування та грантової підтримки, приватних інвестицій, а також використання механізмів гарантування і розподілу ризиків та державно-приватного партнерства. З огляду на очікувані фінансові проблеми повоєнного відновлення важливого значення набуває пошук механізмів залучення приватного капіталу до фінансування проєктів відновлення, технологічної модернізації та інноваційної трансформації промислових підприємств [4].

Моніторинг є завершальним і водночас наскрізним етапом реалізації *ПІРПП*, який забезпечує зворотний зв'язок та формує інформаційне підґрунтя для своєчасного коригування програми відповідно до фактичних результатів і змін умов її реалізації. Систему показників моніторингу доцільно формувати за

двома взаємопов’язаними напрямами: контролю виконання окремих інноваційних проєктів за строками, бюджетом і використанням ресурсів та оцінювання ступеня досягнення цільових результатів *ПІРПП*, у тому числі отриманого економічного ефекту та створення економічної доданої вартості. До цільових результатів програми доцільно віднести відновлення виробничих потужностей, підвищення продуктивності праці, зниження енерго- та ресурсомісткості виробництва, технологічне оновлення і цифровізацію, освоєння нових видів продукції, розвиток компетентностей персоналу та інші результати, визначені цільовими параметрами *ПІРПП*. Виявлені за результатами моніторингу відхилення мають слугувати для перегляду строків і ресурсного забезпечення проєктів, уточнення пріоритетності їх реалізації, коригування складу портфеля та структури програми інноваційного розвитку. При цьому фактичне значення EVA доцільно розглядати у взаємозв’язку з іншими критеріями результативності, оскільки для стратегічно важливих проєктів повоєнного відновлення тимчасово низьке або від’ємне значення цього показника не обов’язково свідчить про недоцільність їх подальшої реалізації.

Таким чином, результати аналізу чинників і результатів господарювання промислових підприємств України засвідчують необхідність реалізації інноваційно орієнтованої моделі повоєнного відновлення. Накопичені технологічні диспропорції, недостатня інвестиційно-інноваційна активність підприємств та масштабні воєнні втрати зумовлюють недоцільність простого відтворення довоєнного виробничого потенціалу. За таких умов повоєнне відновлення має передбачати не лише компенсацію втрачених виробничих спроможностей, а й структурно-технологічне оновлення підприємств на засадах модернізації, цифровізації та інноваційної трансформації. Пропонований методичний підхід містить інструментарій обґрунтованого вибору пріоритетів інноваційного розвитку та узгодження невідкладних потреб повоєнного відновлення з довгостроковими цілями технологічного оновлення, підвищення конкурентоспроможності й стійкості промислових підприємств України.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Olefirenko K. Analysis of industry as an information basis for managing the sustainable development of an enterprise. Economic Sustainability and Business Practices. 2026. Vol. 3, No. 2. P. 1–7. DOI: 10.21272/esbp.2026.2-01.

2. Державна служба статистики України : офіційний вебсайт. URL: https://statzvit.ukrstat.gov.ua/

3. Tarasenko I., Olefirenko K. Sustainable Development of Industrial Enterprises as an Object of Strategic Management. Economic Sustainability and Business Practices. 2025. Vol. 2, No. 2. P. 9–14. DOI: 10.21272/esbp.2025.2-02.

4. World Bank Group, Government of Ukraine, European Commission, United Nations. Ukraine – Fifth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA5): February 2022 – December 2025. 2026.

5. Мінекономіки презентувало бачення промислової політики на URC 2025 у Римі / Міністерство економіки України. 11.07.2025. URL: https://me.gov.ua/News/Detail/e67b5bad-4cb3-4368-bb9e-d6b56730ac26?lang=uk-UA

6. Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках : розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.12.2024 № 1351-р, ред. від 14.07.2025. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80

7. Stewart G. B. III. The Quest for Value: A Guide for Senior Managers. New York : HarperBusiness, 1991. 781 p.

УДК 005.334

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

Семенча Ілона Євгенівна,
д.е.н., професор
Полтавець Орина Сергіївна
Магістрантка
м. Дніпро, Україна

Анотація: Узагальнено наукові підходи до формування системи антикризового управління підприємством в умовах економічної нестабільності. Систематизовано напрями запобігання кризам, діагностики, оперативного реагування, відновлення життєздатності, адаптації та стратегічного оновлення. Обґрунтовано необхідність узгодження їхньої пріоритетності зі станом підприємства, характером загроз і ресурсними можливостями. Запропоновано комплекс заходів щодо вдосконалення фінансової діагностики, сценарного планування, використання ресурсів і взаємодії зі стейкхолдерами для підвищення стійкості підприємства.

Ключові слова: Антикризове управління, економічна нестабільність, діагностика кризових явищ, стійкість підприємства, адаптація, стратегічне оновлення.

Актуальність теми дослідження формування системи антикризового управління підприємством в умовах економічної нестабільності зумовлена тим, що сучасні українські підприємства функціонують у середовищі постійних фінансових коливань, геополітичних ризиків та непередбачуваних змін ринкової кон’юнктури. Це створює загрозу їхній фінансовій стійкості та конкурентоспроможності, а отже потребує впровадження комплексних механізмів антикризового управління. Формування ефективної системи дозволяє своєчасно діагностувати кризові явища, мінімізувати їхні наслідки та забезпечити адаптацію підприємства до нових умов, що робить дослідження

даної проблематики надзвичайно важливим як у теоретичному, так і в практичному вимірі.

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні та практичному розробленні підходів до формування ефективної системи антикризового управління підприємством, яка забезпечить своєчасне виявлення кризових явищ, мінімізацію їхніх негативних наслідків та створення умов для стабільного функціонування й розвитку бізнесу в умовах економічної нестабільності.

Узагальнення розглянутих зарубіжних та українських досліджень дозволяє виокремити взаємопов'язані напрями формування системи антикризового управління підприємством: запобігання кризам і забезпечення готовності до них, діагностику кризових явищ, оперативне реагування, відновлення життєздатності, адаптацію та стратегічне оновлення. Зазначені напрями становлять аналітичне узагальнення наукових положень різних авторів. Їхня пріоритетність залежить від стану підприємства, характеру загроз та наявних ресурсних можливостей.

Для підприємств, які зберігають стабільність діяльності, проте зазнають впливу зовнішніх загроз, першочергового значення набуває превентивний напрям формування системи антикризового управління. A. Björck, R. Bläse та P. Bastida [1] розглядають готовність до криз як поєднання підготовленості, запобігання та мислення, орієнтованого на передбачення. В українських дослідженнях близьку позицію представляє А. Ткаченко [2], яка пов'язує антикризове управління з виявленням ризиків і вразливостей, розробленням планів запобігання кризовим ситуаціям та реагування на них. Ці положення обґрунтовують необхідність формування відповідних управлінських процедур ще до виникнення виражених кризових явищ.

