SCI-CONF.COM.UA

EUROPEAN CONGRESS OF SCIENTIFIC DISCOVERY

PROCEEDINGS OF V INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE APRIL 28-30, 2025

MADRID 2025

EUROPEAN CONGRESS OF SCIENTIFIC DISCOVERY

Proceedings of V International Scientific and Practical Conference

Madrid, Spain

28-30 April 2025

Madrid, Spain

2025

UDC 001.1

The 5th International scientific and practical conference "European congress of scientific discovery" (April 28-30, 2025) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2025. 460 p.

ISBN 978-84-15927-30-3

The recommended citation for this publication is:
Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European congress of scientific discovery. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2025. Pp. 21-27. URL: https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-congress-of-scientific-discovery-28-30-04-2025-madrid-ispaniya-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: madrid@sci-conf.com.ua

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

©2025 Scientific Publishing Center "Sci-conf.com.ua" ®
©2025 Barca Academy Publishing ®
©2025 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. ***Kravchenko O., Nykytiuk Yu., Podolyan O.*** 11
ECOLOGICAL DETERMINANTS OF THE STRUCTURE OF SOWN AREAS IN POLISSYA AND FOREST-STEPPE OF UKRAINE
2. ***Антал Т. В., Шаталова А. А., Ревенко О. О., Моренко Я. Ю.*** 16
ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА РЕТАРДАНТНОГО ЗАХИСТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО
3. ***Атаманчук Є. О., Бугайчук В. С., Гілевська Д. Л.*** 19
РОЗВЕДЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ РИБ У СИСТЕМАХ ЗАМКНУТОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ (УЗВ)
4. ***Колесник Р. С., Поліщук Т. Ю., Янчук А. О.*** 22
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АКВАКУЛЬТУРНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ
5. ***Притуляк Р. М.*** 26
ОСОБЛИВОСТІ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ЛИСТКОВОГО АПАРАТУ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН

MEDICAL SCIENCES

6. ***Ribka O. S., Maksimenko O. V.*** 29
CHANGES IN COMMUNICATION SKILLS AND COGNITIVE FUNCTIONS OF CHILDREN DUE TO FORCED ISOLATION
7. ***Tkachenko S. S., Reshetnikova Yu. Yu.*** 33
PHYSIOLOGICAL ASPECTS OF NIGHT LIGHT INFLUENCE ON MELATONIN SYNTHESIS CIRCADIAN RHYTHM
8. ***Апанасенко А. А., Доброжанська Є. І.*** 38
АЛЕРГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЕД МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ТА РУКАВИЦЬ
9. ***Аскарьянц Вера Петровна, Асророва Кумрихон Алишерхановна, Турсунова Саодат Бахтиёр кизи, Рахматуллаева Ирода Адхам кизи*** 42
К ВОПРОСУ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В АСПЕКТЕ ФИЗИОЛОГИИ
10. ***Бережна А. О., Швець В. В., Гаврилов А. В.*** 54
КЛІНІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНФЕКЦІЇ SARS-CoV-2 У НЕМОВЛЯТ І ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ
11. ***Брехлічук П. П., Ньорба-Бобиков М. М., Комісар А. В.*** 57
КЛІНІЧНЕ ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ А- І С-СИЛІКОНОВИХ ВІДБИТКОВИХ МАТЕРІАЛІВ

12. ***Гаврюшов Д. М., Сенчук А. Я., Калюжна В. М., Мартинова Д. А., Петрик О. С.*** 60
РОЛЬ ВІТАМІНУ Е У РЕГУЛЯЦІЇ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ ТА ТЕРАПІЇ ГІНЕКОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ
13. ***Голозубова О. В., Алиєва С. В.*** 67
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ФОРМ ЗАЛІЗА ПРИ ЛІКУВАННІ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ У ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ
14. ***Демиденко О. Д., Нестеренко Ю. Р., Бикова А. В.*** 70
ІНФЕКЦІЇ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ, ТА ЇХ ВПЛИВ НА РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я
15. ***Долгорук М. І., Марченко А. С.*** 74
АНАЛІЗ СУЧАНИХ МЕТОДІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У ДІАГНОСТИЦІ ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ
16. ***Кармазіна І. С., Крайня О. Є.*** 78
МЕХАНІЗМ ВИНИКНЕННЯ ГОЛОВНОГО БОЛЮ ПРИ МІГРЕНІ
17. ***Кубрак М. А., Красний В. В.*** 85
АНАЛІЗ ВІДДАЛЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ З ПРИВОДУ УСКЛАДНЕНИХ ФОРМ РАКУ ТОВСТОГО КИШКІВНИКА
18. ***Мамон М. О., Марченко А. С.*** 88
ТЕЛЕМЕДИЦИНА У СІМЕЙНІЙ МЕДИЦИНІ
19. ***Панчак О. В., Федів В. І., Мільович І. Р.*** 91
ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД. ЯК ЗАПОБІГТИ ВИНИКНЕННЮ ПТСР?
20. ***Різниченко О. К., Аксьонова А. С., Кривоногих К. Р.*** 94
ВПЛИВ СТРЕСУ ТА ПСИХОЕМОЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ НЕВРОТИЧНИХ ЗВИЧОК
21. ***Смоляник К. М., Кочкіна К. О.*** 98
3D-ДРУК У РЕКОНСТРУКТИВНІЙ ХІРУРГІЇ: ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ ІМПЛАНТАТІВ
22. ***Ткаченко С. С., Дудник В. О.*** 101
ЛЯКЛИВИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ ЯК ФАКТОР ТРИВОЖНИХ РОЗЛАДІВ У ДИТЯЧОМУ ТА ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ: ПОВЕДІНКОВІ, НЕЙРОБІОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ ЧИННИКИ РИЗИКУ
23. ***Шумейко О. В., Шкорута А. Л.*** 106
ГІДРОКСИСЕЧОВИНА У ПРОФІЛАКТИЦІ ТРОМБОТИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЕСЕНЦІАЛЬНОЮ ТРОМБОЦИТЕМІЄЮ

CHEMICAL SCIENCES

24. ***Максимюк Д. О., Близнюк В. М., Попович Т. А.*** 109
ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ: ПРОБЛЕМИ, РИЗИКИ ТА ШЛЯХИ РІШЕННЯ

25. ***Мамедова С. О., Султанова С. Г., Курбанова Т. Р., Мустафаева К. З.*** 114
ОЧИСТКА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ОТ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

TECHNICAL SCIENCES

26. ***Богаченко Є. А.*** 118
ЙМОВІРНІСНА ОЦІНКА РИЗИКІВ У ДИНАМІЧНОМУ ПОЗИЦІОНУВАННІ МОРСЬКИХ СУДЕН

27. ***Живаева Т. С., Караева С. Д.*** 122
ПРИМЕНЕНИЕ ОГНЕСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА

28. ***Івасютин А. Б., Гром В. А.*** 126
ОБҐРУНТУВАННЯ РІШЕНЬ ПІД ЧАС УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

29. ***Ілларіонов В. М., Сабалаєва Н. О., Соскова І. О.*** 129
МЕТОД АВТОМАТИЧНОГО КАСКАДНОГО КОНТРОЛЮ АМПЛІТУДИ КОЛИВАНЬ У СИСТЕМАХ З РЕЗОНАНСНИМ ВІБРОЖИВИЛЬНИКОМ

30. ***Кепко О. І.*** 136
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА БІОГАЗУ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

31. ***Котенко К. Е., Клименко М. О.*** 141
НЕСТАЦІОНАРНІ ДИНАМІЧНІ ПРОЦЕСИ ТРИШАРОВИХ НАПІВСФЕРИЧНИХ СТРУКТУР

32. ***Кулінченко Г. В., Савенко А. В., Мельник М. С.*** 149
КЕРУВАННЯ НАСОСОМ ЦИРКУЛЯЦІЇ ВОДИ НА АВТОМИЙЦІ

33. ***Сперанський В. О., Кинєв Є. О., Гонтар М. В., Єфіменко Я. В.*** 155
АВТОМАТИЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО ОБЛІКУ ТА ЗВІТНОСТІ У СФЕРІ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА: СТАН, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

34. ***Суворов В. О., Гоу Хайфень*** 160
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ГРАФІВ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ВРАЗЛИВИХ ТОЧОК

35. ***Терейковський І. А., Шевченко О. В.*** 165
АНАЛІЗ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ РІШЕНЬ УПРАВЛІННЯ БЕЗПІЛОТНИМ ПРИСТРОЄМ

GEOGRAPHICAL SCIENCES

36. ***Косяк Д. С.*** 171
МЕТОДИ ТА СПОСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПЛАНІВ УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМИ БАСЕЙНАМИ ОБ'ЄДНАНИМИ ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ГРОМАДАМИ (ОТГ) В УКРАЇНІ

PEDAGOGICAL SCIENCES

37. ***Zabiiaka I.*** 178
INTERCULTURAL EDUCATION IN THE EUROPEAN CONTEXT: PRACTICES AND TRENDS

38. ***Алиев Хафиз Магоммедгусейн оглы*** 183
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕМЬИ И ШКОЛЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

39. ***Бабиніна Ю. Р., Агафонова Д.*** 192
РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ АКТОРСЬКОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

40. ***Багінська Л., Власенко Р.*** 195
ІГРОВІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ В КУРСІ ГЕОГРАФІЇ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

41. ***Білик О. В., Карнакова Г. О., Мучичка Н. М., Обіцька О. М., Цугорка Я. М.*** 204
ІНТЕГРАЦІЯ ПЛАТФОРМ НА БАЗІ ШІ У ВИВЧЕННЯ МУЗИЧНОГО І ВУЗУАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА МАЙБУТНІМИ ПЕДАГОГАМИ

42. ***Діденко Н. М.*** 210
ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

43. ***Мельник Т. М., Кіріна О. А.*** 218
КАЗКОТЕРАПІЯ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДОШКІЛЬНЯТ

44. ***Мельник Т. М., Коваль С. М.*** 225
СЮЖЕТНО РОЛЬОВА ГРА У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДОШКІЛЬНЯТ

45. ***Нікітченко Л. О., Тишківський В. В.*** 234
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ДИХАННЯ»

46. ***Токменко О. П.*** 240
ФОРМУВАННЯ МОВНОЇ ОСОБИСТОСТІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЧЕРЕЗ БІЛІНГВАЛЬНИЙ ПІДХІД: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

47. ***Довженко О. О., Ходикіна Ю. Ю.*** 248
АРТ-ТЕРАПІЯ В РОБОТІ З ДІТЬМИ З ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ

48. ***Панчак О. В., Андріюк Д. М., Довга С. В.*** 253
ОЦІНКА РІВНЯ ТРИВОЖНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ПЕРЕД СКЛАДАННЯМ ЛІЦЕНЗІЙНОГО ІСПИТУ КРОК 1

49. ***Полякова К. О.*** 257
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПСИХОЛОГІЧНОГО ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТУВАННЯ

50. ***Черножук Ю. Г., Петровська О. В.*** 264
СПІВВІДНОШЕННЯ ПАРАМЕТРІВ КРЕАТИВНОСТІ ПЕДАГОГІВ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

51. ***Драчук Ю. З., Панькова О. В., Базелік Д. О., Волощук М. Є.*** 269
ПРО ЖИТТЄСТІЙКІСТЬ, МРІЇ І ПОКЛИК ДУШІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМЦІВ-ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ: УКРАЇНСЬКИЙ МЕСЕДЖ «ШЛЯХ ДОДОМУ»

JOURNALISM

52. ***Ребрій П. О.*** 278
ВОЄННА РЕФОРМА В АЗЕРБАЙДЖАНІ ДО І ПІСЛЯ КАРАБАСЬКОЇ ВІЙНИ 2020 Р.

CULTUROLOGY

53. ***Bocharova S. A., Gladka A. O.*** 281
UKRAINIAN CULTURE: TRADITIONS, ART AND IDENTITY

POLITICAL SCIENCES

54. ***Japaridze V.*** 286
FOREIGN POLICY PRIORITIES OF MODERN EGYPT: STRATEGIC DIRECTIONS AND CHALLENGES

55. ***Kutsia V.*** 300
FORMATION AND REFORM OF AN EFFECTIVE CIVIL SERVICE IN CONTEMPORARY GEORGIA: CHALLENGES, TRENDS, AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES

56. ***Сумін П. П.*** 319
ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ: РОЛЬ МІЖНАРОДНОГО ІТ-СПІВРОБІТНИЦТВА У СТРИМУВАННІ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ТА КІБЕРДИВЕРСІЙ

57. ***Федченко К. В.*** 323
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА BIG DATA У СИСТЕМАХ БЕЗПЕКОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ЯПОНІЇ: СУЧАСНІ ПРАКТИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

PHILOLOGICAL SCIENCES

58. ***Yunsurova Aynur Sabir*** 329
THE PROBLEM OF POLYSEMY IN MACHINE TRANSLATION

59. ***Makhmudova Shalala Amirxan gizi*** 334
SEYID AZIM SHIRVANI'S VERSE STORIES

60. ***Гелетка М. Л., Міщенко С. В.*** 338
АЛГОРИТМ ОПИСАННЯ ГРАФІКІВ І ДІАГРАМ ДЛЯ СКЛАДАННЯ МІЖНАРОДНОГО ІСПИТУ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ IELTS

61. ***Колосова Г. А., Масанова О. А.*** 345
МОВНО-СТИЛІСТИЧНІ ПРИЙОМИ У ВИКОРИСТАННІ ВЛАСНИХ НАЗВ ДЛЯ ВІДОБРАЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХАРАКТЕРІВ ПЕРСОНАЖІВ

62. ***Прохоров М. Г.*** 349
АЛЮЗИВНІ ТЕХНІКИ У СУЧАСНІЙ АНГЛОМОВНІЙ ПОЛІТИЧНІЙ РЕКЛАМІ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

63. ***Ільїн І. Ю.*** 354
ЕКЗАМЕН ЯК МЕТОД СТВОРЕННЯ ІЄРАРХІЙ ТОТАЛІТАРНОЇ ВЛАДИ

ECONOMIC SCIENCES

64. ***Kovalenko R., Kovalov M.*** 360
CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DIGITIZATION OF THE ECONOMY OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

65. ***Romanenko O. B.*** 364
IDENTIFICATION OF KEY BARRIERS AND PROBLEMS IN THE DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN MUNICIPAL ENTERPRISES

66. ***Tsybulnyk M., Sharmanska V.*** 369
FORMATION AND FUNCTIONING OF PRIVATE PENSION FUNDS: EXPERIENCE OF CENTRAL AND EASTERN EUROPE

67. ***Бишовець І. П.*** 374
ФАКТОРИ ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНУ СФЕРУ

68. ***Блащак Б. Я.*** 382
"ЕДІПІВ КОМПЛЕКС" ЕКОНОМІСТА

69. ***Винницький А. І.*** 384
ІНОЗЕМНИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ СИСТЕМ БАНКІВСЬКОГО ФІНАНСУВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

70. ***Карабанов О. А.*** 391
МОТИВАЦІЯ ЧЛЕНІВ КООПЕРАТИВІВ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ДЕМОКРАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ

71. ***Ковальова Т. В., Анненко А. В.*** 396
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОБЛІКУ ПОДАТКОВИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ
72. ***Костенюк Ю. Б., Ткачук А. В.*** 401
ОЦІНКА НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ В СУЧАСНІЙ ОБЛІКОВІЙ СИСТЕМІ
73. ***Кучмак Ю. Я.*** 406
РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
74. ***Лазнева І. О., Кирилов М. М.*** 409
ІНВЕСТИЦІЙНІ ПОТОКИ В КРАЇНАХ ПІВДЕННО-СХІДНОЇ АЗІЇ: СТРУКТУРА ТА НАПРЯМКИ ІНВЕСТУВАННЯ
75. ***Панченко О. О.*** 416
РОБОТИЗАЦІЯ ТА НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ РОЗВИТКУ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ
76. ***Розмарина А. Л., Варченко О. М.*** 420
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ ІСПАНІЇ ТА УКРАЇНИ
77. ***Сініцин О. О.*** 424
CAPITAL STRUCTURE COMPOSITION OF US NON-FINANCIAL CORPORATIONS DYNAMICS
78. ***Солоненко Ю. В., Матвійчук Д. С.*** 429
ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

LEGAL SCIENCES

79. ***Teimuraz Bezhoshvili*** 434
ANNULMENT OF ADMINISTRATIVE ACTS: LEGAL NATURE AND PRACTICAL CHALLENGES
80. ***Василенко Ф. І.*** 448
ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ НАУКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА
81. ***Марченко О. В., Огородник Н. Т.*** 453
ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ШКОДУ, ЗАВДАНУ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ПРОБЛЕМИ ДОКАЗУВАННЯ ТА ВІДШКОДУВАННЯ
82. ***Марченко О. В., Огородник Н. Т.*** 457
ВІДНОВЛЕННЯ РИНКУ ПРАЦІ ПІСЛЯ ВІЙНИ: ТРУДОВІ ГАРАНТІЇ ДЛЯ ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ ТА ВЕТЕРАНІВ

AGRICULTURAL SCIENCES

UDC 631.6.02

ECOLOGICAL DETERMINANTS OF THE STRUCTURE OF SOWN AREAS IN POLISSYA AND FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Kravchenko Oksana
PhD
Institute of Animal Breeding and Genetics
nd. a. M. V. Zubets of NAAS
Nykytiuk Yurii
Doctor of Economics, Professor
Polissia National University
Podolyan Oleksandr
Postgraduate
Polissia National University

Natural, economic and social factors influence the specialisation of the region and the choice of crops and determine the structure of crops in Polissya and Forest-Steppe. In the region, 51.6% of crops are grown by households, which supply the market with products that are part of the consumer basket of ordinary citizens: root and tuberous vegetables, vegetables and melons. Enterprises that grow industrial, cereals and legumes are focused on exporting their products [1]. Climate is the leading factor that determines the range of crops grown in a particular region [2]. The climate conditions, in particular a temperate continental climate with cool summers and sufficient rainfall, favour the cultivation of crops requiring moderate temperatures and high humidity, such as potatoes, oats and flax [3]. Risk of frost limits the possibility of growing heat-loving crops such as corn [4]. The soil conditions of Polissya, represented mainly by sod-podzolic, peaty and sandy soils, which are poor in nutrients and have high acidity, influence the choice of crops resistant to these conditions [5]. Acidic soils are difficult to farm effectively without

corrective measures. Increased annual precipitation, especially with rising temperatures, increases the acidification of unreclaimed soils. Acidic soils are soils in which, among other problems that determine the efficiency of their use for agricultural purposes, acidity prevails [6]. Sod-podzolic soils of light particle size distribution, characterised by an acidic reaction of the soil environment, a deficit of nutrients and organic matter, and low buffering capacity, are widespread in the Polissya region of Ukraine. They were formed in rather humid climatic conditions, mainly on sandy and sandy loam soils. In recent years, due to the dominance of short crop rotations (winter wheat, corn, rapeseed), a decrease in organic fertilisers and a lack of mineral fertilisers and calcium-containing ameliorants, the agro-ecological condition of sod-podzolic soils has deteriorated significantly. Acidification, leaching of absorbed bases and deterioration of buffer properties lead to rapid degradation of these soils. This is further exacerbated by climate change, with sharp temperature fluctuations and contrasting precipitation patterns, with long dry spells followed by continuous downpours [7]. The danger is that degradation processes in sod-podzolic soils develop very quickly due to their weak buffer, and traditional improvement measures (liming) are not able to effectively counteract degradation [8]. Significant waterlogging and flooding also make it difficult to cultivate many lands [9], therefore, in Polissya, preference is given to crops resistant to waterlogging [10]. The region's traditional specialisation in flax, potatoes and fodder grasses is based on historical, climatic and economic conditions. Socio-economic factors, such as the level of infrastructure development, demand for products, and government policy on subsidies and support for agriculture, also play an important role in shaping the crop mix. Environmental considerations, such as the need to preserve natural ecosystems and limit the ploughing of new land, encourage environmentally friendly farming. At the same time, climate change, such as warming and changing precipitation patterns, is gradually affecting the ability to grow heat-loving crops such as soybeans and corn. The structure of agricultural crops in Polissia is the result of the complex influence of natural and socio-economic factors that determine the specialisation of the region [11].

The climatic factors that determine the structure of sown areas in the Forest-Steppe are key to the formation of the region's specialisation in agriculture [12]. The Forest-Steppe zone is dominated by a moderately continental climate with sufficient heat and precipitation, which creates favourable conditions for growing a wide range of crops [13]. Precipitation patterns affect the spread of crops [14]. In the more humid areas of the Forest-Steppe, spring and winter crops and fodder grasses are grown [15, 16], and in drier areas, drought-tolerant crops such as sunflower and maize are favoured [17]. Periodic droughts, especially in the second half of summer, necessitate the use of moisture conservation technologies, such as minimal tillage [18]. Climate change, in particular warming, longer frost-free periods and changes in precipitation patterns, also affect the structure of sown areas in the Forest Steppe [19]. In recent years, the role of heat-loving crops, such as soybeans and corn, has been increasing, as they adapt to higher temperatures [21]. Climatic factors such as temperature, precipitation, length of the growing season and moisture regime are crucial for the structure of sown areas, determining the choice of crops and agricultural technologies that ensure maximum productivity in these conditions [20].

REFERENCES:

1. Portukhay O. I., Lyko S. M., Mudrak O. V., Mudrak H. V. Agroecological bases of sustainable development strategy for the rural united territorial communities of the western Polissya region. Scientific Horizons. 2021. Vol. 24, Iss. 6. P. 50–61.

2. Kincer J. B. The relation of climate to the geographic distribution of crops in the United States. Ecology. 1922. Vol. 3, Iss. 2. P. 127–133.

3. Jastrzębska M., Kostrzewska M. K., Marks M. Crop rotation compared with continuous rye cropping for weed biodiversity and rye yield: A case study of a long-term experiment in Poland. Agronomy. 2019. Vol. 9, Iss. 10. P. 644.

4. Tchonkouang R. D., Onyeaka H., Nkoutchou H. Assessing the vulnerability of food supply chains to climate change-induced disruptions. Science of The Total Environment. 2024. Vol. 920. P. 171047.

5. Лико Д. В., Лико С. М., Портухай О. І., Савчук Р. І., Крупко Г. Д. 2018. Агро-хімічний стан дерново-підзолистих ґрунтів Західного Полісся в умовах антропогенезу. Агрологія. № 1 (3). С. 247–253

6. Fageria N. K., Baligar V. C. Ameliorating soil acidity of tropical Oxisols by liming for sustainable crop production. Advances in Agronomy. 2008. Vol. 99. P. 345–399.

7. Wei H., Liu Y., Xiang H. Soil pH responses to simulated acid rain leaching in three agricultural soils. Sustainability. 2019. Vol. 12, Iss. 1. P. 280.

8. Tsapko Y., Kucher A., Meshref B. Structural amelioration of soils for sustainable land management. Land. 2023. Vol. 12, Iss. 4. P. 909.

9. Castro J. De, Hill R. D., Stasolla C. Waterlogging sress physiology in barley. Agronomy. 2022. Vol. 12, Iss. 4. P. 780.

10. Заїка Є. В. Ознака висоти рослин і стійкості до вилягання сортів м'якої пшениці різної сортосівозміни. Землеробство та рослинництво: теорія та практика, 2021. № 2. С. 77–83.

11. Зимароєва А. А. Просторово-часові закономірності зміни урожайності кукурудзи в межах україни. Наукові горизонти. 2019. № 22(2). С. 58–66.

12. Demydenko O. V., Bulygin S. Yu., Velychko V. A. Soil moisture potential of agrocenoses in the Forest-Steppe of Ukraine. Agricultural Science and Practice. 2021. Vol. 8, Iss. 2. P. 49–61.

13. Martyniuk M. P. Assessment of the impact of climate change on crop production in Ukraine: Adaptation mechanisms for mitigating the consequences. Scientific Horizons. 2023. Vol. 26, Iss. 11. P. 145–154.

14. Rasool G., Anjum M. N., Kim D. Y. Projecting climate change impact on precipitation patterns during different growth stages of rainfed wheat crop in the Pothwar plateau, Pakistan. Climate. 2024. Vol. 12, Iss. 8. P. 110.

15. Сахненко В. В., Сахненко Д. В. Оптимізація сучасних заходів захисту озимої пшениці від шкідників в умовах Лісостепу України. Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Аграрні науки

2018. № 20 (89). С. 17–21.

16. Nuttonson M. Y. Agroclimatology and crop ecology of the Ukraine and climatic analogues in North America. Geographical Review. 1947. Vol. 37, Iss. 2. P. 216.

17. Барановський М. О., Глушко Д. О. Територіальні трансформації в сільському господарстві Чернігівської області в контексті зміни клімату: на прикладі кукурудзи та соняшнику. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Серія «Геологія. Географія. Екологія». 2023. № 58. С. 134–142.

18. Masroor M., Sajjad H., Rehman S. Analysing the relationship between drought and soil erosion using vegetation health index and RUSLE models in Godavari middle sub-basin, India. Geoscience Frontiers. 2022. Vol. 13, Iss. 2. P. 101312.

19. Shvidenko A. Z., Buksha I. F., Krakovska S. V. Vulnerability of Ukrainian forests to climate change. Sustainability. 2017. Vol. 9, Iss. 7. P. 1152.

20. Pichura V. I., Potravka L. A., Domaratskiy Y. A. Spatiotemporal patterns and vegetation forecasting of sunflower hybrids in soil and climatic conditions of the Ukrainian Steppe zone. Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science. 2023. Vol. 27, Iss. 3. P. 31–45.

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА РЕТАРДАНТНОГО ЗАХИСТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Антал Тетяна Володимирівна,
кандидат с.-г. наук, доцент
Шаталова Анастасія Андріївна,
Ревенко Олена Олександрівна,
Моренко Ярослав Юрійович,
Студенти
Національний університет
біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна

Зерновий ринок – це основа розвитку аграрної економіки і водночас індикатор якості економічних реформ, що проводяться у країні. В останні два десятиріччя в Україні спостерігаються суттєві зміни у структурі виробництва аграрної продукції, відбувається переорієнтація виробників на вирощування більше економічно вигідних культур. Варто відзначити, що вперше за останні три роки ціни на ячмінь досягли рівня цін на кукурудзу та фуражну пшеницю, що може спонукати фермерів збільшити площі сівби ярого ячменю навесні.

У 2023/24 МР Україна зібрала 5,8 млн т ячменю, з яких експортувала 2,5 млн т. У поточному сезоні площі сівби озимого ячменю зменшилися у порівнянні з минулорічними з 536 до 470 тис га, а ярого дещо менше – з 810 до 783 тис га завдяки високому попиту на пивоварний ячмінь у 2023 р. Збільшення площ сівби та урожаю ячменю в ЄС у 2024/25 МР різко знизило попит на український пивоварний ячмінь.

Потенціальні можливості України, особливо з виробництва пивоварного ячменю оцінюється близько 2 млн тонн зерна. На сьогодні, пивоварний ячмінь в Україні можна певною мірою вважати нішевою культурою, попит на яку відносно обмежений. Тим не менш, для аграріїв, які займаються його вирощуванням професійно, ячмінь може бути досить прибутковою культурою. Одним із стримуючих факторів в отриманні високої урожайності ячменю ярого є схильність його до вилягання, особливо при внесенні високих доз азотних

добрив, які призводять до сильного подовження стебла, особливо у вологі роки. Вилягання в значній мірі затримує збирання урожаю та погіршує якість зерна.

Ячмінь ярий зазвичай вилягає після фази колосіння, в період наливу зерна. Основним заходом, який може попередити вилягання посівів є обробка посівів препаратами ретардантної дії. Застосування ретардантів сприяє більш повільному росту клітин молодого стебла в довжину і підсилює їх ділення в поперечному напрямку, що збільшує діаметр стебел.

Матеріал і методика проведення досліджень. Польові дослідження проводилися в ТОВ «Авангард». Клімат господарства характеризується як помірноконтинентальний з достатньою зволоженістю. Ґрунти дерново-підзолисті сірі, опідзолені, чорноземи.

Мета і завдання досліджень. Мета роботи полягала у науковому обґрунтуванні та оптимізації технології вирощування пивоварних сортів ячменю ярого у Правобережному Лісостепу України.

Об'єкт досліджень: процес формування урожайності досліджуваних сортів ячменю ярого залежно від сорту, норм мінеральних добрив, та ретардантного захисту. Предмет досліджень: сорти ячменю ярого Гладіс та Святогор, норми мінеральних добрив, ретардантний захист. Методи досліджень: в процесі виконання роботи застосовували спеціальні та загальнонаукові методи досліджень: а) польовий – вивчення взаємодії об'єкта дослідження з біотичними та абіотичними факторами в умовах досліджуваної зони; б) лабораторний; в) порівняльно-розрахунковий – визначення економічної ефективності технології вирощування.

Схемою досліду передбачалося вивчення впливу ретардантного захисту та норми внесення мінеральних добрив на продуктивність посівів ячменю ярого. З метою реалізації поставлених завдань було закладено трифакторний польовий дослід. Повторність досліду чотириразова. Фактор А. Сорти: Гладіс, Святогор; Фактор Б. Ретардантний захист: Без захисту (контроль) Хлормекват-хлорид 750, Терпал; Фактор С. Норма добрив, кг д. р./га: Без добрив (контроль) $N_{60}P_{60}K_{80;}$ $N_{90}P_{90}K_{120}$.

Результати досліджень. Нашими дослідженнями встановлено, що вирощування досліджуваних сортів ячменю ярого в умовах Лісостепу України без застосування мінеральних добрив та ретардантного захисту забезпечувало їх урожайність 3,96–3,45 т/га, тоді як на варіантах із застосуванням добрив в нормі $N_{60}P_{60}K_{80}$ вона була вищою і становила 4,14–5,08 т/га. За внесення мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ показники урожайності становили у сорту Гладіс - 4,04 т/га та у сорту Святогор – 4,63 т/га. Урожайність у сорту Гладіс за обробки посівів ретардантом Хлормекват-хлорид 750 на контрольному варіанті становила 3,08 т/га у сорту Святогор – 3,39 т/га. За внесення мінеральних добрив у нормі $N_{60}P_{60}K_{80}$ урожайність підвищилась та становила 5,10-5,55 т/га відповідно до сорту. Вищу урожайність - 5,45 т/га (сорт Гладіс) та 5,98 т/га (сорт Святогор) було зафіксовано за удобрення $N_{90}P_{90}K_{120}$.

За умов обробки посівів ячменю ярого Терпалом показники урожайності на варіанті без добрив становили 3,23 т/га у сорту Гладіс та 3,52 т/га у сорту Святогор. Внесення добрив у нормі $N_{60}P_{60}K_{80}$ забезпечило підвищення урожайності до 5,30-5,82 т/га. Найвищою урожайність була на варіанті за внесення добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ і становила у сорту Гладіс 5,82 т/га та у сорту Святогор – 6,29 т/га.

Висновок. Отже, за умов обробки посівів Терпалом урожайність в середньому за сортами та варіантами удобрення була вищою на 22,7 % порівняно до контролю. Найвищим показником урожайності вирізнявся сорт Святогор – 6,29 т/га за внесення мінеральних добрив в нормі $N_{90}P_{90}K_{120}$ та за обробки посівів Терпалом.

РОЗВЕДЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ РИБ У СИСТЕМАХ ЗАМКНУТОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ (УЗВ)

Атаманчук Євгеній Олегович
Бугайчук Володимир Сергійович
Гілевська Діана Леонідівна
здобувачі освітнього ступеню «бакалавр»
207 «Водні біоресурси та аквакультура»
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Вступ. Актуальність досліджень: розведення декоративних риб у системах замкнутого водопостачання (УЗВ) стає все більш актуальним напрямом сучасної аквакультури. Завдяки контрольованим умовам, УЗВ дозволяють забезпечити стабільну якість води, оптимальні параметри для росту і розмноження риб, а також значно знижують витрати води й екологічний вплив на довкілля [1]. Декоративне рибництво є популярною галуззю не лише серед акваріумістів-аматорів, а й у комерційному виробництві. Сучасні технології дозволяють розводити рідкісні, чутливі до умов риби з високими вимогами до водного середовища [2]. Особливої уваги заслуговують системи замкнутого водопостачання – інноваційний метод, що забезпечує ефективне використання ресурсів та стабільний контроль параметрів води.

Мета досліджень: вивчити загальні умови утриманні та розведення декоративних риб в установках замкненого циклу.

Результати досліджень: типова УЗВ включає: резервуари для риб (акваріуми, басейни); механічні фільтри, що видаляють тверді частки; біофільтри для нітрифікації аміаку до менш токсичних нітратів; ультрафіолетові стерилізатори для знезараження води; аераційні системи або оксигенатори; насосне обладнання та трубопроводи; нагрівачі або охолоджувачі води для підтримання температури; контролери pH, кисню, температури.

Принцип роботи вода циркулює в системі за замкнутим циклом: після

проходження через акваріум вона очищується, збагачується киснем і знову подається до риб. Завдяки цьому значно зменшується водоспоживання - лише 5–10% води щотижня потребують підміни. Види декоративних риб для УЗВ найпопулярніші об’єкти розведення: гупі, молінезії, мечоносці – прості у догляді, високий рівень репродуктивності; золоті рибки (Carassius auratus) популярні для комерційного продажу; коі (Cyprinus carpio koi) – елітні риби, що потребують великих обсягів води; цихліди (африканські, американські) – яскраві та цікаві в поведінці; лабіринтові риби (гурамі, півники) – стійкі до зміни кисневого режиму; тетри, даніо, неони -ідеальні для невеликих УЗВ.

Таблиця 1

Умови уторимання популярних декоративних риб в УЗВ

Вид риб	Температура (°C)	pH	Об’єм акваріума (л)
Гупі	22–26	6.8–7.8	40
Коі	15–25	6.8–8.2	500
Золоті рибки	20–23	7.0–7.5	100
Цихліди	24–28	6.5–7.5	200
Неони	22–26	6.0–7.0	50

Живлення: спеціалізовані корми, заморожені та живі компоненти.

Переваги розведення риб в УЗВ: економія води – особливо важливо в регіонах з обмеженими ресурсами. Стабільні умови – знижують стрес у риб і ризик хвороб. Можливість автоматизації – контроль усіх параметрів через цифрові сенсори. Гігієнічність – зменшення ризику зараження патогенами. Висока щільність посадки – можна вирощувати більше риб на малій площі. Цілорічне виробництво – незалежно від сезонних змін.

Основні виклики при розведенні і утриманні риб в узв: висока вартість старту – обладнання УЗВ потребує значних капіталовкладень. Потреба у кваліфікованому персоналі – для обслуговування і моніторингу систем. Накопичення нітратів – потребує регулярного контролю та часткової заміни

води. Збої у роботі обладнання – можуть призвести до швидкої загибелі риб.

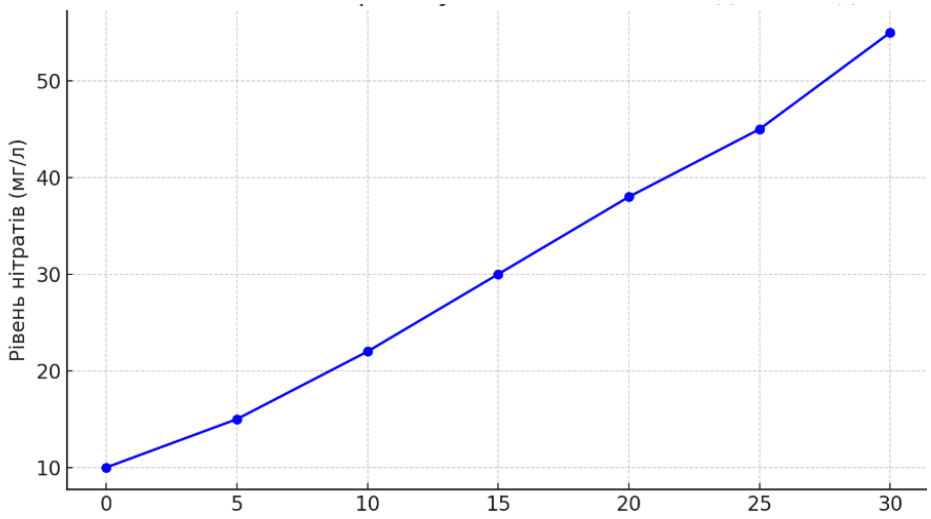


Рис. 1 Графік накопичення нітратів у системі УЗВ без підміни води

Перспективи розвитку: системи УЗВ мають великий потенціал для інтенсивного декоративного рибництва, зокрема: інтеграція з гідропонікою (аквапоніка) – спільне вирощування риб і рослин; застосування штучного інтелекту для прогнозування і регулювання параметрів; мікробіологічне регулювання як альтернатива хімічній фільтрації; малі мобільні ферми для домашнього використання або освітніх проєктів.

Висновки: використання УЗВ для розведення декоративних риб – це перспективний напрям, що поєднує ефективність, стабільність і екологічну безпеку. Незважаючи на технічну складність і потребу в інвестиціях, переваги замкнутих систем перекривають ризики. УЗВ стають не лише засобом підвищення якості продукції, а й прикладом сталого використання водних ресурсів у XXI столітті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Timmons, M. B., & Ebeling, J. M. (2010). Recirculating Aquaculture. Ithaca Publishing.

2. FAO (2020). Recirculating Aquaculture Systems. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

3. Lawrence, C. (2007). The husbandry of zebrafish (Danio rerio): A review. Aquaculture, 269(1-4), 1–20.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АКВАКУЛЬТУРНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

Колесник Роман Сергійович
Поліщук Тимур Юрійович
Янчук Андрій Олександрович
здобувач освітнього ступеню «бакалавр»
заочної форми навчання, спеціальності
207 «Водні біоресурси та аквакультура»
Поліський національний університет
м. Житомир, Україна

Вступ. Актуальність досліджень: Аквакультура, або ж рибництво, є одним із найбільш швидкозростаючих секторів світового виробництва продуктів харчування. В умовах зростання населення планети та вичерпання природних рибних запасів, штучне вирощування водних біоресурсів набуває все більшого значення для забезпечення продовольчої безпеки. Україна, з її значним гідрологічним фондом та сприятливими кліматичними умовами, має значний потенціал для розвитку аквакультурного виробництва [1]

На сьогоднішній день аквакультура в Україні представлена переважно ставковим рибництвом, де традиційно вирощуються короп, товстолобик та білий амур [2].

Проте, останніми роками спостерігається зростання інтересу до інших видів аквакультури, таких як вирощування форелі, осетра, кларієвого сома, а також різних видів ракоподібних та молюсків.

Мета досліджень: визначити перспективи розвитку аквакультурного виробництва в Україні.

Результати досліджень: значні водні ресурси: Україна володіє розгалуженою мережею річок, озер, водосховищ та прибережними зонами морів, що створює сприятливі умови для розвитку різних видів аквакультури. Зростаючий внутрішній попит: Споживання риби та морепродуктів в Україні поступово зростає, що створює стабільний ринок для вітчизняної

аквакультурної продукції [3].

Можливість експорту: Якість української аквакультурної продукції може бути конкурентоздатною на міжнародних ринках, особливо в сусідніх європейських країнах. Інновації та технології: Впровадження сучасних технологій вирощування, таких як садкове вирощування, рециркуляційні аквакультурні системи (RAS) та біофлок, може значно підвищити ефективність та продуктивність галузі. Державна підтримка: Розробка та впровадження ефективних програм державної підтримки, спрямованих на стимулювання інвестицій, наукових досліджень та підготовки кадрів, може стати потужним імпульсом для розвитку аквакультури.

Майбутнє аквакультури в Україні пов’язане з диверсифікацією видів, впровадженням інноваційних технологій та освоєнням нових форм господарювання. Серед найбільш перспективних напрямків можна виділити:

Інтенсивне вирощування цінних видів риб: Розвиток садкового вирощування форелі, осетра та інших цінних видів у прісних та морських водах може забезпечити високу рентабельність виробництва. Розвиток індустріальних аквакультурних систем (RAS):

Впровадження RAS дозволяє контролювати умови вирощування, мінімізувати використання води та земельних ресурсів, а також забезпечувати високу якість продукції незалежно від зовнішніх факторів. Аквапоніка: Інтеграція аквакультури та гідропоніки (вирощування рослин без ґрунту) дозволяє створити екологічно чисті та високоефективні виробничі системи. Марикультура:

Освоєння потенціалу Чорного та Азовського морів для вирощування мідій, устриць, гребінців та інших морепродуктів може стати важливим напрямком розвитку аквакультури в південних регіонах України. Органічна аквакультура:

Зростаючий попит на органічні продукти харчування створює сприятливі умови для розвитку органічного рибництва, що передбачає використання екологічно чистих методів вирощування та кормів.

Незважаючи на значний потенціал, розвиток аквакультури в Україні стикається з певними бар'єрами, серед яких: Недостатнє інвестиційне забезпечення:

Залучення значних інвестицій є ключовим для впровадження сучасних технологій та розширення виробництва. Застаріла законодавча база: Необхідно вдосконалити законодавство у сфері аквакультури, спростити процедури отримання дозволів та забезпечити правову визначеність для інвесторів. Недостатня кількість кваліфікованих кадрів: Потрібна підготовка фахівців з сучасних технологій аквакультури та управління аквакультурними господарствами.

Проблеми з ветеринарним контролем та якістю кормів: Забезпечення високої якості кормів та ефективного ветеринарного контролю є важливим для запобігання захворюванням та забезпечення безпечності продукції. Екологічні ризики: Необхідно впроваджувати екологічно відповідальні методи ведення аквакультурного господарства для мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище.

Для подолання цих бар'єрів необхідна консолідація зусиль держави, наукових установ, бізнесу та громадських організацій. Розробка та реалізація стратегії сталого розвитку аквакультури в Україні, спрямованої на залучення інвестицій, впровадження інновацій, підготовку кадрів та створення сприятливого регуляторного середовища, відкриє нові можливості для зростання цього важливого сектору економіки.

Висновки: аквакультурне виробництво має значний потенціал для розвитку в Україні та може відіграти важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки, створенні нових робочих місць та збільшенні експортного потенціалу країни. Успішна реалізація цього потенціалу залежить від ефективної державної підтримки, залучення інвестицій, впровадження сучасних технологій та підготовки кваліфікованих кадрів. Розвиток аквакультури в Україні є стратегічно важливим кроком на шляху до сталого економічного розвитку та забезпечення добробуту громадян.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України "Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів" від 08.07.2011 № 3677-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3677-17 (дата звернення: 23.04.2025).

2. Грищенко О. О., & Іваненко І. П. (2023). Сучасний стан та перспективи розвитку аквакультури в Україні. Наукові записки Українського науково-дослідного інституту рибного господарства та океанографії, 2(35), 45-58.

3. Державне агентство рибного господарства України. (2024). Статистичний збірник "Аквакультура України у 2023 році". Київ: ДАРГ.

ОСОБЛИВОСТІ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ЛИСТКОВОГО АПАРАТУ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ЗА ДІЇ ГЕРБІЦИДІВ І РЕГУЛЯТОРА РОСТУ РОСЛИН

Притуляк Руслан Миколайович,
кандидат с.-г. н., доцент
Уманський національний університет
м. Умань, Україна

Вступ. Продуктивність посівів тритикале знаходиться в прямій залежності від площі листкового апарату, який формується залежно від особливостей анатомічної будови. У той же час відомо, що будова рослин в значній мірі відображає умови їх життєдіяльності, тому, вивчаючи дію гербіцидів на рослини, важливо знати, як вони впливають на анатомічну структуру окремих тканин, оскільки залежно від того, наскільки буде порушена анатомічна будова рослин, залежатиме рівень їх життєдіяльності, активність обміну речовин, ростові процеси і формування продуктивності посівів.

У зв’язку з цим виникає необхідність пошуку шляхів зменшення негативної дії гербіцидів на рослини і навколишнє середовище. Одним із таких шляхів є розробка елементів технології сумісного застосування гербіцидів і регуляторів росту.

Регулятори росту рослин, як біологічно активні речовини, дозволяють у повній мірі реалізувати сортовий потенціал і створюють реальні передумови для зниження норм використання препаратів і зменшення їх негативного впливу на навколишнє середовище.

Мета роботи. Дослідження впливу різних норм гербіцидів Пріма (0,4-0,7 л/га) та Пума супер (0,7–1,0 л/га), внесених окремо і в бакових сумішах з регулятором росту рослин Регоплант (50 мл/га), на анатомічну будову листкового апарату рослин тритикале озимого сорту Ладне.

Матеріали та методи. Дослідження проводили в умовах дослідного поля Уманського національного університету в 2024 році. Варіанти досліду

закладали у триразовому повторенні з послідовним розміщенням варіантів. У дослідах вирощували тритикале озиме сорту Ладне (норма висіву складала 4 млн./шт. на 1 га). Гербіциди і регулятор росту вносили у фазі кущіння культури в таких нормах: Пріма (флорасулам+складний етилгексиловий ефір 2,4-Д) – 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 л/га; Пума супер (феноксапроп-п-етил, 69 г/л + антидот) – 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 л/га при контролях (без препаратів і ручних прополювань (I) та без препаратів + ручні прополювання (II)). Вищезазначені норми гербіцидів вносили без регулятора росту рослин та в бакових сумішах з Регоплантом (продукти життєдіяльності грибів-мікроміцетів, насичені і ненасичені жирні кислоти, полісахариди, 15 амінокислот, аналоги фітогормонів цитокінінової та фуксинової природи) у нормі 50 мл/га. Витрата робочого розчину складала 300 л/га. Дослідження анатомічної будови листків тритикале озимого виконували на світловому мікроскопі LEICA – 295, користуючись окуляр-мікрометром МОВ-1-15 та шкалою об'єкт-мікрометра ШО-2. Зразки листків для досліджень відбирали із середнього ярусу у фазу виколошування культури з 20 типових для варіанту рослин відповідно до методики, запропонованої З. М. Грицаєнко (2003).

Результати та обговорення. Встановлено, що застосування гербіцидів Пріма та Пума супер як окремо, так і в бакових сумішах з регулятором росту рослин Регоплант мало вплив на формування анатомічної структури листкового апарату рослин тритикале озимого. Так, при застосуванні в посівах гербіциду Пріма в нормах 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 л/га кількість клітин епідермісу на 1 мм^2 збільшувалась в порівнянні з контролем без застосування препаратів і ручних прополювань із зростанням норми препарату, але збільшення кількості клітин епідермісу листків тритикале озимого супроводжувалось помітним зменшенням розмірів клітин (довжини і ширини), що відповідно вплинуло на зменшення їх площі. Зокрема, якщо при застосуванні в посівах тритикале озимого гербіциду Пріма в нормах 0,4; 0,5 і 0,6 л/га середня площа клітини епідермісу складала відповідно 6597; 6469 і 6360 мкм^2, то в контролі цей показник становив 6833 мкм^2. При застосуванні Пріми в цих же нормах сумісно

з регулятором росту рослин Регоплант кількість клітин зменшувалась, але при цьому збільшувались їх розміри, що складало 6720; 6691 і 6564 мкм^2.

При самостійному застосуванні гербіциду Пума супер також спостерігалась тенденція щодо збільшення кількості клітин на одиниці поверхні листка, але їх розміри при цьому зменшувались. Так, за норм внесення Пуми супер 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 л/га кількість клітин на 1 мм^2 становила 125; 128; 130 і 134 шт./мм^2, їх площа – 6435; 6330; 6319 і 6263 відповідно, а за цих же норм, але сумісно з регулятором росту рослин Регоплант – 119; 124; 127 і 129 шт./мм^2, площа – 6616; 6553; 6530 і 6483 відповідно.

Збільшення кількості клітин епідермісу на одиниці поверхні листка та зменшення їх розмірів свідчить про формування ксерофітних ознак тритикале озимого, які характерні для ксерофітних рослин. У той же час збільшення площі клітин епідермісу та зменшення їх кількості на одиниці поверхні листка дають підставу стверджувати про формування мезоморфних ознак тритикале озимого, які характерні для мезофітів.

Висновки. Таким чином, за використання в посівах тритикале озимого гербіцидів Пріма в нормі 0,6 л/га та Пума супер в нормі 0,9 л/га сумісно з регулятором росту рослин Регоплант (50 мл/га) формується мезоморфний тип листкового апарату, що свідчить про створення найбільш сприятливих умов для росту і розвитку рослин та узгоджується з одержаними нами показниками формування у даних варіантах найбільш оптимального за площею і функціонуванням листкового апарату.

MEDICAL SCIENCES

CHANGES IN COMMUNICATION SKILLS AND COGNITIVE FUNCTIONS OF CHILDREN DUE TO FORCED ISOLATION

Ribka Olena Sergievna
PhD in Medicine, Department of Pediatrics № 1 and Neonatology
Kharkiv, Ukraine
Maksimenko Oleksandr Vladislavovich
Student
Kharkiv National Medical University
Kharkiv, Ukraine

Abstract: The forced isolation caused by the COVID-19 pandemic has significantly impacted child development, particularly in communication skills and cognitive functions. The absence of social interaction, the transition to remote learning, and limited social engagement have altered the way children acquire new information, affected their speech development, and reduced their social competencies. This paper examines the primary changes in children's communicative and cognitive development, analyzes the results of surveys conducted among parents and teachers, and proposes possible ways to minimize the negative consequences.

Keywords: Isolation, communication, cognitive development, children, pandemic, remote learning.

Introduction The COVID-19 pandemic and the resulting forced isolation have profoundly changed the way children interact with the outside world. Social contacts with peers have significantly decreased, and the educational process has transitioned to a digital format, affecting various aspects of child development. One of the major issues has been the alteration of communication skills. Many children who were previously open and easily established contact with others began to exhibit shyness, anxiety, or even aggression in new social situations. Remote learning also affected

cognitive development, as the lack of direct interaction with teachers and peers decreased material retention, attention span, and motivation to learn.

The most vulnerable group has been younger students, who require active interaction with their environment to develop language and social skills. Many children experienced difficulties in formulating thoughts, a reduction in vocabulary, and underdevelopment of non-verbal communication. Older students faced motivation deficits, leading to superficial knowledge acquisition and partial loss of cognitive abilities.

Study: An anonymous survey was conducted among 56 students of Kharkiv National Medical University, who are either parents themselves or have children among their relatives.

The survey, conducted via Telegram and Viber, included questions about changes in children's communication skills, their ability to engage socially, attention span during remote learning, and the challenges parents faced in organizing the educational process during isolation.

Survey Analysis:

1. **Communication Skills**:
   - 70% of children experience difficulties in communicating with peers due to reduced social contacts.
   - 55% of respondents noted that children have become less proactive in communication and avoid group interactions more frequently.
   - 60% of children struggle with non-verbal communication (e.g., reading emotions of others).
2. **Speech Development Delay**:
   - 45% of children show a delay in speech development due to limited social interaction.
   - 30% of children exhibit reduced vocabulary and difficulties in formulating complex sentences.
   - Children increasingly use gestures instead of words or prefer digital communication.

3. **Changes in Cognitive Functions**:

- 50% of children demonstrate reduced attention span, making learning more challenging.
- 35% of children have memory problems, especially with retaining new information.
- 40% of children have reduced ability to think abstractly and solve problems.

4. **Social Isolation**:

- 60% of children find it difficult to establish new social contacts after isolation.
- 45% of respondents noted that children have become more shy or withdrawn in communication.
- 50% of respondents reported reduced motivation for joint activities.