За появи ознак погіршення діяльності пріоритетним стає діагностичний напрям, спрямований на своєчасне виявлення відхилень, установлення їхніх причин та оцінювання можливого розвитку кризи. M. M. Weber, B. Pedell і P. G. Rötzel [3] досліджують взаємозв'язок систем управлінського контролю та

організаційної стійкості. В. Петряков [4] конкретизує діагностичне забезпечення антикризового управління через комплексне застосування експрес-діагностики та фундаментальної діагностики. Перша забезпечує оперативне виявлення фінансових проблем, друга – поглиблений аналіз чинників кризових явищ і прогнозування їхнього розвитку. Для формування системи антикризового управління це означає необхідність поєднання постійного моніторингу з поглибленим дослідженням виявлених проблем.

В умовах гострого порушення діяльності актуалізується напрям оперативного реагування та стабілізації. У концепції S. Duchek [5] здатність долати кризу є однією з трьох складових організаційної стійкості поряд із передбаченням та адаптацією. Г. Миськів і В. Білик [6] наголошують, що вибір антикризових заходів має враховувати вид кризи, її фазу, масштаб та інші чинники. І. Кривов'язюк [7] пов'язує обґрунтування антикризових рішень із формуванням інформаційної бази, яка розкриває управлінську ситуацію на підприємстві. Узагальнення цих положень дає підстави розглядати діагностику стану підприємства як основу визначення пріоритетів реагування, розподілу відповідальності та мобілізації ресурсів.

За стійкого спаду результативності та виникнення загрози життєздатності підприємства провідного значення набуває відновлювальний напрям. C. A. Trahms, H. A. Ndofor і D. G. Sirmon [8] у дослідженні організаційного спаду та стратегічного розвороту підприємства пов'язують його подолання з управлінським осмисленням причин, стратегічним лідерством, взаємодією із зацікавленими сторонами та комплексними ресурсними діями. О. Ларченко [9] визначає збереження базових характеристик підприємства та відновлення його функціонування як завдання системи антикризового управління, що реалізуються через моніторинг, планування й організацію відповідних заходів. Ці дослідження дозволяють пов'язати відновлення діяльності з усуненням причин її погіршення та переглядом управлінських рішень. Водночас відновлення функціонування і стратегічний розворот підприємства відрізняються глибиною необхідних змін.

Після стабілізації діяльності важливим є адаптаційний напрям, який передбачає використання набутого досвіду для вдосконалення підприємства. S. Duchek [10] пов'язує адаптацію з рефлексією, організаційним навчанням і змінами. За тривалої нестабільності цей напрям доповнюється стратегічним оновленням. T. P. Joussen, D. K. Kanbach і S. Kraus [11] розглядають динамічні здатності як основу стратегічних змін, спрямованих на формування стійкості. В українських дослідженнях О. Ареф'єва [12] обґрунтовує інтеграцію антикризового управління у стратегічний менеджмент як постійної функції та пропонує модель, що поєднує стратегічне мислення, технологічну модернізацію, розвиток персоналу й ефективну комунікацію.

Окремого врахування потребують характеристики самого підприємства. N. Koporcic, P. K. Kukkamalla, S. Markovic і T. Maran [13], досліджуючи стійкість малого та середнього бізнесу, пов'язують тип кризи, характеристики підготовленості підприємства та стратегії реагування. Це підкреслює необхідність узгодження антикризових заходів із ресурсними можливостями та специфічними обмеженнями суб'єкта господарювання.

Проведене узагальнення дає підстави розглядати формування системи антикризового управління як поєднання постійних функцій моніторингу, підготовки й навчання з механізмами реагування та відновлення, пріоритетність яких змінюється залежно від стану підприємства. При цьому економічна нестабільність характеризує умови його функціонування і не є тотожною внутрішній кризі. Подальший аналіз доцільно спрямувати на встановлення того, як у наявних дослідженнях пов'язано критерії визначення стану підприємства, завдання антикризового управління та вимоги до організаційного, інформаційного й ресурсного забезпечення відповідних заходів.

Сучасні корпорації, що функціонують на українському та міжнародному ринках, стикаються з постійними викликами економічної нестабільності, яка проявляється у багатьох формах і безпосередньо впливає на їхню діяльність. Зовнішнє середовище нині характеризується високим рівнем ризиків:

інфляційні коливання зменшують купівельну спроможність населення та ускладнюють прогнозування фінансових результатів; проблеми з логістикою та імпортом призводять до перебоїв у постачанні продукції та зростання витрат; непередбачувані зміни у законодавчій та регуляторній сфері створюють додаткові бар'єри для бізнесу. У таких умовах антикризове управління стає не просто допоміжним інструментом, а ключовим механізмом забезпечення фінансової стійкості, конкурентоспроможності та довгострокового розвитку корпорацій. Саме стан зовнішнього середовища визначає напрями антикризових заходів: він формує потребу у швидкій адаптації до нових умов, у стратегічному переосмисленні бізнес-моделі та у впровадженні гнучких управлінських рішень. Корпорації змушені не лише реагувати на кризові явища, але й активно прогнозувати їх, створювати сценарії розвитку та формувати систему раннього попередження, що дозволяє мінімізувати негативні наслідки та використати кризу як можливість для оновлення й трансформації.

Одним із важливих чинників сучасної діяльності корпорацій є їхня залежність від зовнішніх постачальників та глобальних ринків. Валютні коливання, перебої у міжнародних поставках, зростання вартості імпортних товарів і нестабільність світових ринків можуть суттєво впливати на фінансові результати та стратегічні перспективи компаній. У таких умовах навіть короткострокові зміни у валютному курсі чи митній політиці здатні призвести до значних втрат, що підкреслює необхідність диверсифікації джерел постачання, пошуку альтернативних партнерів та розвитку локального виробництва. Саме диверсифікація у кризових умовах дозволяє зменшити ризики, забезпечити стабільність бізнесу та створити резервні канали для безперервного функціонування корпорації.

Організаційна структура великих корпорацій зазвичай має ієрархічний та функціональний характер, що забезпечує чіткий розподіл обов'язків і відповідальності між підрозділами. Така модель є ефективною у стабільних умовах, проте в періоди економічної нестабільності вона може виявитися

занадто жорсткою та повільною для оперативного реагування на кризові явища. Тому важливим напрямом антикризового управління стає посилення горизонтальних комунікацій, створення міждепартаментних робочих груп, впровадження системи раннього попередження та використання сучасних цифрових інструментів для моніторингу ринку, клієнтських потреб і внутрішніх процесів. Гнучкість управління, швидкість прийняття рішень та здатність до адаптації стають вирішальними факторами виживання корпорацій. Ті компанії, які здатні швидко перебудовувати внутрішні процеси, інтегрувати нові технології та ефективно комунікувати зі стейкхолдерами, отримують конкурентну перевагу навіть у періоди глибоких криз.

Аналіз ефективності систем антикризового управління у корпораціях показує, що вони мають низку сильних сторін — масштабність діяльності, розгалужені мережі, високий рівень сервісу та доступ до інноваційних технологій. Водночас виявляються й недоліки: недостатня увага до стратегічного планування, обмеженість інструментів фінансової діагностики, слабка диверсифікація джерел доходів. Це створює ризики у випадку тривалих кризових явищ, коли необхідно не лише ліквідувати їхні наслідки, а й забезпечити довгострокову стійкість бізнес-моделі (табл. 1).