5. **Emotional State and Its Impact on Communication**:

- 65% of children exhibit increased anxiety, which hinders open communication.
- 40% of children have become more sensitive to criticism and have lowered self-esteem.
- 30% of children developed a fear of new social situations.

6. **Changes in Play Behavior**:

- 75% of respondents noted that children play alone more often or interact through digital devices.
- 50% of children prefer role-playing games reflecting the events of isolation.
- 40% of children show a decrease in cooperative play and difficulty with joint interactions.

7. **Need for Support**:

- 85% of respondents emphasized the importance of special training programs for developing communication skills.
- 70% of respondents support the idea of group activities to help children

adapt to collective communication.

- 90% of respondents recommend creating psychological support programs to address the consequences of social isolation.

Conclusions and Recommendations The results of the study indicate that forced isolation had a significant impact on the communication and cognitive skills of children. Changes in social behavior, reduced interaction with peers, and the loss of motivation to learn have become serious problems for many families and educational institutions. To minimize the negative consequences, it is necessary to:

- Restore social skills by actively involving children in group play, clubs, and social initiatives.
- Use interactive teaching methods that stimulate attention and motivation to learn.
- Involve psychologists and educators to support children in overcoming social anxiety.
- Encourage family communication and physical activity as essential factors for development.

REFERENCES

1. Booth, F. W., Roberts, C. K., Laye, M. J. (2020). The Impact of Social Isolation on Child Development. *Journal of Applied Child Psychology*.
2. American Academy of Pediatrics. (2021). Effects of Prolonged Isolation on Children's Cognitive Skills. *Pediatrics and Child Health Journal*.
3. World Health Organization. (2022). The Role of Communication in Child Development During Pandemics. *Global Health Reports*.
4. National Institute of Child Health and Human Development. (2021). Cognitive and Social Consequences of Remote Learning. *Educational Psychology Review*.

UDC 61

PHYSIOLOGICAL ASPECTS OF NIGHT LIGHT INFLUENCE ON MELATONIN SYNTHESIS CIRCADIAN RHYTHM

Tkachenko Serhii Serhiiovych
Candidate of medical sciences, associate professor
Reshetnikova Yuliia Yuriivna
Student of Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Abstract: The effect of night light on the body can have negative consequences in the form of disruptions of the circadian rhythm of melatonin synthesis. Night light will be perceived by the retina (blue light of 446–477 nm wavelength was found to be the strongest input for melatonin regulation in healthy subjects), will be transmitted to the hypothalamic nuclei and then the inhibitory signal will go to the pineal gland and the synthesis of the hormone will be suppressed. In turn, melatonin deficiency can lead to mood disorders - anxiety, depression, in addition, cancer diseases may occur or progress.

Keywords: Circadian rhythms, night light, sleep, melatonin, photoreceptors, pineal gland , 6-sulfatoxymelatonin (aMT6s).

Introduction. Humans live in a 24-hour environment, in which light and darkness follow a diurnal pattern. Rhythmic variations in ambient illumination impact behaviours such as rest during sleep and activity during wakefulness as well as their underlying biological processes. Rather recently, the availability of artificial light has substantially changed the light environment, especially during evening and night hours. In humans, the known effects of light on circadian rhythms and sleep are all, without exception, mediated by the retina.The retina is a fine layer of nerve tissue at the back of our eyes, containing specialised photoreceptors [1]. Several epidemiological and experimental observations have shown that circadian rhythms regulate many physiological processes besides sleep, such as hormone production, immune activity, and cell proliferation and apoptosis. As a consequence, circadian

coordination disruption increases the risk for a variety of pathologies, such as psychiatry disorders and metabolic alterations, and promotes cancer development and progression [2].

The effect of light has been widely studied in studies of the circadian period and human sleep, primarily the acute suppression of melatonin synthesis in response to light exposure [1].

The circadian rhythm of pineal melatonin is the best marker of internal time under low ambient light levels. The endogenous melatonin rhythm exhibits a close association with the endogenous circadian component of the sleep propensity rhythm. This has led to the idea that melatonin is an internal sleep "facilitator" in humans, and therefore useful in the treatment of insomnia and the readjustment of circadian rhythms [3].

It has been suspected for some time that different photoreceptors subserve sight and melatonin production. Thus, some blind people without pupil light reflexes have light-induced suppression of melatonin secretion; their eyes serve more than a cosmetic function as they do not report insomnia.Conversely, blind patients without light-induced suppression of melatonin do have sleep disorders.

A ‘non-rod’, ‘non-cone’ photoreceptor was suspected when transgenic mice lacking both rods and cones were nevertheless found to have light-responsive clocks. Furthermore, monochromatic blue light of 446–477 nm wavelength was found to be the strongest input for melatonin regulation in healthy subjects, suggesting that a photo pigment distinct from that of rods and cones was responsible for melatonin regulation. The mystery photoreceptor involved in melatonin regulation was identified a couple of years ago: it is the retinal ganglion cell. A total of 0.2% of retinal ganglion cells contain melanopsin and respond directly to light even when isolated pharmacologically or physically from other retinal neurons. They react slowly but tonically to luminance changes.

In mammals, the components of circadian melatonin rhythm production are distributed in three different areas, all in the diencephalon: the photoreceptors are in the retina, the endogenous oscillator (the ‘internal clock’ which sets the cycle length)

in the suprachiasmatic nucleus of the hypothalamus, and the neuroendocrine effector in the pineal gland which produces melatonin in a rhythmic pattern [4].

Mechanism of action: Light influences melatonin secretion from the pineal gland via a multisynaptic indirect nervous system. Light enters the eye through the pupillary aperture, stimulates the retina, and sends its signal to the circadian pacemaker, the suprachiasmatic nuclei of the SCN, via the direct retinohypothalamic projection (RHT). There is also an additional connection between the integrating center in the thalamus, the intergonous lobe (IGL), and the SCN. The IGL provides a second neural pathway for light to influence the circadian pacemaker. From the SCN, impulses travel to the pineal gland, first synapsing in the paraventricular nucleus of the hypothalamus, descending to a synapse in the interomediolateral cell column (IMLCC) of the upper thoracic spinal cord, projecting to the superior cervical ganglion, and finally ascending along the cerebral vasculature to a terminal synapse in the pineal gland [5].

The current state of the literature includes evidence on how various durations and intensities of morning, midday, and evening bright light exposure, as well as whole-day light exposure interventions can improve specific aspects of sleep. Short-term bright light exposure in the morning, up to 2 hr of moderate (3,000–10,000 lux) morning exposures, up to 4 hr of moderate evening exposure, and whole-day exposures to lower illuminance levels (<3,000 lux) can improve sleep outcomes. Based on new findings on the mechanism through which light impacts sleep, future studies should be more specific about the spectral qualities of light sources [6].

A study was conducted to assess the impact of nocturnal behavior on melatonin levels in 100 adolescents who self-reported their sleep behavior and provided a first morning urine sample for analysis of urinary 6-sulfatoxymelatonin (aMT6s) levels.

Sleep duration, ambient light levels during sleep, and self-reported use of electronics after lights out contributed to changes in aMT6s levels. In particular, urinary aMT6 levels were significantly lower among participants who reported going to bed after midnight on weekends. Sleep interruption was also significantly associated with decreased urinary aMT6 levels, but only if the sleep interruption was

accompanied by lights on [7].

Conclusions. With regard to the multiplicity of melatonin's actions, the consequences of melatonin deficiency extend to numerous physiological functions. This hormone is also known to interact with brain receptors responsible for regulating mood states. Adequate levels of melatonin can contribute to feelings of well-being and happiness, while an imbalance or deficiency may lead to mood disorders such as depression or anxiety [8]. Moreover, the suppression of melatonin production is associated with an increased incidence of cancer , which could be correlated with a loss in the regulation of the circadian machinery. Therefore, it is very important to follow a daily routine to maintain your health [9].

SOURCES:

1. Blume C, Garbazza C, Spitschan M. Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood. Somnologie: Schlafforschung und Schlafmedizin = Somnology: sleep research and sleep medicine[Internet].2019;23(3):147-156. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6751071/.

2. Giudice A, Crispo A, Grimaldi M, Polo A, Bimonte S, Capunzo M, Amore A, D'Arena G, Cerino P, Budillon A, et al. The Effect of Light Exposure at Night (LAN) on Carcinogenesis via Decreased Nocturnal Melatonin Synthesis. *Molecules* [Internet]. 2018; 23(6):1308. Available from: https://www.mdpi.com/1420-3049/23/6/1308

3. Cajochen C, Kräuchi K, Wirz-Justice A. Role of melatonin in the regulation of human circadian rhythms and sleep. Journal of neuroendocrinology [Internet]. 2003; 15(4):432-437. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12622846/

4. Brennan R, Jan JE, Lyons CJ. Light, dark, and melatonin: emerging evidence for the importance of melatonin in ocular physiology [Internet]. 2006; 21: 901-908. Available from: https://www.nature.com/articles/6702597

5. Jasser SA, Blask DE, Brainard GC. Light During Darkness and Cancer: Relationships in Circadian Photoreception and Tumor Biology .Cancer Causes & Control [Internet]. 2006; 17(4): 515-23. Available from: https://www.researchgate.net/

publication/7184134_Light_During_Darkness_and_Cancer_Relationships_in_Circadian_Photoreception_and_Tumor_Biology

6. Hadi K, Du Bose JR, Choi Y-S. The Effect of Light on Sleep and Sleep-Related Physiological Factors Among Patients in Healthcare Facilities: A Systematic Review. HERD [Internet]. 2019; 12(4): 116-141. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1937586719827946

7. Hersh C, Sisti J, Richiutti V, Schernhammer E. The effects of sleep and light at night on melatonin in adolescents. Hormones [Internet]. 2015; 14: 399-409. Available from: https://link.springer.com/article/10.14310/horm.2002.1573

8. Hardeland R. Neurobiology, pathophysiology, and treatment of melatonin deficiency and dysfunction. TheScientificWorldJournal [Internet]. 2012: 640389. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3354573/

9. Zamfir Chiru AA, Popescu CR, Gheorghe DC. Melatonin and cancer.Journal of medicine and life [Internet]. 2014; 7(3): 373-374. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4233441/

АЛЕРГІЧНІ ЗАХВОРЮВАННЯ СЕРЕД МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ТА РУКАВИЦЬ

Апанасенко Аліса Альбертівна
Студентка
Добржанська Євгенія Ігорівна
к.мед.н., доцент
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. З поширенням пандемії COVID-19 серед пацієнтів та медичних працівників набагато активніше почали використовуватися різноманітні засоби знезараження рук, інструментів та робочих поверхонь. Проте дослідженнями авторів з різних країн доведено, що часте використання антисептиків призводить до алергічних реакцій шкіри через викид медіаторів запалення. Опитування серед медичних працівників підтвердили, що після використання дезінфекторів та рукавиць протягом тривалого часу в них виник контактний дерматит [1]. У статті «Occupational allergy in medical doctors» автори зазначають, що серед 307 опитуваних лікарів, які є випускниками медичний факультет Медичного університету Фукуї, 89 мали прояви професійного дерматиту такі як контактний дерматит, алергічний риніт та/або астму [2]. П'ятдесят чотири з них відмітили, що контактний дерматит викликали хірургічні рукавички, сімдесят сім, що до нього призвели такі дезінфікуючі засоби, як хлоргексидину глюконату, повідон йод, етанол. Подібне дослідження також було проведено в Південній Африці авторами статті «Prevalence of work-related skin symptoms and associated factors among tertiary hospital workers exposed to cleaning agents in Southern Africa», яке показало, що використання антисептиків викликали контактний дерматит у 12,3% та контактну кропив'янку – у 3,2% медичних працівників. [3]

Мета роботи. визначити поширеність алергічних захворювань через використання засобів дезінфекції та рукавиць серед медичних працівників та студентів ХНМУ. Розрахувати статистичну роль використання антисептиків як

причини розвитку уражень шкіри серед працівників медичної сфери діяльності.

Матеріали та методи. Задля отримання результату під час написання дослідницької роботи було проведено анкетування на платформі Google Forms з подальшою статистичною обробкою результатів та формуванням висновків, аналіз наукової літератури за темою дослідження, аналіз літератури за темою дослідження.

Результати та обговорення. Для опитування була взята вибірка з 55 осіб різного віку, статі та виду діяльності. Якщо звертати увагу на гендерний розподіл, то 70,9% опитуваних виявилися жінками, 29,1% – чоловіками. Більшість опитуваних (70,9%) знаходилися у віковому проміжку 21-25 років, 21,8% - 16-20 років, 7,3% - 26 -30 років.

Особи старшого віку участь в опитуванні не приймали. Після запитання про курс навчання було виявлено, що найбільше було респондентів з 4 курсу (60%), 1 курс – 1,8%, 2 курс – 9,1%, 3 курс – 7,3%, 5 курс – 18,2%, 6 курс – 3,6%.

На запитання: «Чи доводилося Вам працювати в медичній сфері/відвідувати виробничу практику від університету?», – лише один з опитуваних відповів негативно.

54 респондентів (98,2%) зазначили, що під час практики/роботи в медичній сфері вони використовували дезінфікуючі засоби для обробки рук чи своїх особистих інструментів.

Також 96,4% – 53 опитуваних користувалися при цьому рукавицями. Після цього респондентам було запропоновано визначити, наскільки часто вони застосовували засоби для знезараження. 42 (76,4%) обрали варіант: «Постійно, після кожного контакту з пацієнтом», – 11 (20%) – варіант: «Доволі часто», – по 1 особі (1,8%) прийшлося на варіанти: «Не надто часто», – та: «Не використовував».

Серед цих респондентів 52 (94,5%) відмітили в себе дерматологічні зміни після використання антисептиків або рукавичок.

Надалі було запропоновано обрати характерні симптоми, які в себе помітили респонденти. Висип помітили 43,4% – 23 опитуваних, почервоніння

помітили 56,6% – 30 опитуваних, свербіж помітили 56,6% – 30 опитуваних, лущення відмітили 64,2% – 34 опитуваних, печіння помітили 50,9% – 27 опитуваних, пігментні плями відмітили 32,1% – 17 опитуваних, болючість під час дотиків присутня 37,7% – 20 опитуваних, набряки помітили 18,9% – 10 осіб, утворення везикул присутнє в 15,1% – 8 опитуваних, 49,1% – 26 опитуваних спостерігали в себе тріщини та надриви. Серед осіб які відмітили в себе дерматологічні ураження було з'ясовано, після використання яких саме засобів дезінфекції вони помітили такі симптоми. 27 респондентів (51,9%) використовували хлоргексидин, 19 (36,5%) використовували пероксидні сполуки, 48 (92,3%) використовували етиловий спирт, 11 (21,2%) використовували ізопропіловий спирт, 10 (19,2%) використовували для обробки рук повідон-йод, 43 (82,7%) використовували латексні рукавиці.

Лише 5 опитуваних (9,1%) зверталися з цими проблемами до лікаря, більшість його не відвідували (50,9%) або займалися самолікуванням (40%)

Висновки. За результатами проведеного опитування видно, що більшість опитуваних, а саме 94,5%, страждали на дерматологічні проблеми після використання дезінфікуючих засобів та рукавиць. Найпоширенішою симптоматикою були лущення, почервоніння та висип. Серед засобів захисту, які викликали таку реакцію шкіри, більш частими були етиловий спирт та латексні рукавиці. Також опитування показало, що 50,9% респондентів не зверталися до лікаря.

Проведене дослідження показало, що:

- дезінфікуючі засоби та рукавиці здатні викликати алергічні реакції, наявність цього відмітила більшість опитуваних,
- більшість з них не звертались до лікаря,
- необхідно проводити інформаційно-просвітницьку роботу серед медичних працівників щодо можливих алергічних реакцій на засоби знезараження та заохочувати своєчасне звернення до лікаря при появі таких ускладнень, оскільки у деяких випадках неліковані шкірні захворювання можуть призводити до погіршення стану.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Batool Mutar M. Dermatitis de contacto debido al incremento de las prácticas sobre higiene de manos durante la pandemia de COVID-19 entre los estudiantes de Medicina: frecuencia, conocimiento y actitud. Actas Dermo-Sifiliográficas. 2022. URL: https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.07.011

2. Occupational Allergy in Medical Doctors / K. Sato et al. Journal of Occupational Health. 2004. Vol. 46, no. 2. P. 165–170. URL: https://doi.org/10.1539/joh.46.165

3. Prevalence of work-related skin symptoms and associated factors among tertiary hospital workers exposed to cleaning agents in Southern Africa / Z. Sonday et al. Contact Dermatitis. 2023. URL: https://doi.org/10.1111/cod.14374

4. Side Effects of Modern Chemical Disinfectants and Antiseptics. Part 3. Non-allergic and Allergic Effects due to their Inhalation Penetration into the Body / V. M. Britsun et al. Asthma and allergy. 2024. Vol. 2024, no. 4. P. 58–65. URL: https://doi.org/10.31655/2307-3373-2024-4-58-65

К ВОПРОСУ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В АСПЕКТЕ ФИЗИОЛОГИИ

Аскарьянц Вера Петровна
доцент
кафедры фармакологии, физиологии
Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент,
Асророва Кумрихон Алишерхановна
студентка
Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент
Турсунова Саодат Бахтиёр кизи
студентка.
Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент
Рахматуллаева Ирода Адхам кизи
студентка
Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

Одной из наиболее частых причин обращения за медицинской помощью являются абдоминальные боли, частота которых среди детского населения составляет от 20 до 50%. При этом до 90% случаев абдоминальных болей в детском возрасте обусловлены функциональными причинами и являются важной составляющей симптомокомплекса функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта. Большая часть детей с функциональными болями в животе продолжает страдать от частых болей в подростковом и юношеском возрасте, хотя менее, чем 1% из них имеют заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта занимают одно из ведущих мест в структуре патологии органов пищеварения.

Точная причина, почему развиваются расстройства различных органов ЖКТ, до сих пор не выяснена.

Современные ученые приходят к выводу, что пусковым механизмом служит совокупность нескольких факторов таких как:

1. Генетические. Науке известны гены, влияющие на возникновение ряда функциональных патологий, например, синдрома раздраженного кишечника с

преобладанием запоров и функциональной диспепсии. Однако наследственная природа болезни обнаруживается лишь у незначительной части пациентов с данной патологией. Поэтому врачи не рекомендуют проводить специальные генетические тесты, чтобы выявить причину патологии, так как результат не даст полезной информации.

2. Психосоциальные факторы. К ним относятся частое попадание в стрессовые ситуации, повышенная тревожность, врожденная восприимчивость к стрессам, постоянное преодоление трудностей, социальная изоляция. Известно, что тревожные расстройства и депрессия многократно увеличивают риски возникновения функциональных нарушений.

3. Психологические и физическое насилие. Пережитые в детстве травмы увеличивают вероятность расстройств. К насилию можно отнести строгие привычки пищевого поведения, привитые еще в детстве. Например, во многих семьях сложился строгий подход в семье к вопросам питания, когда детей принуждают, есть, несмотря на отсутствие аппетита. Такое, на первый взгляд, стандартное психологическое воздействие на детей, может привести к развитию у него функциональных нарушений.

4. Инфекционные заболевания. Один из ведущих факторов риска возникновения патологий. Ранее перенесенные инфекции, гастроэнтериты и даже коронавирус COVID-19 повышают вероятность появления функциональных нарушений ЖКТ.

5. Женский пол. Многие функциональные расстройства ЖКТ встречаются у женщин в полтора раза чаще, чем у мужчин.

6. Дисбактериоз. Нарушение баланса микроорганизмов в кишечнике может привести к функциональным патологиям, в особенности к синдрому раздраженного кишечника (СРК).

7. Пищевой фактор. Неправильное питание, избыток жирной, жареной и острой пищи, а также недостаток пищевых волокон и воды в рационе отрицательно влияют на органы пищеварения и провоцируют развитие патологий.

Вывод: в основе функциональных расстройств ЖКТ лежит нарушенное взаимодействие главных патогенетических механизмов: психосоциального воздействия и сенсорно-моторной дисфункции. Это означает, что в организме больного нарушена висцеральная чувствительность и двигательная активность. Висцеральная чувствительность – чрезмерная восприимчивость нервных окончаний к различным стимулам-раздражителям.

Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта широко распространены во всех странах мира. Например, с синдромом раздраженного кишечника сталкивается около 20-25% населения. Среди пациентов преобладают лица в возрасте до 40 лет, преимущественно женского пола.

Функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта проявляются разнообразными признаками: как временными, так и постоянными.

Приведем основные:

Боли и дискомфорт в животе. Одни из самых распространенных симптомов функциональных расстройств желудка. Болевые ощущения бывают острыми, тупыми, колющими или тянущими, часто распространяющимися в разные области живота. Например, они могут локализоваться в верхней или нижней части, вокруг пупка или охватить всю брюшную полость.

Патологические нарушения регулярности стула. Это могут быть длительные запоры или непрекращающаяся диарея. Хронические запоры характеризуются затрудненной и редкой дефекацией, сопровождаются чувством неполного опорожнения кишечника. При диарее пациентов беспокоит частый, жидкий стул, иногда с примесью слизи или крови.

Изменения в консистенции и цвете кала. В некоторых случаях стул становится жидким, кашицеобразным или содержит кусочки не переваренной пищи. Цвет меняется от светлого до почти черного. Изменения оттенка стула бывают связаны с пищевыми продуктами, медикаментами или состоянием желудочно-кишечного тракта. Наличие слизи, крови или капель жира в стуле также указывает на различные патологии.

Гастроэзофагеальные симптомы. К ним относятся изжога – чувство жжения или горения за грудиной, часто усиливающееся после еды или в положении лежа. Еще один распространенный симптом – отрыжка воздухом, обычно после обильного приема пищи.

Тяжесть в животе. Многие пациенты жалуются на ощущение переполнения или распирания в верхней части живота, особенно после еды.

Общие расстройства пищеварения – вздутие (увеличение объема живота из-за скопления газов в кишечнике), усиленное газообразование, сопровождающееся ощущением вздутия и дискомфорта.

Психоэмоциональные симптомы. Стресс становится как причиной, так и следствием функциональных расстройств ЖКТ. Одновременно из-за постоянного дискомфорта у многих пациентов повышается уровень тревожности, чаще наблюдается подавленное настроение, развивается депрессия. Если вовремя не обратить внимание на эти признаки, качество жизни пациента будет падать.

Также среди симптомов расстройств желудка можно выделить общее ухудшение самочувствия, плаксивость, тошноту, которая часто сопровождается запорами, отрыжкой, диареей.

При этом только на основе симптомов поставить диагноз врач не может. Для обнаружения и подтверждения функциональных расстройств существуют четкие критерии постановки диагноза, изложенные международным коллективом врачей-гастроэнтерологов в рамках «Римского процесса». Критерии постановки диагноза носят название «римские критерии».

К функциональным расстройствам ЖКТ этой группы относятся загрудинная боль, функциональная изжога, гиперсенситивный пищевод и другие патологии. Чаще всего у пациентов встречается функциональная изжога. Это состояние, при котором человек испытывает ощущение жжения или дискомфорта в области верхней части живота и за грудиной. В отличие от изжоги, вызванной гастроэзофагеальным рефлюксом (ГЭРБ), функциональная изжога происходит без видимых органических изменений или заброса

содержимого желудка в пищевод. Симптомы функциональной изжоги усиливаются после еды, особенно после употребления жирной, острой или кислой пищи и в положении лежа.

Желудок. К патологиям желудка относятся гастродуоденальные расстройства, например, функциональная диспепсия, состояния, сопровождающиеся отрыжкой и расстройства, сопровождающиеся тошнотой и рвотой. Распространенные симптомы расстройства желудка – чувство преждевременного насыщения, распирания и переполнения желудка, позывы к рвоте, тошнота, дискомфорт в области эпигастрия. Среди патологий этой категории у взрослых пациентов чаще всего диагностируют функциональную диспепсию. Она сопровождается болью в верхнем отделе живота, отрыжкой, болями из-за чувства голода, ощущением переполненности желудка, вздутием. Иногда у больных встречаются все симптомы, иногда только несколько признаков.

Группа расстройств включает в себя синдром раздраженного кишечника (с преобладанием запоров, диареи или смешанные), функциональный запор, функциональную диарею, функциональное вздутие живота. В большинстве случаев среди расстройств кишечника встречается функциональный запор. Пациент с ранних лет страдает запорами, несмотря на правильное питание, нормальную двигательную активность и соблюдение питьевого режима. Также врачи часто диагностируют у пациентов синдром раздраженного кишечника. Он проявляется болью в животе, длительными запорами или диареей, сильным вздутием живота и повышенным газообразованием.

Желчный пузырь. К расстройствам функции желчного пузыря и сфинктера Одди относят билиарную боль, билиарное и панкреатическое расстройство сфинктера Одди. Расстройства ЖКТ с поражением желчного пузыря и желчевыводящих путей встречаются намного реже. Ведущим проявлением этих болезней становится болевой синдром. Как правило, он интенсивный, с покалываниями. Желчная боль мешает повседневной жизни и влияет на психологическое состояние человека.

Еще реже встречаются аноректальные расстройства, среди которых недержание кала, прокталгия и функциональные расстройства дефекации.

При функциональных расстройствах желудка развиваются многочисленные осложнения, которые могут серьезно ухудшить качество жизни пациентов и потребовать дополнительного лечения (в том числе хирургического). В первую очередь, функциональные расстройства ЖКТ приводят к нарушению нормального пищеварения и всасывания питательных веществ. В результате развивается дефицит витаминов, минералов и других питательных веществ, что в свою очередь, вызывает другие проблемы со здоровьем.

Постоянный дискомфорт, боли и ощущение переполнения желудка, характерные для функциональных расстройств, способствуют ухудшению психологического благополучия пациентов. У многих пациентов с расстройствами ЖКТ в качестве сопутствующих заболеваний развиваются тревожное состояние, депрессия, панические атаки и другие психоэмоциональные проблемы. Все это значительно снижает качество жизни пациентов. Симптомы мешают нормальной работе, взаимоотношениям, физической активности и общему самочувствию.

Без адекватного и своевременного лечения расстройства желудка прогрессируют, вызывают симптомы органических заболеваний, например, воспалительные болезни кишечника, язвенную болезнь, онкологические патологии.

Специальных анализов или инструментальных методов, которые позволили бы диагностировать функциональное расстройство ЖКТ, на сегодняшний день не существует.

Критерии установления диагноза делятся на несколько групп.

Общие признаки функциональных нарушений:основные клинические симптомы возникают не реже чем раз в три дня, на протяжении полугода;

- отсутствие органических изменений; жалобы на боль и дискомфорт в ЖКТ при общем хорошем самочувствии; снижение качества жизни пациента.

Симптомы, которые исключают функциональный характер патологии:

- постоянное снижение веса ;симптомы заболевания в ночное время;

- дебют болезни в пожилом возрасте; если интенсивные боли в животе;

- единственный симптом; лихорадка и повышение температуры; пальпируемые при осмотре патологии органов брюшной полости; отклонения лабораторных показателей от нормы.

В пользу функционального расстройства желудка и других органов пищеварительной системы свидетельствуют следующие клинические признаки: жалобы пациента меняются, часто рецидивируют; болезнь долго не прогрессирует; масса тела не снижается; под влиянием стресса симптомы усиливаются; проблемы с желудочно-кишечным трактом сочетаются с вегетососудистой дистонией, неврозами, состоянием раздраженного мочевого пузыря.

Функциональные расстройства различных органов ЖКТ относятся к диагнозам-исключениям. Поэтому гастроэнтерологу для постановки точного диагноза нужно сначала исключить органические патологии. Для этого проводится комплексное обследование, включающее в себя анализы и лабораторную диагностику.

Специалистами подтверждено, что клинические признаки функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта имеются почти у четверти населения Земного шара и являются второй причиной временной нетрудоспособности после респираторных инфекций, при этом до 75% лиц с симптомами Ф3< ЖКТ за медицинской помощью не обращаются и лечатся самостоятельно. Так, авторами отечественной литературы подтверждено, что функциональная диспепсия (ФД) в ряде стран, включая Россию, выявляется у 30-40% населения. Частота встречаемости в общей популяции другого клинического варианта Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта – синдрома раздраженного кишечника (СРК) – в большинстве стран мира в среднем составляет 20%, варьируя по данным различных исследований от 9 до 48%.

Зарубежными и отечественными авторами отмечено, что высокая социальная значимость функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта, в первую очередь, определяется тем, что подавляющее число больных функциональными заболевания желудочно-кишечного тракта - люди молодого и среднего возраста. ФД и СРК часто являются причиной временной утраты трудоспособности у этих пациентов. Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта, значительно снижая качество жизни, физическую и профессиональную активность пациентов и приводя к развитию выраженной социальной дезадаптации.

Столь высокая распространенность функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта среди населения определяет огромные расходы, которые несет здравоохранение по обследованию и лечению таких больных.

А также анализ литературы показал, значимость функционального сдвига в поджелудочной железе, при этом заболеваемость острым панкреатитом в последние десятилетия неуклонно растет и достигает 42% в структуре острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. Общая летальность при остром панкреатите – 14,6%, однако, летальность от деструктивных форм острого панкреатита остается на том же уровне, что и 30 лет назад, 20-40%. При этом деструктивный панкреатит составляет в среднем 15% от всех больных с острым' панкреатитом.

Клиницистами отмечено, что проблемам острого панкреатита, посвящено большое количество публикаций в периодических изданиях и целый ряд монографий, подчеркивающих высокий уровень заболеваемости острым панкреатитом.

Современные исследования позволили достичь определенных успехов в изучении этиологии и патогенеза острого панкреатита, однако по сравнению с предыдущим десятилетием в три раза чаще стали наблюдаться случаи поражения различных отделов забрюшинной клетчатки с развитием флегмоны, абсцессов забрюшинного пространства и аррозивного кровотечения. Летальность в этих случаях составляет более 50% и обусловлена, в основном,

неадекватным дренированием парапанкреатической забрюшинной клетчатки и флегмон, распространяющихся вниз от ПЖ.

Специалистами отражено, что воспаление забрюшинной клетчатки является тяжелым осложнением острого деструктивного панкреатита. Этот процесс частое обозначается как панкреатит и подчас выходит на первый план, когда деструктивный процесс в ПЖ регрессирует или уже закончился. При парапанкреатитах патологические изменения происходят, как в собственно забрюшинном клетчаточном пространстве, непосредственно вокруг ПЖ, так и в отдаленных от нее анатомических зонах, вплоть до диафрагмы и малого таза.

Зарубежными авторами отражено, что диагностика и лечение острого панкреатита, в особенности его деструктивных форм, являются одной' из самых сложных и актуальных проблем в неотложной абдоминальной хирургии.

Однако, предрасполагающие факторы, а также закономерности распространения деструктивного процесса за пределы поджелудочной железы при панкреонекрозе изучены недостаточно. В частности, не отражена роль брюшины и соединительнотканных образований ПЖ, в то время как соединительная ткань выполняет защитно-приспособительные и барьерно-трофические функции организма.

Трудности верификации диагноза, и обилие терапевтических схем, предложенных для лечения функциональных нарушениях желудочно-кишечного тракта, наглядно иллюстрирует недостаточное знание патогенеза данных расстройств. Установлено, что в основе развития ФД и СРК лежит взаимодействие нескольких патологических процессов – висцеральной гипералгезии и первичного нарушения моторики ЖКТ, но причины, их формирующие, мало изучены.

Не исключается; что указанные патогенетические механизмы могут быть обусловлены нарушением деятельности нейрогуморальной системы, оказывающей значимое влияние на моторику ЖКТ.

Сведения о строении и индивидуальной анатомической изменчивости соединительнотканного остова ПЖ необходимы для разработки наиболее

оптимальных оперативных приемов и профилактики послеоперационных осложнений при остром деструктивном панкреатите.

Таким образом, можно подвести итог литературного обзора и сказать, что изучение функциональных сдвигов ЖКТ позволит правильному подбору лечения и профилактики больных с патологиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арушанян Э. Б. Антистрессорные возможности эпифизарного мелатонина. / Э. Б. Арушанян // Кн.: Мелатонин в норме и патологии. — Москва, 2004. С. 198 - 222.

2. Арушанян Э.Б. Хронофармакология / Э.Б. Арушанян // Ставрополь, 2000. 424 с.

3. Баранская Е. К. Синдром раздраженного кишечника. «Consilium medicum», Том 02. — N 8. — 2002.

4. Бархатова В. П., Завалишин И. А. Нейротрансмиттерная организация двигательных систем головного и спинного мозга в норме и патологии // Журн. невропатол. и психиатр. 2004. — № 8. — С. 77 — 80.

5. Бельмер С. В., Гасилина Т. В. Функциональные нарушения пищеварительной системы у детей. // Сб. материалов 7—й конференции «Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей». М. — 2000. — С.69 — 75.

6. Будневский, В. Н. Дмитриев, В. М. Провоторов, В. Т. Бурлачук. Тиреоидные гормоны иьнетирпоидная патология. // Экспериментальная и клиническая гастроэнетрология. — 2007. № 2. С. 27 — 31.

7. Вейн А. М. (ред.) Заболевания вегетативной нервной системы. — М.: Медицина, 1991. 624 с.

8. Ганчо В. Ю., Гриневич В. Б., Успенский Ю. П., Кутуев Х. А., Саблин О. А. Медикоэкономическое обоснование терапиисиндрома раздраженного кишечника // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2001. №5.- С.55-60.

9. Гриневич В. Б., Симаненков В. И., Успенский Ю. П., Кутуев Х. А. Синдром раздраженного кишечника: учебно-методическое пособие. М., 2000. С. 56.

10. Багненко, С. Ф; Лечение острого панкреатита в;ферментативную фазу заболевания / С. Ф. Багненко, В. Р. Гольцов // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. 2006. - Т. 165. - № 1. - С. 117.

11. Постникова Л. И., Пархоменко И. Е. Антихеликобактерные эффекты мелатонина // Клиническая медицина, № 3, 2007. С. 40-43.

12. Правдина И. А. Сопоставление критериев повреждения слизистой оболочки с фенотипической гетерогенностью штаммов H. pylori у больных с ассоциированными заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки, дис. канд. мед. наук : 14.00.05 — 2001.

13. Прошина ЈТ.Я. Исследования серотонина и гистамина в одной пробе крови // Лаб. дело. 2001. - № 2. - С.90 - 93.

14. Ройхлин Н. Т., Кветной И. М. // Арх. пат. 2002. - Вып. 5. - С. 74 - 79.

15. Gamilleri M. , Serotonin in the gastrointestinal tract //Gurr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2009 Feb; 16(l):53.

16. Diculescu, M. Predictive factors for pseudocysts and peripancreatic collections in acute pancreatiti / M. Diculescu, M. Ciocarlan, M. Ciocarlan et al. // Rom. J. Gastroenterol. 2005. - Vol. 14, Vol. 2. - 129-134.

17. Dominguez-Muñoz, J.E. Pancreatic Enzyme Therapy for Pancreatic Exocrine Insufficiency // Current Gastroenterology Reports. 2007. - Vol. 9. - P. 116-122.

18. Ohman L., Isaksson S., Lindmark A.C., et al. T-cell activation in patients with irritable bowel syndrome. // The American Journal Of Gastroenterology. May, 2009. Vol. 104 (5): 1205 1212.

19. Park M. I., Camilleri M. Genetic and genotypes of irritable bowel syndrome: implications for diagnosis and treatment. // Gastroenterol-Clin-North-Am. Jun, 2005,34 (2): 305-317.

20. Phyillips S. F. Overview: the doctor patient relatoinship. In: Camilleiy M.,

Spiller R.C., eds. Irritable bowel syndrome. London; 2002. 127 - 132.

21. Platts M., Walters S.J. Healthrelated quality of life and cost impact of irritable bowel syndrome in a UK primary care setting // Pharmacoeconomics 2002; 20 (7): 455 62.

22. Poynard T. Meta-analysis of smooth muscle relaxers in the treatment of the irritable bowel syndrome / T. Poynard, C. Regimbeau, Y. Benhamou // Aliment. Pharmacol. Ther. 2001. Vol. 15. P. 355 361.

23. Pukkala E., Aspholm R., Auvinen A. et al. Incidence of cancer among Nordic airline pilots over five decades: occupational cohort study // BMJ 2002; 325:567-571.

КЛІНІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНФЕКЦІЇ SARS-CoV-2 У НЕМОВЛЯТ І ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Бережна Аліса Олегівна,
Швець Вероніка Василівна
Здобувачі вищої освіти,
Гаврилов Анатолій Вікторович,
к.мед.н., доцент
Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ. COVID-19, викликаний вірусом SARS-CoV-2, має специфічні клінічні та імунологічні особливості у немовлят, пов'язані з незрілістю імунної системи. Попри загалом легший перебіг, ця вікова група залишається вразливою до розвитку ускладнень, зокрема дихальної недостатності та мультисистемного запального синдрому. Актуальним є удосконалення підходів до ранньої діагностики, лікування та профілактики інфекції у дітей віком до 1 року.

Ціль роботи: Проаналізувати клінічні та імунологічні особливості перебігу COVID-19 у немовлят та визначити шляхи оптимізації надання медичної допомоги з урахуванням сучасних протоколів і рекомендацій.

Матеріали та методи. У роботі використано дані наукових публікацій та міжнародних джерел: Ткаченко А. (2020) https://d-l.com.ua, аналітична брошура UNICEF (2020) unicef.org/ukraine, дослідження Voloha A. (2021) nuozu.edu.ua, огляд літератури ResearchGate (2021) та клінічні рекомендації ТССС і Empendium.

Методи: порівняльний аналіз, систематизація клінічних випадків, узагальнення імунологічних даних.

Результати та обговорення. Немовлята, інфіковані SARS-CoV-2, найчастіше демонструють легкий або безсимптомний перебіг. Основні клінічні прояви: субфебрилітет, кашель, закладеність носа, діарея, погіршення апетиту. У частини пацієнтів фіксують гіпоксію, ознаки дихальної недостатності,

гепатоспленомегалію. Імунологічно характерна знижена продукція інтерферонів, слабка Т-клітинна відповідь, висока активність природженого імунітету. Грудне вигодовування асоціюється з кращим прогнозом.

Оптимізація медичної допомоги немовлятам із COVID-19 можлива шляхом:

- Ранньої діагностики, яка забезпечує своєчасне виявлення симптомів і дозволяє швидко ініціювати спостереження чи лікування для попередження ускладнень.
- Мультидисциплінарного супроводу, що передбачає залучення педіатра, інфекціоніста, неонатолога, а за потреби – кардіолога, гастроентеролога, імунолога для комплексної оцінки стану дитини.
- Підтримки грудного вигодовування, як одного з найважливіших природних засобів імунного захисту. У грудному молоці містяться імуноглобуліни та антитіла до SARS-CoV-2, які можуть передаватися від матері до дитини, зміцнюючи її імунітет.
- Запровадження профілактичних заходів, таких як вакцинація вагітних жінок для формування пасивного імунітету у новонароджених, гігієнічні рекомендації для родин та персоналу, а також регулярне оновлення клінічних протоколів на основі доказової бази.

Такий комплексний підхід дозволяє зменшити ризики ускладнень, покращити прогноз та знизити тягар хвороби в цій вразливій віковій групі.

Висновки. Інфекція SARS-CoV-2 у немовлят має свої клініко-імунологічні особливості та вимагає адаптованого підходу до медичної допомоги. Оптимізація можлива шляхом ранньої діагностики, мультидисциплінарного супроводу, підтримки грудного вигодовування та запровадження профілактичних заходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ткаченко А. SARS-CoV-2 інфекція у дітей // Дитячий лікар. – 2020. – №1 (70). – С. 10–12. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://d-l.com.ua/ua/archive/2020/1%2870%29/pages-10-12/sars-cov-infekciya-u-ditey

2. UNICEF. COVID-19 і немовлята: що потрібно знати батькам. – 2020. – 12 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.unicef.org/ukraine/media/9226/file/Брошура%20COVID-19%20і%20немовлята.pdf

3. Voloha A., Stasiuk O. Особливості перебігу коронавірусної інфекції, спричиненої SARS-CoV-2, у новонароджених. – Національний університет охорони здоров'я України ім. Шупика. – 2021. – 8 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka2/COVID_19_Voloha.pdf

4. Кочеткова Н.О. Особливості клінічного перебігу COVID-19 у новонароджених // ResearchGate. – 2021. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/352040254_PECULIARITIES_OF_CORONAVIRUS_INFECTION_CLINICAL_COURSE_CAUSED_BY_SARS-COV-2_IN_NEWBORNS

5. Клінічний протокол медичної допомоги: COVID-19 (версія 7) / ТССС Україна. – 2023. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://tccc.org.ua/guide/covid-19-pmg-v7-cpg

6. Empendium. SARS-CoV-2 у дітей // Електронна медична база знань. – 2023. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://empendium.com/ua/chapter/B27.1374.128

УДК 616.314-089.843

КЛІНІЧНЕ ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ А- І С-СИЛІКОНОВИХ ВІДБИТКОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Брехлічук Павло Павлович
к.мед.н., доц.,
Ньорба-Бобиков Михайло Михайлович,
Комісар Анна Василівна,
аспіранти, асистенти кафедри,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
м. Ужгород, Україна

Анотація. Ефективність ортопедичного лікування значною мірою залежить від точності отриманого відбитка, який слугує основою для виготовлення майбутніх протезних конструкцій. Метою даного дослідження стало клінічне порівняння двох основних типів силіконових відбиткових матеріалів – А-силіконів та С-силіконів. Дослідження проводилося шляхом аналізу точності та стабільності відбитків, а також рівня клінічної зручності при їх застосуванні. Результати засвідчили перевагу А-силіконів у точності відтворення дрібних деталей та стабільності лінійних розмірів при відкладеному литті, водночас С-силікони залишаються економічно доцільним варіантом для менш складних клінічних ситуацій.

Ключові слова: Стоматологія, ортопедична реабілітація, зубні протези, відбиткові матеріали, А-силікони, С-силікони, клінічне порівняння, точність відбитка, протезування.

Вступ. Відбиткові матеріали відіграють ключову роль у виготовленні ортопедичних конструкцій, оскільки саме точність первинного відбитка визначає успішність наступних етапів лікування. Серед полімерних матеріалів для зняття відбитків найбільш поширеними є силікони: С-силікони та А-силікони. Хоча обидва типи широко використовуються в клінічній практиці, між ними існують суттєві відмінності у фізико-хімічних та експлуатаційних

властивостях, що може впливати на якість готових протезів. Саме тому порівняльне клінічне дослідження їх ефективності є актуальним та практично значущим [1-5].

Мета роботи. Порівняти клінічну ефективність використання А- та С-силіконових матеріалів для зняття відбитків на основі оцінки точності, стабільності, зручності застосування та загального впливу на якість виготовлення ортопедичних конструкцій.

Матеріали і методи дослідження. Практичне дослідження проводилося на базі університетської стоматологічної поліклініки стоматологічного факультету ДВНЗ «УжНУ». До участі було залучено 60 пацієнтів, яким планувалося виготовлення одиночних коронок. Усі пацієнти були поділені на дві рівні групи: в першій застосовувалися А-силікони, у другій – С-силікони. Оцінювалися наступні показники: точність відбитка за допомогою цифрового сканування моделі та порівняння з внутрішньоротовими параметрами; стабільність розмірів через 24 години зберігання; легкість зняття відбитка (за суб’єктивною оцінкою лікаря); задоволеність пацієнта процедурою (за його суб’єктивною оцінкою); якість прилягання готових коронок.

Результати. Отримані результати свідчать про вищу точність відтворення анатомічних деталей та стабільність лінійних розмірів у групі з використанням А-силіконів. У середньому похибка вимірювання за цифровими моделями складала: для А-силіконів – 35±5 мкм; для С-силіконів – 72±9 мкм.

При зберіганні відбитків протягом 24 годин А-силікони демонстрували мінімальну усадку (до 0,2±0,05%), у той час як С-силікони – до 1±0,2%. За шкалою суб’єктивної зручності роботи А-силікони також отримали вищі оцінки, зокрема через більшу пластичність і менший час полімеризації.

Оцінка адаптації готових коронок показала, що у 93% випадків з групи А-силіконів не було виявлено потреби у повторному коригуванні конструкції, порівняно з 85% у групі С-силіконів. Водночас С-силікони залишаються достатньо ефективними у випадках, де не вимагається концептуально висока точність.

Висновки. Проведене клінічне дослідження підтвердило вищу ефективність А-силіконових відбиткових матеріалів у порівнянні з С-силіконами за критеріями точності, стабільності та зручності використання. Враховуючи ці показники, А-силікони доцільно рекомендувати для складних клінічних випадків. С-силікони, попри нижчу точність, залишаються прийнятним вибором у стандартних клінічних ситуаціях, особливо за умови обмеженого бюджету. Результати дослідження можуть бути впроваджені у повсякденну практику лікарів-ортопедів для підвищення якості протезування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Rosenstiel S. F., Land M. F., Fujimoto J. Contemporary Fixed Prosthodontics. 5th ed. St. Louis: Elsevier; 2015.

2. Mandikos M. N. Polyvinyl siloxane impression materials: An update on clinical use. Aust Dent J. 1998;43(6):428–434.

3. Craig R. G., Powers J. M. Restorative Dental Materials. 11th ed. Mosby; 2002.

4. Donovan T. E., Chee W. W. A review of contemporary impression materials. J Prosthet Dent. 2004;92(5):471–475.

5. Small B. W., Hood J. A. Stability of elastomeric impression materials over time. J Prosthet Dent. 1992;67(5):661–665.

РОЛЬ ВІТАМІНУ Е У РЕГУЛЯЦІЇ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ ТА ТЕРАПІЇ ГІНЕКОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ

Гаврюшов Дмитро Миколайович,
к.мед.н., асистент
Сенчук Анатолій Якович,
д.м.н., професор, Зав. кафедри.
Калюжна Валентина Миколаївна,
к.мед.н, доцент
Мартинова Дар'я Анатоліївна,
асистент
Петрик Ольга Сергіївна,
асистент
кафедра акушерства та гінекології
ПВНЗ "Київський медичний університет

Анотація: Вітамін Е (токоферол) є одним із ключових біологічно активних з'єднань, що бере участь у регуляції репродуктивної функції жінки через вплив на гормональний гомеостаз і окисно-відновні процеси. Його роль у модулюванні менструального циклу, зменшенні проявів передменструального синдрому (ПМС) та участі у синтезі статевих гормонів підтверджується результатами численних досліджень. Представлений огляд фокусує увагу на механізмах дії токоферолу в гінекологічній практиці, включаючи його застосування при порушеннях менструального ритму, ановуляції та гормонозалежних патологіях. Окрему увагу приділено взаємодії вітаміну Е з іншими мікронутрієнтами, що потенціюють його антиоксидантний ефект. Стаття узагальнює сучасні дані клінічних досліджень і рекомендації провідних міжнародних професійних організацій, що обґрунтовують доцільність включення токоферолу до комплексного ведення пацієнток із ендокринно-гінекологічною патологією.

Ключові слова: Вітамін Е, менструальний цикл, гінекологія, ПМС, гормональний баланс, антиоксидант.

Вступ: Роль вітамінів у підтримці жіночого здоров'я є однією з ключових тем сучасної гінекології. Особливе місце серед них займає вітамін Е-жиророзчинний антиоксидант, що бере участь у численних біологічних процесах, включаючи регуляцію менструального циклу. Вивчення впливу токоферолу на гормональний статус жінки сприяє розробці нових терапевтичних підходів до лікування гінекологічних порушень [1, 2, 3].

Біохімічна характеристика вітаміну Е Вітамін Е представлений кількома формами, серед яких найбільш біологічно активною є альфа-токоферол. Його антиоксидантна дія полягає в захисті клітинних мембран від окисного стресу, що особливо важливо для тканин з високою метаболічною активністю, таких як яєчники та ендометрій [1, 4]. Він стабілізує клітинні структури, знижуючи ризик апоптозу та дегенерації клітин, а також покращує мікроциркуляцію в органах малого таза.

Фізіологічна роль вітаміну Е в організмі

Вітамін Е, як основний антиоксидант, здійснює захист клітин від ушкоджень, зумовлених окислювальним стресом, що є критичним для нормальної функції органів і систем, зокрема репродуктивної системи. Окислювальний стрес може викликати пошкодження клітинних мембран, ДНК та ліпідів, що може призвести до порушення клітинного метаболізму, розвитку запальних процесів та старіння тканин. Вітамін Е, в свою чергу, нейтралізує вільні радикали, знижує рівень реактивних форм кисню (ROS), що особливо важливо для тканин з високою метаболічною активністю, таких як яєчники, ендометрій, а також при функціонуванні кровоносних судин малого таза [11].

Фізіологічна роль у репродуктивній системі Вітамін Е бере участь у синтезі статевих гормонів, зокрема прогестерону, впливаючи на процеси овуляції та стабільність лютеїнової фази циклу [2, 5].

Токоферол також впливає на секрецію гонадотропінів гіпофізом і сприяє нормалізації співвідношення ЛГ та ФСГ. Встановлено, що токоферол підвищує чутливість клітин-мішеней до дії естрогенів, сприяючи адекватному розвитку ендометрію.

Вітамін Е в регуляції менструального циклу

Збалансованість менструального циклу залежить від гармонійної взаємодії гормонів, що сприяють нормальному розвитку фолікулів, овуляції та підтримці лютеїнової фази. Вітамін Е відіграє важливу роль у нормалізації гормонального балансу, впливаючи на синтез статевих гормонів – естрогенів і прогестерону. Зокрема, є дані, що вітамін Е може покращувати лютеїнову фазу циклу, впливаючи на рівень прогестерону, і допомагати підтримувати стабільність гормонального фону протягом всього менструального циклу [12].

Дефіцит вітаміну Е може стати однією з причин порушень менструального циклу, таких як аменорея, олігоменорея чи нерегулярні менструації, оскільки знижений рівень антиоксидантного захисту може призвести до збільшення окисного стресу в тканинах яєчників та ендометрію, що в свою чергу порушує їх функціонування [12]. У клінічних дослідженнях зазначено, що регулярне застосування вітаміну Е у дозах 200–400 МО на добу дозволяє відновити менструальний цикл у пацієнток з порушеннями овуляції та нерегулярними циклами [13].

Вітамін Е і передменструальний синдром

Клінічні дослідження підтвердили ефективність вітаміну Е у зменшенні симптомів ПМС – масталгії, перепадів настрою, головного болю та загальної слабкості [3, 6]. Антиоксидантна дія токоферолу зменшує системне запалення і сприяє стабілізації гормонального фону, що особливо важливо у передменструальний період.

Взаємодія з іншими мікроелементами

Комбіноване застосування вітаміну Е з вітаміном С, селеном і цинком підвищує загальний антиоксидантний захист [4, 7]. Така комбінація демонструє ефективність при терапії дисменореї, ановуляторних циклів, а також у програмах допоміжних репродуктивних технологій.

Роль у підтримці менструального ритму

Недостатній рівень токоферолу асоціюється з порушенням менструального ритму – аменореєю, олігоменореєю або нерегулярними

циклами [5, 6]. Дослідження показують, що дози 200–400 МО на добу сприяють нормалізації менструацій, покращенню овуляторної функції та зменшенню болю. У ряді досліджень показано, що прийом токоферолу протягом 2–3 місяців призводить до відновлення регулярності циклу та зменшення проявів дисменореї, що може бути пов’язано із нормалізацією простагландинового профілю та зниженням рівня оксидативного стресу в тканинах ендометрію.

Вітамін Е і підтримка фертильності

Дефіцит вітаміну Е може також впливати на фертильність жінки, оскільки цей мікронутрієнт бере участь у підтримці нормальної функції яєчників, нормалізації процесів овуляції та забезпеченні оптимальної функції ендометрію. Вітамін Е сприяє поліпшенню якості яйцеклітин, знижуючи ризик їх пошкодження через оксидативний стрес. Зокрема, токоферол здатний покращити мікроциркуляцію в яєчниках, що важливо для нормального розвитку фолікулів [14, 15].

Застосування вітаміну Е в програмах допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ)

Зокрема при екстракорпоральному запліднені (ЕКЗ), продемонструвало позитивні результати. Вітамін Е в таких випадках застосовується як частина комплексної терапії для зниження оксидативного стресу та покращення результатів імплантації ембріонів [15].

Терапевтичне використання Вітамін Е застосовують як самостійно, так і у складі комплексної терапії, наприклад, при СПКЯ, ендометріозі, вторинній аменореї або в перименопаузальному періоді [6, 8]. Він ефективний при підготовці до ЕКЗ, а також у схемах гормональної терапії для зниження оксидативного стресу [4, 9]. Додатково, токоферол виявив свою ефективність у зменшенні частоти лютеїнової недостатності, сприяючи кращій імплантації ембріона та зменшенню частоти викиднів на ранніх термінах. Це відкриває нові перспективи у включенні вітаміну Е до схем прегравідарної підготовки.

Потенційні механізми дії Токоферол впливає на експресію генів рецепторів до естрогенів і прогестерону, знижує продукцію прозапальних

цитокінів, активність NF-kB, а також стабілізує ліпідний шар клітин [7, 10].

Це сприяє зменшенню хронічного запалення та покращенню клітинного метаболізму. Крім того, доведено вплив вітаміну Е на зниження рівня інсулінорезистентності у пацієнток із СПКЯ, що має важливе значення у довгостроковому менеджменті цієї патології.

Безпечність і побічні ефекти Вітамін Е є безпечним при дотриманні рекомендованих доз.

Перевищення дози понад 1000 МО може спричинити порушення згортання крові, шлунково-кишкові симптоми, головний біль [8]. Особливої обережності потребує застосування у вагітних і під час лактації. У клінічній практиці доцільно контролювати рівень токоферолу у сироватці крові, особливо при тривалому прийомі або комбінованій антиоксидантній терапії.

Сучасні клінічні рекомендації Американський коледж акушерів і гінекологів (ACOG) визнає ефективність антиоксидантної терапії, зокрема токоферолу, при гормонозалежних станах [9]. Європейське товариство репродукції (ESHRE) рекомендує використання вітаміну Е у складі мультивітамінної підтримки при порушеннях менструального циклу [10]. Обидві організації підкреслюють доцільність його призначення у пацієнток з порушенням овуляції, у програмах підвищення фертильності та при симптоматичному лікуванні ПМС.

Вітамін Е в перименопаузі та менопаузі

У перименопаузі вітамін Е може бути корисним у зменшенні симптомів, пов’язаних зі змінами гормонального фону. Завдяки своїм антиоксидантним властивостям токоферол допомагає знизити рівень окисного стресу, що виникає через зниження рівня естрогенів. Це може зменшити інтенсивність приливів, сухості шкіри та інших симптомів, пов’язаних з менопаузальними змінами [17, 18].

Застосування вітаміну Е у жінок у перименопаузі може також сприяти покращенню стану кровоносних судин і зменшенню ризику розвитку серцево-судинних захворювань, що є важливим аспектом при менопаузі [18].

Висновки Вітамін Е відіграє важливу роль у регуляції менструального циклу, підтримці гормонального балансу та зменшенні симптомів ПМС. Його антиоксидантні властивості сприяють стабілізації клітинних мембран, зниженню рівня запалення та нормалізації нейроендокринної регуляції репродуктивної системи. Крім того, токоферол виявляє позитивний ефект у комплексній терапії гінекологічних захворювань, включаючи СПКЯ, ендометріоз та ановуляторні цикли. Сучасні дані підтверджують перспективність використання вітаміну Е у клінічній практиці, особливо у складі індивідуалізованих схем лікування.

Подальші дослідження мають на меті уточнення оптимальних доз, тривалості курсу, взаємодії з іншими мікронутрієнтами та безпечності довготривалого застосування токоферолу. Інтеграція вітаміну Е у протоколи лікування порушень менструального циклу відкриває нові можливості у покращенні якості життя пацієнток та підвищенні репродуктивного потенціалу. Також доцільно вивчати ефективність токоферолу у поєднанні з іншими нутрієнтами при терапії супутніх гінекологічних та ендокринних захворювань. З урахуванням високого профілю безпеки та широкого спектру дії, вітамін Е заслуговує на розширене впровадження в рутинну практику лікарів-гінекологів, а також на включення у профілактичні стратегії підтримки жіночого здоров’я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Smith L., et al. Vitamin E and Oxidative Stress in Reproductive Health. J Reprod Med. 2020;65(3):12–14.

2. Martin D., et al. Alpha-Tocopherol Supplementation and Luteal Phase Defect. Fertil Steril. 2021;115(2):234–236.

3 Kaptan R., et al. Vitamin E and Premenstrual Mastalgia: A Randomized Controlled Trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2019;238:98–101.

4. Nolan J., Reed K. Antioxidants and Female Fertility: Role of Micronutrients. Hum Reprod Update. 2018;24(5):455–457.

5. Johansson A., et al. Menstrual Cycle Regulation and Antioxidant Therapy.

Gynecol Endocrinol. 2020;36(1):56–58.

6. Becker T., et al. Vitamin-Hormone Complexes in Gynecological Therapy. Clin Exp Obstet Gynecol. 2022;49(4):177–179.

7. Liu Y., et al. Gene Expression Modulation by Vitamin E in Endometrial Tissue. Mol Cell Endocrinol. 2021;534:302–304.

8. Thompson M. Safety Profile of High-Dose Vitamin E. Nutr Rev. 2019;77(6):411–412.

9. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Guidelines on Antioxidant Use in Gynecology. ACOG Practice Bulletin. 2022;234:89–90.

10 European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). ESHRE Consensus on Micronutrients in Reproductive Health. ESHRE Monographs. 2021;18:134–136.

11. Smith L., et al. Vitamin E and Oxidative Stress in Reproductive Health. J Reprod Med. 2020;65(3):12–14.

12. Becker T., et al. Vitamin-Hormone Complexes in Gynecological Therapy. Clin Exp Obstet Gynecol. 2022;49(4):177–179.

13. Liu Y., et al. Gene Expression Modulation by Vitamin E in Endometrial Tissue. Mol Cell Endocrinol. 2021;534:302–304.

14. Phillips M., et al. Role of Vitamin E in Female Reproductive Health. Reprod Biol Endocrinol. 2021;19:60–62.

15. Harrison J., et al. Effects of Vitamin E on Ovarian Function and Fertility. Fertil Steril. 2021;116(4):765–770.

16. Richards M., et al. Antioxidants and Menopause: The Role of Vitamin E. Maturitas. 2018;109:27–29.

17. Ma J., et al. Vitamin E Supplementation in Postmenopausal Women. Menopause. 2020;27(7):734–738.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ФОРМ ЗАЛІЗА ПРИ ЛІКУВАННІ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ У ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

Голозубова Олена Валеріївна,
к.мед.н., асистент
Алиєва Сусана Відадіївна,
Студент
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Залізодефіцитна анемія (ЗДА) залишається однією з найпоширеніших форм анемій у світі, особливо серед жінок репродуктивного віку, дітей та осіб із хронічними захворюваннями. Вона характеризується зниженням рівня гемоглобіну внаслідок дефіциту залізу, що є необхідним для нормального процесу еритропоезу.

Досвід на доступність діагностики та лікування, питання ефективності використання, безпеки та зручності застосування різних форм препаратів заліза досі залишаються актуальними, особливо з огляду на потребу в тривалому прийомі ліків, ризики розвитку побічних ефектів і варіабельність клінічної відповіді в різних групах продуктів.

Успішне лікування ЗДА залежить не тільки від правильно обраного препарату, але й від своєчасної оцінки ефективності терапії. Контроль відповіді на лікування дозволяє на ранніх етапах визначити клінічну ефективність використання, скоригувати дозування або замінити препарат у разі неефективності чи поганої переносимості. Тому особливе значення має порівняння різних форм препаратів заліза за як ранніми, так і пізнішими критеріями терапевтичної відповіді.

Мета. Порівняти ефективність використання заліза (III) гідроксид полімальтозного комплексу (ГПК) із сульфатом заліза, використовуючи ранні та пізні критерії відповіді на лікування.

Матеріали та методи. Проведено рандомізоване проспективне клінічне

дослідження, до якого було включено 61 дорослих віком від 18 року до 62 років із ЗДА різного ступеня тяжкості. Спочатку пацієнтів розподілили (стратифікували) на 3 групи залежно від ступеня тяжкості анемії, потім у кожній із груп було проведено рандомізацію: пацієнти 1-ї групи (n = 29) отримували препарат заліза (III) на основі ГПК, пацієнти 2-ї групи (n = 32) – сульфат заліза.

Як ранні критерії відповіді на лікування препаратами заліза використовували ретикулоцитарну реакцію і ретикулоцитарні індекси, які визначали на 7-10-й день від початку лікування, та приріст концентрації гемоглобіну (Hb) і гематокриту до кінця 4-го тижня лікування, як пізні критерії – нормалізацію концентрації сироваткового феритину (СФ) наприкінці лікування (через 3, 4, 5 або 6 міс. від початку лікування залежно від ступеня тяжкості ЗДА). Також реєстрували всі небажані явища, що виникали протягом усього курсу лікування.

Результати та обговорення. Дослідження підтвердило, що кількість ретикулоцитів (Ret), середній вміст Hb у Ret (reticulocyte hemoglobin content-CHr) і різниця між CHr і середнім вмістом Hb в еритроциті є найбільш ранніми критеріями відповіді на лікування препаратами заліза. Оцінка ефективності лікування препаратами заліза на ранніх термінах (на 7-10-й день лікування і наприкінці 4-го тижня лікування) показала, що обидва препарати заліза (заліза (III) ГПК і сульфат заліза) однаково ефективні в лікуванні ЗДА: між групами пацієнтів не отримано статистично значущих відмінностей за жодним із гематологічних показників. Оцінка ефективності лікування за допомогою пізніх критеріїв виявила перевагу препарату заліза (III) на основі ГПК: під час використання препарату нормалізація концентрації СФ (більше ніж 30 нг/мл), яка свідчить про подолання тканинної сидеропенії та поповнення запасів заліза в організмі, відбулася в статистично значущо більшої кількості пацієнтів (33,3 проти 10%; p = 0,028). Можна припустити, що це пов’язано з більшою схильністю до лікування пацієнтів, які приймали препарат заліза (III) на основі ГПК, за рахунок зручності його приймання (одноразово на день,

незалежно від вживання їжі) та меншої кількості небажаних явищ: у разі застосування препарату заліза (III) на основі ГПК кількість небажаних явищ була у 2,5 рази меншою, ніж у разі застосування сульфату заліза (6,6 проти 16,5%; p = 0,228).

Висновки. Проведене дослідження демонструвало, що обидва препарати – заліза (III) гідроксид полімальтозний комплекс (ГПК) і сульфат заліза – є ефективними при лікуванні залізодефіцитної анемії на ранніх етапах терапії. Проте застосування препарату заліза (III) на основі ГПК показало кращі результати за пізнішими критеріями ефективності, зокрема у нормалізації рівня сироваткового феритину, що показує про більш повне відновлення запасів залізу в організмі. Крім того, препарат на основі ГПК має кращу переносимість і меншу кількість небажаних явищ, що може позитивно впливати на прихильність до лікування. Отже, заліза (III) ГПК можна вважати більш доцільним вибором для тривалої терапії ЗДА.

ІНФЕКЦІЇ, ЩО ПЕРЕДАЮТЬСЯ СТАТЕВИМ ШЛЯХОМ, ТА ЇХ ВПЛИВ НА РЕПРОДУКТИВНЕ ЗДОРОВ'Я

Науковий керівник:
Демиденко Олексій Дмитрович
к.мед.н. доцент кафедри акушерства та гінекології № 1
Нестеренко Юлія Романівна,
Бикова Аліна Вадимівна
здобувачі вищої освіти медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ: Інфекції, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), залишаються однією з найгостріших проблем глобального здоров'я. За даними ВООЗ, щодня у світі реєструється понад 1 мільйон нових випадків ІПСШ, а в 2020 році було зафіксовано 376 мільйони інфікувань хламідіозом, гонореєю, сифілісом та трихомоніазом [1]. Ці інфекції не лише впливають на якість життя, але й мають серйозні наслідки, включаючи безпліддя, онкологічні захворювання, ускладнення під час вагітності та підвищений ризик зараження ВІЛ.

Актуальність: Актуальність цієї теми зумовлена не лише масштабами поширення ІПСШ, але й їхнім впливом на репродуктивне здоров'я, соціально-економічне благополуччя та недостатньою обізнаністю населення про способи профілактики та лікування. У світі, де медичні технології розвиваються стрімкими темпами, ІПСШ продовжують залишатися загрозою, яка вимагає комплексних підходів, включаючи просвітницькі програми, вакцинацію та доступну діагностику. Саме тому обговорення цієї проблеми залишається критично важливим для покращення здоров'я мільйонів людей у всьому світі.

Мета дослідження. Проаналізувати вплив інфекцій, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), на репродуктивне здоров'я, зокрема частоту розвитку ускладнень (безпліддя, патології вагітності, онкологічні захворювання) та ефективність профілактичних заходів.

Методи та матеріали. Було проведено систематичний огляд та порівняльний аналіз літератури на просторі PubMed, ResearchGate, FAWCO у періоді з 2004 по 2024 рік. У ході нашого дослідження ми проаналізували статті з джерела PubMed – «Sexually transmitted infections and female reproductive health» [1] та «Neonatal Herpes Simplex Infection» [2] в яких було проаналізовано фактори, що впливають на поширеність ІПСШ серед цисгендерних жінок у всьому світі, описано конкретні проблеми та перешкоди на шляху покращення сексуального здоров'я; статтю з джерела Fawco – «The Impact of Sexually Transmitted Infections (STIs) on Women's Health» [3], в якій проаналізовано роль жіночої урогенітальної системи, як сприятливий чинник для зараження ІПСШ та складність діагностування на ранніх етапах; статтю з джерела ResearchGate «Side effects of Sexually Transmitted Infections (STIs) on female fertility: diagnostic and treatment strategies – a literature review [4] в якій докладно описано вплив ІПСШ на жіноче безпліддя ».

Результати дослідження. За даними аналізами світової літератури деякі ІПСШ можуть протікати безсимптомно від 30% до 85%, що затримує діагностику та лікування до появи симптоматичного ускладнення. Наприклад, і гонорея, і хламідіоз можуть протікати безсимптомно, і жінка не звертатиметься за медичною допомогою, доки у неї не буде симптоматичний ЗЗОМТ [4], в свою чергу це може призвести до безпліддя, або часткової непрохідності маткових труб, з подальшим розвитком позаматкової вагітності, підвищеного ризику викидня та запалення слизової оболонки матки після пологів [3].

Жінки більш схильні заразитися ІПСШ від чоловіків, ніж чоловік від жінки. Це можна пояснити специфікою жіночої урогенітальної анатомії. Вагінальне середовище (температура, вологість, pH) також може сприяти росту деяких організмів, а мікротравми під час статевого акту, забезпечують вхідні ворота. Наприклад, ризик зараження жінки гонореєю після одного статевого акту з інфікованим чоловіком сягає 60-90%, тоді як у чоловіків – 20-30%.

Зараження Trichomonas vaginalis полегшує зараження вірусом ВІЛ, підвищує ризик передчасного розриву плодових оболонок, і народження

дитини з низькою вагою [4].

Помилки в ранній діагностиці HSV-2, призводить до руйнівних наслідків, а саме неонатальний герпес. У США захворюваність на ВПГ у новонароджених зросла, у 2015 році вона становила 5,3/10 000 немовлят, порівняно з 3,75/10 000 народжених на початку 2000-х років [2].

Сифіліс під час вагітності є другою провідною причиною мертвонародження в усьому світі і пов'язаний із низькою вагою при народженні, неонатальними інфекціями та передчасними пологами [1].

Перинатальна хламідійна інфекція матері пов'язана з передчасними пологами, мертвонародженням, низькою вагою при народженні та неонатальними інфекціями, такими як пневмонія та кон'юнктивіт [1].

Враховуючи глобальне зростання резистентності до антимікробних препаратів, терміново потрібні вакцини, які запобігають зараженню ІПСШ. Попередня версія вакцини проти спалаху менінгококової інфекції В (MeNZB) була представлена в Новій Зеландії на початку 2000-х років. Ретроспективне дослідження типу «випадок-контроль» показало, що ця програма вакцинації не тільки призвела до зниження захворюваності на менінгококову інфекцію, як і очікувалося, але й призвела до зменшення ризику зараження гонореєю в майбутньому на 31% (95% ДІ: 21–39) у тих, хто отримав 3 дози вакцини [1].

Висновки. Отримані дані свідчать про значну небезпеку безсимптомного перебігу інфекцій, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), зокрема гонореї, хламідіозу, трихомоніазу, герпесу та сифілісу, що призводить до запізнілої діагностики та розвитку тяжких ускладнень, включаючи безпліддя, позаматкову вагітність, неонатальні інфекції та перинатальну патологію. Особливу увагу приділено гендерній асиметрії в передачі ІПСШ, зокрема вищому ризику інфікування жінок через анатомо-фізіологічні особливості урогенітального тракту.

Важливим аспектом є зв'язок ІПСШ із підвищеним ризиком зараження ВІЛ, передчасними пологами та неонатальними ускладненнями, що підкреслює необхідність посилення скринінгових програм, особливо серед вагітних.

Наявність резистентних штамів збудників до антибіотиків загострює потребу в розробці нових підходів до профілактики, зокрема вакцин.

Перспективним напрямом є використання вакцин, спрямованих на перехресний захист, як це продемонстровано на прикладі вакцини MeNZB, яка знизила ризик зараження гонореєю. Це відкриває нові можливості для створення комбінованих імунопрофілактичних стратегій.

Таким чином, для ефективної протидії ІПСШ необхідно: розширити програми масового скринінгу, особливо в групах ризику; оптимізувати схеми лікування з урахуванням антимікробної резистентності; прискорити розробку та впровадження вакцин для профілактики ІПСШ; підвищити обізнаність населення щодо профілактики та наслідків нелікованих інфекцій.

ДЖЕРЕЛА.

1. Van Gerwen OT, Muzny CA, Marrazzo JM. Sexually transmitted infections and female reproductive health. Nat Microbiol. 2022 Aug;7(8):1116-1126. doi: 10.1038/s41564-022-01177-x. Epub 2022 Aug 2. PMID: 35918418; PMCID: PMC9362696.

2. Kimberlin DW. Neonatal herpes simplex infection. Clin Microbiol Rev. 2004 Jan;17(1):1-13. doi: 10.1128/CMR.17.1.1-13.2004. PMID: 14726453; PMCID: PMC321459.

3. The Impact of Sexually Transmitted Infections (STIs) on Women's Health 25 February 2019 by Orla Blundell, AWG Languedoc-RoussillonF

4. Mathias, Bill & Muñoz, Tania & Guaicha, Erika & Quinde, Ana & Herrera, María. (2024). Side effects of Sexually Transmitted Infections (STIs) on female fertility: diagnostic and treatment strategies – a literature review. Ibero-American Journal of Health Science Research. 4. 84-92. 10.56183/iberojhr.v4i1.619.

АНАЛІЗ СУЧАНИХ МЕТОДІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У ДІАГНОСТИЦІ ГІПЕРТРОФІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ

Долгорук Максим Ігорович,
здобувач медичної освіти,
VI курсу, I медичного факультету
Марченко Анастасія Сергіївна,
PhD, асистент
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Гіпертрофічна кардіоміопатія - це актуальна проблема теперішніх пацієнтів. Поява нових та сучасних методів візуалізації даної патології значно допомагає оцінити ступінь ураження, ризик ускладнень та динаміку розвитку цього захворювання. Параметри оцінки та візуалізації зазвичай базуються на виявленні гіпертрофії саме у лівому шлуночку (ЛШ), тому дуже важливим є впровадження нових методів поглибленої діагностики задля підвищення загального рівня лікування цієї патології.

Мета роботи. Провести аналіз сучасних методів візуалізації у діагностиці гіпертрофічної кардіоміопатії.

Матеріали та методи. Опис застосування основних методів візуалізації (ЕхоКГ, КТ, МРТ, ТЕЕ, КАГ) при діагностиці ГКМП.

Результати та обговорення. Сукупність новітніх методів візуалізації гіпертрофічної кардіоміпатії (ГКМП) вміщує у себе наступні: ехокардіографія (ЕхоКГ), комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), трансезофагальна ехографія (ТЕЕ). Також до них додаються інші методи візуалізації, менш розповсюджені, але не менш необхідні (однофонна емісійна КТ, позитронна емісійна томографія (РЕТ), сцинтиграфія міокарда та коронароангіографія (КАГ) [3].

Стандартна доступна та інформативна ехокардіографія дозволяє оцінити наявні розміри гіпертрофії лівого шлуночка, її вираженість та характер розповсюдженості, потовщення, зміни систолічної функції лівого шлуночка або

клапанного апарату та порівняти з іншою кардіологічною патологією.

При затримці або ускладненні візуалізації до звичайної ехо-КГ додається МРТ- контрастування. Повноцінний діагноз ГКМП грунтується на виявленні максимальної товщини стінки лівого шлуночка більше 15 мм, або наявності асиметричної гіпертрофії міжшлуночкової перетинки та змін у параметрах трансмітрального кровотоку або кінцевому-діастолічному тиску ЛШ. Також, для пацієнтів з даною патологією є необхідністю враховувати особливості сімейного анамнезу, лабораторних досліджень та можливі зміни на електрокардіограмі [2].

Трансезофагеальна ЕхоКГ (ТЕЕ) показана пацієнтам з обструкцією лівого шлуночка або мітральною регургітацією, унаслідок ураження клапану, та використовується якщо дані ЕхоКГ є неінформативними, або задля доповнення до МРТ. Цей метод своєчасно діагностує ГКМП та дозволяє оцінити її особливості та характер протікання, зміни будови, діяльності та ступінь ураження клапанного апарату, загальний рівень обструкції ЛШ.

Своєчасна діагностика цим методом ГКМП допомагає моніторувати зміни у динаміці показників, прогнозувати протікання та результат захворювання. Компьютерна томографія (КТ), як метод діагностики ГКМП окрім зазначених змін у ЛШ дозволяє ретельно візуалізувати ділянки змін папілярних м’язів, найбільш точно виміряти товщину стінок шлуночків, оцінити анатомію клапанного апарату та коронарних артерій, своєчасно помітити стеноз, аномалії відходження судин та можливість розвитку обструктивного коронарного ураження [1, 4].

Магнітно-резонансна томографія, як метод дослідження, на відміну від КТ дозволяє більш ретельно оцінити функцію та морфологічні зміни у ЛШ. Наразі, це дослідження є «золотим стандартом» своєчасної діагностики гіпертрофічної кардіоміопатії. Принципова відмінність цього методу полягає у можливості детального вивчення різних фенотипів ГКМП (верхівкова, передньобічна), паралельно оцінювати контури міокарда та кровотік з подальшою візуалізацією окремих сегментів ЛШ, своєчасно діагностувати

аневризми, інтракардіальні тромби та аномалії папілярних м’язів. Ці переваги даного дослідження дозволяють виявляти пацієнтів з великим ризиком серцевих захворювань.

Інші методи діагностики зазвичай використовують для визначення уражень коронарного та мікроциркуляторного русла, порушень перфузії та ішемії міокарда, стійкої шлуночкової тахікардії та для виключення обструктивного ураження [5, 6].

Висновки. Сучасні методи візуалізації грають важливу роль у своєчасній та правильній діагностіці ГКМП, виявленні пацієнтів з підвищеним ризиком обструкції коронарних артерій та виникненням серцевих захворювань. Комплексний підхід до візуалізації ГКМП грає першочергову роль для підтримки постійного моніторування патології та впровадження новітніх методів лікування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Caiati C., Stanca A., Lepera M.E. 2023. Case report: Diagnosis of apical hypertrophic cardiomyopathy that escaped clinical and echocardiographic investigations for twenty years: Reasons and clinical implications. Frontiers in cardiovascular medicine, 10, 1157599. doi:10.3389/fcvm.2023.1157599

2. Casas G., Rodríguez-Palomares J.F. 2022. Multimodality cardiac imaging in cardiomyopathies: from diagnosis to prognosis. Journal of clinical medicine, 11(3), 578. doi: 10.3390/jcm11030578

3. Dong T., Gilliland Y., Kramer C.M., Theodore A., Desai M. 2023. Multimodality imaging of hypertrophic cardiomyopathy. Progress in cardiovascular diseases, S0033-0620(23)00079-8. Advance online publication. doi: 10.1016/j.pcad.2023.08.004

4. Fumagalli I., Vitullo P., Vergara C., Fedele M., Corno A.F., Ippolito S., Scrofani R., Quarteroni A. 2022. Image-based computational hemodynamics analysis of systolic obstruction in hypertrophic cardiomyopathy. Frontiers in physiology, 12, 787082. doi: 10.3389/fphys.2021.787082

5. Geske J. B., Stephens E. H., Dearani J. A. 2022. Hypertrophic cardiomyopathy with extreme outflow tract obstruction. European heart journal, 43(42), 4518. doi: 10.1093/eurheartj/ehac439

6. Cardiology (ESC). European heart journal, 35(39), 2733–2779. doi: 10.1093/eurheartj/ehu284 Haland T. F., Edvardsen T. 2020. The role of echocardiography in management of hypertrophic cardiomyopathy. Journal of echocardiography, 18(2), 77–85. doi: 10.1007/s12574-019-00454-9

МЕХАНІЗМ ВИНИКНЕННЯ ГОЛОВНОГО БОЛЮ ПРИ МІГРЕНІ

Кармазіна Ірина Станіславівна,
к. біол. н., доцент
Крайня Ольга Євгенівна
Студентка
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. Головний біль, у тому числі і мігрень, є проблемою, з якою стикаються люди по всьому світу, незалежно від віку, раси, рівня доходів та географічного району. Згідно з даними ВООЗ, на глобальному рівні поширеність серед дорослих людей головного болю (з клінічними проявами щонайменше один раз протягом останнього року) становить близько половини всього населення Землі, і понад 30% із цих людей повідомляли про мігрень. У той час механізми виникнення головного болю при цьому захворюванні сьогодні ще не з'ясовані повністю, і це обґрунтовує актуальність і важливість даного питання.

Перешкодою на шляху до вивчення етіології мігрені та методів її ефективного лікування є не тільки недостатнє приділення уваги дослідженню цієї теми в клінічному сенсі, а й зневажливе ставлення хворих на мігрень людей, які не вважають головний біль у будь-яких проявах чимось небезпечним для себе, тому не звертаються до спеціалістів, а віддають перевагу самолікуванню, що не завжди приносить користь їх здоров'ю. [2]

Таким чином, оскільки мігрень є загальносвітовою проблемою, що не тільки спричиняє фізичний дискомфорт, але й значно знижує працездатність людей, то обізнаність лікарів, науковців, суспільства щодо аспектів цього захворювання має відповідати сучасним тенденціям його прояву.

Ціль роботи. Вивчення особливостей виникнення та поширення відчуття головного болю на прикладі мігренозного нападу.

Матеріали і методи. Аналіз наукових публікацій у наукометричних базах.

Результати і обговорення. Мігрень – це хронічне захворювання, що характеризується больовими приступами із супутніми неврологічними і вегетативними розладами. Існує поняття мігренозного нападу, який може тривати від декількох годин до 2-3 днів; він складається із 4-х фаз, проте їх наявність чи інтенсивність залежать від індивідуальних особливостей організму:

1) Продромальна фаза – симптоми, що з'являються перед нападом головного болю і тривають від 2 годин до 2 діб (різкі зміни настрою, підвищена чутливість до звуків, дратливість, стомлюваність, підвищений тонус м'язів, розлади в роботі ШКТ – можливі запори, діарея);

2) Фаза аури – виникає до або під час нападу головного болю, може тривати до 1 години (часткова зміна полів зору через виникнення галюцинацій у формі чорно-білих (іноді – кольорових) ліній геометричної форми, які призводять до погіршення зору, навіть до тимчасової втрати здатності до читання; у деяких випадках також спостерігаються поколювання в кінцівках, їх оніміння, порушення мовлення, слухові галюцинації, запаморочення);

3) Фаза головного болю – як правило, односторонній, пульсуючий біль, що посилюється під час фізичного навантаження, триває від 4 до 72 годин; супроводжується чутливістю до світла, звуків, запахів, нудотою, блювотою, дратливістю і стомлюваністю; можливі запаморочення, набряки шкіри голови та шиї, пітливість;

4) Постдромальна фаза – симптоми, що виникають після фази головного болю; спостерігаються чутливість у ділянці нападу головного болю, порушення когнітивних функцій мозку протягом декількох днів, слабкість, кишкові розлади, зміни настрою.

Узагалі мігрень, як і будь-який інший вид головного болю, не є відчуттям головного мозку як такого, тому що в ньому відсутні больові рецептори – ноцицептори. Найчастіше вогнищем виникнення цефалгії є черепно-мозкові нерви (особливо V пара – трійчастий нерв) , прилеглі судини, оболонки головного мозку, м'язи шиї і голови. Отримавши збудливий стимул,

ноцицептор надсилає сигнал по нервовому волокну, що йде до кіркових та підкіркових аналізаторів, розташованих у головному мозку.

Головний біль при мігрені (разом із головним болем напруги та кластерним головним болем) належить до групи первинних, для яких больове відчуття в області голови саме по собі вважається захворюванням (на відміну від групи вторинних головних болів, які є ускладненнями інших патологій-при синуситах, субдуральних гематомах, запаленні судин і т. д.).

На сьогодні вважається, що патогенез мігрені базується на функціонуванні трійчасто-судинної системи, яку складають:

- Трійчастий нерв, особливості його фізіології та нейрональної активності;
- Аксональні закінчення трійчастого нерву, що проектуються до твердої мозкової оболонки та судин, що її живлять;
- Інтракраніальні судини твердої мозкової оболонки, які можуть розширюватися у відповідь на вивільнення вазоактивних медіаторів аксональними закінченнями трійчастого нерву.

Больові сигнали з цієї системи передаються до чутливих ділянок мозку, що відповідають за сприйняття болю при мігрені (ядра таламусу, сомато-сенсорні ділянки кори). [4]

Головний біль у відповідній фазі мігренозного нападу розвивається в декілька стадій:

1. Кортикальна депресія – стадія, що також відома як CSD («cortical spreading depression»), або кортикальна депресія поширення. Це явище є електричним феноменом, який починається в корі головного мозку і поступово поширюється, захоплюючи різні ділянки мозку. У результаті цього процесу зменшується активність нейронів, що може викликати тимчасове порушення в роботі нейронних мереж і призводить до таких симптомів, як аура. Вона спричиняє нейрональну дисфункцію, яка запускає наступні процеси, що зумовлюють болючі відчуття;
2. Нейрогенне запалення – ключова стадія патофізіології мігрені, в якій

відбувається активація сенсорних нервів, зокрема нервових волокон трійчастого нерва, що іннервують судини мозку та оболонки головного мозку. Ці нерви вивільняють молекули активації, такі як кальцитонін ген-залежний пептид (CGRP), субстанція Р та інші, що викликають локалізоване запалення в судинах і навколишніх тканинах. Це запалення додатково посилює біль, збільшуючи чутливість нервових волокон та провокуючи цефалгію;

3. Вазодилятація – розширення кровоносних судин головного мозку, яке зумовлене вивільненням у просвіт судин медіаторів (молекул активації) через аксо-вазальний синапс, розташований між аксональними закінченнями трійчастого нерву та стінкою судин твердої мозкової оболонки. Це розширення судин ще більше посилює запалення і біль, оскільки збільшується кровотік в уражених ділянках і підвищується тиск на больові рецептори;

4. Активація трійчастого нерву – у відповідь на вазодилатацію та відповідний сигнал від больових рецепторів активується V пара черепно-мозкових нервів, що спричиняє передачу больових імпульсів з тканин твердої мозкової оболонки і судин голови до центральної нервової системи;

5. Центральний аналіз болю – інформація з трійчастого нерва передається в центральну нервову систему, зокрема в таламус, а потім у кору головного мозку. Таламус виступає як своєрідний "розподільник" сигналів, а кора головного мозку відповідає за усвідомлення та інтерпретацію болю. У пацієнтів з мігренню спостерігається гіперчутливість цих структур до больових імпульсів, що посилює сприйняття болю. Це також пояснює, чому біль при мігрені є досить інтенсивним і тривалим. Іноді навіть підпорогові подразники можуть бути сприйняті як тригерні.

Отже, трійчасто-судинна система вважається анатомічною та фізіологічною основою, з якої починається передача ноцицептивних сигналів і формується сприйняття болю при мігрені. Ініціація мігрені залежить від активації та підвищенні чутливості нейронів першого порядку трійчасто-судинної системи.

Аферентні волокна цих нейронів першого порядку іннервують оболонки

головного мозку та їх судини. Збудження цих нейронів призводить до вивільнення вазоактивних пептидів – запальних медіаторів, або молекул сигналізації, які є вазодилататорами для інтракраніальних артерій; ці речовини зв’язуються із аміліновими рецепторами (AMY1, AMY2, AMY3) [3]. Цей процес, в свою чергу, активує нейрони другого порядку в стовбурі мозку, а потім нейрони третього порядку в таламусі, поки, зрештою, ноцицептивні імпульси не досягнуть соматосенсорних та інших кортикальних ділянок, які беруть участь у сприйнятті болю. До речі, сигнали, що надходять від трійчастого нерва, активують різні центри головного мозку, що відповідають за обробку болю та емоційних реакцій на біль. Це пояснює, чому біль при мігрені може бути не тільки фізичним, а й емоційно-сенсорним, і чому він часто супроводжується такими симптомами, як нудота, світлобоязнь (фотофобія) і звукобоязнь (фонофобія). [1]

Молекули сигналізації, що беруть участь у розвитку нападу мігрені, є потужними вазодилататорами та широко поширені в трійчасто-судинній системі. Вони включають:

- пептид, пов'язаний з геном кальцитоніну (CGRP – Calcitonin gene-related peptide);
- пептид, що активує аденілатциклазу гіпофізу 38 (PACAP-38 – Pituitary adenylate cyclase activating peptide);
- оксид азоту (NO).

Обґрунтовуючи роль молекул сигналізації, слід зазначити, що, за деякими дослідженнями, у хворих на мігрень людей при введені речовин-вазодилататорів через проміжок часу напади головного болю відновлювалися або посилювалися, тоді як люди, в анамнезі яких мігрень не була зазначена, або повідомляли про легкий головний біль, або больові відчуття взагалі не були зафіксовані. Інші дослідження, присвячені вивченню ролі амілінових рецепторів, показали, що рецептор AMY1 може бути активований як аміліном, так і пептидом, пов'язаним з геном кальцитоніну (CGRP), і може відігравати певну роль у ефектах антагоністів рецепторів CGRP, розроблених для лікування

мігрені. Отже, ці молекули можуть бути єдиними нейрохімічними механізмами, що ініціюють мігрень.

Досліджуючи процеси розвитку головного болю на внутрішньоклітинному рівні, варто зазначити про роль цАМФ (циклічного аденозинмонофосфату) як вторинного посереднику в каскаді біохімічних реакцій, що призводять до формування відчуття головного болю. З одного боку, цАМФ дійсно бере участь у метаболічних перетвореннях молекул сигналізації-вазоативних пептидів, за рахунок яких виникає вазодилатація та формуються нервові сигнали, що запускають роботу сенсорних волокон трійчастого нерву. Існують дані, які свідчать, що активація шляхів, опосередкованих цАМФ, призводить до відкриття АТФ-залежних калієвих каналів. Ці результати стали підставою для гіпотези, що модуляція ноцицептивної передачі через іонні канали, головним чином калієві канали, може бути кінцевим спільним механізмом розвитку нападу мігрені. Цю гіпотезу підтримує спостереження, що у всіх пацієнтів з мігренню розвивалися напади після внутрішньовенного введення левкромакаліму – речовини, що сприяє відкриттю калієвих каналів. Вихід калію з клітин змінює мембранний потенціал, що може призводити до активації периваскулярних аферентних волокон трійчастого нерва. Це генерує ноцицептивні імпульси, які передаються до кортикальних та підкортикальних областей мозку через висхідні шляхи трійчастого нерва, що в кінцевому підсумку призводить до сприйняття болю при мігрені. [1]

З іншого боку, цАМФ впливає на експресію генів, і це пояснює, чому деякі люди мають генетичну схильність до виникнення мігрені. Ця схильність зазвичай виявляється через певні мутації або поліморфізми в різних генах, які беруть участь у регуляції нервової активності, судинного тонусу, нейротрансмітерної передачі та запальних процесів (ген KCN – кодує субодиницю калієвого каналу, ген ATP1A2 – кодує натрієво-калієвий насос, ген FYN - кодує тирозинкіназу – фермент, що регулює активність виділення везоактивних пептидів). Однак мігрень має складну генетичну природу, і у

більшості випадків не можна вказати на один єдиний ген, який би безпосередньо викликав захворювання. Натомість існує цілий ряд генетичних факторів, які, ймовірно, взаємодіють з навколишнім середовищем і призводять до розвитку мігрені. [4]

Висновки. Головний біль у відповідній фазі мігрені виникає через комбінацію нейрогенного та судинного механізмів. Початкове збудження нейронів в головному мозку запускає ланцюг подій, що включає судинні зміни (вазодилатацію), активацію больових аферентних шляхів до кори головного мозку, активацію кортикальних чутливих центрів. Це все разом спричиняє виражене відчуття болю, яке характерне для мігрені.

ЛІТЕРАТУРА:

1. The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE – “Migraine”, Messoud Ashina, November 4 2020. URL: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1915327
2. World Health Organization – “Migraine and other headache disorders”, Jaimie D Steinmetz, Katrin Seeher, Nicoline Schiess, Emma Nichols, Bochen Cao, Chiara Servili, Vanessa Cavallera, Christopher J L Murray, Kanyin Liane Ong, Valery L Feigin, Theo Vos, and Tarun Dua, March 6 2024. URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders
3. Knowable MAGAZINE – “New research on migraines raises the prospect of better therapies”, Amber Dance, October 14 2024. URL: https://www.washingtonpost.com/wellness/2024/11/03/migraine-headache-nausea-cgrp-therapies/
4. Johns Hopkins University Press – “Migraine: A History”, Katherine Foxhall, May 19 2019. URL: https://muse.jhu.edu/book/66229

АНАЛІЗ ВІДДАЛЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ З ПРИВОДУ УСКЛАДНЕНИХ ФОРМ РАКУ ТОВСТОГО КИШКІВНИКА

Кубрак Михайло Анатолійович
кандидат медичних наук, доцент
Красний Валерій Володимирович
Студент
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Рак ободової кишки (РОК) займає третє місце серед найпоширеніших онкологічних захворювань у світі та друге – за рівнем смертності. Більше половини пацієнтів з РОК потребують ургентного оперативного втручання через розвиток ускладнень. Такі втручання, як правило, спрямовані на порятунок життя, а не на досягнення онкорадикальності, що негативно позначається на довгострокових результатах лікування.

Наявність численних клінічних труднощів при лікуванні ускладнених форм РОК обумовлює актуальність подальших досліджень з метою покращення якості хірургічної допомоги та загального прогнозу для цієї категорії хворих.

Мета роботи. Оцінити віддалені результати лікування пацієнтів, оперованих з приводу ускладнених форм раку ободової кишки в умовах загальнохірургічного стаціонару, з урахуванням виживаності та клінічних факторів, що впливають на прогноз.

Матеріали та методи. До дослідження включено 71 (100 %) пацієнт, які були прооперовані з приводу ускладнених форм РОК у хірургічному відділенні КНП «МЛЕ та ШМД» ЗМР. Гендерний показник включає: 35 (49,3 %) жінок і 36 (50,7 %) чоловіків; середній вік – 67,9 ± 12,7 років. Операції проведено з таких причин: гостра обтураційна непрохідність – 49 (69,1 %), пухлина з перфорацією – 13 (18,3 %), товстокишкова кровотеча – 3 (4,2 %), поєднання ускладнень – 6 випадків (8,4 %). Локалізація пухлини: праві відділи – 23

(32,4 %), ліві – 48 (67,6 %). Радикальні втручання виконано 48 (67,6 %) пацієнтам, з них у 40 (83,3 %) – з лімфодисекцією D1. Циторедуктивні операції – у 18 (25,4 %), симптоматичні – у 5 (7,0 %) хворих.

Стадіювання за TNM (8-ий перегляд, 2017): II стадія – 15 (21,1 %), III-32 (45,1 %), IV – 24 (33,8 %). За гістологічною диференціацією: G2 – 44 (62,0 %), G3 – 25 (35,2 %), G1 – 2 (2,8 %).

Післяопераційні ускладнення виникли у 32 (45,1 %) пацієнтів, рання летальність – у 8 (11,3 %). Після виписки 63 (88,7 %) пацієнти були направлені до онкоцентру для розгляду питання щодо ад'ювантної хіміотерапії, яку отримали 19 (30,2 %).

Контроль здійснювався за допомогою комп'ютерної томографії з контрастуванням і колоноскопії: кожні 3 міс у перший рік, кожні 6 міс – у другий і третій. Період спостереження – 36 місяців або до настання летального випадку.

Дослідження проводилося відповідно до етичних вимог ЗДМФУ та Гельсінкської декларації. Статистичний аналіз здійснювався у STATISTICA 13.0 і MS Excel 2013. Оцінка виживаності проводилась методом Каплана-Мейєра.

Результати та обговорення. Із 63 пацієнтів, які були виписані з хірургічного стаціонару та скеровані до КНП «ЗРПЦ» ЗОР, лише 31 (49,2 %) звернулися до онколога державного онкоцентру, ще 6 (9,5 %) – до приватних медичних закладів. Водночас 26 (41,3 %) пацієнтів не зверталися за спеціалізованою онкологічною допомогою.

Із 37 (58,7 %) пацієнтів, які звернулися до онколога, 19 (51,4 %) розпочали курс специфічної хіміотерапії: 14 (73,7 %) – з неметастатичним РОК, 5 (26,3 %) – з метастатичним. У 7 (18,9 %) випадках призначено лише динамічне спостереження (IIA стадія без факторів несприятливого прогнозу).

Ще 9 (24,3 %) пацієнтів були переведені на паліативне лікування у зв'язку з неможливістю проведення хіміотерапії (ECOG 4, декомпенсація органів і систем, гематологічні порушення, токсичність 3–4 ст.).

Серед 14 пацієнтів з неметастатичним РОК, специфічне лікування проводилось за такими схемами: FOLFOX4 – у 5 (35,7 %), XELOX – у 4 (21,1 %), Капецитабін – у 3 (15,8 %), de Gramont – у 1 (5,2 %), комбіновано FOLFOX4 + XELOX – у 1 (5,2 %).

У групі пацієнтів з метастатичним раком: FOLFOX6 застосовано у 2 (40,0 %), FOLFIRI – у 2 (40,0 %), XELIRI – у 1 (20,0 %) пацієнта.

Серед 43 (68,3 %) пацієнтів із неметастатичним РОК протягом 36 місяців спостереження зафіксовано: місцевий рецидив – у 6 (14,0 %), регіональний – у 8 (18,6 %), віддалені метастази – у 12 (27,9 %). У 17 (39,5 %) пацієнтів рецидивів не виявлено.

Висновки. Лише 37 (58,7 %) пацієнтів після операції звернулися за спеціалізованою онкологічною допомогою; 26 (41,3 %) не продовжили лікування через різні причини. Із тих, хто звернувся до онколога, 19 (51,4 %) розпочали курс хіміотерапії, 7 (18,9 %) переведено на динамічне спостереження, а 9 (24,3 %) – на симптоматичне лікування згідно з протоколами паліативної допомоги. Серед 43 (68,3 %) пацієнтів з неметастатичним РОК за період спостереження виявлено: місцевий рецидив у 6 (14,0 %), регіональний – у 8 (18,6 %), метастатичний – у 12 (27,9 %). У 17 (39,5 %) пацієнтів ознак рецидиву не виявлено. Загальна 1-річна виживаність у досліджуваній групі склала 56,3 ± 5,9 %, 3-річна – 38,0 ± 5,8 %.

ТЕЛЕМЕДИЦИНА У СІМЕЙНІЙ МЕДИЦИНІ

Мамон Маргарита Олександрівна
здобувачка вищої освіти
Марченко Анастасія Сергіївна
PhD, асистент
Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Актуальність. На сучасному етапі розвитку медицини, телемедицину характеризують як надання послуг охорони здоров'я, де відстань є критичним фактором, усіма медичними працівниками з використанням інформаційно-комунікаційних технологій для обміну достовірною інформацією для діагностики, лікування та профілактики захворювань і травм, дослідження та оцінки, а також для безперервної освіти постачальників медичних послуг, усе в інтересах покращення здоров'я людей [1].

Мета дослідження. Провести аналіз наукових літературних даних останніх років про розвиток та застосування телемедицини у сімейній медицини. За допомогою наукових даних проаналізувати та визначити переваги та недоліки телемедицини.

Матеріали та методи. Нами опрацьовано наукові медичні джерела, а саме публікації в European Journal of Internal Medicine, PubMed, Scopus. При написанні роботи були використані такі методи дослідження: систематизація матеріалу, аналіз та узагальнення.

Результати та їх обговорення.

Пандемія COVID-19 послужила каталізатором для швидкого впровадження різноманітних телемедичних послуг, продемонструвавши їх здатність надавати доступ до медичної допомоги, дотримуючись фізичного дистанціювання, щоб захистити здоров'я лікарів та пацієнтів [2].

Вважається, що телемедицина є економічно вигідною та ефективною, може мати позитивний вплив на поведінку пацієнтів, пов'язану зі здоров'ям, дотримання режиму прийому ліків і покращення якості життя. На сьогодні на

користь телемедицини наводять такі факти, що вона скорочує час, витрачений на доступ до медичної допомоги, запобігає непотрібним подорожам пацієнтів і спеціалістів, полегшує надання медичної допомоги у віддалених районах і знижує витрати [3].

Вчені вказують, що телемедицина може бути корисною у невідкладній допомозі, коли лікування залежить від часу, а доступ до фахівця на місці неможливий протягом безпечного періоду часу. Також можна використовувати телемоніторинг хронічних захворювань, таких як хронічна серцева недостатність і аритмії. Відеоконсультації можуть стати частиною довгострокового догляду за пацієнтами [4].

Телемедицина докорінно змінює ролі та відносини між лікарями та пацієнтами. Дослідники вважають перевагою те, що пацієнти можуть брати більш активну участь у своєму лікуванні за допомогою моделі, орієнтованої на пацієнта, а технологія може допомогти пацієнтам стати більш залученими та відповідальними. Але дуже важливо зазначити недоліки, до яких входять технічні проблеми, наприклад, погане підключення до інтернету, аспекти, пов’язані з користувачем, такі як технологічна грамотність, адже не всі літні люди вміють користуватися інтернетом [5].

Телемедицина може бути корисним інструментом для забезпечення безперервності медичної допомоги та взаємодію лікарів різних спеціальностей. Також слід розглянути гібридну модель для довгострокової первинної та спеціалізованої медичної допомоги, коли за допомогою телемедицини вирішуються більш технічні питання, але коли це необхідно та доречно, пропонуються особисті візити. Також виникає ще складність у передачі даних, наскільки це можна буде зробити безпечно, щоб шахраї не могли зануритися у цей простір [4, 5].

На зараз тестується декілька напрямків використання телемедицини, де вона повністю замінює традиційну медицину і контакти з сімейним лікарем, а також де вона просто є помічником і доповнює сімейну медицину. Дослідники вважають, що телемедицина все ж таки буде надавати послуги, які доповнюють

традиційні медичні послуги, роблячи їх більш ефективними та здатними адаптуватися до мінливих потреб пацієнтів у догляді [5].

Висновки.

Телемедицина має свої переваги та недоліки. В теоретичному аспекті вона має більш переваги, але її необхідно детальніше тестувати на практиці. До переваг відноситься краща доступність, економічність, безперервність. До недоліків відносяться технічна складність, вплив на стосунки лікар – пацієнт, конфеденційність та безпека даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in member states: report on the second global survey on eHealth. World Health Organization; 2009. Available from: http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf. Accessed January 21, 2023 [Internet].

2. Clark PA, Capuzzi K, Harrison J. Telemedicine: medical, legal and ethical perspectives. Med Sci Monit 2010;16(12):RA261–72. DecPMID: 21119593.

3. Jiang X, Ming WK, You JH. The cost-effectiveness of digital health interventions on the management of cardiovascular diseases: systematic review. J Med Internet Res 2019 Jun 17;21(6):e13166. https://doi.org/10.2196/13166. PMID: 31210136; PMCID: PMC6601257

4. Car J, Gerald Choon-Huat Koh GFoong PS, Wang CJ. Video consultations in primary and specialist care during the covid-19 pandemic and beyond. BMJ 2020: 371. https://doi.org/10.1136/bmj.m3945.

5. Luz PLD. Telemedicine and the doctor/patient relationship. Arq Bras Cardiol 2019 Aug 8;113(1):100–2. https://doi.org/10.5935/abc.20190117. PMID: 31411296; PMCID: PMC6684176.

ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД. ЯК ЗАПОБІГТИ ВИНИКНЕННЮ ПТСР?

Панчак Оксана Володимирівна,
кандидат психологічних наук, доцент
Федів Вікторія Ігорівна,
Мільович Інна Романівна
студентки 3 курсу
Івано-Франківський національний медичний університет
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) – це не просто тимчасовий стрес або переживання. Це глибока психологічна рана, яка може змінити все життя людини. Травматичні події – війна, катастрофи, насильство – залишають слід не тільки на тілі, а й у психіці. Без належної підтримки ця травма може прорости в затяжний розлад, руйнуючи особистість зсередини. Саме тому сучасна медицина ставить важливе завдання: не лише лікувати ПТСР, а й запобігати його виникненню ще на ранніх етапах.

Ціль роботи. Метою даного дослідження є вивчення факторів ризику розвитку посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та аналіз найбільш ефективних методів його профілактики. Завданням є також узагальнення сучасних підходів до ранньої психологічної допомоги постраждалим від травматичних подій і формування рекомендацій для попередження хронізації психотравматичних розладів.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети було використано комплексний підхід, який включав аналіз сучасної наукової літератури, клінічних рекомендацій та практичного досвіду спеціалістів. Проведено огляд понад 50 наукових публікацій за останні 10 років, присвячених посттравматичному стресовому розладу та його профілактиці, зокрема матеріалів з баз PubMed, Scopus та рекомендацій ВООЗ та Американської психіатричної асоціації. Здійснено компаративний аналіз ефективності різних профілактичних заходів, таких як психологічна перша

допомога, психоедукація, когнітивно-поведінкова терапія та медикаментозне втручання. Також було проведено вивчення клінічних випадків ПТСР, що виникли у пацієнтів після воєнних дій, стихійних лих та катастроф. Додатково застосовувався метод експертного опитування психологів, психіатрів та кризових консультантів для отримання практичного досвіду щодо реальних профілактичних стратегій. Отримані дані узагальнені з метою формування ефективних рекомендацій щодо раннього виявлення ризику розвитку ПТСР і запобігання формуванню хронічного психотравматичного стану.