Таблиця 1

Заходи антикризового управління та їх очікуваний ефект

Заходи антикризового управління	Очікуваний ефект
Посилення фінансової діагностики та контролю ліквідності	Своєчасне виявлення кризових тенденцій, запобігання банкрутству, стабілізація грошових потоків
Реструктуризація боргових зобов’язань та оптимізація витрат	Зменшення фінансового навантаження, підвищення ефективності використання ресурсів
Сценарне планування з кількома варіантами реагування	Гнучкість у прийнятті рішень, здатність діяти проактивно, зниження ризику непередбачених втрат
Розвиток інноваційних продуктів та цифрових рішень	Збереження конкурентних позицій, створення нових джерел доходів, адаптація до сучасних технологічних трендів
Ефективна комунікація зі стейкхолдерами (інвесторами, працівниками, клієнтами)	Підвищення довіри, зміцнення репутації, забезпечення стабільності та підтримки з боку ключових груп

З огляду на зазначене, рекомендовано впроваджувати комплекс заходів, які дозволять корпораціям не лише мінімізувати ризики, а й створити основу для довгострокової стійкості. По-перше, варто посилити фінансову діагностику та контроль ліквідності, застосовуючи сучасні методи аналізу, моделі прогнозування та інструменти оцінки ймовірності банкрутства. Це забезпечить своєчасне виявлення кризових тенденцій і дасть змогу оперативно реагувати на них. По-друге, необхідно здійснити реструктуризацію боргових зобов'язань та оптимізацію витрат, що зменшить фінансове навантаження і дозволить більш раціонально використовувати ресурси. По-третє, важливим напрямом є розробка сценарного планування з кількома варіантами реагування на можливі зміни ринкової кон'юнктури, адже це дає корпорації гнучкість і здатність діяти проактивно. Додатково слід приділяти увагу розвитку інноваційних продуктів та цифрових рішень, які допоможуть утримати конкурентні позиції навіть у складних умовах, а також формуванню ефективної комунікації зі стейкхолдерами – інвесторами, працівниками та клієнтами. Саме довіра цих груп є критичною для стабільності та сталого розвитку бізнесу.

Таким чином, приклад узагальненої корпорації демонструє, що стан зовнішнього середовища безпосередньо визначає напрями антикризового управління. Економічна нестабільність змушує підприємства концентруватися на фінансовій стійкості, диверсифікації діяльності та стратегічній трансформації. Запропоновані заходи дозволяють не лише зменшити негативний вплив кризових явищ, а й використати їх як можливість для оновлення бізнес-моделі, впровадження інновацій та підвищення конкурентоспроможності. Системний і комплексний підхід до антикризового управління стає запорукою довгострокового розвитку корпорацій в умовах сучасних викликів та невизначеності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Björck, A., Bläse, R., & Bastida, P. (2024). Becoming crisis-ready: A systematic literature review on corporate crisis readiness and the process to achieving it. Journal of Contingencies and Crisis Management, 32(3), e12614.

https://doi.org/10.1111/1468-5973.12614.\

2. Ткаченко А. Антикризове управління як комплексна система запобігання кризовим ситуаціям. Modeling the Development of the Economic Systems. 2023. № 1. С. 220–225. DOI: https://doi.org/10.31891/mdes/2023-7-30.

3. Weber, M. M., Pedell, B., & Rötzel, P. G. (2024). Resilience-oriented management control systems: A systematic review of the relationships between organizational resilience and management control systems. Journal of Management Control, 35, 563–620. https://link.springer.com/article/10.1007/s00187-024-00385-2/

4. Петряков В. Експрес-діагностика та фундаментальна діагностика в антикризовому управлінні. Економіка та суспільство. 2025. № 77. https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6340.

5. Duchek, S. (2020). Organizational resilience: A capability-based conceptualization. Business Research, 13, 215–246. https://link.springer.com/article/10.1007/s40685-019-0085-7.

6. Миськів Г. В., Білик В. М. Етапи та заходи антикризового управління на підприємстві. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2024. Т. 6. № 1. С. 19–27. https://doi.org/10.23939/smeu2024.01.019

7. Кривов’язюк І. Антикризове управління підприємством в умовах війни: загальна характеристика й пошук рішень щодо доцільності його запровадження. Економіка та суспільство. 2025. № 78. https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6505.

8. Trahms, C. A., Ndofor, H. A., & Sirmon, D. G. (2013). Organizational Decline and Turnaround: A Review and Agenda for Future Research. Journal of Management, 39(5), 1277–1307. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0149206312471390.

9. Ларченко О. Концептуальні засади формування системи антикризового управління підприємством. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. 2024. № 20. С. 241–248. https://tnv-econom.ksauniv.ks.ua/index.php/journal/article/view/536.

10. Duchek, S. (2020). Organizational resilience: A capability-based

conceptualization. Business Research, 13, 215–246.

11. Joussen, T. P., Kanbach, D. K., & Kraus, S. (2025). Enabling Strategic Change Toward Resilience: A Systematic Review From a Dynamic Capabilities Perspective. Strategic Change, 34(3), 373–405. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jsc.2626.

12. Ареф'єва О. Забезпечення антикризового управління підвищення стійкості функціонування підприємства при посиленні ризиків і небезпек. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2025. № 2. С. 363–368.

13. Koporcic, N., Kukkamalla, P. K., Markovic, S., & Maran, T. (2026). Resilience of small and medium-sized enterprises in times of crisis: An umbrella review. Review of Managerial Science, 20, 301–329. https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-025-00883-0.

LEGAL SCIENCES

УДК 343.36:004.9:347.962(477)

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПРОТИДІЇ ВТРУЧАННЮ В ДІЯЛЬНІСТЬ СУДОВИХ ОРГАНІВ: ПОТЕНЦІАЛ ЄСІТС ТА ЄДРСР

Захарченко Максим Сергійович,
Аспірант
Національний університет біоресурсів
та природокористування України
м. Київ, Україна

Анотація: У тезах досліджено потенціал цифрової інфраструктури судової влади – Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи (ЄСІТС) та Єдиного державного реєстру судових рішень (ЄДРСР) – як інноваційного інструменту запобігання втручанню в діяльність судових органів. Показано, що автоматизований розподіл справ і публічна доступність судових рішень усувають частину традиційних, «аналогових» способів впливу на суддю, а порівняльний досвід окремих європейських юрисдикцій підтверджує ефективність такого підходу. Водночас окреслено нові ризики-передусім пов’язані з кібербезпекою автоматизованих систем судочинства в умовах війни – та обґрунтовано потребу в адекватному кримінально-правовому реагуванні на спроби втручання в їх роботу.

Ключові слова: Цифровізація правосуддя, ЄСІТС, ЄДРСР, втручання в діяльність судових органів, автоматизований розподіл справ, судова незалежність, кібербезпека судової влади, стаття 376 Кримінального кодексу України.