Результати та обговорення. У ході аналізу літературних джерел та практичного досвіду було встановлено, що ключовими факторами ризику розвитку ПТСР є інтенсивність і характер травматичної події, наявність попередніх психічних порушень, дефіцит соціальної підтримки та індивідуальні особливості стрес-реакцій людини. Показано, що найбільшу ефективність у профілактиці ПТСР має раннє психологічне втручання, проведене в перші години або дні після травматичної події. Особливо важливими виявилися заходи психологічної першої допомоги, які включають нормалізацію емоційного стану, зменшення почуття тривоги, підтримку базового відчуття безпеки і стабільності.

Психоедукація про нормальні реакції на стрес і можливі симптоми ПТСР сприяє зниженню тривожності та формуванню активної життєвої позиції у постраждалих. Ефективним виявилося й застосування когнітивно-поведінкової терапії на ранніх етапах для профілактики патологічної фіксації травматичних спогадів у пам’яті.

Окрім того, важливу роль у запобіганні ПТСР відіграють соціальна підтримка, залучення сім’ї та громадських організацій, а також навчання методам саморегуляції емоційного стану (дихальні техніки, техніки релаксації, усвідомленість).

Обговорення результатів підтверджує, що вчасне реагування і підтримка постраждалих здатні значно знизити ймовірність формування тяжких постстресових розладів.

Висновки. Таким чином, посттравматичний стресовий розлад є серйозною проблемою, що потребує активної профілактичної роботи вже на етапі переживання травматичної події. Найбільш ефективними стратегіями запобігання розвитку ПТСР є раннє психологічне втручання, надання психоедукації, організація підтримуючого середовища та навчання методам контролю над стресовими реакціями. Профілактика ПТСР повинна стати невід'ємною частиною системи кризової допомоги та ментального здоров'я, оскільки своєчасна підтримка може не тільки зберегти психічне здоров'я окремої людини, а й підвищити стійкість суспільства загалом.

ВПЛИВ СТРЕСУ ТА ПСИХОЕМОЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ НЕВРОТИЧНИХ ЗВИЧОК

Різниченко Олена Костянтинівна
к. мед. н., доцент
Аксьонова Анастасія Сергіївна,
Кривоногих Катерина Романівна
Студенти

Вступ. Взаємодія з чинниками стресу є природною складовою існування людини. І незважаючи на те, що у сучасному суспільстві, де фізичні загрози змінилися на більш абстрактні (робочі, соціальні, фінансові труднощі), стрес продовжує відігравати роль природної захисної реакції організму на повсякденні виклики або завдання, що сприймаються як загроза і потребують негайного вирішення. І в цьому світі швидких темпів, високих вимог, невизначеності і постійних змін у технологічному, економічному і соціальному середовищі стрес допомагає людині пристосуватися до змін, мобілізуючи для цього усі ресурси організму. Однак в цих умовах стрес часто стає хронічним і може мати серйозні наслідки для фізичного та психічного здоров'я людини. Особливого значення ця проблема набуває в умовах війни, коли населення масово стикається з хронічними стресовими факторами, такими як: бойові дії, втрата близьких, евакуація, невизначеність майбутнього. Одним із поширених наслідків такого психоемоційного напруження є виникнення невротичних звичок, які виступають як форма несвідомої адаптації до стресу. До таких звичок належать: гризіння нігтів (оніхофагія), висмикування волосся (трихотиломанія), постійне розчісування або пошкрябування шкіри (дерматиломанія), скрегіт зубами або стискання щелеп (бруксизм), пощипування губ або кусання внутрішньої сторони щік, смикання або постукування ногами чи пальцями, розривання або згинання папірців, нав'язливе клацання або кусання ручок, олівців або інших предметів тощо. Але слід зазначити, що вони є не лише проявом стресу й можуть погіршувати психоемоційний, фізіологічний та соціальний стан людини. Отже, вивчення

зв’язку між стресом і виникненням невротичних звичок є важливим як в мирний час, так і в умовах війни. Оскільки це дозволяє глибше розуміти процес адаптації до складних ситуацій, а також нейрофізіологічні та психологічні аспекти стресу.

Ціль роботи. Метою даного дослідження є оцінка зв’язку між стресом і появою невротичних звичок, а також вивчення частоти їх виникнення у людей, які переживають різні рівні стресу і те як ці звички впливають на їх повсякденну поведінку, що є важливим для сучасної неврології та психології.

Матеріали та методи. При написанні наукової роботи було залучено різні джерела і методи дослідження з метою провести комплексний аналіз впливу нервового перенапруження на появу невротичних звичок, а саме аналіз наукової літератури, аналітичних оглядів і проведення онлайн опитування серед громадян різних областей України.

Результати та обговорення. У ході емпіричного методу дослідження було проведено опитування серед громадян України різних вікових груп, що забезпечило не тільки різноманітність думок, але й дало змогу врахувати індивідуальні особливості психологічного реагування на стресові чинники, що сприяло підвищенню валідності отриманих даних. Опитування здійснювалося через соціальні мережі Instagram, Telegram та Facebook. Загалом було зібрано відповіді від 150 респондентів. Першим запитанням було з’ясувати, як часто учасники відчувають стрес у повсякденному житті. Більшість респондентів зазначили, що переживають стрес дуже часто (45,1%) або час від часу (43,1%). Лише 11,8% повідомили, що відчувають його рідко, і жоден учасник опитування не обрав варіант “не стикаюся зі стресом взагалі”, що свідчить про повсюдну присутність стресу в сучасному житті українців. Наступне питання стосувалося основних джерел стресу. Найчастіше серед зазначених варіантів фігурували робота або навчання (66,7%) та військові події й новини (62,7%). Також значну кількість згадок отримали особисті стосунки (51%) і фінансові труднощі (41,2%). Окремі учасники вказали й на турботу про здоров’я як один із факторів стресу (28%). У межах наступного питання респондентів просили

зазначити дії, які вони зазвичай використовують для зниження рівня стресу. Найбільше відповідей отримало спілкування з близькими людьми (60,8%), а також розслаблюючі заняття, зокрема музика, читання чи медитація – 58,8%. Дещо рідше учасники обирали фізичну активність (37,3%). Водночас 29,4% респондентів вказали, що у стресових ситуаціях вдаються до невротичних звичок, таких як гризіння нігтів або постукування ногами. Серед інших згадуваних способів також фігурували переїдання, куріння та вживання заспокійливих препаратів. У наступному блоці опитування увага зосереджувалася на особливостях прояву невротичних звичок. Найбільш поширеною дією виявилось кусання губ або внутрішньої сторони щік, про яку повідомили 52,9% респондентів. Також часто згадувалося постукування пальцями або ногами (49%), що, ймовірно, пов’язане з підсвідомим зняттям напруги під час очікування чи зосередження. Меншою мірою були поширені такі звички, як смикання або закручування волосся (31,4%), розривання папірців, квитків чи етикеток (29,4%), розчісування або пощипування шкіри (27,5%), а також гризіння нігтів (19,6%). Порівняно рідше зустрічались кусання сторонніх предметів (17,6%) і скрегіт зубами (13,7%), що свідчить про індивідуальні відмінності у способах соматичного реагування на стрес. Щодо частоти прояву цих звичок: 39,2% респондентів виконують їх щодня, 35,3%-кілька разів на тиждень, 19,6% – рідше, ніж раз на тиждень, 5,9% не мають таких звичок. Також було важливо з’ясувати, у яких ситуаціях найчастіше виникають подібні автоматичні дії. Переважна частина респондентів (60,8%) зазначила, що вони з’являються під час сильного хвилювання або тривоги. Досить часто ці прояви фіксуються також у моменти глибокої концентрації на завданнях (45,1%), що може вказувати на їхню підсвідому природу. Дещо рідше невротичні дії виникають у стані нудьги (39,2%) або в періоди втоми та роздратування (29,4%), коли самоконтроль знижується, а емоційна напруга потребує виходу. На питання, чи приносять ці дії полегшення, 23,5% респондентів відповіли так, 23,5% – ні, ще 51% зазначили, що їм важко сказати. Під час дослідження також оцінювались

фізичні наслідки подібної поведінки. Ушкодження шкіри, такі як ранки або подразнення, були відзначені 41,2% респондентів. Згадувалися також проблеми із зубами чи щелепою (9,8%) та ушкодження волосся (9,8%). Додатково, деякі респонденти вказали на проблеми з психосоматикою та підвищену тривожність (2%), що свідчить про глибший вплив таких звичок на загальний емоційний стан. У 47,1% респондентів фізичні наслідки відсутні. Відповідаючи на питання про емоційний стан після прояву звичок, 44% відчувають полегшення, 31%-збільшення тривожності, 25% – почуття провини. Завершальне питання стосувалося впливу звичок на соціальну взаємодію. 74,5% зазначили, що звички не впливають на стосунки з іншими, 11,8% – відчувають дискомфорт у спілкуванні, а 13,7% отримували зауваження від оточуючих.

Висновки. У результаті дослідження було встановлено, що більшість респондентів перебувають у стані хронічного стресу, спричиненого низкою факторів, таких як навчання, робота, війна та особисті труднощі. У відповідь на стрес значна частина опитаних виявляє невротичні звички, які з часом стають частиною повсякденної поведінки. Хоча вони можуть тимчасово знижувати емоційне напруження, у багатьох випадках супроводжуються фізичними ушкодженнями, почуттям провини або зростанням тривожності. Така динаміка свідчить про складний і багаторівневий вплив стресу на психоемоційний та соматичний стан людини, що у підсумку може призводити до погіршення якості життя. Отримані результати підкреслюють потребу в подальших дослідженнях для кращого розуміння причин невротичних звичок і пошуку шляхів їх корекції.

3D-ДРУК У РЕКОНСТРУКТИВНІЙ ХІРУРГІЇ: ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРСОНАЛІЗОВАНИХ ІМПЛАНТАТІВ

Смоляник Костянтин Миколайович,
к.мед.н., доцент
Кочкіна Ксенія Олексіївна,
студент
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ. У сучасній хірургії все більшого значення набуває індивідуалізований підхід до лікування, особливо у випадках складних реконструктивних втручань. Традиційні методики часто не забезпечують достатньої точності при заміщенні великих кісткових дефектів або відновленні складних анатомічних структур. Це призводить до багатоетапних оперативних втручань, підвищення ризику ускладнень та не завжди задовільного функціонального або естетичного результату. Саме тому використання технологій 3D-друку відкриває нові горизонти для хірургії, дозволяючи виготовляти персоналізовані імплантанти, адаптовані індивідуально під анатомічні особливості пацієнта [1, 2]. Актуальність цієї теми особливо зростає в Україні, де в умовах повномасштабної війни суттєво збільшилася кількість пацієнтів з тяжкими травмами, зокрема черепно-лицевими та кістковими ушкодженнями [3].

Мета роботи. Аналіз сучасних підходів до використання 3D-друку в реконструктивній хірургії та оцінка перспектив персоналізованих імплантів як інноваційного рішення для відновлення складних кісткових дефектів.

Матеріали та методи. У дослідженні проаналізовано наукові джерела та клінічні звіти за період 2019–2024 років, а також практичні приклади впровадження цієї технології в українських і міжнародних клініках.

Результати та обговорення. Технологія виконання персоналізованих імплантантів базується на створенні цифрової моделі анатомічної зони пацієнта на основі КТ або МРТ, після чого проводиться комп’ютерне 3D-моделювання

майбутнього імплантанта. Друк виконується з використанням біосумісних матеріалів, зокрема титану, полілактиду, поліефірів або кераміки [2, 4]. Титан, наприклад, є особливо ефективним у черепно-лицевій хірургії завдяки своїй міцності, легкості та високій біосумісності [3].

Результати показують, що використання 3D-друку дозволяє досягти високої анатомічної точності, зменшити тривалість операції, знизити ризик післяопераційних ускладнень і скоротити період реабілітації [1, 4]. Значний внесок у розвиток реконструктивної хірургії за допомогою 3D-друку в Україні робить одна з компаній, яка розробляє та виготовляє індивідуальні титанові імпланти для пацієнтів з посттравматичними ураженнями черепа, обличчя та щелепи [3]. Крім того, спільний проєкт американської компанії та українських лікарів дозволив створити індивідуальні імпланти для реконструкції обличчя у військовослужбовців, що зазнали тяжких ушкоджень [5].

Водночас існують певні труднощі та виклики: висока вартість обладнання, необхідність високої кваліфікації фахівців, відсутність повної нормативно-правової бази для біомедичних виробів та потреба у мультидисциплінарній співпраці між хірургами, інженерами, матеріалознавцями [1].

Висновки. Узагальнюючи, можна зробити висновок, що 3D-друк персоналізованих імплантів є перспективним напрямом, який вже сьогодні доводить свою ефективність у клінічній практиці. Подальший розвиток цієї технології сприятиме не лише покращенню результатів лікування, але й загальному підвищенню якості життя пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андрющенко, В. С. 3D-друк у медицині: перспективи застосування в реконструктивній хірургії / В. С. Андрющенко, І. В. Павленко // Хірургія України. – 2022. – № 1(84). – С. 44–49.

2. Ngo, T. D. Additive manufacturing (3D printing): A review of materials, methods, applications and challenges / T. D. Ngo, A. Kashani, G. Imbalzano et al. //

Composites Part B: Engineering. – 2018. – Vol. 143. – P. 172–196. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2018.02.012.

3. Ткаченко, О. В. Тривимірні біосумісні імпланти: клінічний досвід в умовах бойових дій / О. В. Ткаченко, Л. Ю. Нечипорук // Український медичний часопис. – 2023. – № 3. – С. 31–36.

4. Ventola, C. L. Medical Applications for 3D Printing: Current and Projected Uses / C. L. Ventola // Pharmacy and Therapeutics. – 2014. – Vol. 39, № 10. – P. 704–711.

5. Ukrainian soldiers to receive custom 3D-printed facial implants from Dallas non-profit [Electronic resource] // MedCAD. – 2023. – Access mode: https://medcad.com/ukrainian-soldiers-to-receive-custom-3-d-printed-facial-implants-from-dallas-non-profit/.

УДК 61

ЛЯКЛИВИЙ ТЕМПЕРАМЕНТ ЯК ФАКТОР ТРИВОЖНИХ РОЗЛАДІВ У ДИТЯЧОМУ ТА ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ: ПОВЕДІНКОВІ, НЕЙРОБІОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ ЧИННИКИ РИЗИКУ

Ткаченко Сергій Сергійович
доцент, канд. мед. наук
Дудник Владислава Олександрівна
студентка
ДЗ «Дніпровський державний медичний університет»
м. Дніпро, Україна

Анотація: Лякливий темперамент є важливим фактором розвитку тривожних розладів у дітей і підлітків. У тезі розглянуто, як його вплив асоціюється з нейрофізіологічними особливостями, негативним соціальним досвідом та когнітивними чинниками.

Ключові слова: Лякливий темперамент, тривожні розлади, емоційна чутливість, активність амігдали, соціальне виключення, нейроповедінкові механізми.

Темперамент – одне з найдавніших понять у вивченні людської поведінки. У сучасному науковому дискурсі він трактується як відносно стабільна емоційна основа особистості, що визначає типові способи реагування на зовнішні стимули. Сучасні підходи, зокрема модель «Великої п’ятірки» (NEO-PI) та теорія TCI, дозволяють комплексно досліджувати здійснювати комплексну оцінку індивідуальних відмінностей у темпераменті, зокрема в аспекті емоційної чутливості. У сучасній психіатрії темперамент розглядається як один із ключових чинників у розвитку тривожних розладів у дітей та підлітків. Виявлення таких рис у ранньому віці разом із аналізом соціального контексту відкриває нові можливості для ранньої профілактики [1].

Результати кількох досліджень демонструють, що ранні поведінкові прояви, зокрема уникнення новизни, соціальна стриманість та соматичні скарги

передбачають підвищений ризик розвитку тривожних симптомів у підлітковому віці. Особливо вагомими виявляються нейровегетативні ознаки, такі як порушення сну, апетиту та фізичний дискомфорт, які можуть виступати ранніми біологічними маркерами психологічної вразливості. Подальші результати підтверджують, що діти з високим рівнем лякливого темпераменту вже у 6-місячному віці мали більше симптомів тривожності у 13 років, особливо якщо у 9-річному віці демонстрували посилену реакцію на соціальне виключення. Інші соціальні чинники, як-от дружба чи булінг, виявилися менш значущими факторами ризику, що підкреслює особливу роль міжособистісної відчуженості як тригера тривожності [2, 3, 5, 6].

Також дослідження підтверджують, що нейроповедінкові механізми відіграють ключову роль у формуванні вразливості до тривожних розладів у дітей з лякливим темпераментом. Зокрема, у таких дітей спостерігається підвищена активація амігдали (центральної структури лімбічної системи, відповідальної за обробку емоцій страху), а також знижена функціональна зв’язність із вентромедіальною префронтальною корою, яка регулює емоційну реактивність та самоконтроль [5, 7]. Ці нейрофункціональні зміни асоціюються з ослабленою здатністю до емоційної регуляції, що, у поєднанні з несприятливими соціальними чинниками, зокрема хронічним виключенням із соціального середовища, значно підвищує ризик розвитку тривожних розладів [4]. Такі діти демонструють підвищену сенситивність до міжособистісного неприйняття, що підсилює реакції тривоги навіть за відносно незначних соціальних подразників. Нейроповедінкові патерни вказують на стабільну, можливо вроджену, вразливість до тривоги, яка активується під впливом середовищних тригерів.

Доповнюють цю картину результати електрофізіологічних досліджень: патерни дельта-бета-зв’язку в ЕЕГ виявляють тісний зв’язок із рівнем соціальної тривожності та вираженістю поведінкового гальмування, що дозволяє розглядати такі показники як потенційні нейрофізіологічні маркери ризику [8].

Не менш важливим фактором є соціальний контекст і якість сімейної взаємодії, які чинять суттєвий вплив на траєкторію розвитку тривожних розладів у дітей з лякливим темпераментом.

Зокрема, батьківська теплота, емоційна підтримка та чутливість до потреб дитини асоціюються з позитивними нейрофункціональними характеристиками у підлітковому віці та зниженням симптомів тривожності й депресії в довготривалій перспективі [9]. Водночас вплив соціального середовища не є автономним: він взаємодіє з когнітивними чинниками дитини.

Такі схильності, як уважність до загроз (attention bias) та знижений рівень контролю (effortful control), можуть підвищувати вразливість до тривожних реакцій, посилюючи негативний вплив середовищних стресорів [10]. Таким чином, соціальні й когнітивні фактори разом модулюють ефект лякливого темпераменту, що впливає на розвиток емоційної дисфункції.

Окрім психологічних факторів, важливе значення мають також індивідуальні нейрофізіологічні патерни. Зокрема, варіації дельта-бета-зв’язку в ЕЕГ тісно пов’язані з рівнем соціальної тривожності та ступенем поведінкового гальмування, що може слугувати потенційним біомаркером вразливості [8]. Додатково, фронтальна асиметрія ЕЕГ виявлена як нейрофізіологічний модератор, що впливає на силу зв’язку між темпераментом у середньому дитинстві та проявами тривожності у підлітковому віці [11].

Тож, комплексна взаємодія соціального середовища, когнітивних стилів та нейрофізіологічних особливостей формує індивідуальну траєкторію розвитку тривожних розладів, що вимагає мультифакторного підходу до профілактики та раннього втручання.

Отже, результати досліджень підкреслюють важливість раннього виявлення дітей із ризиком тривожних розладів з урахуванням як біологічних, так і соціальних чинників. Лякливий темперамент у поєднанні з нейроповедінковими особливостями (гіперреактивністю амігдали, слабкою префронтальною регуляцією) та негативним соціальним досвідом(зокрема виключенням із колективу) формує стійку вразливість до тривожності. Це

обґрунтовує доцільність ранніх психосоціальних втручань, спрямованих на розвиток емоційної регуляції й соціальних навичок, здатних позитивно впливати не лише на психологічний стан дитини, а й на пов’язані нейробіологічні процеси.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Mann FD, Atherton OE, DeYoung CG, Krueger RF, Robins RW. Big five personality traits and common mental disorders within a hierarchical taxonomy of psychopathology. J Psychopathol Clin Sci. 2020;129:769–87. doi:10.1037/abn0000633.

2. Byg LM, Wang CA, Whitehouse AJO, Pennell CE. Early markers of adult symptoms of depression and anxiety in the Raine Study. J Affect Disord. 2025;381:166–73. doi:10.1016/j.jad.2024.12.081.

3. Harrewijn A, Mulder RH, van IJzendoorn MH, Wieser MJ, Jansen PW. Four distinct peer interaction variables as moderators of the fearful temperament-anxiety association. JCPP Adv. 2024;5(1). doi:10.1002/jcv2.12121.

4. Shin E, Pérez-Edgar K. Neurodevelopmental Pathways from Temperamental Fear to Anxiety. Curr Top Behav Neurosci. 2025:1–25. doi:10.1007/7854_2024_571.

5. Buss KA, Davis EL, Ram N, Kiel EJ. Toddler dysregulated fear predicts continued risk for social anxiety symptoms in early adolescence. Dev Psychopathol. 2021;33(2):552–64. doi:10.1017/S0954579420000234.

6. Fox NA, Hane AA, Henderson HA. Levels of early-childhood behavioral inhibition predict distinct neurodevelopmental pathways to pediatric anxiety. Psychol Med. 2022;52(3):475–84. doi:10.1017/S0033291720001235.

7. Müller-Pinzler L, Gazzola V, Keysers C, Sommer J, Jansen A, Frässle S, et al. Amygdala hyperreactivity to faces conditioned with a social-evaluative meaning – A multiplex, multigenerational fMRI study on social anxiety endophenotypes. Neuroimage Clin. 2020;26:102220. doi:10.1016/j.nicl.2020.102220.

8. Anaya I, Fox NA, Henderson HA, Pérez-Edgar K. Individual dynamics of delta–beta coupling: A multilevel framework to examine associations with social anxiety and behavioral inhibition. J Child Psychol Psychiatry. 2021;62(11):1347–56.

doi:10.1111/jcpp.13319.

9. Tan PZ, Lee KH, Dahl RE, Nelson EE, Silk JS. Parents still matter: Parental warmth predicts adolescent brain function and anxiety and depressive symptoms 2 years later. Dev Psychopathol. 2020;32(2):617–28. doi:10.1017/S0954579419000269.

10. Morales S, Pérez-Edgar K, Buss KA. Fearful Temperament and the Risk for Child and Adolescent Anxiety: The Role of Attention Biases and Effortful Control. Clin Child Fam Psychol Rev. 2020;23:136–62. doi:10.1007/s10567-019-00306-z.

11. Henderson HA, Marshall PJ, Fox NA, Rubin KH. Fearful temperament in middle childhood predicts adolescent attention bias and anxiety symptoms: The moderating role of frontal EEG asymmetry. Dev Psychopathol. 2021;33(4):1314–25. doi:10.1017/S0954579420000970.

ГІДРОКСИСЕЧОВИНА У ПРОФІЛАКТИЦІ ТРОМБОТИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЕСЕНЦІАЛЬНОЮ ТРОМБОЦИТЕМІЄЮ

Шумейко Олена Володимирівна,
к.мед.н., доцент
Шкорута Андрій Любомирович,
Студент
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Провідним етіологічним чинником клональної тромбоцитемії виступають мієлопроліферативні пухлини кровотворної системи, зокрема есенціальна тромбоцитемія, хронічний мієлолейкоз, поліцитемія вера та первинний мієлофіброз. Аномалії кількості та функції тромбоцитів можуть сприяти розвитку тромбоемболічних ускладнень у пацієнтів з есенціальною тромбоцитемією. ЕТ – це хронічний і повільно зростаючий тип раку крові, при якому в кістковому мозку надмірно утворюються тромбоцити, що підвищує ризик тромбозів (церебральних, периферичних і міокардіальних) або, навпаки, кровотеч через порушення функції тромбоцитів. Основна мета терапії-попередити тромбогеморагічні ускладнення. Лікування потребують флеботомії для підтримки гематокриту нижче 45% і прийому аспірину (81 мг) один раз на добу, а пацієнти високого ризику потребують циторедуктивної терапії.

Актуальність теми: Впровадження інноваційних методик циторедуктивної терапії дозволяє значно зменшити летальність від масивних кровотеч при мієлопроліферативних пухлинах, що робить тему надзвичайно актуальною.

Мета дослідження: Ознайомитись з сучасним циторедукуючим засобом, його перспективністю та ефективністю застосування пацієнтам з високим ризиком тромбоемболічних ускладнень при мієлопроліферативних пухлинах

Резутьтати: Проспективні дослідження показують, що ризик

мікросудинного та великого тромбозу при нелікованій тромбоцитемії при різних мієлопроліферативних новоутвореннях (МПН-Т) не залежить від віку та причинно пов’язаний з опосередкованим тромбоцитами тромбозом на ранніх, проміжних і прогресуючих стадіях тромбоцитемії при МПН-Т. Гідроксикарбамід – препарат вибору при есенціальній тромбоцитемії у пацієнтів з високим ризиком. Він ефективно знижує рівень тромбоцитів, запобігає тромбозам і використовується в довготривалій терапії під регулярним контролем аналізів крові. Механізм дії гідроксикарбаміду (гідроксисечовини) пояснюють пригніченням ферменту рибонуклеотидредуктазу, який блокує синтез ДНК, знижуючи проліферацію мегакаріоцитів (попередників тромбоцитів) у кістковому мозку, що призводить до зменшення кількості тромбоцитів у крові.

Біохімічні дослідження вивчили його роль як інгібітора реплікації ДНК, який спричиняє дезоксирибонуклеотидне виснаження та призводить до подвійних розривів ДНК біля вилок реплікації. Відновлення ДНК, пошкодженої хімічними речовинами або опроміненням, також пригнічується гідроксисечовиною, пропонуючи потенційну синергію між гідроксисечовиною та радіацією або алкілуючими агентами.

Гідроксикарбамід призначають при наявності хоча б одного фактора ризику, а саме: вік > 60 років, рівень тромбоцитів > 1000 × 10^9/л, перенесений тромбоз або кровотеча, наявність серцево-судинних факторів ризику (гіпертонія, цукровий діабет) та JAK2-позитивність (мутація, яка підвищує ризик ускладнень).

Зі спостережень та найчастіше почутих скарг котрі виникають у людей під час терапії виділяються три наступні. Передозування препарату, особливо при багаторазовому перевищенні рекомендованої дози, супроводжується болем, еритемою фіолетового відтінку, набряком і лущенням шкіри кистей і стоп, інтенсивною гіперпігментацією шкіри та гострим стоматитом. Лікування в таких випадках необхідно тимчасово припинити. Зокрема, вартою уваги є інформація про ймовірність пригнічення кісткового мозку даним препаратом,

що може проявлятися лейкопенією та тромбоцитопенією, зрідка анемією. Вищезазначене вимагає проведення подальших проспективних досліджень, спрямованих на визначення того, чи можуть стратегії, розроблені відповідно до типу тромбозу при есенціальній тромбоцитемії, покращити профілактику розвитку інфарктів і інсультів у хворих на мієлопроліферативні пухлини кровотворної системи.

Висновки: Гідроксисечовина є хіміотерапевтичним препаратом, який широко застосовується в клінічній практиці для індукції зупинки клітинного циклу. На сьогодні вона залишається найпоширенішим засобом для цього. Крім того, гідроксисечовина демонструє високу ефективність у профілактиці тромботичних ускладнень у пацієнтів із есенціальною тромбоцитемією, які належать до групи високого ризику.

CHEMICAL SCIENCES

ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ: ПРОБЛЕМИ, РИЗИКИ ТА ШЛЯХИ РІШЕННЯ

Максимюк Дарина Олександрівна,
Студенка
Близнюк Валерій Миколайович,
д.х.н., професор
Попович Тетяна Анатоліївна,
к.т.н., доцент
Херсонський державний університет
м. Херсон, Україна

Вступ. Якість питної води в Україні є однією із найбільш екологічних проблем, яка потребує термінового розв'язання. Застарілі технології очищення не здатні впоратися з підвищеним рівнем забруднення, що ставить під загрозу здоров'я населення. Російсько-українська війна суттєво ускладнили ситуацію, при цьому завдавши непоправної шкоди водним ресурсам та інфраструктурі з водопідготовки та водопостачання води, а також погіршила доступ населення до якісної питної води, особливо постраждали такі регіони, як Луганська, Донецька, Херсонська, Миколаївська, Харківська та Дніпропетровська області.

У зв'язку з цим з'явилася необхідність у впровадженні інноваційних методів очистки води та модернізації традиційних технологічних схем, які використовуються на станціях водопостачання. Актуальним стала проблема забезпечення аварійного водопостачання для регіонів, які опинилися в зоні бойових дій та втратили доступ до централізованого водопостачання. Забезпечення якісною питною водою населення є не лише питанням здоров'я, а й екологічної безпеки країни в умовах війни, що потребує негайного вирішення із залученням фахівців, органів державної влади та міжнародних організаці. Крім того, ефективність вирішення проблеми залежить від успішності адаптації

українського законодавства до європейських стандартів, що дозволить зменшити ризики для здоров'я населення України, а також покращить процес інтеграції України в європейське співробітництво.

Останні дослідження у сфері якості та безпечності питної води в Україні та країнах Європи акцентують увагу на негативному впливу військових дій на водні ресурси, а також необхідності адаптації водного законодавства до нових реалій. В роботах Андрушина І., Лотоцька-Дудика У., Маслюка В., Радовенчик Я., Яненка У., Васильєвої Т. підкреслюється важливість гармонізації українського законодавства з європейськими стандартами, а також пропонують власні шляхи, щодо покращення контролю якості води для населення в умовах війни.

Ціль роботи полягає у дослідженні проблем якості та безпечності питної води в Україні в умовах воєнного стану, аналіз чинних методів моніторингу та очищення води, а також розробка пропозицій щодо адаптації водного законодавства України до європейських стандартів для забезпечення населення чистою питною водою.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано комплексний підхід, який поєднує аналіз наукової літератури, офіційної статистики, чинного українського та європейського законодавства, а також порівняння стандартів якості питної води в умовах мирного та воєнного часу.

Результати та обговорення. З початком російсько-української війни значно погіршився санітарно-гігієнічний стан територій, на яких ведуться бойові дії, що обмежило доступ населення до якісної та безпечної питної води. Від початку російської агресії зафіксовано масовані обстріли водонапірних станцій, водогонів та каналізаційних очисних споруд, що призвело до їх повної зупинки через значні руйнування, перебоїв з електропостачанням, браком необхідних матеріалів для відновлення роботи та повної втрати доступу до пошкодженої інфраструктури. Так, на початку війни населення західних районів Київської області було позбавлено доступу до водних джерел через пошкодження електропідстанцій, які живлять водні насоси. Через постійні обстріли населення Миколаївщини залишилося без води. Значні пошкодження

систем водопостачання виявлені у Харкові, Сумах та Чернігові, найбільш критична ситуація склалася у Маріуполі. На сьогодні й досі є населені пункти, у яких повністю зруйновані водогони, відсутні реагенти для очищення води та можливість завозу питної бутильованої води.

Варто відмітити, що наслідки та ризики під час війни стосовно водних об'єктів носять як прямий так і опосередкований вплив. Проте вони точно мають негативний вплив як на людину, так і в цілому на водну екосистему. В цілому, виокремлюють чотири види військових дій, які суттєвого впливають на стан водних ресурсів та якість води: захоплення водної інфраструктури, руйнування дамб та очисних станцій, мінування водних об'єктів, підрив нафтобаз та інших підприємств. Серед основних ризиків виділено: погіршення санітарно-гігієнічного стану; дефіцит якісної води; підтоплення територій, що в цілому призводить до руйнування споруд, значне забруднення води, небезпека для споживання води людиною.

Також пошкодження інфраструктура призводить до погіршення якості води та виникненню водно-обумовлених інфекцій та інших смертельно-небезпечних хвороб. На час війни наказом МОЗУ (№ 683-22) діють санітарні норми та правила «Про показники безпечності та окремі показники якості питної води в умовах воєнного стану», в якому внесені показники, що є дещо більшими від стандартного документу «Гігієнічні вимоги до питної води, що призначена для споживання людиною» (ДСанПІН 2.2.4.-171-10). Варто відмітити, що у тимчасово розробленому ДСанПІН на період воєнного стану нормативні показники певних санітарно-токсикологічних, органолептичних та фізико-хімічних показників відрізняються від стандартного ДСанПІН. Зокрема, значно послаблені нормативи для таких небезпечних речовин, як бор, ртуть, кадмій, що мають ефект сумацій дії. Документ також регламентує контроль за хлоратами та перманганатною окиснюваністю, показники хімічного споживання кисню в граничних їх значеннях, що відповідають стандартному документу (ДСанПІН 2.2.4.-171-10).

Поряд з цим, угода про асоціацію між Україною та ЄС передбачає

впровадження та реалізацію шести Директив, що стосуються належної якості води та управління водними ресурсами. Директиви спрямовані на дотримання європейських стандартів та покращення якості питної води у відповідності до європейської водної політики, а також зобов'язують державу забезпечити своє населення лише якісною та безпечною питною водою. Основні принципи такої безпеки викладені у низці спеціальних європейських та українських законів.

На сьогодні все ж таки існують певні суперечності між європейським та українським законодавством, що призводять до підміни основних критеріїв безпеки щодо якості питної води в Україні. Крім того, на українських водоочисних станціях і досі використовують методи, які є не ефективними та неспроможні у повній мірі знешкодити небезпечні хімічні речовини. Поряд з цим, в українському законодавстві необхідно окреслити чіткі нормативи, щодо якості води та кількості показників, що її контролюють відповідно до Директив ЄС. Тому існує нагальна потреба в адаптації українського водного законодавства до європейських стандартів, з метою забезпечення населення якісною та безпечною питною водою.

Основними методами контролю якості води в Україні є лабораторний аналіз (основна перевага: точність результатів за хімічними та бактеріологічними показниками); автоматизована система моніторингу за якістю питної води (перевага: оперативне виявлення забруднень) та біологічного знезараження води (переваги: екологічність та низька вартість). Водночас поряд з методами контролю за якістю води використовуються традиційні методи очищення, такі як: озонування, хлорування та ультрафіолетове опромінення, які на сьогодні вважаються неефективними, тобто такими які потребують вдосконалення з урахуванням сучасних вимог до якості води. Європейські стандарти вимагають більш інтегрованого підходу до очистки питної води, з використання комбінацій різних технологій для досягнення максимальної ефективності та безпеки.

До основних стратегій щодо забезпечення доступу населення до якісної та безпечної води відносять: (а) модернізація водопостачальних систем через

оновлення водогонів та впровадження новітніх технологій; (б) впровадження інноваційних методів очищення (мембрана фільтрація); (в) впровадження автоматизованих систем з метою покращення контролю якості води; (г) розвиток аварійного водопостачання (розробка мобільних установок); (д) розробка практичних порад для населення, щодо очистки води в домашніх умовах (е) інтеграція українського законодавства з європейськими стандартами, з метою підвищення ефективності водного менеджменту. Тобто серед важливих кроків у забезпечені населення якісною водою в умовах воєнного стану варто виділити повну модернізацію інфраструктури з водопідготовки та водопостачання, а також впровадження мобільних систем очищення. Крім того, необхідно розробити аварійні системи водопостачання та створити єдину систему моніторингу за якістю питної вод по регіонам нашої країни. Важливим кроком є залучення міжнародних організацій для технічної та фінансової підтримки, для допомоги в адаптації українського законодавства до європейських стандартів, що сприятиме здійсненню ефективного контролю за якістю та безпечністю водних об'єктів України.

Висновки. В умовах війни Україна потребує практичних та ефективних рішень, щодо забезпечення населення країни безпечною та якісною водою, особливо це стосується регіонів розташованих на лінії бойових зіткнень з пошкодженими або зруйнованими джерелами централізованого водопостачання. З метою вирішення цих проблем необхідно впроваджувати системи аварійного водопостачання, проводити модернізацію існуючих технологічних схем з очистки питної води із використанням сучасних методів очистки без необхідності будувати нові станції з водопідготовки. Використання традиційний та новітніх технологій дозволить отримати якісну питну воду, що є критично важливою для здоров'я населення та екологічної безпеки країни.

ОЧИСТКА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ОТ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Мамедова Саадат Осман
Научный сотрудник
Султанова Самина Гейис
Научный сотрудник
Курбанова Тарана Раджаб
Научный сотрудник
Мустафаева Камала Зираддин
Младший научный сотрудник
Баку Государственный Университет
г. Баку, Азербайджан

Вступления. Общеизвестно, что загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами ухудшает качество воды и почвы, а также представляет угрозу здоровью растений, людей и животных. В результате у людей могут развиться такие заболевания, как рак легких, поражение почек и другие. Все эти пагубные ситуации делают важным проведение исследований по очистке окружающей среды от тяжелых металлов.

Цель работы. Целью исследования является удаление тяжелых металлов из строительных материалов.

Материалы и методы. Важно очистить территорию вокруг химических предприятий от тяжелых металлов. Для этой цели используются электрокинетические методы. Процесс электрокинетической очистки почвы основан на наличии в почве глинистых частиц. В целом совершенствование технологии электрокинетической очистки должно базироваться на обоснованном выборе параметров электрического режима и других технологических параметров, а также на оптимизации всего технологического цикла в целом. Процесс электрокинетической очистки включает в себя следующие операции:

1. Они помещают электроды в окружающую среду.
2. В результате постоянного тока между электродами ионы и

заряженные частицы перемещаются к противоположно заряженным электродам за счет процесса электромиграции и электрофореза.

3. В результате процесса электроосмоса большая масса воды перемещается к катоду.

Результаты и обсуждение. Преимущество электрокинетической технологии в том, что контроль и управление процессом очистки осуществляется на высоком уровне, что обусловлено тем, что загрязнение происходит вдоль силовых линий электрического поля. Концентрация электроокислителей снижается с 10-50 мг/кг до 1-10 мг/кг.

Данный метод позволяет проводить очистку до 90% таких металлов, как Cd, Pb, Cr, Hg и As.

В кирпичах часто встречаются сульфаты, хлориды и нитраты. Под воздействием воды эти соли могут выпадать в осадок, разрушаться структура стен, крошиться кирпичи, портиться облицовочные материалы, увеличиваться гигроскопичность стены и возникать другие негативные явления. Для устранения этих негативных явлений необходимо производить электрохимическую очистку строительных материалов, в том числе и кирпича. Основным механизмом переноса ионов солей тяжелых металлов при очистке кирпича является явление электромиграции, происходящее под воздействием постоянного электрического поля.

В металлических электродах электрический ток переносится электронами, а в воде в порах ток переносится ионами. Преобразование тока, переносимого электронами, в ток, переносимый ионами. Это называется электродными процессами. Какой электродный процесс будет происходить, зависит от материала электрода, тока и типа ионов в воде в порах. Процесс окисления всегда происходит на аноде, а процесс восстановления на катоде. На катоде происходит следующая реакция:

$$2H_2O + 2e^- \rightarrow 2OH^- + H_2 \quad (1)$$

В зависимости от материала электродов и ионов вблизи анода может происходить несколько электродных процессов. При использовании инертных

платиновых электродов реакции (2) и (3) протекают в зависимости от pH:

Анодные процессы:

$$2OH^- \rightarrow H_2O + \frac{1}{2}O_2 + 2e^- \quad (2)$$

$$H_2O \rightarrow 2H^+ + \frac{1}{2}O_2 + 2e^- \quad (3)$$

Если он находится вблизи анода, то, скорее всего, произойдет процесс (4).

$$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^- \quad (4)$$

Если анод изготовлен из железа, то наряду с другими реакциями будет происходить и реакция (5).

$$Fe(S) \rightarrow Fe^{2+} + 2e^- \quad (5)$$

Реакция (2.5) – реакция коррозии железного анода. Вблизи катода образуется щелочная среда, а вблизи анода – кислая.

Выводы.

Таким образом, разработана методика экспериментальных исследований по очистке строительных материалов от тяжелых металлов, проведены соответствующие экспериментальные исследования и показано, что в оптимальном режиме работы созданного экспериментального очистного устройства оптимальный режимный ток устройства выше тока, обеспечивающего экстремальное значение дзета-потенциала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ottosen L.M., Pedersen A.J., Dalgaard I.R. Salt related problems in brick masonry and elektrokintic removal of salts. Journal of Building Appraisal, voil.0, № 0, pp.1-14.

2. Castellote M., Botija S., Andrade C. Assessment of electrophoresis and electroosmosis in construction materias: effect of enhancing electrolytes and heavy metals contamination. Journal of Applied Electrochemistry, 01/2010, 46[6]: pp.1195-1208

3. Castellote M., Botija S., Andrade C. Electrokinetic phenomena in remidation of construction materials from heavy metals contamination Second International Conference on Sustainable Construction Matehars and Technologies June 28 – June 30, 2010,Italy pp.62,63

4. Chhotu DJ, Madhusudan H., Fulekar (2008) Phitoremediation: The application of vermicompost to remove zinc, cadmium, copper, nickel and lead by sunflower plants. Environ Eng Managmt J 7(5): pp.547 – 558.

TECHNICAL SCIENCES

ЙМОВІРНІСНА ОЦІНКА РИЗИКІВ У ДИНАМІЧНОМУ ПОЗИЦІОНУВАННІ МОРСЬКИХ СУДЕН

Богаченко Євген Анатолійович
Аспірант кафедри управління судном
Національний Університет «Одеська Морська Академія»
м. Одеса, Україна

У роботі розглядаються ризики, пов’язані з динамічним позиціонуванням (DP) суден в умовах офшорних операцій. На основі аналізу статистики IMCA та прикладів аварій, запропоновано метод динамічної ймовірнісної оцінки ризиків (DPRA), що враховує як технічні, так і людські чинники. Реалізація оцінки здійснюється через подійні діаграми, дерева відмов та байєсівські мережі, що дозволяє моделювати сценарії втрати позиції типу *drift-off* та *drive-off*. Результати моделювання можуть використовуватись для прийняття рішень щодо управління ризиками в реальному часі.

Вступ

Офшорна індустрія має справу з високим рівнем операційного ризику. Одним із ключових інструментів для забезпечення безпеки в таких умовах є система динамічного позиціонування суден. Втрата позиції під час виконання завдань може призвести до зіткнень з платформами, пожеж, забруднення навколишнього середовища або навіть людських жертв. Наприклад, у 2005 році внаслідок зіткнення судна із платформою Mumbai High North виникла масштабна пожежа, що призвела до загибелі 22 осіб. Орієнтовні збитки становили понад 200 мільйонів доларів США.

Типи втрати позиції в системах динамічного позиціонування

У системах динамічного позиціонування (ДП) суден визначають два основні сценарії втрати контролю за положенням платформи, кожен з яких має

окремі причини та наслідки.

Drift-off це ситуація, за якої судно поступово втрачає задану позицію внаслідок повної або часткової втрати тяги. Основні причини:

- відмова рушіїв (азимутальних, тунельних, головного двигуна);
- збій силової установки (енергетичного модуля або системи розподілу електроенергії);
- помилки в роботі сенсорного обладнання (dgps, гіроскопи, анемометри тощо);
- збої або затримки в системах управління;
- людський фактор - помилки оператора при плануванні або експлуатації.

Наслідки це поступове зміщення судна поза безпечну зону, що особливо критично при роботі поблизу бурових устаткувань, кабелів чи інших морських об’єктів.

Drive-off це активне відхилення судна від заданої позиції внаслідок небажаного впливу на систему управління або її некоректної роботи. Основні причини:

- помилки в алгоритмах управління (наприклад, погано налаштовані під-регулятори або некоректна фільтрація даних);
- програмні помилки або збій контролера;
- неправильні сигнали від сенсорів (наприклад, gps-зміщення, збої в гіростабілізації);
- раптові зміни погодних умов: шквали, хвилі, течії;
- деякі втручання оператора, що призводить до некоректних реакцій системи.

Щодо наслідків то це миттєвий або прискорений рух судна у небажаному напрямку, що вимагає термінової корекції або переходу в аварійний режим.

Згідно з даними [IMCA], понад 30% інцидентів Drift-off та Drive-off пов’язані з відмовою рушіїв та енергетичних систем, що підтверджує необхідність застосування резервування каналів керування та систем

самодіагностики. Іншою вагомою причиною є людський фактор це помилки оператора, які поділяються на помилки прийняття рішень (decision errors) та помилки дій (action errors).

Таблиця 1

Класифікація сценаріїв втрати позиції у системах ДП

Тип інциденту	Основна причина	Деталізація	Ймовірні наслідки
Drift-off	Втрата тяги	Відмова рушіїв (азимутальних, тунельних); Втрата живлення; Збій в системі розподілу енергії	Поступове зміщення судна; Перевищення безпечного радіусу позиціювання
	Відмова сенсорів	Неправильні дані з DGPS, гірокомпасу, анемометра	Невірна реакція на впливи; Запізніле коригування курсу
	Людський фактор	Помилки дій/рішень при керуванні системою або налаштуванні обмежень	Відсутність адекватної реакції на зовнішні впливи
Drive-off	Програмна помилка	Нестабільність в ПІД-регуляторах; Збої в програмному модулі контролера	Активне відхилення судна у невірному напрямку
	Сенсорна помилка	Збої у фільтрації, калібрування, помилкові дані	Невідповідна реакція приводу на фальшивий сигнал
	Погодні впливи	Штормові хвилі, шквали, зміна течії	Надлишкове навантаження, яке не компенсується вчасно
	Помилка оператора	Перемикання режимів; ручне втручання без аналізу	Конфлікт між ручним і автоматичним управлінням

У контексті забезпечення надійності та безпеки систем динамічного позиціонування (ДП) особливе значення набуває комплексна оцінка ризиків, яка враховує як технічні, так і організаційно-людські чинники. У даній роботі застосовано три взаємопов’язані методи кількісного аналізу ризиків, що дозволяють змоделювати складні сценарії розвитку аварійних подій. З огляду на вищеозначене ефективним буде використання трьох взаємопов’язаних

методів кількісної оцінки ризиків:

– діаграма послідовності подій (ESD), яке відображає ланцюг подій від первинної відмови до можливих наслідків.

– дерево відмов (FT), яке дозволяє деталізовано дослідити першопричини аварійних сценаріїв.

– байєсівська мережа (BN), використовується для моделювання впливу людського фактору, зокрема досвіду оператора, ймовірності помилки та її наслідків.

Завдяки інтеграції цих підходів можливо більш точно описати складні сценарії розвитку подій із залученням як технічних, так і організаційно-людських чинників.

Запропонована модель базується на агентному підході, де система динамічного позиціонування розглядається як взаємодія множини агентів: технічних модулів, середовищних умов та оператора. Кожен агент має власну поведінку та набір сценаріїв, що дозволяє змоделювати складні ситуації з урахуванням змін у реальному часі. Це забезпечує гнучкість та адаптивність моделі під конкретне судно чи операцію. Такий підхід дозволяє виявити сценарії з найвищим ризиком, як із високою ймовірністю і незначними наслідками, так і з низькою ймовірністю, але потенційно катастрофічними результатами.

Висновки. Розроблений підхід до динамічної ймовірнісної оцінки ризиків дозволяє адекватно аналізувати відмови з урахуванням зміни умов та часу, ідентифікувати найбільш критичні сценарії втрати позиції, приймати обґрунтовані рішення для підвищення безпеки офшорних операцій. Інтеграція технічних моделей із моделюванням людського фактору надає змогу оцінювати ризики комплексно та ефективно, підвищуючи надійність систем динамічного позиціонування у середовищі зі складними обставинами.

УДК 21474

ПРИМЕНЕНИЕ ОГНЕСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ МЕТРОПОЛИТЕНА

Живаева Т. С.
старший преподаватель кафедры
«Транспортное строительство и организация дорожного движения»
Караева С. Д.
старший преподаватель кафедры
«Транспортное строительство и организация дорожного движения»
Азербайджанский Архитектурно-Строительный Университет

Аннотация: Для перекрытия станций метрополитена использовалась противопожарная стена FIPRO. К строительству метрополитена и используемым при его строительстве материалам должны предъявляться высокие требования. Стену FIPRO можно считать отвечающей таким требованиям.

Ключевые слова: Метро, станция, строительство, поддон, огнестойкость.

Панель облицовочная (рис. 1) огнестойкая стеновая FIPRO. К материалам и инженерно-техническим решениям при строительстве объектов метрополитена предъявляются особые требования. К новым, современным материалам, обладающим огнестойкостью, можно отнести стеновую панель FIPRO.

Рис. 1. Панель облицовочная

Огнезащитная панель FIPRO, представляет собой легкие, негорючие и не

содержащие асбеста и силикатов плиты, изготовленные на основе вспученного вермикулита и неорганических связующих, покрытые антивандальным влагостойким финишным слоем HPL.

Огнезащитные панели производятся прессовкой вспученного вермикулита из неорганических невозгораемых связующих веществ. Эта особая технология разрабатывалась при современном техническом процессе.

Данный процесс трансформирует физические свойства. Вспученный вермикулит не огнеопасен, имеет очень низкую плотность и обладает очень низкой теплопроводностью. В дополнение, является химостойким и не представляет угрозы для здоровья. Чистый вермикулит стерилен, без микроорганизмов и содержания кремния.

Сырье вермикулит - природный минерал. Вода химически связывает пустоты данной кристаллической структуры. Во время термической обработки вода начинает испаряться. При нагревании вермикулит увеличивается в объеме в 15-20 раз.

Негорючесть является одним из наиболее важных параметров при проектировании интерьеров, что обеспечивается успешным прохождением испытаний и одобрений всеми классификационными обществами "на негорючесть материала" FIPRO.

Огнезащита от FIPRO сведена к тому, чтобы материал при горении не выделял ядовитых продуктов горения, опасных для органов дыхания человека и в течение определенного времени защищал материал конструкции от воздействия высокой температуры.

Данные панели не содержат асбест или силикатные волокна, цемент, компоненты гипса и иные виды минеральных веществ. Панели абсолютно безвредны и безопасны, без дымовых и токсичных выделений в случае возникновения пожара. Огнезащита конструкций играет важную роль в системе обеспечения их пожарной безопасности.

Эти качества используются для создания эффективных противопожарных барьеров или защиты металлических конструкций.

Изготовленные без добавления органики, панели отвечают самым строгим требованиям противопожарной защиты и классифицируются как негорючие по стандарту DIN 4102 и ГОСТ 30244-94, класс пожарной опасности КМ0. Абсолютно безвредны и безопасны, без дымовых и токсичных выделений в случае возникновения пожара, не проводят электричество.

Применяют для отделки помещений, где крайне необходим высокий уровень пожарной безопасности и огнезащиты, вокзалы, станции метрополитена, административные здания. Применяются для отделки стен, колонн и потолков, изготовления сантехнических кабин, офисных перегородок, дверей, элементов мебели и строительных конструкций.

Применение огнезащитных материалов в туннелях метро и облицовки станций продиктованы целью, сведение к минимуму опасности возникновения аварий, связанных с пожаром. [1, с. 65] Трагическая авария в Бакинском метро в октябре 1995 года, которая стала крупнейшей по числу жертв в истории всех метрополитенов мира, произошла она, из за возгорания вагона и сильному задымлению туннеля. Этот горький урок, заставил поставить наиболее жесткие требования, по горючести и дымообразующей способности используемых материалов для облицовки строительных конструкций сооружения станций и вагоностроении.

В первую очередь требования противопожарной безопасности относятся к эксплуатации объектов в экстремальных условиях. [2, с. 80] Защита от пожара является одним из основных направлений развития технологий производства огнезащитных материалов.

Для решения подобных задач специалистами компании FIPRO AG (FIre PROtection – огнезащита) была получена постоянно совершенствующаяся технология изготовления огнезащитного материала – плит FIPRO, FIPRO MS, FIPRO Light 500, THERMAX, которые отвечают самым высоким требованиям пожарной и экологической безопасности.

Продукция является негорючей, обладает отличными тепло- и звукоизоляционными свойствами.

Компания FIPRO AG (Швейцария), одна из крупнейших производителей панелей из вермикулита, устойчивой к воздействию высоких температур использует свою продукцию в качестве отделочного материала для стеновых, потолочных панелей, как в промышленности, а также в области гражданского строительства. Продукция компании FIPRO (рис. 2) протестирована и одобрена для использования в области огнезащиты, а также обладает безвредными для здоровья свойствами.

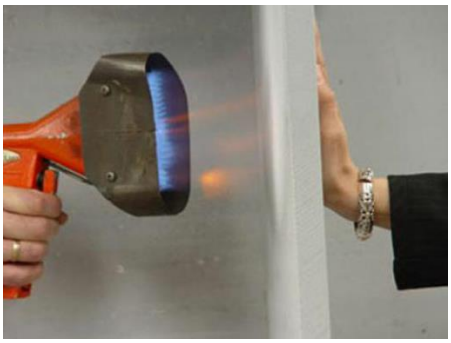


Рис. 2. Огнеупорная теплоизоляция.

Достаточно высокая стоимость материала, конечно дает право задуматься, но его главное достоинство пожаростойкость и долговечность вермикулита, полностью оправдывает подобные затраты.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахмедов Т. М., Гасымов Н. М., Алиев Г. Н. «Тоннели и метрополитены». Учебник. Часть I. Баку: Часыоглу, 2001 – 402 с.

2. Ахмедов Т. М., Гасымов Н. М., Алиев Г. Н. «Тоннели и метрополитены». Учебник. Часть 2. Баку: Часиоглу, 2001 - 406 с.

3. СНиП II-40-80. Нормы проектирования. Метрополитены. 73 стр.

ОБҐРУНТУВАННЯ РІШЕНЬ ПІД ЧАС УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Івасютин Андрій Богданович
ад'юнкт, Центральний науково-дослідний інститут
Збройних Сил України
Гром Вадим Антонович
провідний науковий співробітник, кандидат військових наук,
Центральний науково-дослідний інститут
Збройних Сил України

Досвід застосування військ (сил) у збройних конфліктах останніх років свідчить про те, що успіх будь-якої операції (бойових дій) значною мірою залежить від забезпечення військового формування матеріально-технічними засобами, зокрема пально-мастильними матеріалами, ракетами і боєприпасами.

Завдання з організації своєчасного та повного забезпечення військ (сил) матеріально-технічними засобами (ракетами і боєприпасами, пально-мастильними матеріалами) покладається на систему управління логістичним забезпеченням військового формування (об'єднання, з'єднання, частини, підрозділу). При цьому, основою організації і проведення заходів щодо забезпечення військ (сил) матеріально-технічними засобами під час планування (в ході) застосування військового формування є рішення на застосування сил і засобів логістичного забезпечення.

Досвід роботи органів управління (штабів, служб, посадових осіб) логістичним забезпеченням під час планування (в ході) операції (бойових дій) свідчить, що ефективність роботи органів управління (своєчасність та обґрунтованість рішень щодо забезпечення військ (сил)) безпосередньо залежить від наявності відповідного програмного забезпечення, зокрема розрахункових задач (спеціальних методів та моделей), які відображають реальний процес забезпечення військ (сил) та враховують особливості застосування військ (сил). Як відомо сучасні бойові дії, характеризуються значною швидкоплинністю та динамічністю зміни обстановки, що значно

впливає на скорочення часу на прийняття рішення.

Водночас, переважна кількість існуючих розрахункових задач спрямовані, на вирішення окремих завдань з забезпечення військ (сил), а саме визначенні потреби у МтЗ під час підготовки та в ході операції (бойових дій).

Тому виникає потреба в розробленні методичного підходу до обґрунтування рішень щодо управління забезпеченням ЗС України матеріально-технічними засобами, зокрема обґрунтування комплексного рішення щодо обсягів цих запасів в залежності розміщення запасів відносно лінії зіткнення, необхідної кількості транспортних засобів для подачі (підвезення) матеріально-технічними засобами, а також рішення щодо обсягів запасів, необхідних для забезпечення військ (сил) під час ведення декількох послідовних операцій (без оперативної паузи).

Звідси, можливо сформулювати *гіпотезу*, що розроблення та впровадження методів (моделей), які можуть бути представлені у вигляді відповідних підходів, сприятиме підвищенню ефективності роботи органів управління (служб, посадових осіб) під час формування рішення з логістичного забезпечення військового формування.

Проаналізувавши наукові джерела, було з’ясовано, що питанню організації управління логістичним забезпеченням військ (сил) присвячено значну кількість наукових праць.

Поряд з тим, зазначені роботи переважно спрямовані на:

- обґрунтування вимог до системи управління матеріально-технічним забезпеченням (логістичним забезпеченням) військ (сил) під час операції (бойових дій);

- розроблення рекомендацій щодо побудови структури перспективної системи управління матеріально-технічним забезпеченням (логістичного забезпечення) ЗС України, а саме: розроблення вимог, які пред’являються до системи управління матеріально-технічним забезпеченням (логістичного забезпечення) у сучасних умовах;

Таким чином, у зазначених наукових працях питання організації

управління забезпеченням військ (сил) під час операції (бойових дій), в частині, що стосується розроблення комплексного методичного підходу для обґрунтування рішень щодо обсягів запасів в залежності розміщення запасів відносно лінії зіткнення, необхідної кількості транспортних засобів (ТЗ) для подачі (підвезення) МтЗ, а також рішення щодо обсягів запасів, необхідних для забезпечення військ (сил) під час ведення декількох послідовних операцій (без оперативної паузи) не розглядалось.

Звідси, з метою обґрунтування рішень щодо своєчасного та повного забезпечення військ МтЗ (РіБ, ПММ) з урахуванням просторово-часових факторів, виникає потреба в розробленні відповідного методичного підходу, який би урахував особливості сучасних бойових дій.

МЕТОД АВТОМАТИЧНОГО КАСКАДНОГО КОНТРОЛЮ АМПЛІТУДИ КОЛИВАНЬ У СИСТЕМАХ З РЕЗОНАНСНИМ ВІБРОЖИВИЛЬНИКОМ

Ілларіонов Валерій Миколайович,
к.т.н., доцент
Сабалаєва Наталія Олегівна,
к.т.н., доцент
Соскова Інна Олексіївна,
к.т.н., доцент
Київський електромеханічний фаховий коледж
м. Київ, Україна

Вступ. Широке розповсюдження отримали віброживильники для управління подачею гранульованих та сипучіх матеріалів в процесах дроблення, дозування й подібних. Віброживильники дають можливість регулювати інтенсивність подачі в широкому діапазоні за рахунок зміни потужності вібрації. Наибільш продуктивні і потужні віброживильники використовують дебалансні збудники коливань і резонансну механічну коливальну систему. Резонансна коливальна система дозволяє сильно збільшити амплітуду коливань за рахунок резонансного підсилення. Але точне настроювання на резонанс має ряд проблем: висока чутливість амплітуди коливань до нестабільності власної частоти і частоти збудження, можливість втрати стійкості системи при випадковому переході в зарезонансний режим.

Простим і надійним засобом регулювання інтенсивності вібрації резонансних вібромашин з дебалансним вібровозбуджувачем є управління швидкістю обертання електроприводу (ШОЕ). В резонансному режимі амплітуда коливань сильно залежить від частоти збудження, а значить навіть 10% зміни ШОЕ дозволять змінювати амплітуду коливань у кілька разів.

Об’єкт регулювання є складним для управління. Одноконтурна система регулювання амплітуди коливань при управлінні швидкістю обертання не може підтримувати резонансный режим через екстремум амплітудо-частотної характеристики вібромашини. Випадковий перехід в зарезонансний режим веде

до втрати стійкості. Також резонансна вібромашина при параметричному управлінні частотою – нелінійний і нестаціонарний об’єкт регулювання: динамічні властивості змінюються в ході технологічного процесу.

Мета роботи. В даній роботі синтезується і перевіряється на комп’ютерній моделі каскадна схема автоматичного регулюванняя амплітуди і фази вібрацій резонансного віброживильника з дебалансним вібровозбуджувачем для виконання таких задач: система автоматичного регулювання (САР) повинна стабільно підтримувати резонансний режим, якщо задана амплітуда коливань не менше за резонансну амплітуду, за рахунок оптимального вибору швидкості обертання віброзбудника; САР повинна стабільно підтримувати задану амплітуду за рахунок керування розбалансом від резонансу за частотою в діапазоні 0 – 15%; система має забезпечити зміни амплітуди під час технологічного процесу в діапазоні 20 – 100% резонансної амплітуди, навіть при нестабільній резонансній частоті за рахунок зміни маси транспортованого матеріалу до 5% і коефіцієнту резонансного підсилення за рахунок зміни енергетичних втрат на перемішування речовини до 30%.

Матеріали та методи. На рис. 1 наведено функціональну схему автоматизації пропонованого резонансного віброживильника.

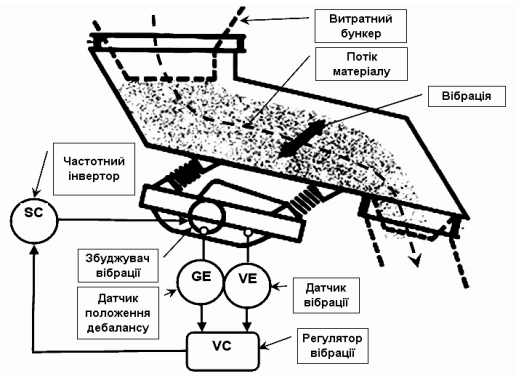


Рис. 1. Функціональна схема автоматизації резонансного віброживильника

Об'єкт регулювання – двомасовий резонансний віброживильник з дебалансним збуджувачем коливань. Регульованою величиною є амплітуда віброприскорення. На об’єкті встановлені основний датчик вібрації VE (акселерометр) і допоміжний датчик кутового положення дебалансу віброзбуджувача GE.

Керуючою є зміна ШОЕ дебалансного віброзбуджувача. Швидкість обертання трифазного асинхронного електродвигуна керується частотним інвертором SC за рахунок зміни частоти напруги живлення. Завдання інвертору видає основний регулятор амплітуди вібрації VC. Алгоритм регулювання реалізований за каскадною структурною схемою: основний контур негативного зворотного зв'язку підтримує задану амплітуду вібрації за рахунок зміни завдання підпорядкованому контуру. Останній підтримує заданий зсув за фазою між збуджуючою силою і вібрацією за рахунок зміни ШОЕ. Динамічні властивості об'єкту моделювались в середовищі Visual Simulation (рис. 2).

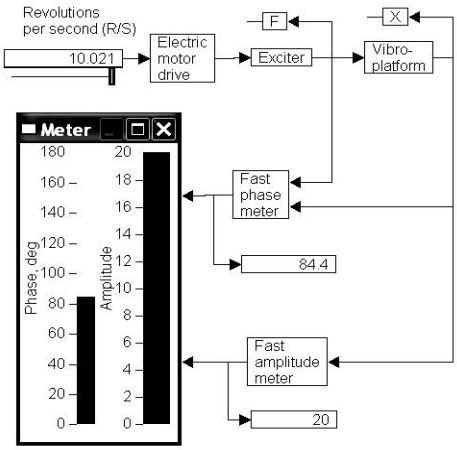


Рис. 2. Моделювання процесу регулювання резонансного віброживильника

Для ілюстрації нелінійності на рис. 3 наведено амплітудо-частотну і фазо-частотну характеристики резонансної коливальної системи. Для об'єкта регулювання виходом, регульованою величиною, є амплітуда віброприскорення, а входом, керуванням, є зміна частоти збуджувальної сили.

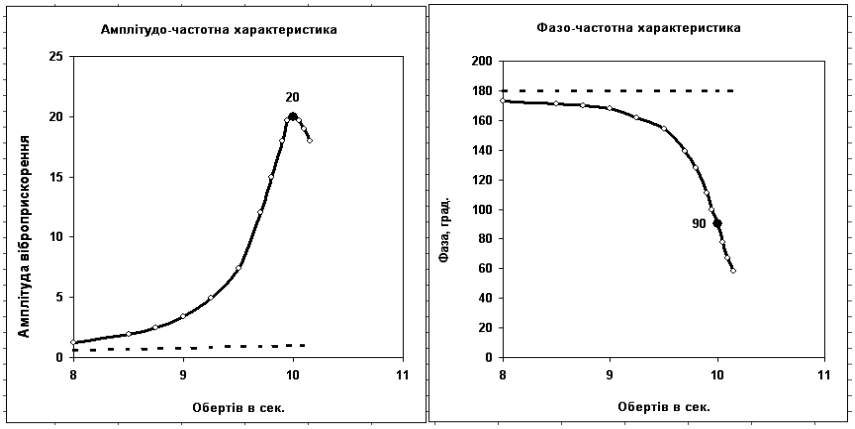


Рис. 3. Статичні характеристики резонансного віброживильника як об'єкту регулювання

Наведені графіки суттєво нелінійні. На частоті резонансу (10 Гц, що відпвідає 10 обертам на секунду) амплітудо-частотна характеристика має екстремум за рахунок 20-и кратного резонансного підсилення, а фазо-частотна характеристика дорівнює 90º. Це основний робочий режим.

Крім того, об’єкт регулювання є дуже інерційним. Як ілюстрація на рис. 4 наведено перехідний процес резонансного розгойдування при раптовому збільшенні частоти збудження з 8,5 до 10 Гц. Осцилограми на рис. 4, 5 були отримані з допомогою динамічної моделі, структурна схема рис. 2.

Перехідний процес триває 20 періодів вібрації, 2 с. При цьому амплітуда вібрацій експоненційно зростає, а фаза вібрацій експоненційно зменшується.

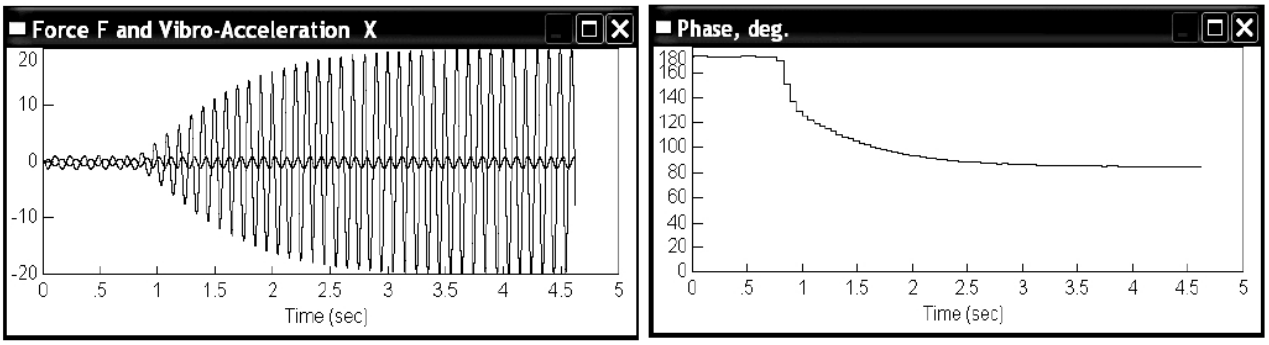


Рис. 4. Перехідний процес резонансного розгойдування віброживильника при раптовому збільшенні частоти збудження з 8,5 до 10 Гц

Більше того об’єкт, що розглядається, є нестаціонарним, його динамічні властивості можуть суттєво змінюватися в ході технологічного процесу. В якості ілюстрації на рис. 5 наведено перехідний процес зменшення амплітуди віброприскорення при раптовому зменшенні частоти збудження з 10 до 9 Гц.

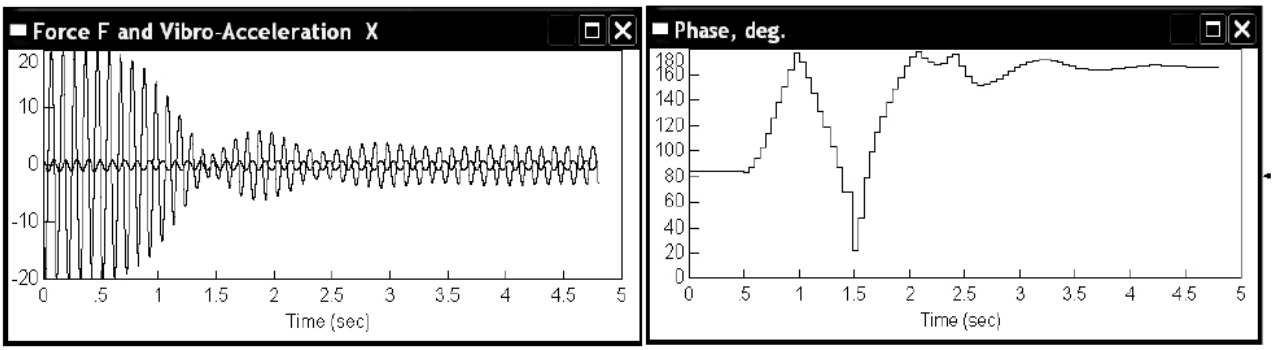


Рис. 5 Перехідний процес зменшення амплітуди віброприскорення при раптовому зменшенні частоти збудження з 10 до 9 Гц.

Результати та обговорення.

Інерційність, нелінійність і нестаціонарність суттєво ускладнюють управління даним об’єктом. Блок Vibro platform моделює динаміку механічної резонансної коливальної системи. Входом є збуджуюча сила F а виходом є віброприскорення X. Блок Exciter моделює дебалансний збуджувач вібрації. Входом є швидкість обертання, а виходом є збуджуюча сила F. Швидкість обертання в обертах на секунду (Revolutions per second) задається вручну віртуальним реостатом.

Для наглядности і універсальності висновків деякі змінні масштабовано. Резонансна частота прийнята 10 Гц. Номінальна амплітуда сили збурення прийнята за одиницю. Резонансна амплітуда віброприскорення прийнята за 20, що відповідає коефіцієнту резонансного підсилення.

Проміжний блок Electric Motor Drive моделює электромеханічну інерційність електроприводу з сталою часу 0,2 с. Блок Fast phase meter вимірює плинний зсув за фазою Phase між збурюючою силою F і віброприскоренням X. Значення результату в градусах відображається на цифровому дисплеї. Блок Fast amplitude meter вимірює плинну амплітуду Amplitude віброприскорення X. Значення результату (безрозмірне) відображається на цифровому дисплеї (20-це резонансне підсилення).

Останні два вимірювальних блоки повинні мати максимальну швидкодію, щоб не зменшувати стійкості і не погіршувати якість регулювання. Вони реалізують періодичну вибірку значень два рази за період вібрації, не мають згладжуючих інерційних фільтрів.

Плинні значення фази і амплітуди відображаються віртуальними вимірювальними приладами Meter.

Осцилограми збурюючої силы F і віброприскорення X реєструються верхнім осцилографом (рис. 4, 5). Осцилограма зміни фази Phase реєструється нижнім осцилографом.

Алгоритм регулювання складено каскадною структурною схемою, рис. 6.

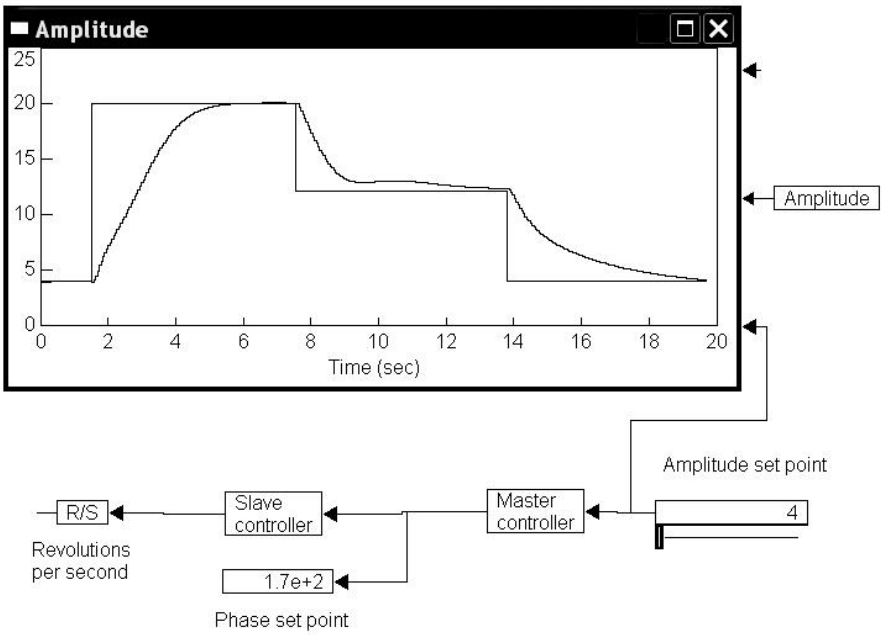


Рис. 6. Моделювання каскадного напів-автоматичного регулювання амплітуди віброприскорення

Задана амплітуда (Amplitude) віброприскорення встановлюється віртуальним реостатом Amplitude set point. Основний регулятор (Master controller) підтримує задану амплітуду вібрації за рахунок зміни завдання підлеглому регулятору фази (Slave controller). Останній, в свою чергу, підтримує заданий зсув за фазою (Phase set point) між збурюючою силою і вібрацією в діапазоні від 15º до 90º за рахунок керування швидкістю обертання електроприводу Revolutions per second (R/S). Обидва регулятори реалізують універсальний пропорційно-інтегрально-диференціальний алгоритм регулювання. Але в основному регуляторі диференціюючий канал відключено в зв'язку з сильною зашумленістю вимірювального каналу віброприскорення. Параметри настройки регуляторів оптимізовано по мінімуму часу регулювання.

Така схема забезпечує стійкість і хорошу якість регулювання у робочому діапазоні частот і амплітуд в діапазоні резонансного режиму при нелінійності і нестаціонарності об'єкту регулювання. На віртуальному осцилографі відображаються перехідні процеси зміни амплітуди коливань віброприскорення при ручних маніпуляціях заданою амплітудою в реальному часі. Як видно, система є стійкою, з якісним регулюванням у всіх робочих режимах.

Висновки. Простим і зручним засобом регулювання амплітуди вібрації резонансного віброживильника з дебалансним збуджувачем є керування ШОЕ. Зміна частоти збуджуючої сили в діапазоні 85 – 100 % від резонансної частоти дозволяє змінювати амплітуду коливань в декілька разів.

Рекомендується використовувати алгоритм регулювання, реалізований за каскадною структурною схемою, в якій основний контур негативного зворотного зв’язку підтримує задану амплітуду вібрації за рахунок зміни завдання підлеглому контуру регулювання. Останній в свою чергу підтримує заданий зсув за фазою між силою збурення і вібрацією за рахунок керування швидкістю обертання електроприводу. Такий алгоритм забезпечує стійке і якісне регулювання у всьому робочому діапазоні частот і амплітуд незалежно від нестабільності резонансної частоти і коефіцієнту резонансного підсиления віброживильника.

В перспективі передбачається програмна реалізація запропонованого алгоритму на мікроконтролері і тестування його на лабораторному макеті резонансного віброживильника.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА БІОГАЗУ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Кепко Олег Ігорович
кандидат технічних наук,
доцент кафедри прикладної інженерії та охорони праці
Уманський національний університет
м. Умань, Україна

Анотація. З урахуванням поточних цін в Україні встановлені умови забезпечення нульової собівартості виробництва біометану при різниці цін біомаси рідкого гною до зброджування в біогазовому реакторі та органічних добрив після зброджування. Запропонована методика може бути корисна для економічної ефективності заходів з утилізації гною у біогазових реакторах.

Ключові слова: Біогаз, біометан, газовидобуток, економічна ефективність.

Виробництво біометану є одним із альтернативних видів отримання енергії в аграрному виробництві та в галузі переробки продукції. У якості сировини для отримання біометану з різним ступенем ефективності використовують різну органічну сировину. Це, наприклад, стебла злакових та бобових культур, відходи спиртового, винного виробництва [1, 2] та переробки олійних культур [3], тощо.

Прийнято вважати, що кращою сировиною для отримання біогазу є гній тварин, але гній також і є одним із кращих органічних добрив. Тому важливою задачею є економічно обґрунтувати вибір гною як сировини для отримання біогазу, або в якості органічних добрив. У роботі [4] приведені дослідження з прогнозування виробництва біогазу з гною різних тварин при врахуванні фактора доступності, який в тому числі враховує і використання гною як органічного добрива, але методика визначення цього фактора не розкрита.

Матеріали та методи. При визначенні економічної ефективності виробництва біогазу і біодобрив класичними вважаються два підходи. За

першим – враховувалося нормативне значення норми прибутку у відсотках, що має забезпечити отримання доходу, достатнього для розширеного відтворення капіталу, за другим – вартість біогазу за ринковою ціною природного газу, а ціна твердих і рідких біодобрив за формулою: нормативна собівартість + 50% [4, 5, 6, 7]. Також оцінка економічної ефективності виробництва біометану в аграрних підприємствах традиційно включає в себе виробничі витрати на одержання біометану та капітальні витрати на будівництво установок.

Задачею дослідження було запропонувати методику визначення економічної ефективності використання гною на основі порівняльної оцінки економічної ефективності виробництва біометану за умови, що витрати на виробництво біометану в аграрних підприємствах включають виробничі витрати на одержання біометану за вирахуванням перевищення вартості органічних добрив над вартістю гною з врахуванням вартості органічних добрив після зброджування в біогазовому реакторі.

Загальновідомо, що витрати на виробництво біометану в аграрних підприємствах включають виробничі витрати на одержання біометану за вирахуванням перевищення вартості органічних добрив над вартістю гною:

$$B_{BM} = V_{BM} C_{BM} = m_{LM} C_{LM} - m_{OF} C_{OF} + E_{PBM}, \qquad (1)$$

звідки виробнича собівартість виробництва біометану, з урахуванням того, що $m_{LM} \approx m_{OF} = m_{PB}$, становить:

$$\begin{aligned} C_{BM} &= \frac{m_{PB}}{V_{BM}}\left(C_{LM} - C_{OF}\right) + E_{BM} = \frac{V_{PB}\rho_{PB}}{V_{BM}}\left(C_{LM} - C_{OF}\right) + E_{BM} = \\ &= 365\frac{V_P \rho_{PB}}{V_{BM}\tau_{FT}}\left(C_{LM} - C_{OF}\right) + E_{BM} = \frac{\rho_{PB}}{k_{BM}\tau_{FT}}\left(C_{LM} - C_{OF}\right) + E_{BM}, \end{aligned} \qquad (2)$$

а перевищення ціни органічних добрив над ціною гною для забезпечення нульової собівартості біометану становитиме:

$$C_{OF} - C_{LM} = \frac{E_{BM} k_{BM} \tau_{FT}}{\rho_{PB}}, \qquad (3)$$

або з урахуванням амортизаційних витрат:

$$C_{OF} - C_{LM} = \frac{\left(E_{BM} + A_{BM}\right) k_{BM} \tau_{BM}}{\rho_{PB}}, \qquad (4)$$

де B_{BM} – витрати на виробництво біометану, грн; V_{BM} – об'єм одержаного біометану, м^3; C_{BM} – виробнича собівартість біометану, грн/м^3; m_{LM} – маса рідкого гною, що надходить на зброджування, т; m_{OF} – маса органічних добрив, отриманих після зброджування, т; m_{PB} – маса переробленої в біогазовому реакторі біомаси, т; C_{LM} – ціна рідкого гною, грн/т; C_{OF} – ціна органічних добрив, грн/т; E_{PBM} – виробничі витрати на виробництво біометану без урахування вартості рідкого гною та органічних добрив, грн; E_{BM} – питомі виробничі витрати на виробництво біометану, грн/м^3; V_{PB} – об'єм переробленої в біогазовому реакторі біомаси, м^3; ρ_{PB} – густина переробленої в біогазовому реакторі біомаси, т/м^3; V_P – об'єм біомаси в біогазовому реакторі, м^3; τ_{FT} – час утримання біомаси в реакторі під час зброджування, діб; k_{BM} – вихід біометану за добу із розрахунку на одиницю об'єму біогазового реактора, м^3/м^3 добу; A_{BM}-амортизаційні витрати на виробництво біометану, грн/м^3.

Подальша деталізація виразу (2), шляхом розкриття структури питомих виробничих витрат на виробництво біометану, дозволяє записати:

$$C_{BM} = \frac{\rho_{PB}}{k_{BM} \tau_{FT}} \left(C_{LM} - C_{OF}\right) + \left(1 + k_{TE} + k_{GEE}\right) \left(MAR_{BM} + EL_{BM} + S_{BM}\right), \qquad (5)$$

де k_{TE} – коефіцієнт, що враховує загальновиробничі витрати, відносних од.; $k_{ЗГ}$ – коефіцієнт, що враховує загальногосподарські витрати, відн. од.; MAR_{BM} – відрахування на технічне обслуговування і ремонт біогазової установки з виробництва біометану, грн/м^3; EL_{BM} – вартість витраченої електричної енергії при виробництві біометану, грн/м^3; S_{BM} – фонд заробітної плати з нарахуваннями

Більш детально з методикою розрахунку можна ознайомитись в [8].

Для прикладу визначимо собівартість виробництва біометану при анаеробному зброджуванні гноївки скотарських та свинарських ферм.

Вихідні дані для розрахунку собівартості виробництва біометану наведені в таблиці 1, а результати на рисунку 1.

Таблиця 1

Вихідні дані для розрахунку собівартості виробництва біометану

Ціна біомаси рідкого гною до зброджування в біогазовому реакторі C_{LM}, грн/т												
80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20
Ціна органічних добрив після зброджування в біогазовому реакторі C_{OF}, грн/т												
40												
Різниця цін біомаси рідкого гною до зброджування в біогазовому реакторі та органічних добрив після зброджування (ΔC), грн/т												
40	35	30	25	20	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20
Собівартість виробництва біометану (P_{BM}), грн/м^3												
6,06	5,59	5,12	4,66	4,19	3,72	3,26	2,79	2,32	1,86	1,39	0,92	0,46

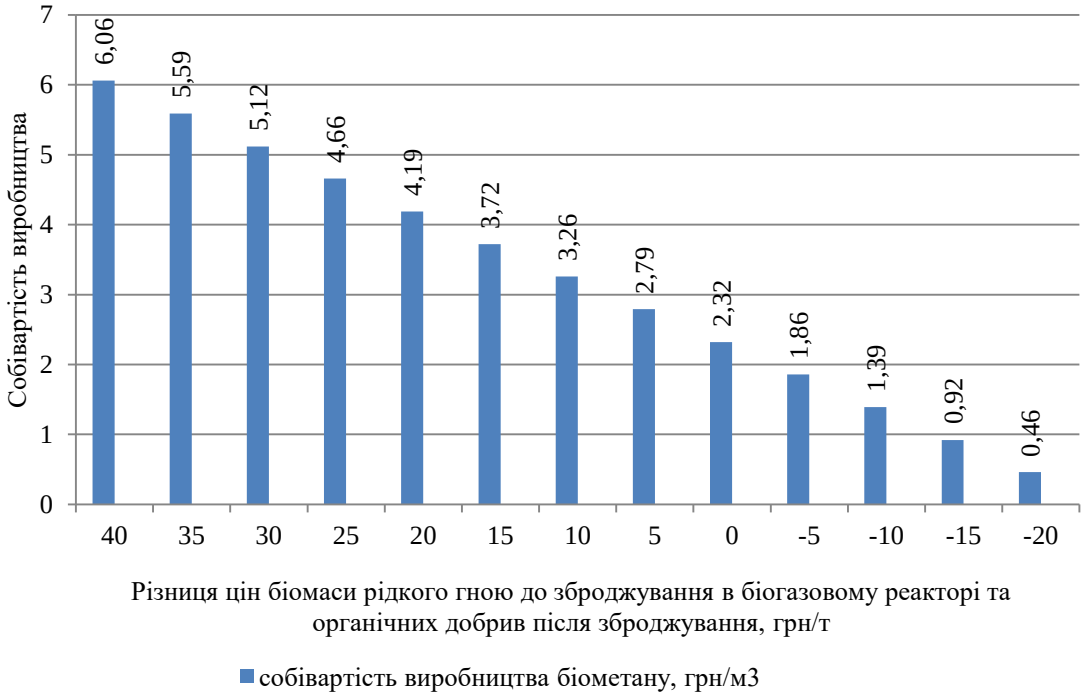


Рис. 1. Собівартість виробництва біометану

Висновок: забезпечення нульової собівартості виробництва біометану буде при різниці цін біомаси рідкого гною до зброджування в біогазовому реакторі та органічних добрив після зброджування в межах від 24 до 25 грн/т.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Fuess L.T.; de Araújo Júnior, M.M.; Garcia, M., Designing full-scale biodigestion plants for the treatment of vinasse in sugarcane biorefineries: How phase separation and alkalinization impact biogas and electricity production costs?,

Chemical Engineering Research and Design, vol. 119, pp. 209-220, 2017.

2. Lantz M.; Prade T.; Ahlgren,S.; Björnsson L., Biogas and ethanol from wheat grain or straw: Is there a trade-off between climate impact, avoidance of iLUC and production cost?, Energies, vol. 11, no. 10, p. 2633, 2018.

3. Renda R.; Gigli E.; Cappelli A.; Simoni S.; Guerriero E.; Romagnoli F., "Economic feasibility study of a small-scale biogas plant using a two-stage process and a fixed bio-film reactor for a cost-efficient production," Energy Procedia, 95, pp. 385-392, 2016.

4. Batzias F.A.; Sidiras D.K.; Spyrou E.K., Evaluating livestock manures for biogas production: a GIS based method, Renewable Energy, vol. 30, no. 8, pp. 1161-1176, 2005.

5. Кернасюк Ю. В., Науково-методологічні підходи до визначення собівартості виробництва та економічної ефективності продукції біоенергетичної утилізації гною (Scientific and methodological approaches to determining the cost of production and economic efficiency of bioenerg), Scientific works of KNTU. Economic sciences, № 17, pp. 164-171, 2010.

6. Доронін А.В., Ефективність виробництва біогазу в сільськогосподарських підприємствах галузі скотарства України (Efficiency of biogas production in agricultural enterprises of cattle breeding industry of Ukraine), Scientific Bulletin of Kherson State University, no. 11, pp. 52-55, 2015.

7. Москаленко А.М., Економічна оцінка використання гною та його вплив на формування родючості ґрунтів (Economic evaluation of the use of manure and its impact on soil fertility formation), Bulletin of the Zhytomyr National Agro-ecological University, № 1-2 (2), pp. 308-316, 2013.

8. Голуб Г.А.; Кепко О.І.; Яременко О.А.; Марус О.А.; Кепко В.М., Ефективність виробництва біогазу в аграрному виробництві, Електромеханічні і енергозберігаючі системи, № 2(62), p. 40-47, 2023.

НЕСТАЦІОНАРНІ ДИНАМІЧНІ ПРОЦЕСИ ТРИШАРОВИХ НАПІВСФЕРИЧНИХ СТРУКТУР

Котенко Костянтин Едуардович,
Клименко Микола Олександрович,
кандидати технічних наук, доценти
Київський національний університет
будівництва і архітектури

Вступ. Поширення специфіки і збільшення об’ємів використання шаруватих оболонкових структур різної форми у різних галузях техніки потребує завчасних ефективних інженерних рішень, гарантуючих надійність та забезпечення економії матеріалів таких структур.

В зв’язку з цим, потрібним стає врахування геометричної форми структури, фізико-механічних властивостей її матеріалу, динамічних та інших впливів на неї, тобто потребує використання комплексного підходу.

Залежно від геометричних параметрів і фізико-механічних властивостей матеріалу несучих шарів нестаціонарні динамічні процеси таких структур досить докладно розглянуті в симетричних структурах [1-4] і продовжують досліджуватися.

Динамічні процеси є визначальними при розрахунку поведінки конструкцій шаруватих структур. А їх оцінка являється надзвичайно важливою мірою точності розв’язку задачі. На даний час проблема дослідження нестаціонарних динамічних процесів шаруватих оболонкових структур для оцінки їх працездатності при динамічних навантаженнях є достатньо актуальною. Особливо це стосується складних і відповідальних елементів ракетно-космічної техніки.

Метою роботи є продовження таких досліджень, в яких об’єктом є тонкостінні тришарові структури півсферичної форми. Ці дослідження продовжують накопичування досвіду чисельних розрахунків НДС шаруватих оболонкових структур з врахуванням їх конструкційних особливостей.

Постановка задачі. Тришарова півсферична оболонка із полімерним

заповнювачем, армований дискретно симетричними ребрами, представляє собою пружну структуру, конструкційний пакет якої складається (рис. 1) з внутрішнього (1), зовнішнього (2) несучих шарів, полімерного заповнювача (3) і набору ребер жорсткості (4). Півсфера налічувала п’ять ребер, розташованих в точках згідно залежності:

$$\alpha_{\mathrm{k}} = \mathrm{k} * \Delta\alpha, \quad \mathrm{k} = \overline{1,5}, \quad \Delta\alpha = \frac{\pi}{12}$$

Оболонка має постійну загальну товщину h і розглядається в системі координат $\alpha, z.$

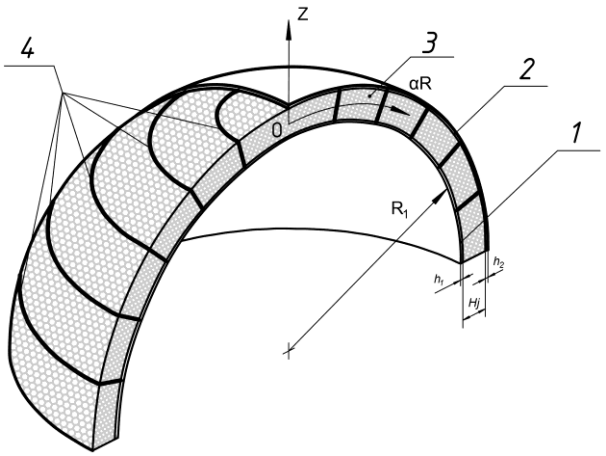


Рис. 1. Конструкція тришарової півсферичної оболонки:
1 – внутрішній шар; 2 – зовнішній шар; 3 – полімерний заповнювач;
4 – армуючі ребра

Координатна лінія αR серединної поверхні цієї оболонки є коловою, а z-пряма лінія, ортогональна до серединної поверхні. Несучі шари оболонки жорстко з’єднані між собою дискретними ребрами, простір між якими заповнено полімерним заповнювачем. Деформований стан внутрішнього і зовнішнього несучих шарів визначається через компоненти узагальненого вектора переміщень $\bar{U}_1 = (u_s^1, u_3^1, \varphi_1^1)^T$ і $\overline{U_2} = (u_s^2, u_3^2, \varphi_1^2)^T$. А переміщення легкого ребристого заповнювача визначаються узагальненим вектором переміщення $\overline{U_t} = (u_s^t, u_3^t, \varphi_1^t)^T$.

Дослідження динаміки неоднорідних шаруватих оболонок свідчать про значну роль в цьому процесі геометричних параметрів і фізико-механічних

властивостей елементів їх шаруватого пакету. Вплив цих конструктивних особливостей на НДС структури було проаналізовано в наступних дослідженнях динаміки тришарової оболонки. При цьому аналізувалось два варіанти структури оболонки. В кожному досліджуваному варіанті розглядалося два випадки використання полімерного заповнювача різної пружності ($E_t = 1,4 \cdot 10^8 \, Па$ та $E_t = 1,4 \cdot 10^9 \, Па$). Півсферична тришарова оболонка жорстко закріплялася по екватору.

В даній задачі розглядалось динамічне деформування тришарової оболонкової структури при дії нестаціонарного навантаження. Всі розглянуті варіанти конструкції структури оболонки досліджувалися при однакових параметрах внутрішнього нестаціонарного навантаження:

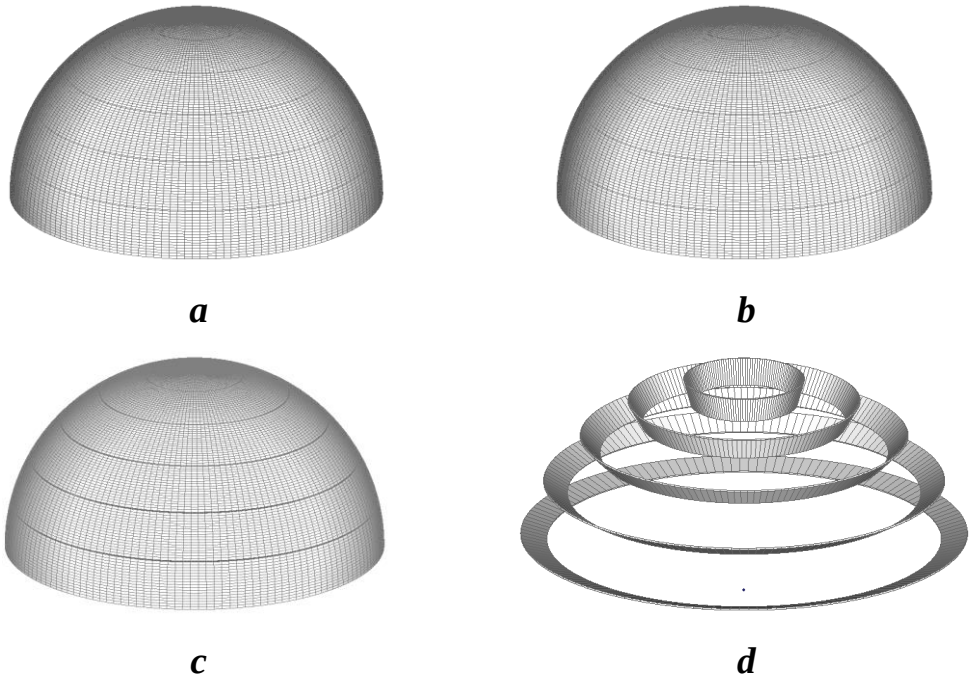
$$P_3(t) = A \cdot \sin \frac{\pi t}{T} [\eta(t) - \eta(t - T)],$$

де: A – амплітуда імпульсного навантаження, А = 1МПа; T – тривалість часу навантаження $T = 50 \cdot 10^{-6}$ с; t – часовий інтервал; $\eta(t)$ – функція Хевісайда

В кожному досліджуваному варіанті аналізувався розподіл по просторовій координаті α максимальних величин характеристик НДС: нормальних прогинів ($u_3^1; u_3^2$) і нормальних напружень ($\sigma_{22}^1; \sigma_{22}^2$) несучих шарів структур. В процесі аналізу, отримані результати порівнювались в кожному варіанті структури.

Результати розрахунків та обговорення. Враховуючи різні фізико-механічні властивості несучих шарів і полімерного заповнювача, в наведеній роботі розрахунки показників напружено-деформованого стану структур здійснювались скінченно-елементним методом із створінням адекватної скінченно-елементної моделі (рис. 2).

Розрахунки були проведені у програмно-розрахунковому середовищі *Fimap with NX Nastran* алгоритмом прямого перехідного динамічного процесу в часовому інтервалі $0 \le t \le 40T$.



a ***b***

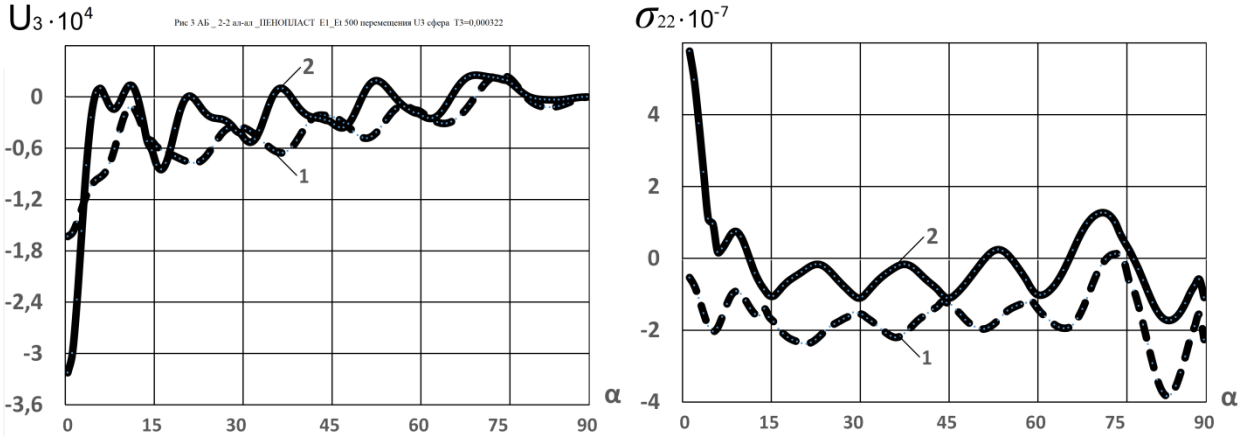
c ***d***

Рис. 2. Скінченно-елементна модель тришарової півсферичної оболонки: *a* – обшивка несуча внутрішня; *b* – теж саме зовнішня; *c* – полімерний заповнювач; *d* – армуючі ребра

Перший варіант структури оболонки: відношення модулів пружності несучих шарів до модуля пружності заповнювача: $E_{1,2}/E_t = 500$; $E_{1,2}/E_t = 50$; $E_1 = E_2 = 7\cdot 10^{10}\,Па$; $h_1 = h_2 = 0,002 м$; $H_j = 10h_2$; $R_1 = 0,3$; $h/R_1 = 0,047$; $F_j = 2\cdot 10^{-4}\,м^2$; $\nu_1 = \nu_2 = \nu_j = 0,3$; $\rho_1 = \rho_2 = \rho_j = 2,7\cdot 10^3 кг/м^3$. Фізико-механічні параметри для легкого полімерного заповнювача були наступними: $E_t = 1,4\cdot 10^8\,Па$; $E_t = 1,4\cdot 10^9\,Па$; $\rho_t = 25 кг/м^3$; $\nu_t = 0,33$. Маса заповнювача складає 0,299 кг, армуючих ребер - 0,719 кг. А загальна маса всієї сферичної конструкції дорівнює 7,632 кг.

На рис. 3а наведено залежності максимальних величин прогинів внутрішнього несучого шару u_3^1 (1) і зовнішнього несучого шару u_3^2 (2) в серединних поверхнях несучих шарів від кутової координати α, при $t = 8,1T$ (час досягнення максимального значення величин прогинів). Полімерний заповнювач відповідав співвідношенню пружності $E_{1,2}/E_t = 500$. В цьому варіанті структури і на рис. 4-8: криві 1 відповідають величинам внутрішнього несучого шару, криві 2 – зовнішнього несучого шару; точки зближення цих кривих 1 і 2

вказують на розташування армуючих ребер.

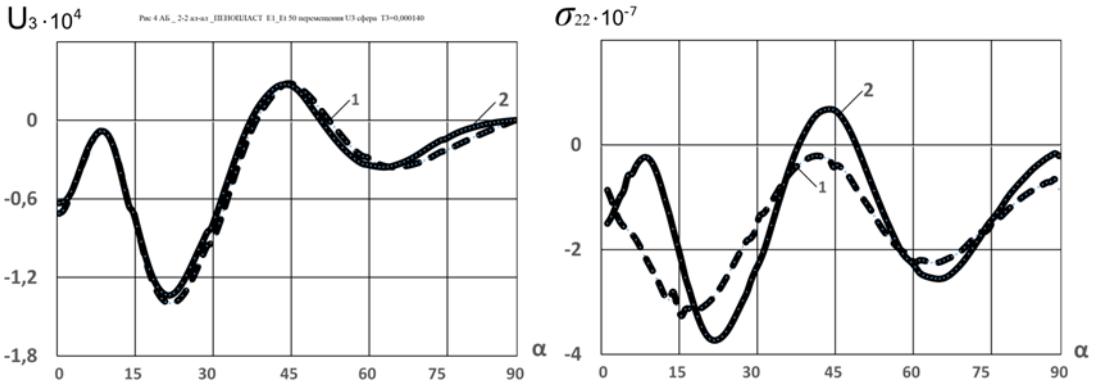


а ***б***

Рис. 3. Максимальні прогини u_3^1; u_3^2 (*а*) і напруження σ_{22}^1; σ_{22}^2 (*б*) в серединній поверхні несучих шарів при t = 8,1T ($E_{1;2}/E_t = 500$)

На рис. 3б наведені порівняльні графіки максимальних напружень σ_{22}^1 (*1*), σ_{22}^2 (*2*) в серединних поверхнях несучих шарів від просторової координати *x* в момент часу $t = 8,1T$ (у цей момент величини досягають максимального значення в розрахунковому інтервалі часу *t*).

На рис. 4а наведено порівняльні графіки максимальних прогинів у серединних поверхнях несучих шарів від кутової координати α в момент часу $t = 8,8T$. Заповнювач відповідає співвідношенню $E_{1;2} / E_t = 50$.



а ***б***

Рис. 4. Максимальні прогини u_3^1; u_3^2 (*а*) і напруження σ_{22}^1; σ_{22}^2 (*б*) в серединній поверхні несучих шарів при t = 8,8T ($E_{1;2}/E_t = 50$)

На рис. 4б наведені отримані в цей же час порівняльні графіки

максимальних напружень σ_{22}^1 і σ_{22}^2.

Аналіз чисельних результатів характеристик напружено-деформованого стану в серединних поверхнях оболонкової структури тришарової оболонки показує, що в першому варіанті (рис. 3а, 4а) максимальні прогини внутрішнього шару у варіанті співвідношення $E_1/E_t = 500$ перевищили аналогічні прогини структури при співвідношенні $E_1/E_t = 50$ на 12%, а максимальні прогини зовнішнього шару при аналогічному порівнянні – мали перевищення в 2,3 рази.