Чи можна технічними засобами закрити ту прогалину, з якою

десятиліттями не могло впоратися саме лише кримінальне право? Питання не риторичне: один із найбільш витривалих способів втручання в діяльність суду – це вплив через працівників апарату суду з тим, аби справа потрапила до «потрібного» судді [1, с. 170]. До впровадження автоматизованого розподілу справ це давало цілком реальний простір для маніпуляцій ще на етапі формування складу суду, причому маніпуляцій, які майже неможливо було зафіксувати документально. Автоматизована система документообігу суду, складовою якої є автоматизований розподіл судових справ, запроваджена статтею 15 Закону України «Про судоустрій і статус суддів» [2], істотно звужує цей простір: розподіл відбувається за алгоритмом, який враховує навантаження і спеціалізацію суддів, а будь-яке відхилення від автоматичного визначення складу суду потребує формального обґрунтування і фіксується системою.

Технічно це забезпечує Єдина судова інформаційно-телекомунікаційна система (ЄСІТС) – платформа, яка охоплює не лише розподіл справ, а й електронний документообіг, фіксування судового процесу технічними засобами, обмін процесуальними документами в електронній формі. З погляду протидії втручанню тут важливий не сам факт автоматизації, а те, що вона залишає слід: кожна дія в системі, від реєстрації позовної заяви до передачі справи іншому судді, фіксується і теоретично піддається перевірці. Іншими словами, цифрова інфраструктура працює тут не як зручність, а як інструмент підвищення «вартості» спроби втручання – втрутитися стає складніше не тому, що це заборонено законом (це й раніше було заборонено), а тому, що слід такого втручання складніше приховати.

Другий елемент цієї інфраструктури – Єдиний державний реєстр судових рішень (ЄДРСР), функціонування якого визначено положеннями Закону України «Про доступ до судових рішень» [3]. Публічна доступність текстів рішень – це ще один запобіжник, хоча й опосередкований: рішення, ухвалене під впливом позапроцесуальних чинників, потенційно піддається аналізу з боку наукової спільноти, медіа, інститутів громадянського суспільства, а це вже питання репутаційних ризиків – причому не лише для судді, а й для того, хто

здійснював тиск. У цьому сенсі ЄДРСР виконує функцію, близьку до інституційних гарантій незалежності суддів, які Конституційний Суд України традиційно розглядає як невід'ємну складову суддівського статусу [4].

Варто зауважити, що Україна тут не піонер, а швидше учасник значно ширшого європейського тренду. Рекомендації Європейської комісії з ефективності правосуддя (CEPEJ) щодо використання інформаційних технологій у судових системах прямо називають автоматизований розподіл справ та публічні реєстри рішень серед інструментів підвищення прозорості й підзвітності судової влади [5]. Показовим є досвід Естонії, де електронна система e-toimik забезпечує не лише розподіл справ, а й повний цифровий цикл судового провадження – від подання позову до виконання рішення, і де саме прозорість цифрового сліду, а не жорсткість санкцій, вважається головним стримувальним чинником для спроб позапроцесуального впливу [6]. Це порівняння важливе методологічно: воно показує, що цифровізація і кримінально-правова охорона незалежності суддів – не альтернативні, а комплементарні механізми.

Разом із тим було б наївно вважати, що автоматизація сама собою усуває проблему. По-перше, дія автоматизованого розподілу справ на практиці має винятки – автоматичне визначення складу суду може бути змінене, зокрема у зв'язку із самовідводом чи відводом судді, хворобою, відпусткою тощо, і саме ці «легітимні» винятки, за спостереженнями практики розгляду дисциплінарних скарг, іноді використовуються для того, щоб під формально правомірним приводом досягти потрібного результату повторного розподілу. Інакше кажучи, автоматизація не ліквідує ризик, а зміщує його з етапу початкового розподілу на етап обґрунтування винятків із нього – а це вже питання не так технічне, як процедурне і кваліфікаційне.

По-друге, і це, мабуть, найбільш «інноваційний» – у поганому сенсі цього слова – ризик: сама цифрова інфраструктура стає новою ціллю. Ідеться про несанкціонований доступ до автоматизованої системи документообігу суду з метою зміни результату розподілу справи, про кібератаки на інфраструктуру

ЄСІТС, здатні заблокувати чи спотворити її роботу в конкретній справі, а також про зловживання службовим становищем з боку осіб, які мають технічний доступ до адміністрування системи. В умовах повномасштабної війни цей ризик не абстрактний: ракетні та дронові удари по об'єктах критичної інфраструктури неодноразово призводили до відключень електроенергії й перебоїв у роботі державних реєстрів, включно з судовими, що змушувало окремі суди тимчасово переходити на паперовий документообіг – а це, серед іншого, тимчасово повертає й ті самі «аналогові» вразливості, від яких мала захищати цифровізація.

Усі перелічені форми впливу – і несанкціонований доступ, і кібератака, і зловживання адміністративним доступом до системи – за своєю суттю підпадають під поняття «втручання в будь-якій формі» в розумінні статті 376 Кримінального кодексу України [7]. Проблема в тому, що чинна криміналістична типологія способів учинення цього кримінального правопорушення [8, с. 112] розроблялася здебільшого на матеріалі традиційного, «аналогового» тиску на суддю – особистого контакту, погроз, впливу через апарат суду – і поки що не враховує належним чином цифровий вимір явища. Це не суто теоретична прогалина: без чіткого розуміння цифрових способів втручання слідчому важче кваліфікувати відповідні дії, а судді – довести сам факт і механізм впливу.

Підсумовуючи, цифрова інфраструктура судової влади – ЄСІТС та ЄДРСР – є не лише інструментом організаційної ефективності правосуддя, а самостійним, інституційним засобом запобігання втручанню в його діяльність, що доповнює, а не замінює кримінально-правову охорону за статтею 376 КК України. З цього випливають щонайменше три практичні напрями подальшої роботи. Перший – розроблення належних протоколів кібербезпеки та контролю доступу до функцій автоматизованого розподілу справ, включно з процедурою обов'язкового обґрунтування й фіксації кожного випадку відхилення від автоматичного визначення складу суду. Другий – доповнення наявної криміналістичної типології способів втручання цифровими формами впливу,

про які йшлося вище. Третій – оцінка того, чи достатньою є чинна редакція статті 376 КК України для кваліфікації посягань саме на автоматизовані системи судочинства як особливого, кваліфікованого способу втручання в діяльність суду, чи ця обставина потребує окремого законодавчого відображення. Перспективним видається і порівняльно-правове дослідження досвіду держав – членів ЄС щодо кібербезпекових гарантій судової незалежності як складової конституційного статусу судді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Книженко С. О. Способи втручання в діяльність судових органів. Актуальні проблеми кримінального процесу та криміналістики: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 26 листоп. 2021 р.). Харків: ХНУВС, 2021. С. 169–171).
2. Про судоустрій і статус суддів: Закон України від 02.06.2016 р. № 1402-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19 (дата звернення: 29.09.2026).
3. Про доступ до судових рішень: Закон України від 22.12.2005 р. № 3262-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3262-15 (дата звернення: 29.09.2026).
4. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням Верховного Суду України про офіційне тлумачення положень частин першої, другої статті 126 Конституції України та частини другої статті 13 Закону України «Про статус суддів» від 01.12.2004 р. № 19-рп/2004. URL: https://ccu.gov.ua/storinka-knygy/55264-nezalezhnist (дата звернення: 29.09.2026).
5. European Commission for the Efficiency of Justice (CEPEJ). Guidelines on the use of information technology in judicial systems. Council of Europe. URL: https://www.coe.int/en/web/cepej (дата звернення: 29.09.2026).
6. e-toimik: the Estonian e-file system. e-Estonia briefing centre. URL: https://e-estonia.com/solutions/security-and-safety/e-justice/ (дата звернення: 29.09.2026).

7. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 № 2341-III // Відомості Верховної Ради України. 2001. № 25–26. Ст. 131. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14 (дата звернення: 29.09.2026).

8. Колодяжний М. Г., Яковлева В. С. Втручання у діяльність судових органів: кримінологічне дослідження: монографія. Харків: Право, 2024. 288 с.

УДК 342.9:343

ПРОТИДІЯ НЕЗАКОННОМУ ПЕРЕТИНАННЮ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ: КРИМІНАЛЬНО ПРАВОВІ ТА АДМІНІСТРАТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ

Палько Віктор Івнович,
к.ю.н., доцент, доцент кафедри агальноправових дисциплін
Національний університет «Одеська морська академія»
м. Одеса, Україна

Анотація: У статті здійснено комплексний юридичний аналіз системи протидії незаконному перетинанню державного кордону Канади, що ґрунтується на поєднанні кримінально-правових та адміністративно-правових інструментів. Досліджено правове регулювання в'їзду, перебування та видворення іноземців і осіб без громадянства в Канаді, зокрема співвідношення заходів прикордонного та імміграційного контролю з гарантіями доступу до процедур міжнародного захисту. Проаналізовано нормативно-правову основу протидії порушенням імміграційного законодавства та транскордонній злочинності, зокрема Immigration and Refugee Protection Act (IRPA) [1]. На підставі проведеного аналізу визначено особливості розмежування кримінально-правових і адміністративно-правових заходів у системі забезпечення прикордонної та міграційної безпеки Канади, а також окреслено можливості використання окремих елементів цього досвіду в процесі вдосконалення правового регулювання прикордонної безпеки України.

Ключові слова: Міграційне право Канади, державний кордон, незаконний перетин державного кордону, нерегулярна міграція, імміграційний контроль, Агентство прикордонної служби Канади, неприпустимість, імміграційне затримання, наказ про видворення, контрабанда людей.

Мета наукової статті. Метою наукової статті є здійснення комплексного теоретико-правового та прикладного аналізу кримінально-правових,

адміністративно-правових і адміністративно-процедурних інструментів, що застосовуються державними органами Канади для протидії незаконному перетинанню державного кордону, визначення особливостей їх співвідношення та взаємодії, а також окреслення можливостей використання окремих елементів канадського досвіду для вдосконалення правового регулювання прикордонної та міграційної безпеки України.

Виклад основного матеріалу

Фундамент системи забезпечення прикордонної безпеки та регулювання міграційних потоків у Канаді становить комплексна система нормативно-правового регулювання, у якій центральне місце посідає імміграційне законодавство, доповнене нормативними актами у сфері прикордонного та митного контролю. Основним нормативно-правовим актом у досліджуваній сфері є Закон про імміграцію та захист біженців (*Immigration and Refugee Protection Act*, далі — IRPA) [1], ухвалений у 2001 році.

Особливістю IRPA є те, що закон надає імміграційним офіцерам визначені законом повноваження щодо встановлення обставин, пов’язаних із допустимістю особи до Канади, її статусом та дотриманням вимог імміграційного законодавства, тоді як судовий контроль і розгляд питань затримання в передбачених законом випадках здійснюються відповідними судовими або спеціалізованими імміграційними органами.

Другим важливим нормативним актом у системі прикордонного регулювання є Митний закон Канади (*Customs Act*) [3], прийнятий у 1985 році. Хоча його першочерговою метою є регулювання переміщення товарів через митний кордон та здійснення митного контролю, його положення також є складовою загальної системи забезпечення безпеки державного кордону. Водночас питання законності в’їзду та імміграційного статусу осіб безпосередньо регулюються насамперед IRPA, а не *Customs Act*.

Реалізація прикордонного контролю в Канаді ґрунтується на розмежуванні митних, імміграційних та правоохоронних функцій. У цьому контексті важливе значення має Canada Border Services Agency Act [2], який

визначає мандат Агентства прикордонної служби Канади та його повноваження щодо виконання законодавства, за дотриманням якого воно здійснює контроль. CBSA виконує інтегровані функції у сфері прикордонного контролю, зокрема щодо адміністрування та забезпечення виконання імміграційного і митного законодавства.

Практична реалізація кримінально-правових та адміністративно-правових інструментів протидії незаконному перетинанню державного кордону залежить від розмежування компетенції та взаємодії між основними державними органами Канади. До ключових суб'єктів у цій сфері належать Агентство прикордонної служби Канади (CBSA), Міністерство імміграції, біженців та громадянства Канади (Immigration, Refugees and Citizenship Canada, IRCC) та Королівська канадська кінна поліція (Royal Canadian Mounted Police, RCMP). При цьому митні функції на федеральному рівні інтегровані до діяльності CBSA, а не здійснюються окремою федеральною митною службою.

На відміну від моделей, у яких основний комплекс прикордонних та правоохоронних функцій зосереджений в одному органі, канадська модель передбачає розподіл відповідних повноважень між CBSA та RCMP з урахуванням характеру завдань. CBSA здійснює контроль за дотриманням імміграційного та митного законодавства і виконує відповідні адміністративно-правові функції, тоді як RCMP реалізує федеральні правоохоронні повноваження, зокрема у сфері охорони державного кордону між пунктами пропуску та протидії транскордонній злочинності [2; 3].

Агентство прикордонної служби Канади (Canada Border Services Agency, CBSA), створене у 2003 році, є центральним державним органом, на який покладено здійснення інтегрованих прикордонних функцій, що охоплюють, зокрема, забезпечення національної безпеки та громадської безпеки, сприяння законному переміщенню осіб і товарів, а також адміністрування та забезпечення дотримання відповідного законодавства. Правовий статус і мандат CBSA визначені Canada Border Services Agency Act, відповідно до якого Агентство здійснює повноваження та виконує обов'язки, пов'язані з

відповідним програмним законодавством, у тому числі повноваження та обов'язки, що випливають із законодавства або делеговані Міністру [2].

У межах своєї компетенції CBSA здійснює прикордонний та митний контроль, перевірку документів і забезпечення дотримання імміграційного законодавства, а також бере участь у протидії транскордонній злочинності. Водночас конкретні повноваження посадових осіб Агентства визначаються не лише Canada Border Services Agency Act, а й спеціальними положеннями відповідного законодавства, зокрема IRPA.

Динаміка міграційних процесів та діяльності у сфері виконання наказів про видворення демонструє значне навантаження на канадську імміграційну систему. За офіційними даними CBSA, загальна кількість виконаних депортацій (*total enforced removals*) становила 15 231 у 2023 році, 17 397 у 2024 році та 23 160 у 2025 році.