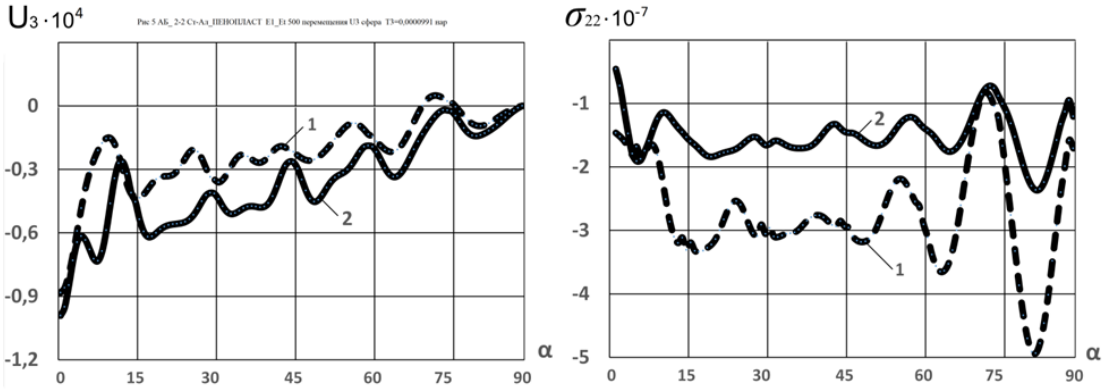
В той же час (рис. 3б, 4б) максимальні величини нормального напруження внутрішнього шару у випадку співвідношення $E_1/E_t = 500$ перевищили аналогічні напруження структури при співвідношенні $E_1/E_t = 50$ майже в 1,3 рази, а максимальні напруження зовнішнього шару $E_1/E_t = 500$ перевищили максимальні величини напруження зовнішнього шару $E_1/E_t = 50$ приблизно в 1,6 рази.

Другий варіант структури: мав відношення модулів пружності несучих шарів до модуля пружності заповнювача: $E_2 / E_t = 500$; $E_2 / E_t = 50$; $E_1 = 2 \cdot 10^{11} Па$; $E_2 = 7 \cdot 10^{10} Па$; $h_1 = 0,002 м$; $h_2 = 0,002 м$; $R_1 = 0,3 м$; $h / R_1 = 0,047$; $F_j = 2 \cdot 10^{-4} м^2$; $\rho_1 = 7,8 \cdot 10^3 кг / м^3$; $\rho_2 = \rho_j = 2,7 \cdot 10^3 кг / м^3$; $\nu_1 = \nu_2 = \nu_j = 0,3$. Фізичні і механічні параметри характеристик полімерного заповнювача були наступні: $E_t = 1,4 \cdot 10^8 Па$; $E_t = 1,4 \cdot 10^9 Па$; $\rho_t = 25 кг / м^3$; $\nu_t = 0,33$. Загальна маса такої структури дорівнює 13,362 кг, а заповнювача – 0,268 кг.

На рис. 5а наведено залежності максимальних величин нормальних прогинів внутрішнього (1) і зовнішнього (2) несучих шарів в серединних поверхнях від кутової координати α, при $t = 8.4T$ із заповнювачем $E_2 / E_t = 500$. На рис. 5б наведено залежності величин нормальних напружень σ_{22}^1 і σ_{22}^2 серединних поверхнях несучих шарів від кутової координати α, в момент часу $t = 8,4T$. Пінопласт: $E_2 / E_t = 500$.

На рис. 6а наведено графіки максимальних прогинів коливальних процесів у серединних поверхнях несучих шарів від кутової координати α в момент часу t = 8,65T. Заповнювач співвідношенням $E_2 / E_t = 50$. На рис. 6б наведені порівняльні графіки максимальних напружень σ_{22}^1, σ_{22}^2 в момент часу

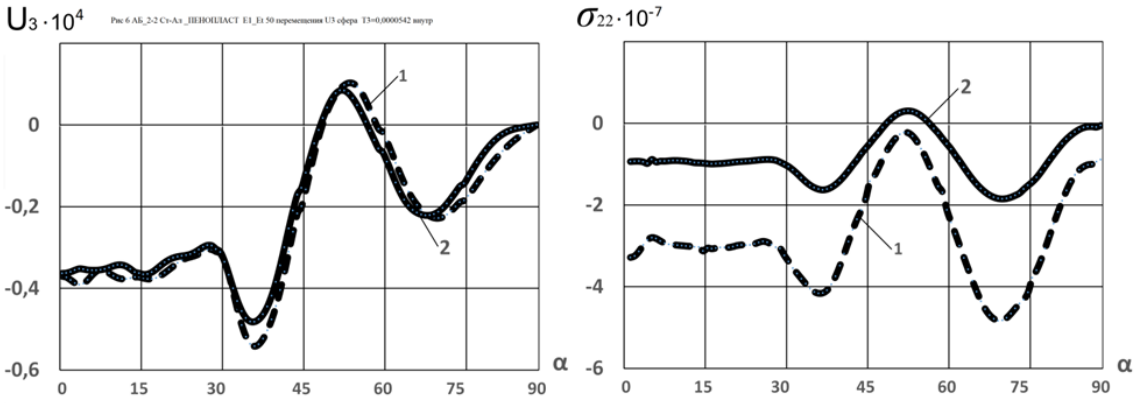
$t = 8,4T$.



а ***б***

Рис. 5. Максимальні прогини $u_3^1; u_3^2$ (*а*) і напруження $\sigma_{22}^1; \sigma_{22}^2$ (*б*) в серединній поверхні несучих шарів при *t* = 8,4*T* ($E_2/E_t = 500$)

Проведенні дослідження чисельних результатів показників напружено-деформованого стану в серединних поверхнях несиметричної структури другого випадку (рис. 5а, 6а) показують, що максимальні прогини внутрішнього шару при співвідношенні $E_2/E_t = 500$ були більшими аналогічних прогинів структури при співвідношенні $E_2/E_t = 50$ майже в 1,6 рази, а максимальні прогини зовнішнього шару, перевищили майже в 2,2 рази аналогічні прогини структури при співвідношенні $E_2/E_t = 50$.



а ***б***

Рис. 6. Максимальні прогини $u_3^1; u_3^2$ (а) і напруження $\sigma_{22}^1; \sigma_{22}^2$ (б) в серединній поверхні несучих шарів при *t* = 8,65*T* ($E_2/E_t = 50$)

Максимальні величини нормального напруження внутрішнього шару (рис. 5б, 6б) у цьому варіанті були майже однаковими, а максимальні

напруження внутрішнього шару при розгляді відповідних варіантів цього випадку були більшими у 1,3 раз. Отже, загальною тенденцію динаміки всіх розглянутих варіантів структур тришарової півсферичної оболонки виявилось значне реагування на зміну модуля пружності полімерного заповнювача, величина якого істотно вплинула на характер коливання.

Висновок. Проведено лінійний динамічний аналіз перехідних процесів тришарової напівсферичної оболонки симетричної і несиметричної структури із дискретно-симетричним полімерним, армованим ребрами заповнювачем. Досліджено напружено-деформований стан несучих елементів структур при осесиметричному нестаціонарному навантаженні.

Скінченно-елементним методом виконані чисельні розрахунки максимальних величин нормальних прогинів u_3 і нормальних напружень σ_{22} в серединних поверхнях несучих шарів оболонок. Отримані результати показують що параметри фізико-механічних властивостей матеріалу шарів та пружність заповнювача значно впливають на нестаціонарний динамічний процес півсферичної оболонкової структури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Головко К.Г., Луговой П.З., Мейш В.Ф. Динамика неоднородных оболочек при нестационарных нагрузках (под ред. акад. НАН Украины А Н. Гузя). – Киев: Изд. – полиграф. центр «Киевский ун-т», 2012. – 541 с.

2. Луговий П.З., Мейш В.Ф., Мейш Ю.А. Динаміка конструктивно-неоднорідних оболонкових структур: монографія– К.: Ліра-К, 2022. – 336 с.

3. Lugovoi P. Z., GaidaichukV.V., SkosarenkoYu.V., Kotenko K.E. Stress–Strain State of Three-Layer Cylindrical Shells with Reinforced Light Core Under Nonstationary Loading "International Applied Mechanics", 2021, 57(4), P.395-404.

4. Lugovoi P. Z., GaidaichukV.V., Orlenko S.P., Kotenko K.E. Dynamics of Sandwich Conical Shells with a Discretely Inhomogeneous Core Under Nonstationary Loading "International Applied Mechanics", 2022, 58(4), P. 410–422.

УДК 681.513

КЕРУВАННЯ НАСОСОМ ЦИРКУЛЯЦІЇ ВОДИ НА АВТОМИЙЦІ

Кулінченко Гергій Васильович
к.т.н., доцент
Савенко Арсен Володимирович
аспірант
Мельник Максим Сергійович
студент
Сумський державний університет
м. Суми, Україна

Анотація: В роботі розглянуто підхід до розбудови засобів керування витратами забрудненої води, що подається для очищення у гідроциклоні. Різноманітність режимів та конструкцій гідроциклонів, а також похідних характеристик забрудненої води, обумовлюють заходи по досягненню ефективних режимів очищення суміші при мінімальних енерговитратах. Запропоновіано схему моделювання у середовищі MATLAB/Simulink/Simscape.

Ключові слова: Гідргоциклон, очищення води, асинхронний двигун, відцентрований насос, закони керування.

Вступ. Підвищення ефективності роботи автомийки передбачає заходи по зменшенню витрат, що пов’язані з витратами води. При цьому, крім організації операцій циркуляції технологічних водяних потоків для зменшення експлуатаційних витрат, очищення технологічної води покращує екологію довкілля. Неочевидним фактором доцільності очищення води на автомийці є збереження використовуваного обладнання від передчасного зношення.

Враховуючи необхідність ополоскування автомобіля після попередніх операцій мийки, вимоги до рівня чистоти технічної води зростають. Це обумовлює збільшення витрат на забезпечення високих показників чистоти води, яка використовується для ополоскування. Зменшити витрати на ополоскування авто можна за рахунок змішування початково чистої води із

технічною.

Організація процесів циркуляції потоків різної води здійснюється на базі комплекту насосів і різних резервуарів, в яких накопичується та відстоюється технічна вода для наступних операцій мийки.

Вартість системи очищення води залежить від кількості споживаної води та вимог до якості очищення, тому експлуатаційні витрати залежать не тільки від типу вибраного обладнання, але й від вибраних режимів його роботи.

Мета роботи полягає у оцінці можливостей побудови ефективного керування електроприводом насосного обладнання на автомийці.

Для досягнення поставленої мети вирішуються наступні завдання:

1. Розробка математичної моделі насосного агрегату гідроциклону;
2. Формування засад побудови схеми керування електроприводом насосного обладнання, що забезпечує енергозберігаюче водоочищення.

Матеріали та методи.

Освітлення води у відстійних резервуарах відбувається повільно, оскільки середні та дрібні частинки тривалий час перебувають у зваженому стані. Для підвищення ефективності очищення використовуються магістральні фільтри, що монтуються безпосередньо у живлячу трубу. Втрати тиску можуть бути скомпенсовані з допомогою додаткового насосу підкачки [1].

На відміну від пасивного відстоювання, яке характеризується низькою продуктивністю очищення води, у сучасних установках використовуються гідроциклони [2] та флотатори . Послідовність технологічних операцій очистки з використанням гідроциклону показана на схемі очисної установки (рис. 1). З позиції миття автомобіля брудна вода після пісколовки 1 надходять до приймальної ємності 2.

Завдяки конусному днищу гідроциклону 4 крупні частинки бруду, що знаходилися у воді, спрямовуються до картриджів шламу 13.

Фракції суміші – нафтопродукти та вода надходять до ємності для нафтопродуктів 5 та проміжної ємності 6. Далі з допомогою насосу фільтру 9 через напірний піщаний фільтр 7 вода після доочищення подається у резервуар

чистої води 8. Звідси насосом мийки 10 вода відбирається до мийної установки.

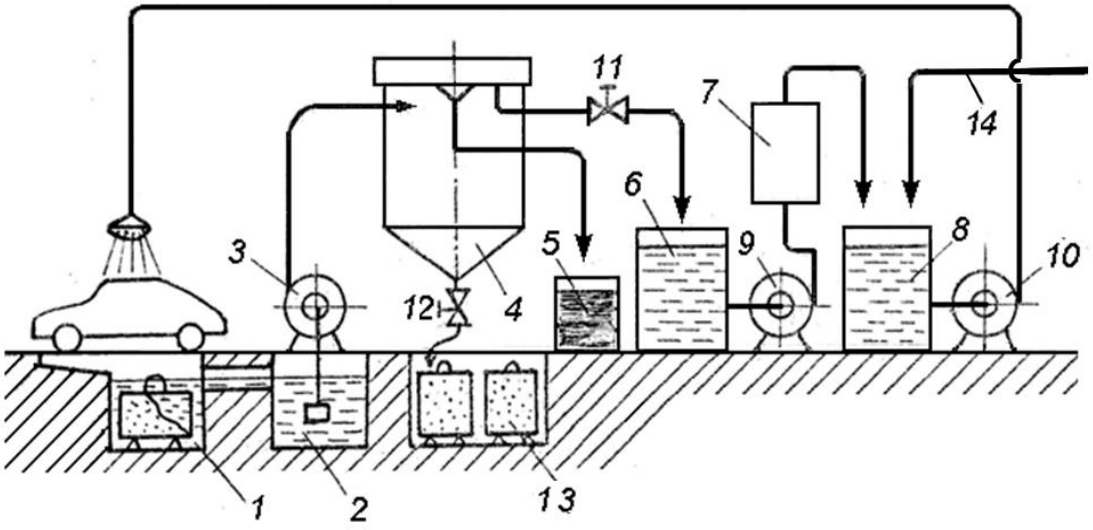


Рис. 1 – Схема очисної установки з повторним використанням води:

1 – пісколовка; 2 – приймальна ємність; 3 – насос гідроциклону; 4 – гідроциклон; 5 – ємність для нафтопродуктів; 6 – проміжна ємність; 7 – фільтр; 8 – резервуар для чистої води; 9 – насос фільтру; 10 – насос мийки; 11 – регулятор зливу; 12 – регулятор вивантаження шламу; 13 – картриджі шламу; 14– подача води з мережі

За технологічними вимогами утримання стійкого потоку, що забезпечує процес очищення води, необхідна стабілізація значення потоку води до гідроциклону. Внаслідок непередбачуваних змін складу води для очищення, змінюються режими гідродинамічних процесів. Ці коливання значень концентрації складових викликають зміни тиску у гідроциклоні, що погіршує ефективність очищення води. Стабілізація умов роботи гідроциклону здійснюється з допомогою частотно-регульованого привода насоса [3].

Відомо, що для підвищення продуктивності установки очищення потрібно збільшувати потужність насоса. Проте, дослідження показують [4], що продуктивність і задіяна потужність насоса мають оптимум. Він пов'язаний з тим, що в результаті підвищення швидкості обертання насоса значно збільшується тиск, який негативно впливає на ефективність розділення фракцій. При досить високому тиску на вході гідроциклону, початкова швидкість руху частинок стає настільки високою, що впливає на діаметр стовпа

гідроциклону. Тому для отримання заданого рівня очищення необхідно утримувати напір (тиск) насосу у певному оптимальному діапазоні. Додатковим фактором, що підвищує якість очищення є утриманням співвідношень витрат зливу очищеної води і шламу з допомогою регуляторів 11, 12 (рис. 1).

Оскільки значення тиску потоку на різних фазах процесу представляється основною технологічною змінною, яка визначає ефективність процесу очищення, то якість керування процесом буде залежати від результатів утримання заданого значення тиску потоку. Важливість вирішення цього завдання пояснюється змінами складу (параметрів) суміші та змінами режимів її протікання в апаратах системи.

Покращення адаптації системи до зазначених змін досягається в результаті використання сучасних програно -технічних засобів керування електроприводом відцентрованого насосу. Формування алгоритмів керування режимами насосних установок може здійснюватися по двох напрямках.

Перший (специфічний для гідроциклону) – забезпечення гідравлічного режиму роботи насосу, тобто отримання необхідної відцентрової сили у гідроциклоні для розділення суміші.

Другий, загальний – підтримка енергетичної ефективності задіяного обладнання.

Використання частотно-регульованого електроприводу в насосних агрегатах має особливості, що пов’язані з різними залежностями характеристик агрегату від частоти обертання валу насосу n:

$$Q/Q_0 = K_Q * n/n_0 \quad (1)$$

$$P/P_0 = K_P * (n/n_0)^2 \quad (2)$$

де Q – витрати потоку; n – частота обертання валу насосу; P – тиск у трубопроводі; K_Q , K_P – коефіцієнти пропорційності.

У той же час, при коефіцієнті корисної дії η_S агрегату в оцінці його потужності $S= \eta_S * Q * P$, яка споживається з джерела живлення видно, що ця потужність кубічно залежить від частоти обертання.

Приведені співвідношення свідчать, що розробка універсальних

оптимізуючих методів керування потоками суміші є проблематичною. В першу чергу це пов’язано з різноманітністю конструкцій гідроциклонів. Іншим фактором ускладнення завдань керування є змінний характер забруднення води, яка підлягає очищенню. Побудова адаптаційних алгоритмів, які відслідковують зміни складу суміші у реальному часі, вимагає додаткових досліджень.

Опрацювання варіантів розбудови засобів для керування потоками води на автомийці, зокрема в процесах гідроциклону, здійснюється з використанням моделей, побудованих у середовищі MATLAB.

Виходячи із класичної структури «Електропривод – насос – трубопровід», до моделі досліджень (рис. 2) додається ланка, що враховує втрати тиску не тільки у трубопроводі, але й у гідроциклоні. Такі втрати зручно відображувати із застосуванням елементів системи SimHydraulics середовища MATLAB. Проте елементи схеми моделювання, які б відображували динаміку параметрів руху рідини, доводиться розробляти додатково.

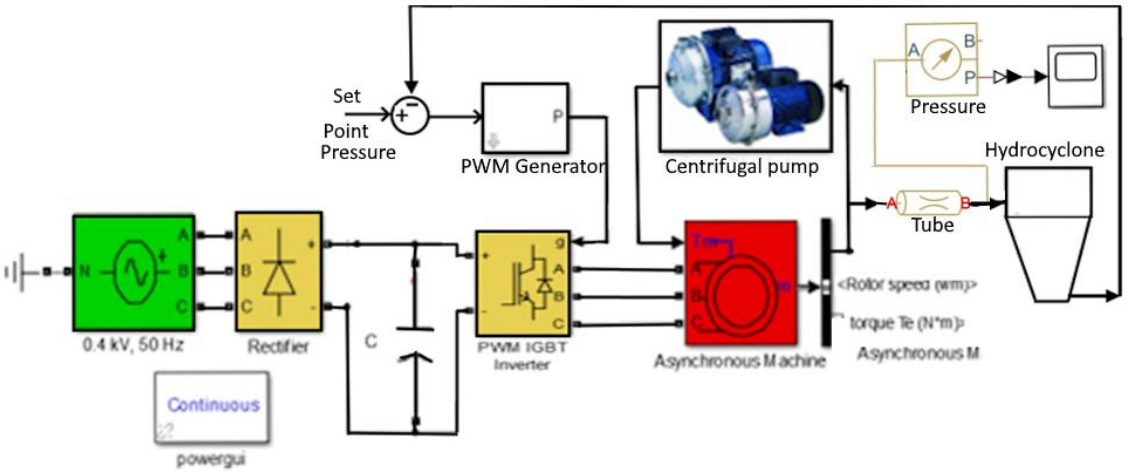


Рис. 2 – Схема моделювання режимами роботи

Іншим фактром, що ускладнює процес моделювання, процес представлення нелінійних залежностей тиску і витрат рідини відцентрованого насосу від витрат, тим більше моделі відцентрованого насосу зазвичай налаштовують по експериментальним даним.

Крім паспортних даних при побудові моделі здійснюються розрахунки характеристик гідроциклонів, виходячи із їх конструктивних параметрів [5].

Результати розрахунків дозволяють значно покращити точність моделювання, оскільки вихідні потоки гідроциклону мають різну динаміку їх течії.

Відповідно, наявність особливостей опису досліджуваного об’єкту керування обумовлює необхідність побудови регулятора з використання адаптаційних інструментів.

Висновки.

1. В результаті аналізу вимог до електроприводів насосного обладнання автомийки визначені особливості опису об’єкту керування, що необхыдно для розробки моделі електроприводу насосів.

2. Із аналізу особливостей функціонування електроприводів автомийки витікає, що для забезпечення енергоефективного керування електроприводом необхідно використовувати режими адаптації до зміни складу суміші.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ei Ei Aung. PIC and Sensors Based Automatic Car Washing System. International Journal of Science and Engineering Applications. 2019. Volume 8. Issue 08, p.279-282.

2. Rui Wang, Ziang Zhang, Xiaokang yan, haijun Zhang, lijun Wang. hydrocyclone separation enhancement of fine particles based on interface control. Minerals Engineering. 2024.(209):108-128.dOI: 10.1016/j.mineng.2024.108628

3. Савицький А.І., Тимошенко М.А.,. Управління гідроциклоном другої стадії рудоподрібнення. 2016. Вісник Криворізького національного університету, вип. 42, 2016, С. 194-198.

4. Моїсєєв, В. Ф., Манойло Є. В., Ляпощенко О. О., Хуссейн Сейф. Очищення нафтопромислових стічних вод. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». 2020. №4 (6). С. 122-130. doi:10.20998/2413-4295.2020.04.18.

5. Голубцов В. М. До розрахунку продуктивності напірних гідроциклонів // Металургія: наукові праці ЗДІА. – Запоріжжя: 2011. РВВ ЗДІА, Вип. 23. С.174–178.

УДК 004.67 Системи для оброблення цифрових даних

АВТОМАТИЗАЦІЯ ФІНАНСОВОГО ОБЛІКУ ТА ЗВІТНОСТІ У СФЕРІ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА: СТАН, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Сперанський Віктор Олександрович,
к.т.н., доцент
Кинєв Євген Олегович,
Гонтар Максим Валерійович,
Єфіменко Ярослав Володимирович,
Студенти
Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Анотація: У статті розглядається актуальність автоматизації фінансового обліку та звітності в малому бізнесі України. Проаналізовано сучасні виклики, пов’язані з обмеженими фінансовими, кадровими й технічними ресурсами малих підприємств, що ускладнює ведення фінансової документації та звітності відповідно до законодавчих вимог. Особливу увагу приділено впровадженню програмних рішень на основі веб-технологій, інтеграції з банківськими API (зокрема Open Banking [1], [2]), застосуванню електронного цифрового підпису (ЕЦП), а також генерації фінансової звітності у форматі PDF із подальшою валідацією її справжності. Наведено приклади архітектурних рішень, описано підхід до розробки за принципами модульності, безпеки та масштабованості. Узагальнено результати впровадження автоматизованої системи на прикладі проєкту FinTrack.

Ключові слова: Малий бізнес, фінансовий облік, автоматизація, електронна звітність, Open Banking, API, PDF-звіт, ЕЦП, інтегровані системи, вебдодаток

1. Вступ

Малий бізнес є основою економіки України, забезпечуючи значну частину зайнятості та гнучкості економічних процесів. Проте в умовах

динамічної зміни податкового, фінансового та правового середовища підприємства стикаються з потребою оперативного і точного ведення фінансової звітності. Відсутність повноцінних бухгалтерських служб у більшості малих підприємств зумовлює потребу у простих, доступних і ефективних інструментах автоматизації обліку [3].

Інформатизація фінансової сфери малих підприємств є ключем до прозорості, зменшення витрат і мінімізації людських помилок. У цьому контексті особливої ваги набуває розробка прикладних програм, які поєднують у собі:

- інтеграцію з банківськими системами через API (наприклад, Monobank, ПриватБанк [2]);
- ведення обліку та формування звітів без участі бухгалтера;
- підтримку форм електронної документації, включно з ЕЦП [4].

2. Сучасний стан автоматизації фінансового обліку

У більшості представників малого бізнесу облік ведеться вручну або за допомогою табличних процесорів. Це створює низку проблем:

- низька точність обліку через людський фактор;
- складність формування звітів відповідно до стандартів;
- висока вартість бухгалтерських послуг;
- проблеми з перевірками та поданням звітності.

На українському ринку представлені рішення, як-от M.E.Doc, 1С: Підприємство, але більшість з них орієнтовані на середній бізнес або потребують значного налаштування. Саме тому актуальним є створення вебдодатків, що надають базовий функціонал бухгалтерії, інтерфейс інтеграції з банками [1], [2], та вивантаження звітів у форматі PDF з підписом [5].

Однак попри наявність ряду існуючих рішень на ринку, більшість із них мають низку суттєвих обмежень, що унеможливлює їхнє повноцінне застосування в умовах мікропідприємств. Зокрема, такі системи або потребують складного первинного налаштування, яке вимагає участі кваліфікованого бухгалтера, або ж передбачають регулярні фінансові витрати

на ліцензії, супровід та оновлення. Деякі платформи не мають належної інтеграції з українськими банками або не підтримують сучасні методи електронного підпису відповідно до чинних стандартів [4].

Крім того, інтерфейси багатьох популярних рішень є перевантаженими та незручними для користувача без спеціалізованої підготовки. Це значно ускладнює адаптацію підприємців, які прагнуть автоматизувати процеси самостійно без залучення сторонніх фахівців. Недостатня гнучкість у налаштуванні бізнес-логіки обліку та формуванні спеціалізованих звітів також знижує ефективність їх використання.

Метою розробки власного рішення є створення доступної, інтуїтивно зрозумілої системи, яка забезпечує повний цикл фінансового обліку з урахуванням реалій українського малого бізнесу. Така система повинна бути легко масштабованою, підтримувати інтеграцію з банківськими API, автоматичне формування звітності у форматі PDF та забезпечення юридичної значущості документів шляхом накладання електронного цифрового підпису.

3. Архітектура автоматизованої системи

Архітектура системи FinTrack, розробленої в межах цієї роботи, складається з:

- Backend: ASP.NET Core 8, REST API [6];
- Frontend: Vue 3 (Composition API) [7];
- Генерація PDF: iText 7 [5];
- Електронний підпис: BouncyCastle [9];
- Банківські інтеграції: OpenBank API, Monobank Webhook [1], [2];
- Система зберігання: PostgreSQL;
- Автентифікація: JWT;
- CI/CD: GitHub Actions з розгортанням на Azure/Render [8].

Для спрощення обліку транзакцій реалізовано механізм синхронізації із зовнішніми банківськими сервісами. Зокрема, Monobank надає Webhook API для надходження даних у реальному часі [2], а Open Bank Project – повноцінну симуляцію банку [1].

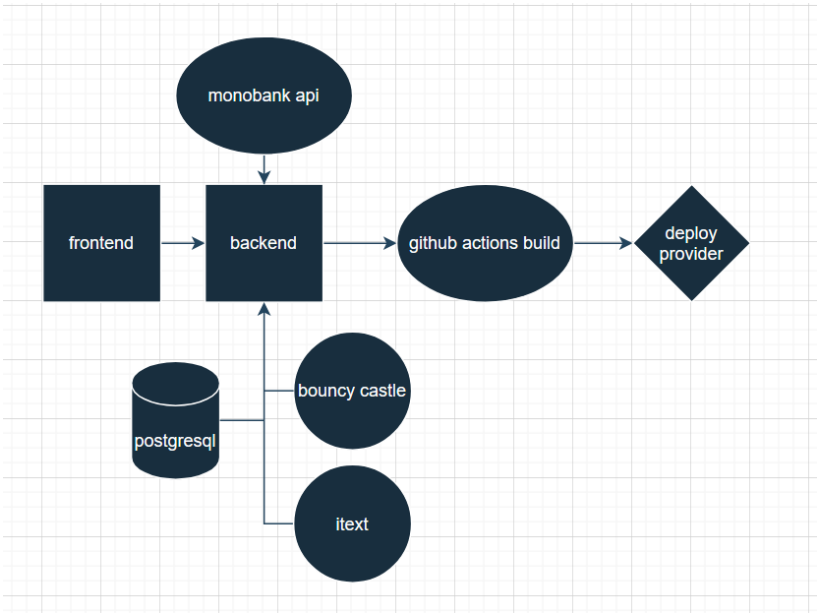


Рис. 1 – Архітектура застосунку

PDF-звіти формуються автоматично на основі обраного шаблону, періоду та рахунку. Перед вивантаженням звіту до нього додається криптографічний підпис на основі ключа користувача, відповідно до стандарту PAdES [5], [9].

4. Результати впровадження

Система дозволила повністю виключити ручне ведення таблиць. Після інтеграції з банком та налаштування облікової політики кожна транзакція автоматично категоризується, а звіти генеруються натисканням однієї кнопки.

Замість кількох годин щомісяця користувач витрачає близько 5 хвилин на верифікацію та підписання звіту. Це особливо критично для підприємств із обмеженим штатом.

Висновки

Автоматизація фінансового обліку для малого бізнесу є ключем до ефективного та прозорого функціонування підприємства в умовах цифрової трансформації. Представлена система FinTrack реалізує повний цикл: від збору транзакцій до формування підписаного звіту, що відповідає вимогам ДСТУ та ДПС [3], [4]. Подальший розвиток включає розширення підтримки банків, розпізнавання сканованих документів та адаптацію під інші регіональні юрисдикції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Open Bank Project API Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://openbankproject.com (26.04.2025).
2. Monobank Developer Portal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://api.monobank.ua/docs/ (26.04.2025).
3. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність» від 16.07.1999 № 996-XIV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14 (26.04.2025).
4. ДСТУ 7157:2010. Електронний документообіг. Загальні положення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0395609-10 (26.04.2025).
5. iText Software. PDF Specification & PAdES Implementation Guide [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://kb.itextpdf.com/itext/installing-itext-for-net (26.04.2025).
6. Microsoft. ASP.NET Core Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://learn.microsoft.com/aspnet/core (26.04.2025).
7. Vue.js Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://vuejs.org (26.04.2025).
8. GitHub Actions Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://docs.github.com/actions (26.04.2025).
9. BouncyCastle Documentation for .NET [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.bouncycastle.org/csharp/ (26.04.2025).

УДК 621.311.1

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ГРАФІВ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ВРАЗЛИВИХ ТОЧОК

Суворов Владислав Олегович
PhD, старший викладач
Гоу Хайфень
аспірант
Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

Анотація. Сучасні системи електропостачання являють собою складні інженерні комплекси, що забезпечують передавання електричної енергії від джерел генерації до кінцевих споживачів. В умовах зростання обсягів споживання електроенергії, активної інтеграції відновлюваних джерел енергії та необхідності підвищення ефективності функціонування електричних мереж особливої ваги набуває задача оптимізації маршрутів енергопередавання.

Математичний апарат теорії графів є ефективним інструментом для побудови моделей електричних мереж, аналізу їхньої структури та розроблення шляхів її вдосконалення. Застосування графових методів дає змогу оптимізувати розподіл електричних потоків, знижувати енергетичні втрати, виявляти критично важливі елементи системи, прогнозувати потенційно аварійні ситуації та формувати резервні схеми живлення з метою підвищення надійності роботи електромережі.

Особливу увагу в контексті забезпечення безперебійного електропостачання слід приділяти виявленню вразливих компонентів енергосистеми. Відмова окремих її елементів, таких як трансформаторні підстанції або повітряні лінії електропередачі, може призводити до масштабних збоїв у постачанні електроенергії. Застосування аналітичних алгоритмів теорії графів дозволяє своєчасно ідентифікувати потенційні "вузькі місця" у мережі та розробляти ефективні заходи щодо зниження ймовірності їх виникнення або мінімізації наслідків.

Ключові слова: Система електропостачання, електрична мережа, теорія графів, надійність електропостачання, вразливі елементи електропостачання.

Теорія графів, як один із фундаментальних розділів математичних наук, широко визнана завдяки своїй здатності адекватно моделювати та аналізувати складні системи різної природи. Однією з ключових галузей її практичного застосування є дослідження структури та функціонування електричних мереж міст [1]. Застосування графових моделей забезпечує ефективне представлення топології енергетичних систем, зокрема систем електропостачання, та дає змогу реалізовувати чисельні методи для вирішення завдань, пов'язаних з оптимізацією конфігурацій, мінімізацією втрат та підвищенням надійності функціонування [2].

Використання методів теорії графів у цьому контексті сприяє вдосконаленню процесів управління енергетичними ресурсами, підвищенню ефективності розподілу електричної енергії, а також забезпеченню стійкості електромереж до зовнішніх і внутрішніх впливів.

Протягом останніх десятиліть у науковій літературі було опубліковано значну кількість праць, присвячених використанню графових підходів в аналізі енергетичних систем. Одним із пріоритетних напрямів досліджень виступає структурний аналіз електричних мереж, що передбачає вивчення впливу топологічних характеристик мережі на її експлуатаційні показники, зокрема на ефективність та надійність постачання електроенергії.

Методи теорії графів дозволяють розв'язувати низку ключових задач, що мають важливе значення для забезпечення ефективного функціонування сучасних енергосистем.

Задача пошуку найкоротших шляхів передбачає визначення оптимальних маршрутів транспортування електроенергії від джерел генерації до кінцевих споживачів. Для її розв'язання застосовуються класичні алгоритми, зокрема алгоритм Дейкстри та алгоритм Флойда–Уоршелла, які дозволяють знаходити шляхи з мінімальною сумарною вагою між вершинами графа [3].

Проблема побудови мінімального остовного дерева (spanning tree) полягає у визначенні набору з’єднань (ліній електропередачі), які забезпечують зв’язність усіх вузлів енергосистеми з мінімальними затратами. У цьому контексті ефективними є алгоритми Прима та Крускала, що дозволяють сконструювати оптимальну топологію з точки зору економічної доцільності та технічної ефективності.

Задача аналізу потоків у мережах пов’язана з оптимізацією розподілу потоків електроенергії в умовах обмеженої пропускної здатності ліній. Зокрема, алгоритм Форда–Фалкерсона використовується для визначення максимального потоку в орієнтованому графі, що дозволяє оцінити потенціал мережі щодо забезпечення електропостачання без перевантаження її окремих елементів.

Ідентифікація вразливих точок у мережі є важливою задачею з позиції забезпечення надійності функціонування енергосистеми. За допомогою структурного аналізу графів можливо виявити критичні вершини та ребра, вихід з ладу яких може спричинити суттєві перебої у подачі електроенергії. Такий аналіз дозволяє формувати стратегії зміцнення мережі та підвищення її стійкості до збурень.

Практичне застосування методів теорії графів у сфері енергетики демонструє високу ефективність у вирішенні задач оптимізації та підвищення надійності електричних мереж.

Так, компанія E.ON, один з провідних постачальників електричної енергії в Європі, успішно реалізувала підхід графового моделювання для оптимізації електричних мереж на території Німеччини. Енергосистема була представлена у вигляді графа, де вершини відповідали підстанціям, генераційним джерелам та споживачам, а ребра — лініям електропередач. Застосування алгоритмів теорії графів дозволило суттєво покращити маршрути передачі енергії, що, в свою чергу, забезпечило зменшення втрат електроенергії на 18%, скорочення часу її доставки до кінцевих споживачів, а також зниження витрат на експлуатаційне обслуговування мережі [4].

У Сполучених Штатах в рамках ініціативи "Smart Grid" було здійснено

масштабне моделювання енергетичних систем із використанням методів теорії графів з метою виявлення вразливих елементів інфраструктури. Зокрема, за допомогою алгоритмів аналізу надійності вдалося ідентифікувати низку критичних ліній електропередач, відмова яких могла б призвести до масових відключень. Отримані результати стали підґрунтям для впровадження комплексу технічних і організаційних заходів, спрямованих на підвищення стійкості енергосистеми [4].

У межах дослідження електричних мереж України також було здійснено графове моделювання аварійних сценаріїв для виявлення критичних ділянок енергосистеми. Метою аналізу стало визначення вузлів і ліній, вихід з ладу яких може спричинити масштабні порушення у постачанні електроенергії. У результаті були визначені найбільш уразливі елементи мережі, що вимагають модернізації або посиленого захисту. Це дозволило сформувати перелік пріоритетних технічних рішень для підвищення надійності національної енергосистеми.

Висновки. Алгоритми теорії графів демонструють високу ефективність у моделюванні та оптимізації складних мережевих структур. У дослідженні проаналізовано алгоритми Дейкстри, Флойда-Воршелла та Пріма, які знаходять широке застосування у задачах пошуку найкоротших шляхів та побудови мінімального кістякового дерева.

Зокрема, алгоритм Дейкстри є придатним для знаходження оптимальних маршрутів у мережах з невід’ємними вагами, Флойда-Воршелла – для повного парного аналізу відстаней у невеликих графах, а алгоритм Пріма – для мінімізації витрат на з’єднання елементів мережі. Їх застосування дозволяє покращити логістику, підвищити ефективність розподілу енергоресурсів та забезпечити стабільність інфраструктури.

Подальший розвиток досліджень спрямований на інтеграцію класичних алгоритмів з методами машинного навчання, що відкриває нові перспективи у вирішенні задач великого масштабу. Алгоритми теорії графів залишаються важливою складовою сучасної науково-технічної бази.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Akhmetbaev, D. S., Jandigulov, A. R., & Akhmetbaev, A. D. (2024). Improving Algorithms for Searching for Trees of Directed Graphs of Electrical Power Systems. Power Technology and Engineering, 58(3), 349–355. https://doi.org/10.1007/s10749-024-01819-6

2. Liao, W., Bak-Jensen, B., Pillai, J. R., Wang, Y., & Wang, Y. (2021). A Review of Graph Neural Networks and Their Applications in Power Systems. arXiv preprint arXiv:2101.10025. https://arxiv.org/abs/2101.10025

3. Alshammari, M. (2024). Innovations in Dynamic Minimum Spanning Tree Algorithms: A Comprehensive Review. Journal of Electrical Systems, 20(3). https://journal.esrgroups.org/jes/article/view/5276.

4. Scinteie, R. (2024). Graph Theory Algorithms in Optimizing Urban Infrastructure in Smart Cities. In Proceedings of the Central and Eastern European eDem and eGov Days 2024. https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3670243.36702664.

АНАЛІЗ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ РІШЕНЬ УПРАВЛІННЯ БЕЗПІЛОТНИМ ПРИСТРОЄМ

Терейковський Ігор Анатолійович,
доктор технічних наук, професор,
професор кафедри
системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних систем
факультету прикладної математик
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
Шевченко Олександр Валерійович,
студент кафедри
системного програмування і спеціалізованих комп'ютерних систем
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Вступ. / Introductions. Сучасний розвиток безпілотних літальних апаратів (БПЛА) є однією з найдинамічніших галузей інженерії та інформаційних технологій. З огляду на потреби цивільного, наукового та військового застосування БПЛА, постає гостра необхідність у підвищенні рівня їх автономності, зокрема у сферах навігації, прийняття рішень у реальному часі, виявлення і супроводу об'єктів у складних динамічних середовищах. Традиційні підходи до управління БПЛА, що ґрунтуються на класичних алгоритмах керування та обробки даних, вже не здатні повною мірою забезпечити належний рівень адаптивності, стійкості та ефективності в умовах невизначеності навколишнього середовища. Саме тому інтеграція методів штучного інтелекту, зокрема штучних нейронних мереж (ШНМ), у системи автономного управління БПЛА стала однією з провідних тенденцій у сучасних дослідженнях і розробках.

Нейронні мережі демонструють високу здатність до узагальнення інформації, навчання на основі великих обсягів даних та прийняття оптимальних рішень у складних багатовимірних просторах станів. З урахуванням викладеного, проведення комплексного аналізу існуючих

нейромережевих рішень управління БПЛА є важливим етапом для визначення сучасних тенденцій, наявних досягнень та проблемних аспектів. Такий аналіз дозволяє не тільки систематизувати знання у цій галузі, але й сформувати науково обґрунтовані рекомендації щодо вибору ефективних підходів для вирішення актуальних задач автономного керування БПЛА в різноманітних умовах середовища. У цьому контексті дана робота має на меті проаналізувати основні існуючі підходи до застосування нейронних мереж в управлінні БПЛА, оцінити їх переваги та недоліки, виявити перспективні напрями подальших досліджень та запропонувати рекомендації щодо підвищення ефективності інтеграції інтелектуальних систем у сучасні безпілотні платформи.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є аналіз існуючих нейромережевих рішень, що застосовуються для автономного управління БПЛА, та визначення перспектив їх подальшого розвитку.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Для дослідження були застосовані методи аналітичного огляду сучасних публікацій та наукових розробок, комп’ютерне моделювання роботи безпілотних систем із використанням нейромереж. Для реалізації поставлених цілей дослідження було застосовано комплексний методологічний підхід, який поєднує аналіз літературних джерел, огляд сучасних наукових публікацій, комп’ютерне моделювання та експертну оцінку актуальних нейромережевих архітектур, що застосовуються для автономного управління безпілотними літальними апаратами (БПЛА).

На першому етапі було проведено аналітичний огляд сучасного стану розвитку систем автономного керування БПЛА, зокрема з акцентом на інтеграцію нейронних мереж у задачі навігації, стабілізації та прийняття рішень у реальному часі. Для аналізу було використано наукові статті, монографії, результати міжнародних конференцій та патентні джерела за останні п’ять років, що дозволило систематизувати найновіші досягнення у цій сфері.

Особливу увагу було приділено дослідженню типових архітектур нейронних мереж, таких як:

1. Convolutional Neural Networks (CNN) для обробки візуальної інформації та виявлення перешкод або цілей.

2. Recurrent Neural Networks (RNN) та їх похідні (наприклад, Long Short-Term Memory, LSTM) для аналізу послідовних даних та прогнозування майбутніх станів об'єктів у динамічному середовищі.

3. Transformer-based architectures, адаптовані для задач планування і навігації.

4. Deep Reinforcement Learning (DRL) для розробки політик автономного прийняття рішень на основі досвіду взаємодії із середовищем.

На другому етапі було виконано комп’ютерне моделювання, спрямоване на оцінку можливостей застосування нейронних мереж для автономного керування БПЛА в умовах обмежених обчислювальних ресурсів. Для цього були використані популярні середовища розробки, такі як TensorFlow, PyTorch та OpenAI Gym, а також спеціалізовані симуляційні платформи для тестування БПЛА – AirSim, Gazebo та Microsoft Bonsai.

Особлива увага приділялася питанням оптимізації обчислень, зокрема через використання компактних моделей та алгоритмів квантування нейронних ваг. Тестування моделей здійснювалося на даних, що моделюють реальні умови польоту БПЛА: різні погодні умови, наявність статичних і динамічних перешкод, змінні рельєфи місцевості та обмеженість доступної інформації від сенсорів. Враховувалися також параметри реальних безпілотних систем: обмеження по енергоспоживанню, затримки у передачі даних, точність позиціонування. Крім того, для кількісної оцінки ефективності нейромережевих моделей застосовувалися такі метрики:

1. середня похибка прогнозу положення апарата;
2. час обробки одного циклу управління (latency);
3. кількість успішних місій (mission success rate);
4. витрати енергії на одиницю виконаної роботи.

На завершальному етапі було проведено експертне порівняння різних підходів за критеріями ефективності, стійкості до невизначеності середовища,

можливості реалізації в умовах обмежених ресурсів та рівня необхідної адаптивності моделей. Загальний підхід дослідження передбачав комбінацію теоретичного аналізу та емпіричної валідації гіпотез щодо доцільності використання певних типів нейронних мереж для вирішення конкретних задач автономного управління БПЛА.

Результати та обговорення. / Results and discussion. На сьогодні найбільше застосування знаходять мережі типу Convolutional Neural Networks (CNN) та Recurrent Neural Networks (RNN) для обробки візуальної інформації та планування траєкторії. Серед перспективних напрямів – інтеграція Reinforcement Learning із Deep Neural Networks (глибоке навчання). У процесі дослідження було встановлено, що застосування нейромережевих технологій у системах автономного управління БПЛА суттєво розширює функціональні можливості цих апаратів, зокрема в аспектах самостійної навігації, ухилення від перешкод, виявлення об'єктів та планування оптимальних траєкторій руху. Одним із ключових результатів є визначення ефективності застосування згорткових нейронних мереж (CNN) для обробки сенсорної інформації, зокрема зображень з камер видимого спектру та тепловізорів.

Використання CNN забезпечує високу точність виявлення перешкод, ідентифікації цілей та визначення контурів середовища навіть у складних умовах освітлення та часткових перекриттів об'єктів. Моделі, навчені за допомогою технік трансферного навчання (transfer learning) на великих відкритих датасетах (наприклад, COCO, ImageNet), демонструють здатність до швидкої адаптації під специфічні умови польоту БПЛА.

Аналіз застосування рекурентних нейронних мереж (RNN), а також їх модифікацій (LSTM, GRU), показав доцільність їх використання для обробки послідовних даних від інерціальних навігаційних систем, систем позиціонування та інших сенсорів. Такі мережі дозволяють здійснювати прогнозування майбутнього стану БПЛА, що є критичним для задач адаптивного планування траєкторій у динамічних середовищах, де присутні рухомі перешкоди або змінні умови навколишнього середовища. Особливо

перспективними виявилися підходи, що базуються на глибинному підкріпленому навчанні (Deep Reinforcement Learning, DRL). Агент, навчений через механізми підкріплення, здатний виробляти стратегії ухилення від перешкод, вибору оптимального маршруту та розподілу обмежених ресурсів без прямої попередньої програмування поведінкових шаблонів. Успішні приклади реалізації DRL на симуляційних платформах (наприклад, AirSim) продемонстрували здатність агентів генерувати складні поведінкові патерни в реальному часі після навчання у віртуальних середовищах.

Разом із тим, результати дослідження вказують на наявність істотних викликів, що стоять перед практичною інтеграцією нейромереж у системи БПЛА. Серед них слід відзначити: високу обчислювальну складність глибоких моделей, що ускладнює їх розгортання на платформах із обмеженими енергетичними та апаратними ресурсами, чутливість нейронних мереж до некоректних або зашумлених вхідних даних, недостатню інтерпретованість прийнятих рішень, що створює бар'єри для застосування в критично важливих системах.

Для подолання зазначених обмежень активно розробляються підходи до оптимізації моделей, включаючи техніки квантування, прунингу (pruning), знесення знань (knowledge distillation) та застосування архітектур малих нейронних мереж (наприклад, MobileNet, EfficientNet). Крім того, досліджуються методи підвищення стійкості нейромереж до завад і атак типу adversarial, що є важливим аспектом для забезпечення надійності БПЛА у складних та потенційно ворожих середовищах.

Окрему увагу було приділено аналізу підходів до гібридного управління, які поєднують класичні алгоритми управління зі здатностями нейронних мереж до розпізнавання шаблонів і адаптивного прийняття рішень. Подібні системи демонструють високу ефективність завдяки використанню сильних сторін обох підходів: детермінованості класичних алгоритмів та гнучкості і навчальної здатності нейронних мереж.

Таким чином, результати проведеного дослідження підтверджують

значний потенціал нейромережевих технологій для підвищення автономності та функціональної ефективності БПЛА. Разом із тим, реалізація повністю автономних систем управління потребує подальших наукових досліджень та технологічних удосконалень у напрямках оптимізації, безпеки та інтерпретованості моделей.

Висновки. / Conclusions. Застосування нейромережевих технік для автономного управління БПЛА є важливим етапом їх еволюції. Технології глибокого навчання відкривають нові можливості для забезпечення більшої автономності та ефективності у складних середовищах.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

МЕТОДИ ТА СПОСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПЛАНІВ УПРАВЛІННЯ РІЧКОВИМИ БАСЕЙНАМИ ОБ'ЄДНАНИМИ ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ГРОМАДАМИ (ОТГ) В УКРАЇНІ

Косяк Діана Святославівна,
к. геогр. н., доцент,
Національний університет
водного господарства та природокористування
м. Рівне, Україна

Вступ. Згідно вимог Водної Рамкової Директива ЄС Україні необхідно реалізувати плани управління річковими басейнами, що забезпечують сталий підхід до управління водними ресурсами. Їх головна мета – забезпечити доступ до якісних водних ресурсів, а також гарантувати «добрий» стан усіх водойм. Уряд України вже затвердив Плани управління річковими басейнами для 9 річкових басейнів, в яких визначено 9173 масиви поверхневих вод та 173 масиви підземних вод.

На цю програму виділяється фінансування ЄС і вона спрямована на покращення добробуту людей у країнах Східного партнерства ЄС, також вона зосереджується на двох цілях: 1) підтримки більш сталого використання водних ресурсів; 2) покращення використання достовірних екологічних даних та їх доступності для політиків та громадян.

Мета роботи. До написання даної роботи спонукало те, що, розробивши плани управління для 9 річкових басейнів в Україні, необхідно також визначити основні методи та способи реалізації цих планів управління річковими басейнами (ПУРБ) для кожної об'єднаної територіальної громади (ОТГ) в Україні, що є дуже великим навантаженням на самі такі структури, оскільки у їхніх структурах на сьогодні немає відповідних фахівців та спеціалістів, які б

змогли реалізувати такі ПУРБ. Тому необхідні певні роз'яснення цих процесів з боку і науковців.

Матеріали та методи. Щоб досягти «доброго стану» водних ресурсів до 2030 року потрібно прикласти багато зусиль та реалізувати багато комплексних природоохоронних та інших заходів, застосувавши різноманітні методи та способи їх досягнення у басейнах річок. І саме від кількості вибраних методів та способів для певного конкретного басейну річки, буде залежати скільки потрібно коштів на їх реалізацію.

Законодавчою базою для управління водними ресурсами у Європі є прийнята у 2000 році Водна рамкова директива (ВРД). Даним документом визначаються основні принципи управління водними ресурсами та шляхи досягнення доброї якості води і безпечного стану річок і водойм. Також ВРД проголошує що держава повинна забезпечити складання Плану управління річковим басейном.

План є стратегічним документом розвитку річкового басейну, який розробляється з метою впровадження інтегрованого управління водними ресурсами в річкових басейнах. План має стати інструментом, за допомогою якого в річковому басейні будуть впроваджені екологічні цілі - досягнення доброго стану води, запобігання її подальшого погіршення, сталого відтворного водокористування, посилення охорони та покращення водного середовища шляхом запровадження заходів щодо поступового зменшення скидів пріоритетних небезпечних речовин, а у подальшому припинення та ліквідації таких скидів.

Згідно вимог ВРД План управління річковим басейном повинен містити: аналіз стану річкового басейну; економічний аналіз використання вод; програму заходів (кінцева мета), яка формується за результатами аналізу характеристик річкового басейну, огляду впливу людської діяльності на стан поверхневих і підземних вод, та економічний аналіз використання води; консультації з усіма зацікавленими сторонами (мають бути проведені після розробки аналізу стану басейну та програми заходів); інформацію про

компетентні органи управління річковим басейном.

Проект плану управління річковим басейном повинен відповідати структурі, яка була затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 р. № 336 «Про затвердження Порядку розроблення плану управління річковим басейном».

1. Загальна характеристика поверхневих та підземних вод району річкового басейну:

1) опис річкового басейну (гідрографічне та водогосподарське районування, клімат, рельєф, геологія, гідрогеологія, ґрунти, рослинність, тваринний світ, гідрологічний режим, специфіка річкового басейну; типологія масивів поверхневих вод; референційні умови);

2) визначення масивів (поверхневих вод; підземних вод).

2. Основні антропогенні впливи на кількісний та якісний стан поверхневих і підземних вод, у тому числі точкових та дифузних джерел:

1) поверхневі води (забруднення органічними речовинами (дифузні джерела; точкові джерела); забруднення біогенними речовинами (дифузні джерела; точкові джерела); забруднення небезпечними речовинами (дифузні джерела; точкові джерела); аварійне забруднення та вплив забруднених територій (полігонів, майданчиків, зон тощо); гідроморфологічні зміни (порушення вільної течії річок; порушення гідравлічного зв'язку русла річки та прилеглої частини заплави; гідрологічні зміни; модифікація морфології річок);

2) підземні води (забруднення; об'єми/запаси; інші істотні антропогенні впливи).