Отже, у 2024 році кількість виконаних видворень порівняно з 2023 роком збільшилася на 2 166 випадків, або приблизно на 14,2 %, а у 2025 році — ще на 5 763 випадки, або приблизно на 33,1 % порівняно з 2024 роком. При цьому у науковому тексті доцільно використовувати термін «виконані заходи видворення» або «виконані видворення», а не узагальнений термін «депортації», оскільки статистична категорія CBSA *total enforced removals* охоплює різні типи наказів про видворення — *departure orders, exclusion orders* та *deportation orders*.

За даними CBSA, за січень–серпень 2026 року було зафіксовано 14 897 виконаних видворень. Таким чином, середньомісячний показник за перші вісім місяців року становив приблизно 1 862 випадки. Якщо суто математично екстраполювати цей показник на весь 2026 рік, орієнтовна кількість могла б становити близько 22 346 випадків. Водночас така величина є лише розрахунковою оцінкою і не може розглядатися як прогноз фактичної кількості видворень до кінця року, оскільки інтенсивність виконання наказів протягом наступних місяців може змінюватися.

За офіційними даними CBSA, із 14 897 випадків виконання наказів про

видворення, зафіксованих у січні–серпні 2026 року, 8 577 припадало на *deportation orders*, тобто приблизно 57,6 % від їх загальної кількості. Отже, deportation orders становили найбільшу частку серед видів наказів, за якими у цей період було виконано заходи видворення; водночас до загального показника входили також *departure orders* та *exclusion orders* [4].

Натомість Королівська канадська кінна поліція (Royal Canadian Mounted Police, RCMP) виконує федеральні поліцейські функції, а у сфері охорони державного кордону її компетенція, зокрема, охоплює діяльність між офіційними пунктами пропуску. Канадська модель передбачає розподіл прикордонних функцій між CBSA та RCMP: CBSA здійснює контроль за дотриманням відповідного законодавства у пунктах пропуску та реалізує імміграційні й митні функції, тоді як RCMP виконує правоохоронні функції, зокрема у сфері охорони ділянок державного кордону між пунктами пропуску та протидії транскордонній злочинності [3].

Практика RCMP свідчить, що в окремих випадках особи, затримані у зв’язку з незаконним перетинанням кордону, можуть бути передані CBSA для подальшого розгляду відповідно до імміграційного законодавства, однак це не дає підстав стверджувати про автоматичне припинення компетенції RCMP або про обов’язкове застосування саме процедури видворення.

Таким чином, міжвідомчу модель Канади доцільно характеризувати не як жорстко послідовну передачу особи від одного органу до іншого, а як розмежування та взаємодію компетенцій CBSA і RCMP залежно від характеру конкретної ситуації. Такий підхід дає змогу поєднувати прикордонний контроль, забезпечення громадської та національної безпеки з реалізацією імміграційних процедур.

Забезпечення національної безпеки та належного функціонування державного кордону вимагає не лише ефективного прикордонного контролю, а й достовірності інформації, яка використовується під час реалізації імміграційних процедур. Одним із правових механізмів протидії зловживанням у цій сфері є встановлення правових наслідків за використання документів із

неправдивими відомостями, надання неправдивої інформації та приховування юридично значущих обставин. У правовій системі Канади відповідні питання регулюються, зокрема, Законом про імміграцію та захист біженців (*Immigration and Refugee Protection Act* — IRPA).

Зокрема, ст. 40 IRPA передбачає неприпустимість (*inadmissibility*) іноземця або постійного резидента у зв'язку з неправдивим поданням або приховуванням істотних фактів, якщо такі дії спричинили або могли спричинити помилку в адмініструванні цього Закону. Водночас кримінально-правові положення IRPA безпосередньо встановлюють відповідальність за окремі діяння, пов'язані з документами та неправдивою інформацією. Так, ст. 122 передбачає відповідальність за окремі незаконні дії щодо документів, зокрема їх використання, володіння, імпорт, експорт або інші операції у випадках, визначених законом, а ст. 127 встановлює заборону умисного надання неправдивої або оманливої інформації чи декларацій у визначених законом випадках.

Канадське законодавство передбачає кримінальну відповідальність за окремі діяння, пов'язані з використанням документів для порушення вимог імміграційного законодавства, а також за умисне надання неправдивої або оманливої інформації. Водночас відповідні положення необхідно розмежовувати за їх юридичним змістом, оскільки не кожне порушення імміграційного режиму утворює склад кримінального правопорушення.

Зокрема, ст. 122 IRPA забороняє, з метою порушення цього Закону, володіти паспортом, візою чи іншим документом, який призначений або може бути використаний для встановлення особи, використовувати такий документ, у тому числі для в'їзду або перебування в Канаді, а також імпортувати, експортувати чи здійснювати операції з таким документом. При цьому положення ст. 122 охоплюють не лише підроблені документи, а й документи, які є незаповненими, неповними, зміненими або неавтентичними.

Водночас кримінально-правова політика Канади у сфері протидії організованій незаконній міграції спрямована не лише на дії самих мігрантів, а

й на осіб, які організовують або свідомо сприяють незаконному прибуттю інших осіб до Канади. Основним положенням у цій частині є ст. 117 IRPA, яка встановлює кримінальну відповідальність за організацію або свідоме сприяння прибуттю до Канади однієї чи кількох осіб з порушенням вимог цього Закону.

Відповідно до ст. 117 IRPA, особа, яка організовує або свідомо сприяє прибуттю до Канади однієї чи кількох осіб з порушенням цього Закону, вчиняє кримінальне правопорушення. Санкція диференційована залежно від способу вчинення діяння та передбачених законом обставин, а її максимальний рівень може бути істотним, зокрема у випадках, пов'язаних із переміщенням значної кількості осіб або створенням загрози їхньому життю чи безпеці. Тому положення ст. 117 доцільно розглядати як один із ключових кримінально-правових інструментів протидії організації та свідомому сприянню незаконному переміщенню осіб через канадський кордон.

Водночас поняття «контрабанда людей» (human smuggling) та «торгівля людьми» (human trafficking) у канадському законодавстві не є тотожними. Стаття 118 IRPA безпосередньо встановлює кримінальну відповідальність за організацію прибуття до Канади однієї чи кількох осіб шляхом викрадення, шахрайства, обману, застосування або погрози застосування сили чи примусу. Отже, цю норму не слід ототожнювати зі ст. 117 IRPA або безпосередньо називати її загальною нормою про «міжнародну торгівлю людьми».

Особливістю ст. 117 IRPA є те, що вона спрямована на протидію організації чи свідомому сприянню незаконному прибуттю осіб до Канади. Водночас твердження про те, що канадський законодавець «фокусується виключно на організаторах протиправних міграційних схем», є надмірно категоричним, оскільки IRPA передбачає кримінально-правові норми і щодо інших діянь, зокрема щодо документних правопорушень, неправдивої інформації та порушення окремих вимог Закону.

Порівнюючи канадський підхід із кримінально-правовим регулюванням України, доцільно враховувати відмінності у структурі відповідних складів кримінальних правопорушень. Водночас твердження про те, що ст. 332 КК

України нібито охоплює «обидва напрямки» перетинання державного кордону, потребує конкретизації з урахуванням диспозиції цієї статті. Так само характеристика України виключно як держави походження та транзиту, а Канади — лише як кінцевої держави призначення є надмірним узагальненням і не є необхідною для юридичного порівняння відповідних норм.

Для наукового порівняння доцільніше акцентувати увагу на іншій відмінності: ст. 117 IRPA криміналізує організацію або свідоме сприяння незаконному прибуттю осіб до Канади, тоді як ст. 332 КК України встановлює кримінальну відповідальність за незаконне переправлення осіб через державний кордон України. Порівняння цих норм дає змогу дослідити різні законодавчі моделі кримінально-правової охорони режиму державного кордону та протидії організованому незаконному переміщенню осіб.

Канадський підхід до кримінально-правової протидії організації незаконного переміщення осіб характеризується диференціацією відповідальності залежно від характеру та мети сприяння. У рішенні *R. v. Appulonappa*, 2015 SCC 59, Верховний суд Канади визнав неконституційним надмірно широке застосування ст. 117 IRPA та здійснив її конституційно-узгоджене тлумачення, виходячи з гарантій Канадської хартії прав і свобод. Судове рішення, зокрема, унеможливлює застосування цієї норми до певних форм гуманітарної допомоги шукачам притулку та взаємної допомоги між ними, включаючи допомогу членам сім’ї. Отже, йдеться не про загальне скасування кримінальної відповідальності за некорисливе сприяння незаконному в’їзду, а про конституційно зумовлене звуження сфери застосування ст. 117 IRPA.

В українському законодавстві кримінально-правова оцінка незаконного переправлення осіб через державний кордон визначається ст. 332 КК України[5]. Порівняння цієї норми зі ст. 117 IRPA потребує врахування відмінностей у конструкції складів кримінальних правопорушень, суб’єктивних ознаках та кваліфікуючих обставинах. Тому твердження про те, що канадська модель є загалом «гнучкішою», а українська — «суворішою», доцільно замінити конкретним порівнянням передбачених законом форм

відповідальності.

У порівняльно-правовому аспекті найбільш обґрунтованим є зіставлення положень ст. 117 IRPA зі ст. 332 КК України, оскільки обидві норми передбачають кримінально-правові засоби протидії організації та сприянню незаконному переміщенню осіб через державний кордон, хоча зміст їхніх юридичних конструкцій, коло охоплюваних діянь та умови кримінальної відповідальності не є тотожними. Водночас положення ст. 467.13 Кримінального кодексу Канади [6] мають інше безпосереднє призначення – встановлюють відповідальність за надання вказівок іншій особі щодо вчинення обвинувального злочину в інтересах, під керівництвом або у зв'язку зі злочинною організацією. Тому зазначену норму доцільно розглядати окремо як додатковий кримінально-правовий механізм протидії діяльності злочинних організацій, а не як безпосередній аналог ст. 332 КК України.

Водночас положення ст. 467.13 Кримінального кодексу Канади не слід використовувати як безпосередній аналог ст. 332 КК України. Ця норма передбачає відповідальність особи, яка є членом злочинної організації та свідомо наказує прямо чи опосередковано іншій особі вчинити обвинувальний злочин в інтересах, за вказівкою або у зв'язку з такою організацією. За це передбачено покарання у вигляді довічного позбавлення волі. Отже, ст. 467.13 може бути використана у статті лише для характеристики загального механізму протидії діяльності злочинних організацій, але не як спеціальна норма про незаконне переміщення осіб через державний кордон.

Висновки

У результаті проведеного теоретико-правового та порівняльного дослідження системи протидії незаконному перетинанню державного кордону Канади сформульовано такі висновки:

1. Канадська модель правового регулювання перетинання державного кордону характеризується розмежуванням кримінально-правових та імміграційно-адміністративних механізмів.

2. Канадський досвід становить науковий і практичний інтерес для

вдосконалення українського законодавства у сфері охорони державного кордону. Його цінність полягає не у механічному запозиченні окремих санкцій або правових конструкцій, а у диференціації кримінально-правових та адміністративно-імміграційних заходів, врахуванні статусу шукачів міжнародного захисту, а також у розмежуванні відповідальності осіб, які безпосередньо беруть участь у незаконному переміщенні, та осіб, які його організовують або свідомо сприяють такому переміщенню.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Immigration and Refugee Protection Act : S.C. 2001, c. 27 : current to 2026-09-21. Justice Laws Website. Government of Canada. URL: https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/i-2.5/ (date of access: 04.10.2026).
2. Canada Border Services Agency Act : S.C. 2005, c. 38 : current to 2026-09-21. Justice Laws Website. Government of Canada. URL: https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/c-1.4/ (date of access: 04.10.2026).
3. Royal Canadian Mounted Police. URL: https://rcmp.ca/en (date of access: 04.10.2026).
4. Canada Border Services Agency. Immigration removal statistics. URL: https://www.cbsa-asfc.gc.ca/agency-agence/reports-rapports/security-securite/removals-renvois-eng.html (date of access: 04.10.2026).
5. Кримінальний кодекс України : Закон України від 05.04.2001 № 2341-III. Відомості Верховної Ради України. 2001. № 25–26. Ст. 131. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text (дата звернення: 04.10.2026).
6. Criminal Code : R.S.C. 1985, c. C-46. URL: https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-46/section-467.13.html (date of access: 04.10.2026).

КОНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПУ ПРОПОРЦІЙНОСТІ ЗАДЛЯ ГАРМОНІЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ПРАВ ОСОБИ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

Шевченко Катерина Миколаївна,
ТОВ «Аквин», директор
Личак Лілія Олександрівна
учениця 10-го класу
ОЗЗСО "Успіх" Краматорської міської ради

Збройна агресія проти України зумовила тривале застосування воєнного стану, за якого держава отримує додаткові повноваження для забезпечення оборони, суверенітету, територіальної цілісності та національної безпеки. Відповідно до статті 64 Конституції України, конституційні права і свободи людини і громадянина не можуть бути обмежені, крім випадків, передбачених Конституцією України. В умовах воєнного або надзвичайного стану можуть встановлюватися окремі обмеження прав і свобод із зазначенням строку їх дії. Водночас не можуть бути обмежені права і свободи, передбачені статтями 24, 25, 27, 28, 29, 40, 47, 51, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 Конституції України [1].

Положення статті 64 Конституції України розвиває Закон України «Про правовий режим воєнного стану», визначаючи його як особливий правовий режим, за якого органам державної влади, військовому командуванню та органам місцевого самоврядування надаються повноваження, необхідні для відвернення загрози та забезпечення національної безпеки, проте допускається тимчасове обмеження конституційних прав і свобод із зазначенням строку його дії [4]. Наведене поєднання повноважень держави та обмежень прав є основою забезпечення пропорційності, адже втручання у права має бути зумовлене конкретною загрозою та чітко обмежене в часі.