3. Зони (території), які підлягають охороні, та їх картування:

1) об'єкти Смарагдової мережі;

2) зони санітарної охорони;

3) зони охорони цінних видів водних біоресурсів;

4) масиви поверхневих/підземних вод, які використовуються для рекреаційних, лікувальних, курортних та оздоровчих цілей, а також води, призначені для купання;

5) зони, вразливі до (накопичення) нітратів.

4. Картування системи моніторингу, результатів програм моніторингу, що виконуються для поверхневих вод (екологічний і хімічний), підземних вод (хімічний і кількісний), зон (територій), які підлягають охороні:

1) поверхневі води (система моніторингу; гідроморфологічна оцінка/стан; оцінка хімічного стану; оцінка екологічного стану; оцінка екологічного потенціалу);

2) підземні води (система моніторингу; оцінка хімічного стану/оцінка ризику; оцінка за об'ємами/запасами підземних вод).

5. Перелік екологічних цілей для поверхневих вод, підземних вод і зон (територій), які підлягають охороні, та строки їх досягнення (у разі потреби обґрунтування встановлення менш жорстких цілей та/або перенесення строків їх досягнення).

6. Економічний аналіз водокористування:

1) економічний розвиток території басейну;

2) характеристика сучасного водокористування (комунальне водокористування; промислове водокористування; водокористування у сільському господарстві; водокористування на транспорті; інші види водокористування;

3) прогноз потреб у воді основних галузей економіки;

4) інструменти економічного контролю (окупність використання водних ресурсів; тарифи на воду).

7. Огляд виконання програм або заходів, включаючи шляхи досягнення визначених цілей.

8. Повний перелік програм (планів) для району річкового басейну чи суббасейну, їх зміст та проблеми, які передбачено розв'язати:

1) поверхневі води (заходи, спрямовані на зменшення забруднення органічними речовинами (дифузні та точкові джерела); заходи, спрямовані на зменшення забруднення біогенними речовинами (дифузні та точкові джерела); заходи, спрямовані на зменшення забруднення небезпечними речовинами

(дифузні та точкові джерела); заходи, спрямовані на покращення/відновлення гідрологічного режиму та морфологічних показників у разі порушення вільної течії річок, гідравлічного зв'язку між руслами річок та їх заплавами, гідрологічних змінах, модифікації морфології річок; заплановані інфраструктурні проекти та заходи, спрямовані на зменшення їх впливу на стан поверхневих вод);

2) підземні води (заходи, спрямовані на зменшення забруднення (дифузні та точкові джерела); заходи, спрямовані на запобігання виснаженню підземних вод; заплановані інфраструктурні проекти та заходи, спрямовані на зменшення їх впливу на стан підземних вод);

3) інші заходи.

9. Звіт про інформування громадськості та громадське обговорення проекту плану управління річковим басейном.

10. Перелік компетентних органів державної влади, відповідальних за виконання плану управління річковим басейном.

11. Порядок отримання інформації, у тому числі первинної, про стан поверхневих і підземних вод.

Аналіз економічної ефективності заходів ПУРБ підтверджує, що пріоритет – це заходи для зменшення забруднення річкових басейнів. 92% заходів ПУРБ передбачають будівництво, реконструкцію та модернізацію очисних споруд та каналізаційних мереж, що повністю відповідає тим крокам, які були започатковані країнами членами ЄС в рамках реалізації першого циклу ПУРБ.

Представництво ЄС в Україні та Програма EU4Environment: Water and Data високо оцінили прогрес України у впровадженні Водної Рамкової Директиви ЄС. Окреслено пріоритети нової регіональної Програми EU4Green Recovery East, яка продовжить підтримку реалізації українських ПУРБ.

Майже 11 000 млн м³ води забирається щороку для різних потреб (водопостачання, промисловість, сільське господарство), тобто 340 м³/с або 270 м³ на одного мешканця/рік.

За даними 2023 року було забрано лише 5 700 млн м³: таке значне скорочення пов'язане з руйнуванням греблі Каховського водосховища, тимчасовою окупацією українських територій та зменшення числа водокористувачів, а також зі зменшенням водоспоживання в результаті внутрішнього переміщення частини населення.

До 9 ПУРБів було включено понад 1 600 заходів загальною вартістю 348 млрд. грн. (7,7 млрд. євро). 96% з них стосуються зменшення забруднення, тобто 1 448 грн. на одного мешканця на рік (32 євро на одного мешканця на рік). В ЄС цей показник становить 45 євро на одного мешканця на рік, або 5 грн/м³ забраної води. Близько 10% від загальної вартості всіх заходів пов'язані зі збитками, завданими війною. Необхідно забезпечити узгодженість щодо фінансування заходів ПУРБ із Планом відновлення України. Середня вартість заходів одного масиву вод становить 37 млн. грн.

Всі методичні документи повинні бути розміщені в центральному сховищі, яке має стати частиною звітності ПУРБ і на яке посилаються всі ПУРБи. Проблема полягає в тому, що різні організації (наприклад, Міндовкілля, Держводагентство, Держгеонадра) ухвалювали різні керівництва.

Результати та обговорення. Основними показниками, які сьогодні подають ПУРБ є: площа водозбору, кількість населення, яке проживає у межах його управління, кількість води, яка забирається для різних потреб, водоємність, відшкодування витрат, кількість та вартість заходів, загальний обсяг водовідведення на одну людину тощо, але як бачимо з ПУРБ більшість робіт не входить у перелік структурних одиниць басейнових управлінь. Тому необхідно, в першу чергу, залучати відповідних фахівців та спеціалістів, науковців з вищих навчальних закладів відповідного профілю, які зможуть допомогти виконати дані ПУРБ до 2030 року.

Одним із таких вищих навчальних закладів сьогодні є Національний університет водного господарства та природокористування, який має у своїй структурі кафедру геології та гідрології, яка має у своєму штаті викладачів, кандидатів наук, які зможуть допомогти у вирішенні багатьох питань цих

Планів, особливо тих, що стосуються Українського Полісся. Також необхідно впроваджувати природоорієнтовані практики та рішення під час реалізації заходів щодо відновлення водних об'єктів та розвиток інституційного потенціалу в даній сфері. Для забезпечення відкритого доступу до інформації щодо заходів ПУРБ іт-волонтери компанії ЕРАМ за підтримки WWF-Україна розробили для Держводагентства веб-сайт з інтерактивною мапою, яка містить у собі просторову інформацію та відповідні атрибутивні дані для кожного заходу, тобто нею теж можна користуватися ОТГ при реалізації методів та способів ПУРБ, а також додавати сучасні свої програми.

Для реалізації нових методів та способів при розробці комплексних природоохоронних заходів для басейнів річок необхідно приймати участь в громадських обговореннях щодо розміщення того, чи іншого виробничого об'єкту у їх територіальній громаді, консультуватися з відповідними профільними установами щодо його роботи, викидів та скидів у навколишнє природнє середовище, зберігати та виставляти питання з оцінки впливу на довкілля на громадські обговорення на відповідних сайтах організацій та управлінь, більш детальніше розглядати питання змін клімату, пластику та інших компонентів на забруднення поверхневих вод, покращити їх економічний аналіз та прогнозування тощо. Оскільки існує ускладненість обмеженого доступу та якості інформації і надійних даних (польовий моніторинг, лабораторний аналіз) для більшості міжбасейнових просторів водозборів, необхідно шукати нові методи та способи досліджень водних об'єктів в Україні, зокрема це можуть бути комплексні дистанційні автоматизовані гідрологічні пости спостережень.

Висновки. Враховуючи сьогодні структуру управління ОТГ, можна сказати, що вона немає вузькоспеціалізованих спеціалістів та фахівців, які можуть виконувати дані Плани. Тому, в першу чергу, необхідно давати заявки у державні органи управління освіти України на замовлення таких фахівців у свої ОТГ.

PEDAGOGICAL SCIENCES

INTERCULTURAL EDUCATION IN THE EUROPEAN CONTEXT: PRACTICES AND TRENDS

Zabiiaka Iryna
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Foreign and Ukrainian Philology,
Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine

Introduction. Intercultural education, as a subject of educational policy in Europe, has undergone significant changes in recent years. Most scholars and policymakers now view intercultural education as a key to fostering democratic citizenship. On this basis, many countries and international institutions are shaping their policies. A substantial number of European states have launched relevant programs, emphasizing the importance of intercultural competencies and skills among higher education students. (Byram, 1997; Spencer-Oatey & Franklin, 2009).

Aim. The purpose of this paper is to analyze current practices and trends in intercultural education in the European context, highlighting policy initiatives and the role of higher education institutions in fostering intercultural competence.

Materials and methods. This research employs theoretical analysis of policy documents, academic sources, and strategic frameworks provided by the Council of Europe, UNESCO, and the European Commission. A comparative approach and content analysis were used to trace the evolution of intercultural education practices and principles in diverse European educational contexts.

Results and discussion. In academic discourse, intercultural communication is defined as the ability to communicate across cultural boundaries, considering both collective and individual relationships. It serves as a vital tool to overcome misunderstandings and conflicts rooted in cultural, value-based, or religious differences (Spitzberg & Changnon, 2009). Intercultural education, thus, plays a dual

role: it not only equips learners with cultural sensitivity and critical awareness but also contributes to social cohesion and peaceful coexistence.

As early as the mid-20th century, scholars such as Gregory Bateson, Georg Simmel, and Margaret Mead laid the groundwork for the study of cultural interaction and identity formation (Bateson, 1972; Mead, 1975; Simmel, 1950). Edward T. Hall's The Silent Language (1959) marked a turning point, introducing the concept of "intercultural communication" and laying a foundation for the field's development.

In the 21st century, intercultural competence has become a strategic educational goal.

The work of Rogers and Tan (2008) synthesized earlier theories into a continuum model, emphasizing the dynamic nature of cultural identities and the potential of intercultural contact to foster empathy, creativity, and innovation.

According to the White Paper on Intercultural Dialogue (Council of Europe, 2008), intercultural education is essential for the reinforcement of shared values such as human rights, democracy, and the rule of law. Similarly, UNESCO's Guidelines on Intercultural Education (2007) articulate three key principles: (1) respect for cultural identity; (2) preparation for active participation in society; and (3) promotion of understanding and solidarity among diverse groups.

Moreover, the integration of intercultural content into curricula across Europe is supported by major initiatives such as the Erasmus+ program, the European Higher Education Area (EHEA), and the European Qualifications Framework (EQF). These frameworks prioritize not only student mobility but also intercultural skills as core learning outcomes.

Michael Byram's (1997) theory of Intercultural Communicative Competence (ICC) plays a pivotal role in this context. It redefines foreign language education as an avenue for developing intercultural awareness, critical thinking, and dialogic skills, rather than merely transmitting linguistic knowledge. The five key dimensions of ICC – attitudes, knowledge, skills of interpreting and relating, skills of discovery and interaction, and critical cultural awareness – are now commonly used in teacher training and assessment frameworks.

Despite this progress, challenges remain. Intercultural education still lacks unified standards of implementation and assessment. In many cases, it is treated as an elective component, rather than an integrated element of the educational process. Moreover, assessments tend to focus on factual knowledge, while overlooking affective and behavioral dimensions (Earley & Ang, 2003; Hall, 1959).

Digitalization and the rise of online communication platforms have also introduced new challenges for intercultural interaction. While virtual mobility expands access, it requires specific digital intercultural competencies. These include managing synchronous and asynchronous communication across cultures, interpreting non-verbal cues in digital environments, and addressing biases amplified by algorithmic content.

Furthermore, intercultural education must address not only ethnic or national diversity but also dimensions such as gender, socio-economic status, disability, and religious identity. This requires intersectional approaches and inclusive pedagogies capable of responding to complex social dynamics in modern European societies.

One promising direction is the implementation of the Competences for Democratic Culture model (Council of Europe, 2016), which includes 20 competences that overlap with intercultural learning: openness to cultural otherness, tolerance of ambiguity, autonomous learning, empathy, and analytical thinking. This model is currently being adopted in curriculum planning, teacher education, and student evaluation across Europe.

Several European universities have developed interdisciplinary programs that merge intercultural studies with civic education, digital literacy, and global studies. For example, joint master's degrees in "Intercultural Communication and European Studies" offered in partnership by institutions from Germany, France, and the Netherlands highlight best practices in cross-border academic collaboration.

Conclusions.

Intercultural education is increasingly recognized as a strategic tool for building inclusive, democratic, and culturally aware societies. It contributes to social integration, combats prejudice, and enhances mutual understanding across diverse

communities. However, its implementation must go beyond declarative support and be reflected in concrete curriculum design, teacher qualifications, and institutional policies.

While theoretical models and policy frameworks have laid a strong foundation, there is an urgent need for evidence-based practices, reliable assessment tools, and long-term strategies for intercultural competence development.

The future of intercultural education in Europe lies in its integration into all disciplines, its responsiveness to emerging social challenges, and its ability to shape critically minded, empathetic, and globally engaged citizens.

REFERENCES

1. Bateson, G. (1972). Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology. San Francisco, CA: Chandler.
2. Byram, M. S. (1997). Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
3. Council of Europe. (2008). White Paper on Intercultural Dialogue: Living Together As Equals in Dignity. Strasbourg.
4. Council of Europe. (2016). Competences for Democratic Culture: Living Together as Equals in Culturally Diverse Democratic Societies. Strasbourg.
5. Earley, P. C., & Ang, S. (2003). Cultural Intelligence: Individual Interactions Across Cultures. Stanford, CA: Stanford Business Books.
6. Hall, E. T. (1959). The Silent Language. New York: Doubleday.
7. Mead, M. (1975). Culture and Commitment: A Study of the Generation Gap. London: The Bodley Head.
8. Rogers, E. M., & Tan, J. S. (2008). Fifty Years of Intercultural Study: A Continuum of Perspectives for Research and Teaching. Michigan Ross School of Business Working Paper No. 1104.
9. Simmel, G. (1950). The Sociology of Georg Simmel. Glencoe, IL: Free Press.

10. Spencer-Oatey, H., & Franklin, P. (2009). Intercultural Interaction: A Multidisciplinary Approach to Intercultural Communication. New York: Palgrave Macmillan.

11. Spitzberg, B. H., & Changnon, G. (2009). Conceptualizing Intercultural Competence. In D. K. Deardorff (Ed.), The SAGE Handbook of Intercultural Competence (pp. 2–52). Thousand Oaks, CA: SAGE.

12. UNESCO. (2007). Guidelines on Intercultural Education. Paris: UNESCO.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЕМЬИ И ШКОЛЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Алиев Хафиз Магоммедгусейн оглы
Бакинский Славянский Университет, Баку, Азербайджан

Ключевые слова: Школа, дети, младше-классники, обучение, инклюзивное образование, воспитание; перспективы.

Аннотация: Представленная статья написана на важную и актуальную тему. В современной педагогике и методике накоплен достаточно солидный опыт в аспекте использования на уроках в школе норм и правил инклюзивного образования. Однако на практике выясняется, что чаще всего в поле зрения исследователей попадают старшеклассники. Между тем именно младше-классники представляют собой своего рода трамплин для успешного обучения в дальнейшем. А научных разработок по данной проблематике всё же оказывается меньше.

Одной из перспективных задач начального общего образования во всём цивилизованном мире, включая и Азербайджан, в последние годы становится развитие и совершенствование широкой сети общеобразовательных детских учреждений. Несмотря на тот факт, что человечество находится уже в середине второго десятилетия XXI века, всё равно, к сожалению, наблюдается явный недостаток в существующих формах обучения, воспитания. Ещё не вполне выработаны критерии соответствующих потребностей и способностей детей, существует также немало вопросов, непосредственно связанных с адаптацией и социальной интеграцией в общество.

Наша республика стоит сегодня на пороге решения достаточно сложных педагогических проблем. Их успешное решение объективно связано с единым и целостным восприятием педагогического процесса в школе, охватывающего в буквальном смысле слова все его звенья. Одним из них, причём, крайне важных и даже, быть может, первостепенных является инклюзивное образование.

Многие современные учёные сходятся во мнении, что целый ряд острых задач во многом зависит от степени внедрения во все школы нашей республики без исключения этого вида образования.

Что же оно собою представляет на нынешнем этапе истории развития педагогики? Попробуем в рамках объёма статьи разобраться в этом вопросе глубже. Начнём наш краткий обзор с раскрытия терминологии искомого понятия. Ни для кого не является секретом, что решение масштабных задач в нашей республике способно обеспечить такой уровень услуг, при котором в общеобразовательных учреждениях Азербайджана для обучения будут созданы все необходимые условия. Для детей младшего возраста это тем более звучит актуально в силу их общественной и морально-этической незрелости. Значит, обществу должен быть открыт широкий доступ к образовательным услугам для детей этой категории.

Ребёнок, впервые переступивший школьный порог, должен ясно осознавать, что все его сверстники – это уже не малыши, которые ранее в основном только играли, но и учащиеся. Первоначальные знания, которые они получают в максимально адаптированной форме, имеют большое значение. Это их первое вхождение в мир науки, начальная ступень обучения и трамплин для подготовки к средним классам в школе. Понятно, что сведения, полученные детьми от своих воспитателей, закладывают основы дальнейшего обучения различным дисциплинам в стенах уже других учреждений. Но, образно выражаясь, семя, брошенное в землю, даст свои благодатные плоды только в том случае, если процесс обучения и воспитания с самого начала будет поставлен правильно.

На помощь в решении этой задачи приходит инклюзивное образование, которое по сути своей изначально призвано обеспечить наиболее комфортную общеобразовательную среду всем детям. Следовательно, и учебный процесс окажется доступным для получения соответствующего малому возрасту учащихся образования. Большинство прогрессивно мыслящих современных азербайджанских, русских и западноевропейских исследователей сходится во

мнении, что именно такие – во всех отношениях – благоприятные условия (разумеется, при правильной постановке педагогического процесса среди младше-классников в целом) может создать специализированное инклюзивное образование.

Отмеченное нами означает, что данный вид школьного образования предполагает максимальное вовлечение детей в школьную жизнь. Скажем больше того, это не просто направление в современной педагогике, но, скорее всего, идеология, которая в Азербайджане и других развитых государствах исключает всяческую детскую дискриминацию. Следовательно, инклюзивное образование манифестирует общее равноправие ко всем людям, но базируется на общеобразовательных стандартах и потребностях. В нашем случае – по отношению к детям малого школьного возраста. Хотя очевидно, что данный вид образования охватывает все возрасты учащихся азербайджанских школ. Речь идёт только о дозированном распределении учебной нагрузки по годам, точнее, по классам. Это образование не предполагает выделения определённой когорты по данным психо-физиологических и интеллектуальных особенностей. То есть, все дети активно и равноправно включены в обучение, нет также их деления по национальному или религиозному признаку. Разве что, пожалуй, единственное исключение касается возрастного ценза детей, когда нужно учитывать сложности в нагрузке учителей. Но это вполне естественное правило, которое необходимо соблюдать профессионально грамотным учителям.

Кстати сказать, во многих наиболее развитых западноевропейских странах уже взят целенаправленный курс на примат инклюзивного образования всех детей разных возрастов, причём, выдержанный в рамках социальной интеграции. Азербайджанские передовые учёные – теоретики-методисты и учителя-практики, в известной степени разумно перенимая позитивный мировой опыт, солидарны с теми, кто считает инклюзивное образование в нашей республике поистине велением времени.

Между тем далеко не всё зависит только от школы. Образно выражаясь,

она давала бы половинчатые знания, если бы могла надеяться только на свои собственные силы. Нет, школа всегда поддерживает связь с семьёй ребёнка. Не всегда, разумеется, это удаётся сделать в массовом порядке, то есть коллегиально, но опытные учителя стремятся из семей своих воспитанников извлечь как можно больше полезной информации. Тем продуктивнее пойдёт самый ход обучения.

Докажем это простым и логическим путём. Учителя начинают заниматься с первоклассниками, которые ранее получали воспитание в семье. От того, какое воспитательное направление получили дети, во многом зависит вся их дальнейшая учёба в школе. Говоря официально-чиновничьим языком, школьные учителя получают, так сказать, «готовую продукцию». В одних случаях их задача элементарно сводится к тому, чтобы органично продолжить то обучение, которое частично дети получили у себя в семье. Так что ответственность и обязанности у них словно уравновешиваются, и опытным учителям с большим стажем работы они, как правило, не представляются чересчур сложными.

Но на пути руководства встречается и другая категория так называемых «трудных» детей, которые не получили должного воспитания в семье. Задача учителей усложняется, а ответственность за них порою увеличивается в математической прогрессии. Поэтому большинство современных учёных во всём мире справедливо утверждают, что семья, родители и школа должны поддерживать очень тесные связи между собой. Поэтому тандем семьи и школы в процессе обучения, а также всего дальнейшего воспитания в стенах школы обязателен.

Сразу же хочется отметить, что избранная нами тема статьи не рождена на пустом месте и становилась предметом специального анализа. Среди русских учёных имеются труды таких психологов, педагогов и социологов как Н. Малофеев, Е. Ярская-Смирнова, Н. Скок и некоторые другие. В азербайджанской педагогической науке имеются отдельные высказывания на данную тему в статьях Ч. Бедалова, Н. Бедаловой, А. Шахбазовой,

Н. Султановой и т.д. Вместе с тем, как нам представляется, настоящая тема воедино спаяна, как минимум, тремя важными аспектами. Выделим, так как будем на них опираться. Итак:

1). Роль инклюзивного образования в деле обучения и воспитания детей (в основном, младше-классников) с разной степенью интеллектуальных способностей;

2). Анализируемое явление выдержано в строгих границах социальной интеграции.

3). С одной стороны, школа в идеале не может обойтись без сведений, поступающих от родителей. С другой стороны, и родители нуждаются в той информации, которая исходит от учителей. (Для справки: от семей младше-классников – чаще всего от классных руководителей). Эти три аспекта в трудах русских, европейских и азербайджанских исследователей до сих пор не составляют единой и целостной картины. Попытаемся в нашей статье по мере возможности раскрыть три указанных пункта.

Прогрессивно мыслящие исследователи из Азербайджана ещё на рубеже XX-XXI столетий осознали, что связь семьи и школы в границах получения детьми инклюзивного образования – это успешный и быстрейший путь к успеху в обучении. А в силу того обстоятельства, что нынешнее поколение детей в буквальном смысле слова «живёт» в Интернете, в семьях многократно переписываются в соц. сетях и пользуются другими технологическими новшествами, то тем более этот вид образования рассматривается теоретиками в рамках социального бытия не только самих родителей, но и их детей. Отсюда все мечты и надежды ребёнка, и как следствие – их насущные запросы, о которых должны знать в первую очередь родители, а затем симптоматично учитывать и учителя.

По первому пункту. Родители, готовящие своих детей к школе, прекрасно осведомлены об их интеллектуальных способностях. Более того, они в принципе знают и всевозможные их слабости, впрочем, как и лучшие стороны их характера. И т.д. (Конечно, мы говорим о крепких семьях, а не о тех

несчастных, о которых писал Лев Толстой в «Анне Карениной»). Учителя, понятно, находятся в совершенно ином, точнее, – прямо противоположном положении. Чаще всего у них вообще нет никакой конкретной информации по каждому ребёнку в отдельности. В лучшем случае имеются скудные сведения. При этом напоминаем, что в наше время во многих азербайджанских школах, между прочим, класс состоит, как минимум, из 15-20-ти человек. Так что индивидуальная работа крайне затруднительна. Инклюзивное образование, при котором всем детям предоставляются абсолютно равные права (есть категория детей с психическими отклонениями или инвалиды, но это уже тема другой статьи), опираясь на мнение родителей, открывает широкие возможности для обогащения учебного процесса в целом. Больше информации из семей – путь к эффективности обучения. Предупреждён – значит вооружён. Звучит хрестоматийно, но с пользой для дела.

По второму пункту. Н.К. Катович в одной из своих работ, посвящённых различным формам и методам взаимодействия семьи и школы, отмечает, что современное поколение детей (учебное пособие под редакцией Н. Катович вышло в свет в 2011 году) «замкнуто границами социальной интеграции» (Катович, 2008, 208 с.). Это вполне естественное явление, продолжает свою мысль автор пособия, так как «нынешнее поколение даже самых маленьких детей по сути дела отцифровано» (Катович, 2008, 208 с.)

Что же это означает? То, что к середине второго десятилетия XXI века известно каждому школьнику. Учащиеся не мыслят себя вне участия в соц. сетях. Они не могут представить себе жизни без массовой компьютеризации в школах и семьях, без использования как в обыденной домашней обстановке, так и в ходе учёбы мультимедийных средств, а также просмотра видеороликов и других видов ИКТ. Учителя же, в свою очередь, черпают необходимые для себя сведения дополнительно ещё из критико-монографической литературы и в ежедневных сводках СМИ. Это тесно связано и с интересующим нас видом обучения.

Поэтому очень важным в современный период развития национального

инклюзивного образования, на наш взгляд, становится процесс привлечения к участию родителей детей разного возраста, включая и младше-классников. Причём, Азербайджан идёт в фарватере это вида образования, потому что передовые педагоги не только придерживаются правил и норм обучения в национальных школах, но и перенимают, а затем и творчески перерабатывают репродуктивный опыт распространения инклюзии. Когда отечественные учителя еженедельно или ежемесячно поддерживают деловые отношения с семьями учащихся, то и процесс обучения по стандартным меркам улучшается за счёт новаторских форм. Например, И. Г. Гамидов и И. А. Бабаев пишут о «…хороших перспективах изучения малых по объёму текстовых отрывок из национального УНТ» (Гамидов, 2004, с. 30-32). Э. Гараева выпустила в свет методическое пособие, в котором пропагандируются «активные методы обучения РКИ в школах нашей республики» (Гараева, 2009, 68 с.) и т.д. Если же такие приёмы и методы скоординировать с воспитанием родителей, которым гораздо легче в семьях отслеживать детские просмотры в соц. сетях, то инклюзивное образование обрастает интеграционными формами. Заметим, что при этом ни учителя, ни родители не остаются не задействованными в ходе обучения своих детей. Этой связке, бесспорно, отводится немалая роль.

По третьему пункту. Органы управления образованием, как бы не стремились к индивидуальному подходу, никогда не смогут так хорошо изучить потребности и возможности каждого ученика, как родители, да это, собственно, и не входит, в их основные функции. Родители же, в свою очередь, скорректировав незначительную часть подхода к реабилитации (допустим, указав на необходимость какого-либо нестандартного технического средства в процессе обучения), могут значительно улучшить общую педагогическую ситуацию.

Изучая соответствующую педагогическую литературу, нам удалось узнать, что с 2007 года в азербайджанской республике работают четыре инклюзивные школы. Они вместе с республиканским институтом усовершенствования учителей осуществляют в современных условиях

переподготовку учителей в целях дальнейшей их работы и в новых общеобразовательных интернетовских школах. Как ожидается, они также в ближайшее время получат статус школ с инклюзивным обучением. В ближайшие два-три года (2022-2025) планируется, что около ста школ в Азербайджане будут работать именно как инклюзивные. Сегодня в азербайджанских начальных школах учатся до 900 тыс. детей. Все они, естественно, очень разные и в плане получения воспитания в семьях, и по части демонстрации учителям своих умственно-познавательных способностей, а также по характеру, темпераменту, памяти, мотивах поведения и т.п.

Инклюзивное образование помогает выявить как склонности к учению, так и негативные черты. Данный вид образования предполагает включение всех детей в единый и общий процесс обучения, который в принципе строится на определённом фундаменте. Он может быть устойчивым при определённых условиях. Назовём четыре, наиболее важные, на наш взгляд. Это:

- Коллектив единомышленников;

- Информация о процессе учебных преобразований;

- Подготовка учителей общей школы к работе с детьми с различными проявлениями воли к учёбе;

- Постоянная поддержка родителей со стороны школьного коллектива.

К коллективу единомышленников в рамках инклюзивного образования предъявляют определённые требования. Учителя азербайджанских начальных школ объединяются в такого рода коллективы на базе общих убеждений и ценностей. При этом неправомерно сбрасывать со счетов наличие с обеих сторон оперативной информации о процессе преобразований. Они тоже бывают разными. Преобразования запланированные, как правило, проходят в три основных этапа. Этап первый. Участники преобразовательного процесса на изначальных стадиях обеспечивают себя необходимой информацией. Второй этап. Все участники данного процесса чувствуют себя активно действующими персонажами некоей игры. Причём, сотрудники заблаговременно знают, что инициатор преобразований привержен манифестируемым учителями идеям

преобразования, и они также намерены их и далее поддерживать. До тех пор, пока они не научатся осваивать новую методику. Причем данный момент необходим как в случае, когда необходимость перехода к инклюзивному образованию "спускается сверху", так и в случае, когда несколько сотрудников или представителей администрации школы загораются этой идеей. Этап третий. Чтобы коллектив азербайджанской школы перешел в статус "коллектива единомышленников" по данному вопросу необходима информация по инклюзивному образованию и время на её усвоение. По нашему убеждению, перечисленные три фактора, объединённые сквозной идеей, при активной поддержке родителей и школы, открою новые и перспективные пути к обучению детей.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Гамидов И. Г., Бабаев И. А. (2004). Обучение русскому языку в азербайджанской школе: проблемы и перспективы // РЯЛАШ, № 4, с. 30-32.

2. Гараева Э. (2009). Методы активного обучения русскому языку как иностранному. Баку: Мутарджим, 68 с.

3. Катович Н. К. (2008). Формы и методы взаимодействия семьи и школы: пособие для педагогов учреждений общ. сред. образования / Н. К. Катович, Т. П. Елисеева. – Минск: Национальный институт образования,-208 с.

4. Шахбазова А. Э. (1994). Развитие методической мысли в Азербайджане Баку: Эргюн, 327 с.

РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ АКТОРСЬКОЇ МАЙСТЕРНОСТІ

Бабиніна Юлія Русланівна,
викладач кафедри музично-інструментальної підготовки вчителя
КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» ХОР
Агафонова Дар'я,
здобувачка вищої освіти
КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» ХОР
м. Харків, Україна

Анотація: У роботі розглянуто можливості використання акторської майстерності як засобу розвитку емоційного інтелекту школярів. Показано, що театральні практики сприяють формуванню таких важливих складових емоційного інтелекту, як емпатія, саморегуляція, емоційна рефлексія та соціальні навички. Акторська діяльність у формі ігор, етюдів, рольових ситуацій дозволяє дітям безпечно та природно пізнавати власні емоції, краще розуміти емоційні стани інших, розвивати здатність до ефективної взаємодії. Застосування елементів акторської майстерності у навчальному процесі не лише збагачує освітній простір, а й сприяє гармонійному розвитку особистості дитини. Автори підкреслюють важливість емоційного інтелекту в контексті сучасної шкільної освіти як ключової навички XXI століття. У статті наведено приклади конкретних акторських технік, які можуть бути інтегровані в уроки та позаурочну діяльність, окреслено педагогічні умови їх ефективного впровадження.

Ключові слова: Емоційний інтелект, учнів початкових класів, акторська майстерність, театральна педагогіка, шкільна освіта, розвиток особистості, емоційна компетентність, рольова гра.

У сучасному освітньому просторі спостерігається тенденція до переосмислення мети та завдань шкільного навчання. Поряд із засвоєнням знань, дедалі більшої ваги набуває формування особистісних якостей,

соціальних і емоційних компетентностей, які є необхідними для успішної самореалізації в суспільстві. Однією з таких важливих навичок є емоційний інтелект – здатність розуміти свої емоції, керувати ними, відчувати емоції інших та ефективно взаємодіяти з соціальним оточенням.

Розвиток емоційного інтелекту неможливо забезпечити лише традиційними освітніми методами. Це вимагає використання інтерактивних, творчих, особистісно орієнтованих підходів. Одним із них є застосування елементів акторської майстерності – що поєднує в собі мистецтво, самопізнання, комунікацію та роботу з емоційною сферою. Акторська діяльність надає унікальну можливість розвивати емоційно-комунікативні навички в безпечному, ігровому форматі. Впровадження акторських технік у навчальний процес сприяє розвитку самосвідомості, емоційної стійкості, емпатії, а також допомагає учням краще розуміти себе та інших. У даній роботі розглянуто, як саме театральні методики можуть бути використані в освітньому середовищі з метою розвитку емоційного інтелекту учнів. Поняття емоційного інтелекту (EI) охоплює здатність людини усвідомлювати, розуміти й регулювати свої емоції та емоції інших людей. За Д. Гоулманом, до структури EI входять п’ять ключових компонентів: самосвідомість, саморегуляція, мотивація, емпатія та соціальні навички. Їх розвиток є критично важливим у процесі соціалізації та становлення особистості учня [1]. Акторська майстерність, як навчальна дисципліна й система вправ, базується на роботі з емоціями, тілесністю, голосом, уявою та увагою. Її головна мета – створення життєво переконливого художнього образу, що потребує глибокого емоційного включення. Саме тому акторські практики можна розглядати як інструмент цілеспрямованого розвитку емоційного інтелекту учнів.

1. Самосвідомість і рефлексія. Акторські вправи, що вимагають перевтілення в різні персонажі, дозволяють учням усвідомити власні емоційні реакції, зрозуміти механізми емоцій, розрізняти різні емоційні стани. Наприклад, вправа «емоційне дзеркало» чи «етюд настрою» сприяє розвитку внутрішньої уваги до себе.

2. Саморегуляція. На сцені актор має вміти керувати своїми емоціями й тілом. Через вправи на дихання, розслаблення, голосові техніки та сценічну імпровізацію учні вчаться контролювати стрес, тримати увагу, діяти зібрано.

3. Емпатія. Перевтілення в персонажа з іншим досвідом, поведінкою, світоглядом розширює емоційний діапазон учня. Через рольову гру дитина вчиться відчувати іншого, розуміти мотиви поведінки, розвиває навички активного слухання.

4. Соціальні навички. Колективна робота над етюдами, сценками, театральними постановками розвиває комунікативні вміння, здатність до співпраці, вміння висловлювати свою думку і слухати інших.

5. *Мотивація та самовираження.* Театральне мистецтво стимулює внутрішню мотивацію, дозволяє учням відчути успіх, самореалізуватися, подолати страхи, проявити креативність. Участь у творчому процесі надихає та зміцнює віру у власні сили. Ефективне впровадження акторських методів у навчальний процес вимагає певних педагогічних умов: підготовленість вчителя, емоційно безпечне середовище, систематичність, добровільність участі та врахування вікових особливостей учнів.

Висновок. Акторська майстерність є потужним педагогічним ресурсом для розвитку емоційного інтелекту в учнів. Її методи не лише розвивають емоційну чутливість, а й формують навички комунікації, взаємодії, самовираження. Залучення до театральної діяльності сприяє всебічному розвитку особистості, формує впевненість у собі, критичне мислення й здатність до емоційного самоконтролю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гоулман Д. Емоційний інтелект. Київ : Наш формат, 2017. с. 45–98.

2. Лесев П. Театральна педагогіка. Львів: Видавництво ЛНУ, 2020. с. 17-64.

3. Савченко О. Я. Особистісно орієнтоване навчання в сучасній школі. Київ : А.С.К., 2011. с. 28–79.

УДК 37.091.39:373.5:91

ІГРОВІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ В КУРСІ ГЕОГРАФІЇ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Багінська Лілія
здобувачка вищої освіти ІІІ курсу
ОП Середня освіта (Географія),
Житомирський державний університет
імені Івана Франка, Україна
Власенко Руслана
кандидатка біологічних наук,
доцентка кафедри екології та географії,
Житомирський державний університет
імені Івана Франка, Україна

Анотація: У статті розглядається актуальність та ефективність використання ігрових методів навчання в курсі географії основної школи. Автори аналізують можливості застосування ігор як інструменту активізації пізнавальної діяльності здобувачів загальної середньої освіти, розвитку критичного мислення та практичних навичок. Окрема увага приділена класифікації ігор за дидактичними, розвивальними, виховними та соціальними функціями. Представлено результати експериментального дослідження із застосуванням навчальної гри у 6 класі, що показали значне покращення рівня зацікавленості та успішності учнів у вивченні географії. Робота демонструє, що використання ігрових технологій сприяє персоналізації навчання та формуванню активної, креативної особистості учня в сучасному освітньому середовищі.

Ключові слова: Географія, ігрові методи навчання, основна школа, освітні технології, пізнавальна активність, розвиток критичного мислення, освітній експеримент, навчальні ігри, інтерактивне навчання, мотивація здобувачів освіти.

Ігрові методи завжди привертали увагу усіх, хто залучений до освітнього

процесу. Вони є комплексним джерелом інформації, способом, що допомагає запам'ятати, зрозуміти матеріал за короткий час, відчути наявний особистий досвід в нових умовах, отже, структурувати його, орієнтувати в реальному житті. В сучасній практиці викладання географії велику популярність здобули ігрові методи. В методичній літературі описана велика кількість ігрових сценаріїв, представлені класифікації, що розглядають переважно загально педагогічні аспекти ігрових методів навчання. Однак реалії часу (пандемія, війна) з якими стикнулась українська освітня галузь часто обмежують можливості вчителя стосовно використання інтерактивних методів, зокрема ігрових технологій. Все це призводить до обмеженої можливості застосування ігор на уроках з географії., Ігрова діяльність, як елемент активізації та інтенсифікації навчального процесу використовується в таких випадках: як самостійні методи для засвоєння поняття, теми чи навіть розділу навчального предмету; як складові (інколи дуже важливі) ширшої технології; як урок (заняття) або його частина (вступ, пояснення, закріплення, вправи, контроль); як методи позакласної роботи.

Актуальність теми. В умовах швидкоплинного та наднасиченого темпу життя вимагають від освітян змін у підходах до навчального процесу. Сухий виклад нового матеріалу вже давно не викликає зацікавленості до вивчення у здобувачів загальної середньої освіти. Одним із методів сприяння підвищення зацікавленості до вивчення географії є застосування ігрової технології. Застосування ігрового методу має на меті активізувати пізнавальну діяльність, сприяти розвитку критичного мислення та певною мірою розвинути практичні навички.

Метою роботи: є перевірка ефективності застосування ігрового методу навчання, при вивченні географії з метою підвищення рівня пізнавальної активності здобувачів середньої освіти.

Гра – один з найдавніших інструментів виховання та навчання дітей. Ігри у співдії з іншими методичними прийомами та формами збільшують продуктивність викладання географії. Їх можна проводити на уроках,

семінарах, факультативах, у гуртках, а також давати як домашнє завдання. Ігри бувають різноманітні за наповненням, цілями проведення, організацією. Навчальні ігри з творчим підходом: до них належать настільні та рухливі на місцевості. До настільних відносять ребуси, кросворди, чайнворди, лото, доміно та інше. У такі ігри задоволенням грають учні з 6 по 11 клас як з фізичної, так і з економічної географії. Настільні ігри стимулюють уяву, кмітливість та спостережливість. В них присутній елемент суперництва (хто швидше, хто більше знає, хто правильніше відповість). В наслідок цього школярі вчаться оперативно та логічно мислити [2].

Ігрова діяльність в навчальному процесі має певний спектр цільових орієнтацій:

- дидактичні – розширення кругозору, пізнавальна діяльність; формування певних умінь та навичок, необхідних у практичній діяльності; розвиток географічних умінь та навичок; розвиток трудових навичок.
- виховні – виховання самостійності, волі; формування певних підходів, позицій, моральних, естетичних та світоглядних установок; виховання співробітництва, колективізму, товариськість, комунікативності [5].
- розвиваючі – розвиток уваги, пам'яті, мови, мислення, умінь порівнювати, зіставляти, знаходити аналогії, уяви, фантазії, творчих здібностей, емпатії, рефлексії, уміння знаходити оптимальні рішення; розвиток мотивації навчальної діяльності [5].
- соціаліальні – залучення до норм та цінностей суспільства; адаптація до умов середовища; стресовий контроль, саморегуляція; навчання спілкування; психотерапія.

Учні самостійно визначають мету, виявляють проблеми, досліджують інформацію, виробляють критерії та ймовірні способи вирішення проблем. Використовують свій досвід. Учень стає центральною постаттю навчально-виховного процесу, що робить навчання справді особистісно орієнтованим. Особистість дитини в сучасній освітній технології - суб'єкт освітньої діяльності. У традиційній педагогіці – як об'єкт [7].

Гра на уроці –комплексне джерело інформації. Під час гри активується асоціативна, механічна, зорова та інші види пам'яті відповідно до вимог ігрової ситуації. Отож, з одного боку, гра присутня протягом усього курсу, органічно з'являючись майже на кожному занятті, з іншого – займає близько п'ятої частини, не замінюючи корисної практичної діяльності. Вивчити потрібний матеріал можна або змусивши, або зацікавивши учня. Гра ж включає всіх учнів настільки, наскільки вони можуть [1].

Навчальний матеріал у грі засвоюється через усі органи отримання інформації, причому робиться це природно, наче само собою, в діяльності учнів присутній творчий, практичний характер. Відбувається стовідсоткове посилення пізнавальної активності учнів під час уроку. Змагання у роботі, можливість порадитися, відчутний дефіцит часу – всі ці ігрові елементи сприяють активізації навчальної діяльності учнів, розвивають зацікавленість предметом [6].

Виділяють такі функції гри: навчальна-розвиток загальних географічних умінь і навичок (пам'ять, увага, сприйняття); розважальна – створення сприятливої атмосфери на заняттях, перетворити урок на захоплюючу пригоду; комунікативна – об’єднує здобувачів освіти та вчителів, встановлює емоційні контакти, формування навичок спілкування; релаксуюча – формування навичок підготовки свого психофізичного стану, для ефективнішої діяльності, перебудова психіки для інтенсивного засвоєння; функція самовираження дитини.

За характером педагогічного процесу виокремлюють такі групи ігрових технологій (Селевко Г. К., Мінокін Є. М., Нікітін Б. П. та ін.) [6]:

- навчальні, тренувальні, контролюючі та узагальнюючі;
- пізнавальні, виховні та розвиваючі;
- репродуктивні, продуктивні, творчі;
- комунікативні, діагностичні.

За характером діяльності здобувачів загальної середньої освіти ігри бувають індивідуальні, парні, групові, загально класні. За типами - рольові,

ділові, комплексні ігри на місцевості та в класі. За дидактичною метою: ігри для вивчення нового матеріалу, перевірки знань і вмінь, закріплення й узагальнення. Поділ академічних ігор на імітаційні та неімітаційні залежить від технології їх розробки та застосування. Якщо при використанні гри моделюється якийсь процес, що вивчається, або відтворюється певна реальність, то такі ігри належать до імітаційних [4].

Ефективне навчання передбачає таку організацію пізнавальної діяльності здобувачів, за якої навчальний матеріал стає об'єктом активних розумових і практичних дій кожної дитини. Пошуки методів навчання, які б посилювали активізацію процесу навчання, зумовлюють підвищення актуальності розвивальних і проблемних методів, самостійної роботи, творчих завдань. При цьому психологічно виправданою здається така організація уроку, за якої діти вчаться не з примусу, а з бажання і внутрішньої потреби [3].

Практична складова нашого дослідження полягала в тому, щоб порівняти зацікавленість здобувачів освіти у вивченні географії до застосування ігрових методів та виявити рівень зацікавленості географією після проведення уроку-гри.

В експерименті взяли участь здобувачі загальної середньої освіти 6-го класу Житомирського ліцею № 8 в кількості 28 учнів. Контрольна робота оцінювалася в 12 балів згідно загальноприйнятих рівнів оцінювання знань у закладі загальної середньої освіти (у табл.1. подано загальноприйняті сучасні рівні оцінювання).

Таблиця 1

Рівні і шкала оцінювання навчальних досягнень учнів у школі

Бали				
	I. Початковий	II. Середній	III. Достатній	IV. Високий
	1-3	4-6	7-9	10-12

Аналіз класного журналу показав що 18 учнів з 28 учнів мають середню оцінку «5» балів. Це може слугувати орієнтиром того, що вивчення географії не є пріорітетним завданням для учнів дагого класу. Результати контрольної

роботи також показали що більшість учнів мають низькі знання з географії (Табл. 2).

Таблиця 2

Результати діагностичної контрольної роботи

	I. Початковий	II. Середній	III. Достатній	IV. Високий
	1-3 бали	4-6 балів	7-9 балів	10-12 балів
Розподіл учнів за рівнем засвоєння знань	9	9	5	5

З таблиці 2 видно що більшість учнів класу, а саме 18 мають початковий та середній рівень знань з географії.

Співпраця з вчителем дозволила нам організувати урок-гру на тему: «Гідросфера. Світовий кругообіг води» із застосуванням навчальної гри «Поміркуй та поясни». Клас було поділено на три групи. Кожна група отримала картку з завданням. До прикладу, картка № 1: Доведіть, що кругообіг води відбувається у вашій місцевості. Приведіть приклади, які підтверджують ці явища; картка №2: Кругообіг води зв'язав між собою літосферу, атмосферу та гідросферу. Доведіть це; картка №3: Вода – джерело життя на Землі. Прісну воду людина використовує в побуті, сільському господарстві, промисловості. З поверхні річок та озер вона випаровується в атмосферу. Поясніть, чому кількість прісної води не зменшується. Після роздачі карток вчитель визначив час для підготовки доповідей (15 хв). Цікаво було спостерігати як кожна група учнів готувала відповіді на завдання. Окрім того під час підготовки відповідей, як фонова заставка проходила демонстрація відеоролика на тему «Гідросфера» (слід зазначити що даний відеоролик вже демонструвався учням даного класу в ході вивчення одноіменної теми. В ході спостереження за учнями з'ясувалось що помітили підказку у вигляді відеоролика лише ті учні що старанно відносяться до вивчення географії і відповідно мають оцінки в журналі від «9» до «12» балів. В ході демонстрації відповідей на завдання була помічена активність не лише здобувачів освіти з гарними знаннями, але до обговорення долучилась частина здобувачів із знаннями середнього та низького рівня.

Слід зазначити, що на наступних заняттях з географії вчителем була

відмічена тенденція до активності здобувачів загальної середньої освіти з середнім та низьким рівнем знань з географії. Діти зацікавились новою темою уроку та запитували чи буде проведена подібна гра в кінці вивчення нової теми.

На завершальному етапі експерименту зі здобувачами освіти було проведено повторну контрольну роботу за тематикою раніше застосованої навчальної гри. Результати контрольної роботи (табл. 3) показали що більшість учнів класу (20 осіб) отримали оцінки які відповідають достатньому та високому рівню знань здобувачів.

Таблиця 3

Результати констатувальної контрольної роботи

	I. Початковий	II. Середній	III. Достатній	IV. Високий
	1-3 бали	4-6 балів	7-9 балів	10-12 балів
Розподіл учнів за рівнем засвоєння знань	3	5	8	12

Аналіз отриманих даних показав, що застосування інтерактивних технологій навчання, зокрема ігрової технології підвищує рівень знань, а отже і зацікавленості у вивченні географії серед учнів 6го класу. Так динаміка до покращення рівня зацікавленості у вивченні географії даного освітнього середовища має наступні результати подані на рисунку 1.

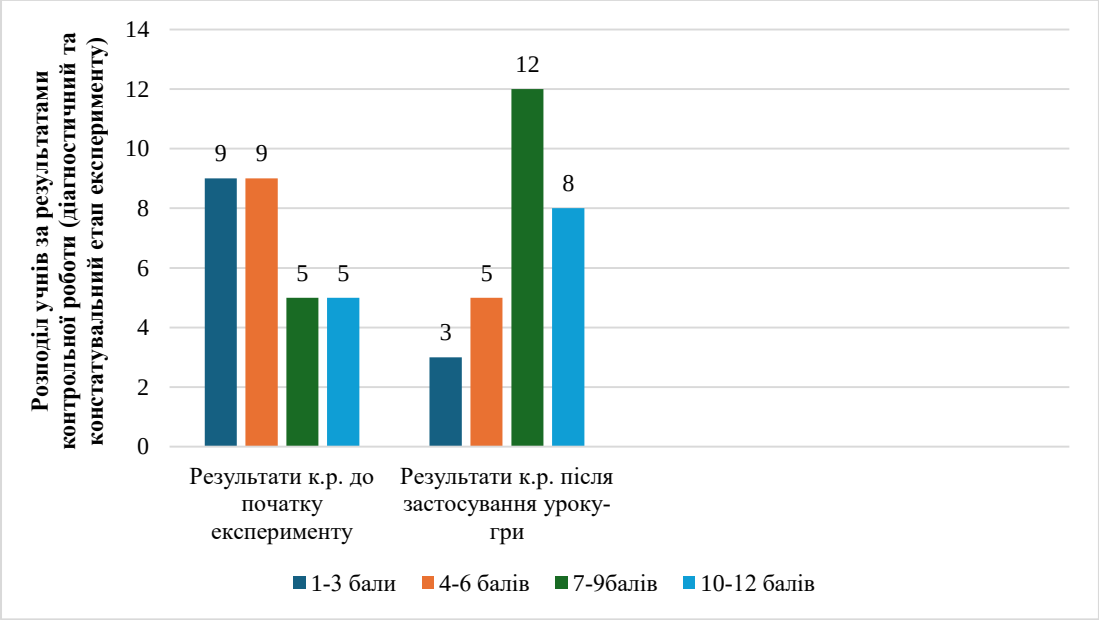


Рис. 1. Порівняльна характеристика застосування ігрового методу навчання при вивченні географії

Результати нашого мікродослідження показали, що в сучасному освітньому середовищі не припустимим є використання застарілих догматичних підходів до навчання. Сучасний здобувач загальної середньої освіти – це не тільки споживач знань, але й активний учасник процесу навчання, який має доступ до широких можливостей для саморозвитку. Гаджитизація сьогодення дає доступ до інформації, можливість вчитися в будь-якому місці та в будь-який час, активно використовувати цифрові інструменти для комунікації, створення контенту тощо.

Підсумовуючи зазначимо що в цілому сучасного здобувача загальної середньої освіти можна охарактеризувати наступними критеріями:

- технічно підкований – активно використовує гаджети, програми, онлайн-ресурси для навчання;
- креативний та ініціативний – шукає нові способи вирішення проблем, створює власні проєкти;
- самостійний – здатен організовувати свій час, знаходити необхідні ресурси і приймати рішення;
- критично мислить – аналізує інформацію, перевіряє джерела та робить висновки;
- комунікабельний – активно співпрацює з іншими учнями та вчителями, часто використовує соціальні мережі для навчання та обміну досвідом;
- міжкультурний – має доступ до глобальних знань, спілкується з людьми з різних культур і країн.

Висновки. Використання ігрових методів навчання підчас вивчення географії в основній школі є ефективним інструментом, що спонукає здобувачів загальної середньої освіти, активізує їхню пізнавальну активність та сприяє кращому розумінню навчального матеріалу. Ігрові технології дозволяють поєднувати теоретичні знання з практичними вміннями, розвивають критичне мислення, комунікаційні навички та вміння працювати з картографічними матеріалами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрійчук Т., Власенко Р. Особливості використання інноваційних технологій у процесі підготовки майбутнього учителя географії. Освіта. Інноватика. Практика. 2024. Т. 12, № 9. С. 7-14. URL: https://surl.li/ojzivw

2. Власенко Р. П., Яковлева В. А. Особливості фахової підготовки майбутніх учителів географії в закладі вищої освіти. Природнича освіта та наука. 2024. Вип. 4. С. 15-22. URL: https://surl.lu/iokdgx.