Станом на жовтень 2026 року правовий режим воєнного стану продовжує діяти на підставі Указу Президента України від 13 липня 2026 року № 596/2026, затвердженого Законом України «Про затвердження Указу Президента України

«Про продовження строку дії воєнного стану в Україні» від 14 липня 2026 року № 4928-IX [5; 6]. Його тривале застосування посилює вимогу пропорційності, оскільки кожне нове або продовжуване обмеження має оцінюватися за критерієм законності, необхідності та інтенсивності втручання, а також співвідношенням між очікуваним внеском у забезпечення безпеки та наслідками для прав конкретної особи.

Як зазначає Кубко А., принцип пропорційності діє і під час воєнного стану, однак оцінювання обмежень має враховувати потреби оборони, національної безпеки, територіальної цілісності та відсічі збройній агресії. Підвищений рівень загрози може виправдовувати застосування більш інтенсивних заходів, проте їх допустимість залежить від зв'язку з конкретною загрозою, необхідності та співвідношення між захистом публічного інтересу і тягарем для особи. Прикладом є запроваджений у березні 2022 року мораторій на виконання грошових та інших зобов'язань перед Російською Федерацією, її громадянами і юридичними особами, що було спрямовано на захист обороноздатності та безпеки України [3, с. 104-106]. Звідси йде, що воєнний стан не скасовує вимогу пропорційності, так як кожне обмеження має бути необхідним для досягнення легітимної мети та не створювати для особи надмірного тягаря.

На думку Корольової В. та Гапешко Т., пропорційність є необхідною умовою законного обмеження прав під час воєнного стану й передбачає перевірку легітимної мети, придатності та необхідності заходу, а також відповідності його інтенсивності суспільній значущості захищуваного інтересу. Обмеження мають ґрунтуватися на реальній або потенційній загрозі, бути тимчасовими та чітко визначеними законом, а їх тривалість повинна відповідати періоду існування відповідної небезпеки. Авторки також вказують, що різний обсяг обмежень може бути виправданий відмінностями у рівні воєнної загрози, наприклад, різною тривалістю комендантської години в окремих областях, однак абсолютні права, такі як право на життя, гідність і заборона жорстокого чи нелюдського поводження – обмеженню не підлягають

[2, с. 84-86].

Рибалкін А. і Хитровський Д. підкреслюють, що у практиці Конституційного Суду України принцип пропорційності охоплює перевірку легітимної мети, необхідності та співмірності втручання. Захід має бути спрямований на конституційно допустиму мету, об'єктивно необхідним для її досягнення та не створювати надмірного тягаря для особи. За можливості застосування менш обмежувального засобу перевага має надаватися саме йому. Автори пов'язують окреслений підхід із принципом верховенства права та статтями 3, 8, 22 і 64 Конституції України [1; 14, с. 537-539]. Його застосування простежується у Рішенні КСУ № 1-р/2018 у справі щодо пенсійного забезпечення суддів, де Суд оцінював обґрунтованість і співмірність законодавчих змін, а також у Рішенні № 3-р/2020 щодо соціальних виплат, у якому наголошено на недопустимості фактичного нівелювання змісту соціального права [10; 11].

Підхід до пропорційності простежується також у Рішенні КСУ № 2-р/2012 щодо доступу до публічної інформації, де оцінювалося співвідношення права на інформацію із захистом інших конституційних цінностей, та Рішенні № 1-р/2019 щодо кримінальної відповідальності за незаконне збагачення, у якому Суд розглядав співвідношення боротьби з корупцією з презумпцією невинуватості та правом на справедливий суд [12; 13]. Проте у практиці КСУ простежується непослідовність застосування тесту пропорційності та ризик його формального використання без належного врахування фактичних обставин. Для умов тривалого воєнного стану оцінювання обмежень потребує встановлення конкретної загрози, мети та необхідності заходу, можливості застосування менш обтяжливого засобу, а також співвідношення його наслідків для особи із суспільною користю.

Принцип пропорційності в умовах воєнного стану передбачає узгодження публічного інтересу з правами людини та обґрунтованість державного втручання. Верховний Суд у постановах від 31 серпня 2023 року у справі № 380/572/23 та від 17 серпня 2023 року у справі № 380/7792/22 наголосив на

необхідності дотримання встановлених законом критеріїв і співмірності обмежень із публічними інтересами оборони та безпеки [7; 9]. Такий підхід застосовується і до соціально-економічних заходів, що підтверджує постанова Верховного Суду від 20 червня 2024 року у справі № 420/23990/23 [8]. Відповідно, навіть в умовах воєнного стану обмеження прав мають відповідати законній меті, конкретній загрозі та не перевищувати необхідного втручання.

Таким чином, принцип пропорційності як інструмент балансування між національною безпекою та правами людини в умовах тривалого воєнного стану забезпечує поєднання потреб оборони та національної безпеки з гарантіями прав людини. Його застосування передбачає оцінювання законності мети, необхідності й співмірності обмеження, а також можливості використання менш обтяжливого заходу. Перспективи подальшого розвитку пов’язані з формуванням чіткіших критеріїв пропорційності у законодавстві та їх послідовним застосуванням судами з врахуванням конкретних обставин кожного обмеження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України: від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text

2. Корольова В. В., Гапешко Т. С. Підстави та порядок, пропорційність, законність та межі обмеження прав людини в умовах воєнного стану. *Legal Bulletin,* 2025. № 15. С. 82-89. DOI: https://doi.org/10.31732/2708-339X-2025-15-A12

3. Кубко А. Є. Пропорційність обмежень прав людини: особливості в умовах воєнного стану. *Правова держава,* 2023. Вип. 34. С. 101-111.

4. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text

5. Про продовження строку дії воєнного стану в Україні: Указ Президента України від 13.07.2026 № 596/2026. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/596/2026#Text

6. Про затвердження Указу Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні»: Закон України від 14.07.2026 № 4928-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4928-20#Text

7. Постанова Верховного Суду від 31.08.2023 року, справа № 380/572/23. URL: https://reyestr.court.gov.ua/Review/113156082.

8. Постанова Верховного Суду від 20.06.2024 року, справа № 420/23990/23. URL: https://reyestr.court.gov.ua/Review/119907372.

9. Постанова Верховного Суду від 17.08.2023 року, справа № 380/7792/22. URL: https://reyestr.court.gov.ua/Review/112879350.

10. Рішення КСУ від 27 лютого 2018 року у справі №1-6/2018. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v001p710-18#Text

11. Рішення КСУ від 27 лютого 2020 року у справі №1-247/2018(3393/18). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v003p710-20#Text

12. Рішення КСУ від 20 січня 2012 року у справі №1-9/2012. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v002p710-12#Text

13. Рішення КСУ від 26 лютого 2019 року у справі №1-9/2012. у справі №1-135/2018(5846/18). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v001p710-19#Tex

14. Рибалкін А. О., Хитровський Д. В. Принцип пропорційності у практиці Конституційного Суду України крізь призму стандартів Європейського суду з прав людини. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права,* 2024. № 43. С. 534-542. DOI: https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/2004