3. Вішнікіна Л. П., Галушка Л. С. Методика навчання географії у старшій школі: навч. посіб. – практ. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2023. 162 с. URL: https://surl.li/mghafr.

4. Герасименко І. В. Використання ігрових технологій у процесі формування геоінформаційної компетенції учнів на уроках географії : кваліфікаційна робота. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 74 с. URL: https://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/123456789/10986

5. Головко Н. І. Ігрові технології як засіб активізації пізнавальної діяльності студентів. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія Педагогіка. 2015. № 1(1). С. 17-20. URL: https://surl.li/zeizmp.

6. Корнєєв В. Інноваційні підходи до навчання *географії. Географія* та *основи економіки* в *школі*. 2009. *№*7-8. С. 21-25 URL: https://surl.li/ksfigi.

7. Галкін С. Організація ігрової діяльності на уроці. Завуч. 2005. №2. С.17 - 20. URL: https://surl.li/dkzmay.

ІНТЕГРАЦІЯ ПЛАТФОРМ НА БАЗІ ШІ У ВИВЧЕННЯ МУЗИЧНОГО І ВУЗУАЛЬНОГО МИСТЕЦТВА МАЙБУТНІМИ ПЕДАГОГАМИ

Білик Олена Віталіївна,
Карнакова Ганна Олександрівна,
викладачі, спеціалісти вищої категорії, викладачі-методисти.
Мучичка Неоніла Михайлівна,
Обіцька Олександра Михайлівна,
Цугорка Ярослава Михайлівна,
здобувачі освіти
ВСП «Гуманітарно-педагогічний фаховий коледж МДУ»
м. Мукачево, Україна

Вступ. Сучасний етап розвитку педагогічної освіти характеризується стрімкою цифровізацією, що впливає на всі аспекти підготовки майбутніх учителів у фаховій передвищій освіті. У контексті підготовки педагогів початкової школи, які викладатимуть дисципліни мистецької освітньої галузі, такі як музичне і візуальне мистецтво, інтеграція платформ на базі штучного інтелекту (ШІ) відкриває нові можливості для формування професійної компетентності. Музичне і візуальне мистецтво відіграють ключову роль у розвитку творчих здібностей, уяви, емоційного інтелекту та соціальних навичок учнів віком 6–10 років, що вимагає від учителів уміння застосовувати інноваційні методи викладання [3, с. 40].

Платформи на базі ШІ, такі як MidJourney, Soundraw, ChatGPT, Google Arts & Culture та Smart Tutoring, дозволяють створювати інтерактивні уроки, адаптувати навчальні матеріали до індивідуальних потреб учнів і генерувати унікальний мистецький контент. Для майбутніх педагогів інтеграція таких платформ у навчальний процес сприяє розвитку цифрової компетентності, навичок створення персоналізованих завдань і здатності до інноваційного підходу в педагогічній практиці [2, с. 9]. Це особливо актуально в умовах сучасних викликів, таких як необхідність інклюзивного підходу до навчання, підвищення мотивації учнів і підготовка вчителів до роботи в цифровому середовищі.

Дослідження інтеграції платформ на базі ШІ у вивчення музичного і візуального мистецтва є актуальним у контексті трансформації освітнього процесу. ШІ дозволяє не лише автоматизувати рутинні завдання, такі як створення навчальних матеріалів, а й розширювати творчі можливості педагогів, допомагаючи їм генерувати нові ідеї для уроків, адаптувати контент до потреб учнів і створювати інтерактивний досвід навчання [5, с. 21]. Аналіз можливостей таких платформ дозволяє визначити їхній вплив на професійну підготовку майбутніх педагогів і сформувати рекомендації щодо їх ефективного використання.

Ціль роботи. Метою дослідження є аналіз можливостей інтеграції платформ на базі штучного інтелекту у вивчення музичного і візуального мистецтва майбутніми педагогами в процесі фахової передвищої освіти. Дослідження спрямоване на виявлення ролі платформ ШІ у формуванні професійних компетентностей, зокрема вміння створювати інтерактивні уроки, адаптувати навчальні матеріали до індивідуальних потреб учнів і застосовувати інноваційні методи викладання. Особливу увагу приділено викликам, пов’язаним із інтеграцією платформ ШІ, та перспективам їхнього розвитку в педагогічній освіті.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження використано метод теоретичного аналізу літературних джерел, які стосуються інтеграції платформ на базі ШІ, вивчення музичного і візуального мистецтва, а також професійної підготовки майбутніх педагогів.

Теоретичний аналіз базується на принципах інтерактивного навчання, які передбачають активну участь учнів у процесі навчання через використання мультимедійних ресурсів, ігрових елементів і практичних завдань. Метод узагальнення практичного досвіду, описаного в літературі, дозволив систематизувати підходи до використання платформ ШІ у вивченні музичного і візуального мистецтва. Зокрема, проаналізовано приклади застосування інструментів ШІ, таких як MidJourney, Soundraw і Google Arts & Culture, для створення інтерактивних уроків мистецтва [3, с. 41]. Метод порівняльного

аналізу застосовано для оцінки переваг і викликів інтеграції платформ ШІ у підготовку педагогів. Додатково використано метод синтезу для формулювання перспектив розвитку використання ШІ у педагогічній освіті [2, с. 10].

Результати та обговорення. Платформи на базі штучного інтелекту (ШІ) відкривають значні можливості для інтеграції у вивчення музичного і візуального мистецтва майбутніми педагогами, сприяючи формуванню їхньої професійної компетентності. Одним із ключових напрямів є створення інтерактивних уроків, які дозволяють студентам освоювати інноваційні методи викладання. Наприклад, платформа MidJourney дає змогу генерувати унікальні візуальні образи на основі текстових описів, що дозволяє студентам створювати ілюстрації для уроків образотворчого мистецтва. Так, майбутній педагог може згенерувати ілюстрацію на тему "Казковий ліс", яку потім використає для створення завдання з малювання для учнів [3, с. 42]. Це допомагає студентам розвивати навички створення мультимедійного контенту, що є важливим для сучасного викладання.

Платформи ШІ також сприяють розвитку навичок створення музичного контенту, що є необхідним для викладання музичного мистецтва. Наприклад, інструмент Soundraw дозволяє генерувати дитячі мелодії, які студенти можуть модифікувати для використання на уроках музики. Так, майбутній педагог може створити мелодію на тему "Весняний настрій", яку учні використають для ритмічних ігор, що розвиває їхній музичний слух і творчі здібності [2, с. 11]. Це допомагає студентам освоїти методи створення інтерактивних уроків, що є ключовим елементом професійної підготовки.

Інтеграція платформ ШІ у вивчення музичного і візуального мистецтва дозволяє створювати інтегровані уроки, які поєднують мистецтво з іншими предметами, що сприяє міждисциплінарному розвитку учнів. Наприклад, проєкт "Малюємо музику" може поєднувати музичне і візуальне мистецтво: студенти використовують MidJourney для створення ілюстрацій, які відображають емоції від прослуховування мелодії, згенерованої Soundraw. Це допомагає майбутнім педагогам розвивати здатність до інтеграції мистецьких

образів у навчальний процес, що є важливим для їхньої професійної підготовки [5, с. 23]. Такі уроки сприяють розвитку уяви, емоційного інтелекту та розумінню міждисциплінарних зв’язків у учнів.

Платформи ШІ також сприяють розвитку цифрової компетентності майбутніх педагогів, що є невід’ємною частиною їхньої професійної підготовки. Наприклад, під час підготовки студенти можуть пройти курс "Цифрові інструменти для вчителів мистецтва", де вони вчаться використовувати платформи ШІ, такі як ChatGPT, для створення сценаріїв уроків. Так, студент може попросити ChatGPT згенерувати сценарій уроку "Музична подорож", який включає вступ, основну частину з практичним завданням і рефлексію, що можна адаптувати до потреб учнів [2, с. 14]. Це дозволяє студентам не лише освоїти технічні навички, а й розвинути здатність до інноваційного підходу в педагогічній діяльності.

Використання платформ ШІ також дозволяє майбутнім педагогам розвивати навички створення інклюзивних уроків, які враховують індивідуальні потреби учнів. Наприклад, платформа Google Arts & Culture може бути використана для створення проєкту "Віртуальна галерея", де учні створюють спільну виставку малюнків. Учні з порушеннями зору можуть слухати аудіоописи картин, а учні з порушеннями слуху – переглядати візуальні матеріали, що забезпечує доступ до мистецтва для всіх [1, с. 17]. Це допомагає студентам формувати навички адаптації уроків, що є важливим для роботи в інклюзивному класі.

Інтерактивні квести, створені за допомогою платформ ШІ, також є ефективним методом для реалізації індивідуального підходу. Наприклад, на уроці "Казкові герої" вчитель може створити квест у програмі Kahoot, де учні отримують бали за виконання завдань, таких як малювання казкового героя чи створення мелодії для нього. Для учнів із порушеннями мовлення завдання адаптується, наприклад, вибір героя з картинок, а для учнів із типовим розвитком – створення малюнка чи мелодії [4, с. 8]. Це дозволяє залучити всіх учнів до творчого процесу, розвиваючи їхню мотивацію та інтерес до

мистецтва.

Використання платформ ШІ у вивченні музичного і візуального мистецтва має низку переваг. По-перше, вони забезпечують індивідуальний підхід, адаптуючи завдання до потреб учнів із різними порушеннями. По-друге, вони підвищують мотивацію учнів через ігрові елементи, що є важливим для молодших школярів. По-третє, вони економлять час учителів, дозволяючи їм зосередитися на творчих аспектах викладання [3, с. 44]. Наприклад, ШІ може згенерувати завдання "Створи мелодію для казки", яке буде адаптоване для учнів із різними потребами, що полегшує роботу вчителя.

Впровадження платформ ШІ у підготовку педагогів пов’язане з певними викликами. По-пfirstly, це питання доступності: не всі заклади фахової передвищої освіти мають сучасні пристрої чи стабільний інтернет, що може створювати нерівність у доступі до технологій [1, с. 18]. По-друге, студенти можуть не мати достатньої цифрової компетентності для ефективного використання платформ ШІ, що потребує додаткового навчання [2, с. 22]. По-третє, надмірна залежність від ШІ може призвести до зниження креативності педагогів, якщо вони покладатимуться лише на готові рішення [5, с. 24]. Для вирішення цих проблем необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги та використовувати ШІ як допоміжний інструмент.

Технічні проблеми, такі як збої в роботі програм чи відсутність інтернету, також можуть ускладнити використання платформ ШІ. Наприклад, якщо під час заняття зникне інтернет, студенти не зможуть використовувати Google Arts & Culture для аналізу мистецьких творів, що може зірвати урок [4, с. 9]. Для вирішення цього питання необхідно мати резервні плани, наприклад, підготовлені офлайн-завдання. Крім того, важливо враховувати вікові особливості учнів, для яких розробляються уроки: завдання, створені за допомогою ШІ, можуть бути занадто складними для молодших школярів, що потребує адаптації [3, с. 44].

Висновки. Платформи на базі штучного інтелекту є ефективним інструментом для інтеграції у вивчення музичного і візуального мистецтва

майбутніми педагогами, сприяючи формуванню їхньої професійної компетентності. Вони дозволяють створювати інтерактивні уроки, адаптувати навчальні матеріали до індивідуальних потреб учнів, розвивати цифрову компетентність і навички інклюзивного підходу. Практичне застосування платформ ШІ охоплює створення інтегрованих уроків, інклюзивних проєктів і квестів, що готує педагогів до роботи в сучасних умовах.

Впровадження платформ ШІ пов'язане з викликами, такими як доступність, цифрова компетентність, технічні проблеми та ризик зниження креативності. Для їх вирішення необхідно забезпечити технічну базу, проводити тренінги, мати резервні плани та адаптувати завдання до вікових особливостей учнів. Перспективи розвитку включають інтеграцію з іншими технологіями, дистанційне навчання, міждисциплінарні проєкти та створення професійних спільнот, що сприятиме розвитку педагогічної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойко О. Інтерактивні технології в інклюзивному навчанні: сучасні підходи. Освітній простір України. 2021. № 20. С. 15–20.

2. Василівна Дерябіна С., Василівна Кравець О. Використання інструментів штучного інтелекту в діяльності педагогів мистецької/технологічної освітніх галузей. International Science Journal of Education & Linguistics. 2024. № 6(3). С. 9–24.

3. Кузьменко Н. Я. Використання штучного інтелекту на уроках мистецтва. Мистецтво та освіта. 2024. № 1. С. 40–45.

4. Левицька Л. В. Використання інтерактивних технологій на уроках мистецтва в інклюзивному класі. Відкритий урок: розробки, технології, досвід. 2020. № 3. С. 5–10.

5. Мельник О. В. Використання штучного інтелекту в початковій школі: практичні аспекти. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2024. № 1. С. 20–25.

УДК 37.022

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ

Діденко Наталія Миколаївна
кан. пед. н., доцент,
Національна академія статистики,
обліку та аудиту
м. Київ, Україна

Анотація. У статті висвітлено ключові аспекти формування комунікативної компетенції у здобувачів вищої освіти в контексті вивчення української мови професійного спрямування. Розглянуто змістове наповнення поняття «комунікативна компетенція», її структуру та складники. Акцентовано увагу на ролі професійно орієнтованого мовного навчання у розвитку здатності студентів ефективно спілкуватися у фаховому середовищі. Проаналізовано педагогічні умови, методи та прийоми, що сприяють формуванню комунікативної компетентності, зокрема інтерактивні технології, міждисциплінарний підхід і ситуативне моделювання. Наголошено на важливості поєднання мовленнєвої, соціокультурної та професійної складових у процесі підготовки майбутніх фахівців.

Ключові слова: Комунікативна компетенція, українська мова професійного спрямування, здобувач вищої освіти, професійне спілкування, мовна підготовка.

У сучасному освітньому середовищі одним із ключових завдань є формування у здобувачів вищої освіти комунікативної компетенції як важливої складової їхнього професійного становлення та успішної інтеграції в інформаційне суспільство. Особливої актуальності це питання набуває в умовах цифровізації, багатомовності та зростаючих вимог до мовленнєвої культури фахівців. Вивчення української мови професійного спрямування розглядається

не лише як засіб опанування норм ділового мовлення, а й як інструмент розвитку критичного мислення, міжкультурної комунікації та соціальної мобільності.

Формування комунікативної компетенції вимагає не лише вдосконалення змістового наповнення освітніх програм, а й активного впровадження інноваційних методів навчання, що орієнтовані на практичну діяльність, міждисциплінарність і ситуативне моделювання фахових комунікативних ситуацій. У цьому контексті особливої ваги набуває цілісне розуміння структури комунікативної компетентності та умов, які сприяють її ефективному формуванню у процесі вивчення української мови у вищій школі.

Мета статті – з'ясувати основні аспекти формування комунікативної компетенції у студентів під час вивчення української мови професійного спрямування та окреслити ефективні педагогічні підходи до її реалізації.

У науковій літературі поняття «комунікативна компетенція» трактується як складне інтегроване утворення, що охоплює знання, уміння, навички, ставлення та досвід, необхідні для ефективного спілкування в різних сферах людської діяльності. Цей термін увійшов в освітній дискурс завдяки працям Д. Хаймса, який виокремив комунікативну компетенцію як здатність не лише будувати граматично правильні висловлення, а й використовувати їх у відповідному соціокультурному контексті.

Сучасні дослідники (І. Зимня, О. Пометун, Л. Федоренко та ін.) наголошують, що комунікативна компетенція охоплює мовленнєву, соціокультурну, дискурсивну, стратегічну, соціальну та інші компоненти, які забезпечують ефективну комунікацію. Її зміст значною мірою визначається специфікою професійної підготовки, тому в умовах вищої освіти особливого значення набуває професійно орієнтована комунікація.

Комунікативна компетентність у студентів має формуватися не лише як здатність володіти нормами української літературної мови, а як уміння адаптувати мовлення до різних фахових ситуацій, з урахуванням етикетних норм, цілей спілкування, стилістичних особливостей і очікувань аудиторії.

Комунікативна компетенція – не монолітне утворення, а багатовимірна система взаємопов'язаних компонентів, які забезпечують мовленнєву діяльність у професійній сфері. В наукових джерелах (І. Зимня, Л. Сущенко, Т. Яценко та ін.) подається різне бачення її структури, проте в загальному вона включає такі основні складники:

- Мовна компетенція – знання норм сучасної української літературної мови (лексичних, граматичних, орфоепічних, орфографічних, стилістичних), а також уміння доречно використовувати мовні засоби в різних видах мовленнєвої діяльності.
- Мовленнєва компетенція – здатність продукувати усні та письмові тексти відповідно до мети, ситуації спілкування, жанру, стилю та комунікативного завдання.
- Соціокультурна компетенція – знання національно-культурних особливостей комунікації, здатність до міжкультурного діалогу, дотримання мовленнєвого етикету.
- Дискурсивна компетенція – уміння будувати логічно завершені, зв'язні, структуровані висловлювання в межах певного дискурсу (наукового, ділового, публіцистичного тощо).
- Стратегічна компетенція – здатність до подолання комунікативних труднощів, добору ефективних мовленнєвих стратегій залежно від ситуації.
- Соціальна компетенція – сформованість емпатії, толерантності, уміння працювати в команді, вести конструктивний діалог.

Для здобувачів вищої освіти особливо важливими є поєднання мовного й професійного компонентів комунікативної компетентності, що дозволяє не лише ефективно засвоювати навчальний матеріал, а й повноцінно взаємодіяти в майбутньому професійному середовищі.

Ефективне формування комунікативної компетенції здобувачів вищої освіти потребує створення сприятливих педагогічних умов, які охоплюють організаційні, змістові, методичні та психологічні чинники навчального процесу. Згідно з дослідженнями сучасних учених (О. Пометун, Н. Гапон,

І. Кобиляцька та ін.), до таких умов можна віднести:

- *Особистісно орієнтований підхід* – врахування індивідуальних особливостей студентів, їхніх комунікативних потреб, мотивації, стилю навчання. Такий підхід сприяє підвищенню залученості й відповідальності за власне навчання.
- *Моделювання фахових комунікативних ситуацій* – створення навчальних завдань, які максимально наближені до реальних умов професійної діяльності. Це можуть бути рольові ігри, симуляції ділових переговорів, написання офіційних документів тощо.
- *Використання інтерактивних технологій навчання* – дискусії, дебати, проєктна діяльність, аналіз кейсів, сторітелінг, мозкові штурми. Такі методи активізують мовленнєву діяльність студентів, стимулюють критичне мислення й формують навички ефективної взаємодії.
- *Міждисциплінарний підхід* – інтеграція знань з різних навчальних дисциплін, зокрема професійно орієнтованих, у процес вивчення української мови. Це сприяє формуванню цілісного бачення фахових комунікативних ситуацій.
- *Цифровізація освітнього середовища* – застосування електронних платформ, чат-ботів, онлайн-курсів, віртуальних симуляцій як додаткових інструментів розвитку комунікативних навичок.

Крім того, важливим чинником є підготовка викладача, його вміння виступати фасилітатором навчального процесу, а не лише джерелом знань. Атмосфера педагогічного партнерства, довіри та підтримки є передумовою для активного формування комунікативної компетенції у студентів.

Формування комунікативної компетенції у здобувачів вищої освіти в умовах Національної академії статистики, обліку та аудиту є складовою цілісної освітньої стратегії, спрямованої на підготовку фахівців нового покоління. У закладі створено сприятливі умови для розвитку мовленнєвих навичок студентів у професійному контексті, що базуються на таких принципах:

- *Професійна спрямованість змісту навчання***.** Навчальні програми з української мови адаптовано до фахових потреб майбутніх економістів, аудиторів, фінансистів, державних службовців. Тематика занять, лексичний матеріал, зразки документів – усе дібрано з урахуванням профілю підготовки.
- *Практична орієнтованість завдань*. Студенти виконують ситуативні вправи, які моделюють реальні комунікативні ситуації з професійного середовища: підготовка звітів, презентацій, службових листів, участь у нарадах, ділові переговори. Такі форми роботи формують здатність точно, доречно й переконливо висловлюватися в межах фахового дискурсу.
- *Використання інтерактивних методик***.** У НАСОА активно впроваджуються кейс-метод, проєктне навчання, парне та групове обговорення, дебати. Це сприяє розвитку не лише мовленнєвих, а й міжособистісних навичок – аргументації, критичного мислення, ведення конструктивного діалогу.
- *Інтеграція з фаховими дисциплінами***.** Завдання з української мови тісно пов'язані зі змістом таких курсів, як «Фінансовий облік», «Аудит», «Економічна теорія», «Державне управління». Такий міждисциплінарний підхід сприяє засвоєнню фахової термінології й автоматизації її використання у мовленні.
- *Цифрові інструменти навчання***.** Активне використання платформ Moodle, Google Workspace, онлайн-дошок (Padlet, Jamboard), а також створення власних інтерактивних завдань у Wordwall, Quizlet, Mentimeter тощо дозволяє розширити навчальне середовище та підвищити мотивацію студентів.

Окремо варто наголосити на рольовій позиції викладача, який у НАСОА виконує не лише функцію транслятора знань, а й модератора комунікації, наставника й партнера у навчанні. Така зміна парадигми викладання дозволяє створити умови для осмисленої, активної та рефлексивної участі студентів у формуванні власної комунікативної компетентності.

У Національній академії статистики, обліку та аудиту для формування комунікативної компетенції здобувачів вищої освіти активно застосовуються методики, які поєднують традиційні форми навчання з інтерактивними та

цифровими інструментами. У навчальному процесі використовуються такі методи:

- *Кейс-метод***.** Студенти працюють над реальними кейсами, що стосуються їхньої майбутньої професійної діяльності. Наприклад, при вивченні теми «Фінансовий облік» студенти аналізують реальні ситуації з обробки фінансової звітності підприємства або проводять аудит документації. Використовуються онлайн-дошки (наприклад, Jamboard або Miro), на яких студенти можуть візуалізувати процес вирішення кейсів, створювати ментальні карти, працювати над розв'язанням фінансових задач у групах.
- *Рольові ігри (симуляції)***.** Використовуються рольові ігри, де студенти займають ролі фінансових консультантів, аудиторів або представників підприємств. Наприклад, студенти можуть виступати в ролі аудиторів, що презентують звіт керівництву компанії. Онлайн-дошки допомагають розподілити ролі та забезпечити зворотний зв'язок під час гри, що дає можливість кожному учаснику активніше взаємодіяти в реальному часі.
- *Проєктно-орієнтоване навчання***.** У межах цього методу студенти розробляють проєкти, які включають не лише професійну термінологію, але й створення документації, презентацій для клієнтів, розробку фінансових планів або рекомендацій. Однією з вправ є створення фінансового звіту для реального або вигаданого підприємства, з подальшим представленням результатів на онлайн-платформі. Для підготовки презентацій студенти використовують Google Slides**,** що дозволяє працювати над проєктами спільно, а також демонструвати результати за допомогою інтерактивних дошок.
- *Метод проблемного навчання***.** Студенти стикаються з реальними професійними проблемами, такими як складання бізнес-плану або надання фінансових консультацій. За допомогою онлайн-дошок, таких як Padlet**,** студенти можуть вносити свої ідеї та розв’язки у форматі публічних стендів, що дозволяє спільно обговорювати рішення та досягати консенсусу щодо правильного підходу.
- *Дебати та дискусії***.** Ще однією цікавою методикою є організація

дебатів з актуальних тем у галузі економіки та аудиту. Наприклад, тема «Майбутнє цифрового обліку» чи «Етика в аудиторській діяльності». Під час дебатів студенти використовують онлайн-дошки для запису своїх тез, а також для складання ментальних карт або діаграм, що відображають структуру їхніх аргументів. Це допомагає не тільки тренувати комунікативні навички, а й ефективно організовувати інформацію для публічного виступу.

- *Ситуативне моделювання.* У цьому випадку студенти отримують завдання на основі реальних або змодельованих ситуацій, що виникають у професійній діяльності (наприклад, виявлення помилок в аудиті чи консультування клієнта щодо фінансової стратегії). Онлайн-дошки (такі як Jamboard) дозволяють студентам працювати над розв'язанням ситуації в реальному часі, використовувати мультимедійні ресурси для презентації рішення та взаємодіяти з викладачем і одногрупниками.
- *Використання цифрових платформ для навчання.* В рамках кожного заняття студенти активно використовують Moodle для отримання завдань, оцінок і зворотного зв'язку, а також для взаємодії з матеріалами курсу. У поєднанні з інтерактивними онлайн-дошками (як-от: Miro, Padlet, Jamboard) це дозволяє створювати динамічне навчальне середовище, в якому студенти не лише отримують знання, а й активно застосовують їх у професійно орієнтованих завданнях.

Використання таких методик та цифрових інструментів допомагає не лише підвищити рівень комунікативної компетенції, а й дає студентам можливість активно застосовувати свої навички у майбутній професійній діяльності, де комунікація займає важливе місце.

Реалізація курсу української мови професійного спрямування в Національній академії статистики, обліку та аудиту має кілька унікальних аспектів, пов'язаних із специфікою підготовки фахівців для сфери обліку, аудиту та економіки. Оскільки майбутні спеціалісти повинні бути не тільки грамотними у веденні професійної документації, але й здатними до ефективної комунікації в рамках своєї діяльності, курс української мови орієнтований на

практичне засвоєння таких навичок.

Висновки. Отже, формування комунікативної компетенції у студентів у процесі вивчення української мови професійного спрямування є важливим чинником для їхнього успішного працевлаштування та ефективної професійної діяльності. Впровадження таких методик і вправ в навчальний процес сприяє не лише розвитку мовних навичок, а й підготовці майбутніх фахівців до реальних викликів професійної комунікації, що є ключовим для їхньої кар'єри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Діденко Н. М. Формування комунікативної компетенції у студентів вищих навчальних закладів на заняттях з української мови професійного спрямування / Н. М. Діденко. – *Наукові записки: Педагогіка та психологія*, 2020. – № 2(22). – С. 45-50.
2. Діденко Н. М**.** Мовна підготовка студентів економічних спеціальностей як фактор підвищення їх професійної ефективності / Н. М. Діденко. – *Актуальні питання мовного навчання*, 2018. – № 4(15). – С. 56-60.
3. Дьяченко В. П. Методика викладання української мови в контексті професійної комунікації / В. П. Дьяченко. – Київ: Наукова думка, 2018. – 312 с.
4. Єрмолаєва О. В. Мовна компетентність студентів економічних спеціальностей: виклики сучасності / О. В. Єрмолаєва. – Вісник Київського національного університету, 2016. – № 5. – С. 82-88.
5. Didenko, N., Gorynova, M., Polinok, O., Kalashnyk, O., Shevchenko, L (2024) Formation of intercultural communicative competence in higher education students in the process of studying Ukrainian and English for professional purposes, Scientific Herald of Uzhhorod University, 56, 2574-2586 URL : https://doi.org/10.54919/physics/56.2024.257sn4

УДК 373

КАЗКОТЕРАПІЯ У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДОШКІЛЬНЯТ

Мельник Тетяна Максимівна
Викладач вищої кваліфікаційної категорії,
«Викладач-методист»
Кіріна Ольга Андріївна
Здобувач ступеня молодший спеціаліст «бакалавр»
ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ»
м. Сарни

В сучасному суспільстві важливу роль відіграють іноземні мови. Питання розвитку іншомовних комунікативних навичок у дітей старшого дошкільного віку цікавить багатьох науковців. Особливу увагу привертає використання автентичних матеріалів і зокрема, казкотерапії, оскільки вони дозволяють одночасно працювати над розвитком мовленнєвих здібностей і емоційного інтелекту дітей.

Казкотерапію варто вважати одним із основних засобів формування іншомовних комунікативних навичок у старших дошкільників. Використання аутентичних матеріалів у роботі з дітьми дошкільного віку дозволяє створювати природне мовне середовище, яке сприяє засвоєнню іншомовного матеріалу в контексті реальної комунікації. Пісні, які часто є частинами казок, є ефективним засобом навчання завдяки поєднанню музики, ритму та повторюваних мовних конструкцій, що полегшує запам’ятовування лексичних одиниць і граматичних структур [2].

Повторюваність тексту сприяє автоматизації мовних структур, як от у казці “Who are you? Who lives in this house?” що дозволяє закріплювати новий матеріал без перевантаження когнітивної системи. Діти легко засвоюють граматичні структури та лексику, із задоволенням виконують казкові ролі. Казки допомагають дітям засвоїти складні граматичні моделі, що формує інтуїтивне розуміння граматики. Вони сприяють розвитку мовленнєвого апарату та артикуляційних навичок, особливо якщо є відео казки, оскільки

відео казка вимагає чіткої вимови окремих звуків і складів.

Ігрова діяльність є ключовим компонентом навчального процесу в дошкільному віці, оскільки дозволяє інтегрувати мовний матеріал у природний комунікативний контекст. У процесі гри діти активно взаємодіють одне з одним, використовуючи іноземну мову в ситуаціях, наближених до реальних, що сприяє розвитку навичок усного мовлення. Ігрові завдання можуть включати рольові діалоги, комунікативні ситуації, змагання, що стимулює дітей до використання мови в активному мовленнєвому середовищі. Використання жестів, міміки та невербальних елементів комунікації допомагає дітям краще розуміти значення слів і виразів. Казки є важливим дидактичним інструментом, оскільки поєднують текстову інформацію, образність і сюжетну структуру, що полегшує засвоєння іншомовного матеріалу через контекст. Під час прослуховування або читання казок діти взаємодіють із персонажами, сюжетами та мовними конструкціями, що сприяє розвитку навичок аудіювання та розширенню лексичного запасу [3].

Казкотерапія як метод впливу на дитячу психіку та освітній процес ґрунтується на взаємозв’язку між символічним сприйняттям інформації та формуванням поведінкових моделей у дітей. У психологічному аспекті казкотерапія сприяє розвитку емоційного інтелекту, оскільки сюжетна лінія казок допомагає дітям усвідомлювати власні емоції, навчатися розпізнавати почуття інших людей та регулювати власний емоційний стан. Казкові образи, створені на основі універсальних архетипів, сприяють глибшому засвоєнню морально-етичних норм, що позитивно впливає на соціальну адаптацію. Процес сприйняття казки активує механізми асоціативного мислення, завдяки чому діти встановлюють зв’язки між вигаданими ситуаціями та власним життєвим досвідом, що сприяє розвитку когнітивних процесів. Вплив казкотерапії на формування особистості дитини зумовлений тим, що дитина ідентифікує себе з персонажами, які проходять певні етапи розвитку, долають труднощі та отримують нагороду за правильний вибір [4].

Серед різноманіття автентичних матеріалів найбільш придатними для

використання у роботі з дітьми дошкільного віку є ті, що відповідають віковим особливостям сприйняття, рівню емоційної чутливості, здатності до імітації та розвитку комунікативної активності. Це передусім англомовні пісні з простим ритмом і повторюваними фразами, інтерактивні мультфільми, де мова озвучення – автентична англійська з чіткою вимовою, ілюстровані англійські книжки, аудіо-діалоги з дитячих радіопрограм або казок, невеликі театралізовані фрагменти, розігрування коротких сценок з казок, на основі автентичних зразків.

Казковий сюжет моделює стратегії поведінки в різних життєвих ситуаціях, що дає змогу дитині безпосередньо використовувати отриманий досвід у реальному житті. Використання казкотерапії допомагає дітям долати страхи, тривожність, емоційне напруження та формувати позитивне ставлення до світу. Вплив на підсвідомий рівень сприйняття забезпечується за рахунок символічної мови казки, що дозволяє дитині самостійно знайти відповіді на важливі питання, розвиваючи здатність до саморефлексії.

Педагогічний аспект казкотерапії полягає в її ефективності як дидактичного інструменту, що сприяє розвитку мовленнєвих, когнітивних та комунікативних навичок у дітей дошкільного віку. Навчання через казкові історії забезпечує природний спосіб засвоєння нових знань, оскільки сюжетний контекст сприяє закріпленню інформації через емоційне залучення. Впровадження казкотерапевтичних методик у навчальний процес дозволяє педагогам створювати інтерактивне навчальне середовище, де діти не лише пасивно сприймають матеріал, а й активно взаємодіють з ним. Казки використовуються для навчання граматичних конструкцій, розширення словникового запасу, розвитку навичок аудіювання та читання, що сприяє ефективному засвоєнню мовного матеріалу. Розігрування сцен за мотивами казок дозволяє дітям закріплювати вивчений матеріал у діалогічній формі, розвиваючи навички усного мовлення.

Мовна активність дітей підвищується завдяки повторюваності мовних зразків, що сприяє автоматизації мовленнєвих структур. Використання казок у

навчанні розвиває уяву, креативне мислення та навички аналізу, оскільки діти навчаються прогнозувати події, висловлювати припущення та робити висновки щодо вчинків персонажів. Включення казкотерапії у систему навчання дозволяє адаптувати процес освіти до індивідуальних особливостей дітей, враховуючи їхні пізнавальні інтереси, рівень мовного розвитку та емоційні потреби.

Казкові історії створюють сприятливі умови для формування соціальних навичок, оскільки діти навчаються співпрацювати, брати на себе різні соціальні ролі та проявляти емпатію. Залучення дітей до процесу обговорення казкових сюжетів сприяє розвитку критичного мислення, навичок аргументації та комунікативної гнучкості. Метод казкотерапії дозволяє ефективно інтегрувати різні види навчальної діяльності, поєднуючи мовне навчання, пізнавальний розвиток та соціалізацію в межах єдиного навчального процесу.

Казкотерапія в іншомовному навчанні дошкільників є методикою, що забезпечує природне засвоєння мовного матеріалу через емоційно значущий контекст. Використання казкових сюжетів дозволяє інтегрувати навчання нової мови у знайомі для дитини когнітивні та емоційні процеси, що сприяє ефективному запам’ятовуванню лексичних та граматичних структур. Під час взаємодії з казковими персонажами діти отримують можливість сприймати іноземну мову в динаміці, оскільки мова казок містить багато повторюваних конструкцій, що полегшує їх засвоєння. Формування іншомовних комунікативних навичок відбувається завдяки поєднанню аудитивного та візуального сприйняття тексту, що забезпечує багатоканальну стимуляцію мовної діяльності.

У роботі з дошкільниками автентичні матеріали, в тому числі казки, виконують низку важливих функцій.

По-перше, вони забезпечують розвиток лексичних навичок – діти вчать нові слова у контексті, чують їх вживання у природному середовищі.

По-друге, вони сприяють формуванню граматичних структур, адже часто повторювані фрази у діалогах закладають основи граматичної інтуїції.

По-третє, автентичні матеріали є надзвичайно ефективними для розвитку

аудіювання – сприймання англійської на слух у природній інтонації.

По четверте, вони стимулюють мовленнєву активність дітей через ігрові казкові ситуації, діалоги, імітацію інтонацій.

Не менш важливою є мотиваційна функція: діти краще реагують на яскраві, емоційні, живі матеріали, створені для реального життя, а не спеціально адаптовані навчальні тексти. Автентичні ресурси дозволяють реалізувати підхід "learning through play" – навчання через гру, що відповідає освітнім стандартам дошкільної освіти.

Автентичні матеріали використовуються у дошкільній освіті для формування лексичної компетентності,розвитку навичок аудіювання та говоріння, для вивченя та активізації граматичних структур, розвитку інтонації та стимулювання інтересу до іншомовного спілкування.

Прослуховування казки супроводжується невербальними елементами, такими як ілюстрації, жести або міміка педагога, що підсилює розуміння змісту. Включення дітей у процес активного опрацювання казкового тексту через обговорення, переказування та рольове відтворення діалогів сприяє розвитку продуктивних мовленнєвих навичок. Діти поступово адаптуються до мовних норм та інтонаційної структури іноземної мови, що допомагає подолати мовний бар’єр і стимулює використання мовних зворотів у реальних комунікативних ситуаціях. Використання римованих фраз, пісень та повторюваних лексичних конструкцій у текстах сприяє автоматизації мовлення та розширенню словникового запасу. Логічна структура казки, її причинно-наслідкові зв’язки та чітке розгортання подій сприяють розвитку аналітичного мислення і розуміння логіки мовних побудов. Поєднання слухового сприйняття з моторною активністю через інсценізацію казкових сюжетів допомагає зміцнити асоціативні зв’язки між словами, діями та емоціями, що підвищує рівень запам’ятовування іншомовного матеріалу [5].

Емоційна складова казки створює позитивне ставлення до навчання мови, оскільки сюжетна лінія викликає у дітей зацікавленість, що значно підвищує рівень мотивації до навчання. Використання казкотерапії в іншомовному

навчанні дошкільників сприяє розвитку міжкультурної компетентності, оскільки казкові історії знайомлять дітей із традиціями та мовними особливостями іншомовного середовища. Інтерактивні методи роботи з казковими текстами, такі як спільне створення альтернативних сюжетних ліній або моделювання ситуацій із тексту, сприяють розвитку творчого мислення та комунікативної ініціативи.

Перегляд відео або прослуховування казки забезпечує комплексний вплив на мовленнєву діяльність і сприяє розвитку всіх аспектів мовної компетентності, включаючи фонетичні, лексичні та граматичні навички. Використання казкотерапії як інтегрованого методу іншомовного навчання дозволяє враховувати індивідуальні особливості сприйняття та засвоєння мовного матеріалу дітьми дошкільного віку, що підвищує ефективність навчального процесу

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко Р. П. Використання автентичних матеріалів як креативний підхід до навчання іноземних мов // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2020. Вип. 192. С. 45–49.

2. Треніна Т. В. Арт-технології у навчанні іноземних мов: теоретичні та практичні аспекти // Філологічні науки. 2021. Вип. 33. С. 123–128.

3. Права О. В. Використання казкотерапії у формуванні іншомовної комунікативної компетентності дошкільників // Педагогічний процес: теорія і практика. 2019. Вип. 2. С. 56–61.

4. Лабінська Б. Історичний та логічний принципи як методи дослідження методики навчання іноземних мов у Західній Україні (1867–1939 рр.) // Педагогічний дискурс. 2012. Вип. 12. С. 45–50.

5. Кухта М. Педагогічні погляди Ю. Гуци-Венеліна // Педагогічний дискурс. 2012. Вип. 12. С. 51–55.

6. Сидоренко, Н. М. Формування іншомовної комунікативної компетентності у дітей дошкільного віку засобами казкотерапії // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. – 2021. – Вип. 194. – С. 56–61.

7. Іванова, Л. П. Використання автентичних матеріалів у процесі навчання іноземних мов // Педагогічний процес: теорія і практика. – 2018. – Вип. 3. – С. 78–83.

8. Гончаренко, С. М. Казкотерапія як засіб розвитку комунікативних навичок у дітей дошкільного віку // Педагогічний альманах. – 2019. – Вип. 15. – С. 123–128.

9. Лазаренко, О. В. Використання автентичних матеріалів на заняттях з англійської мови у початковій школі // Педагогічний дискурс. – 2020. – Вип. 13. – С. 51–55.

10. Мельник, І. В. Роль казкотерапії у формуванні іншомовної комунікативної компетентності дошкільників // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2021. – Вип. 4. – С. 121–128.

11. Романенко, Т. О. Використання автентичних матеріалів у навчанні іноземних мов: теоретичні та практичні аспекти // Педагогічний процес: теорія і практика. – 2019. – Вип. 4. – С. 62–68.

12. Семенова, Н. В. Казкотерапія як метод формування іншомовної комунікативної компетентності у дітей дошкільного віку // Педагогічний альманах. – 2020. – Вип. 16. – С. 123–128.

13. Ткаченко, О. М. Використання автентичних матеріалів у процесі навчання англійської мови у дошкільних навчальних закладах // Педагогічний дискурс. – 2021. – Вип. 14. – С. 51–55.

УДК 373

СЮЖЕТНО РОЛЬОВА ГРА У НАВЧАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДОШКІЛЬНЯТ

Мельник Тетяна Максимівна
Викладач вищої кваліфікаційної категорії, «Викладач-методист»
Коваль Саманта Миколаївна
Здобувач ступеня молодший спеціаліст «бакалавр»
ВСП «Сарненський педагогічний фаховий коледж РДГУ» м. Сарни

Сюжетно-рольова гра є одним з найбільш ефективних методів навчання іноземної мови у дошкільних навчальних закладах, оскільки поєднує в собі освітні, розвивальні та виховні функції. Вона є різновидом ігрової діяльності, що базується на моделюванні певних життєвих ситуацій, у яких діти можуть виконувати різноманітні ролі, використовуючи іноземну мову як основний інструмент комунікації. У процесі сюжетно-рольової гри діти відтворюють соціальні відносини, наслідують поведінку дорослих і активно застосовують мовленнєві зразки у конкретних мовленнєвих ситуаціях. Сюжетно-рольова гра є засобом занурення у мовне середовище, що стимулює розвиток комунікативних навичок і підвищує мотивацію до вивчення іноземної мови. Вона дозволяє забезпечити органічне поєднання навчального матеріалу з практичним його застосуванням, що сприяє закріпленню мовленнєвих зразків і формуванню навичок міжособистісного спілкування [3].

У межах сюжетно-рольової гри діти взаємодіють один з одним, обговорюють завдання, висловлюють свої думки та демонструють здатність до креативного використання мовних засобів. Сюжет гри зазвичай ґрунтується на певному сценарії, що відповідає життєвим ситуаціям, які вона може відтворити за допомогою мовлення.

Науковці та методисти досліджували роль сюжетно-рольових ігор у навчанні дошкільників, зокрема:Поліщук Л. П. вважає такі ігри основним засобом навчання дошкільників, Карпенко Н. М. досліджувала яким чином сюжетно-рольові ігри реалізуються в навчальних ситуаціях, Сидоренко О. М.

зібрано збірник сценаріїв сюжетно-рольових ігор для дошкільнят тощо.

Важливо зазначити, що сюжетно-рольова гра є цілеспрямованим видом діяльності, у якому кожна дитина виконує певну роль і дотримується заданих правил, одночасно маючи можливість проявити ініціативу та креативність. Рольова гра будується на заздалегідь розробленому сценарії, який передбачає конкретні мовні цілі, що відповідають віковим особливостям і рівню мовленнєвої підготовки дітей. Структура гри включає такі компоненти, як завдання, сценарій, ролі, мовний матеріал, ігрові правила та результат. Ролі можуть бути як фіксованими, так і змінними, залежно від поставлених завдань. Завдяки своїй інтерактивності рольова гра дозволяє створити умови для ефективної мовленнєвої практики, оскільки діти перебувають у ситуації постійного обміну репліками, уточнення запитань та відповідей, а також вирішення спільних завдань.

Сюжетно-рольові ігри надзвичайно ефективні при навчанні англійської мови дошкільнят. Петрова Н. М. вважає їх важливим інструментом навчання, Шаповал А. Г., Степаненко Л. О., Романенко В. П. та інші науковці досліджують питання важливості використання сюжетно-рольових ігор для навчання англійської мови дошкільнят.

Наше завдання полягає в тому, щоб зясувати яке місце займають сюжетно-рольові ігри у формуванні іншомовного слухового сприймання та розвитку навичок монологічного та діалогічного мовлення у дошкільнят, та від чого залежить ефективність їх використання.

Ефективність використання сюжетно-рольової гри у навчанні іноземної мови залежить від кількох важливих чинників. Насамперед, це відповідність гри віковим особливостям дітей та рівню їхніх мовленнєвих навичок. Також важливим є чітке визначення цілей гри, які повинні відповідати загальній програмі навчання іноземної мови. Використання в грі автентичних мовних матеріалів і реальних комунікативних ситуацій забезпечує її ефективність і мотиваційний потенціал. У процесі сюжетно-рольової гри важливу роль відіграє педагог, який не лише організовує гру, а й виконує функції

фасилітатора, модератора та іноді учасника. Педагог контролює дотримання дітьми мовленнєвих норм, підтримує їхню мовленнєву активність і коригує помилки у невимушеній формі [5].

Сюжетно-рольова гра є універсальним інструментом для навчання різних аспектів іноземної мови, включаючи лексику, граматику, аудіювання, говоріння а пізніше читання і письмо. Завдяки своїй універсальності вона може бути інтегрована в різні навчальні теми та мовленнєві ситуації. Наприклад, в дитячому садочку,відповідно до програми навчання англійської мови Т. М. Шкваріної, сюжет гри може бути побудований навколо таких тем як: «У магазині», «Улюблені іграшки», «Сім'я», «Візит до лікаря» «Наші улюбленці» «Їжа» «Наш сад» тощо. Кожна тема передбачає використання певного набору мовних зразків, що підлягають засвоєнню у процесі гри. Окрім мовних цілей, сюжетно-рольові ігри також сприяють розвитку соціокультурної компетентності, оскільки діти вчаться розуміти культурні особливості носіїв мови, моделюючи їх поведінку в конкретних ситуаціях. Сюжетно-рольова гра створює умови для ефективного розвитку інтегрованих мовленнєвих навичок, коли аудіювання та говоріння застосовуються у комплексі. У результаті такої діяльності діти отримують можливість практикувати іноземну мову у контексті, що наближений до реального мовленнєвого середовища. Завдяки гнучкій структурі рольова гра може бути використана як на етапі введення нового матеріалу, так і для його закріплення чи повторення [12].

Сюжетно-рольова гра також має значний виховний потенціал. У процесі гри діти вчаться слухати одне одного, домовлятися, знаходити компроміси та поважати думку інших. Ці соціальні навички є надзвичайно важливими для їхнього подальшого розвитку як особистостей. Сюжетно-рольові ігри, таким чином, виступають не лише як ефективний інструмент навчання іноземної мови, але і як важливий засіб формування особистісних якостей. Ігрові технології займають важливе місце у сучасній системі дошкільної освіти, оскільки відповідають віковим особливостям дітей старшого дошкільного віку та забезпечують умови для гармонійного розвитку. Сюжетно-рольові ігри є

ефективним методом навчання іноземної мови, оскільки вони забезпечують створення умов для інтеграції мовленнєвої практики у контексті природної комунікації. Класифікація таких ігор базується на навчальних цілях, специфіці мовленнєвої діяльності, вікових особливостях дітей, а також на характері мовного матеріалу, що підлягає засвоєнню. У процесі навчання англійської мови сюжетно-рольові ігри можуть бути спрямовані на розвиток слухання, говоріння, засвоєння лексики та граматики, а також на інтеграцію цих видів мовленнєвої діяльності.

Навчання слухання в сюжетно-рольових іграх ґрунтується на створенні ситуацій, що вимагають від дітей розуміння інструкцій, запитань, відповідей або певного сценарію. Ігри, орієнтовані на розвиток слухання, можуть мати форму діалогів, інсценізацій, прослуховування аудіозаписів або сприйняття інструкцій від вихователя чи іншого учасника гри. Важливим елементом є наявність чіткого контексту, який допомагає дітям інтерпретувати отриману інформацію та реагувати на неї відповідно до своєї ролі [2].

Важливим аспектом таких ігор є використання простих і зрозумілих мовних зразків, повторення ключових фраз, а також активізація уваги дітей шляхом додаткових візуальних або жестових підказок. Мовний матеріал, що використовується у подібних іграх, має бути чітко структурованим і відповідати рівню мовленнєвого розвитку дітей.

Сюжетно-рольові ігри для навчання говоріння спрямовані на стимулювання активної мовленнєвої діяльності дітей у конкретних комунікативних ситуаціях. Ці ігри передбачають активну взаємодію, у процесі якої діти вчаться ставити запитання, висловлювати думки, коментувати дії, домовлятися та досягати спільного результату. Говоріння у таких іграх може бути як підготовленим, так і імпровізованим, що дозволяє дитині розвивати навички спонтанного мовлення. Важливим елементом навчання говоріння є мотиваційний компонент, оскільки діти повинні відчувати необхідність у використанні іноземної мови для досягнення певної мети гри. Структура таких ігор часто включає сценарії з чітко визначеними ролями, а також мовними

завданнями, що відповідають контексту гри [8].

Наприклад, відповідно до програми Т. Шкваріної ігри можуть охоплювати такі теми: «Давайте познайомимось», «Моя сімя», «Тварини і птахи», «У магазині», «Іграшки. День народження», «Робочий день. Частини тіла», «Будинок. Меблі», «Пори року. Одяг» і передбачають використання тематичної лексики та конкретних мовленнєвих зразків, які діти повинні засвоїти та активно використовувати у мовленні. Використання ігор для навчання говоріння також сприяє розвитку соціальних навичок, таких як уміння слухати співрозмовника, будувати діалог та контролювати мовленнєву поведінку відповідно до комунікативних норм.

Сюжетно-рольові ігри, орієнтовані на вивчення лексики, дозволяють дітям активно засвоювати та закріплювати нові слова та словосполучення у конкретних мовленнєвих ситуаціях. Лексичні ігри можуть мати форму діалогів, інсценізацій, ігрових завдань, де використання певних слів є обов'язковим для досягнення мети гри. Важливим елементом є багаторазове повторення лексичних одиниць у різних контекстах, що забезпечує їх краще запам'ятовування. Часто використовуються візуальні матеріали, такі як картки із зображеннями, предмети, іграшки або інтерактивні навчальні ресурси [15].

Ігрові ситуації повинні бути максимально наближеними до реальних життєвих умов, де певне слово чи фраза набуває конкретного значення та функції. Для прикладу, гра «У супермаркеті» дозволяє дітям засвоїти лексику та мовні зразки, пов'язані з продуктами харчування, цінами та покупками. Важливо, щоб мовний матеріал був розподілений за тематичними блоками, що дозволяє дітям краще засвоїти нову лексику та застосовувати її у мовленнєвих ситуаціях.

Сюжетно-рольові ігри для навчання граматики спрямовані на засвоєння та закріплення певних граматичних зразків у процесі ігрової взаємодії. У таких іграх важливо створити ситуації, які вимагають від дітей активного використання заданих граматичних структур у природному контексті. Граматичні ігри можуть бути побудовані навколо сценаріїв, які передбачають

вживання конкретних часових форм, займенників, прикметників або інших граматичних категорій. Наприклад, гра « I went walking.. And what did you see? I saw a big cat..» дозволяє дітям практикувати форми минулого часу, тоді як гра «I like.. I don’t like..» акцентує увагу, як на активізації лексичних одиниць із тем: «Їжа», «Іграшки», «Улюбленці» так і на вживанні стверджувальної та заперечної форми в Present Simple тощо.

Використання сюжетно-рольових ігор для навчання граматики дозволяє уникнути механічного заучування правил і забезпечує їх практичне застосування у мовленні. Важливим є забезпечення постійного зворотного зв'язку від педагога, який коригує помилки дітей у ненав'язливій формі та забезпечує їхнє поступове виправлення [14].

Сюжетно-рольові ігри можуть бути поєднувати завдання для розвитку слухання, говоріння, засвоєння лексики та граматики у єдиному мовленнєвому контексті. Наприклад, гра «У кафе» дозволяє одночасно відпрацьовувати навички слухання через сприйняття замовлень, говоріння через діалоги між офіціантом і клієнтом, лексику через назви страв і напоїв, а також граматику через використання мовних зразків для ввічливих прохань.

Процес організації сюжетно-рольової гри включає кілька етапів: підготовчий, основний і заключний. Підготовчий етап передбачає ознайомлення дітей із мовним матеріалом, який буде використовуватися під час гри, пояснення правил і створення умов для ігрової ситуації. Важливо, щоб інструкції були чіткими, зрозумілими та максимально конкретними. Педагог може використовувати візуальні та аудитивні підказки для полегшення сприйняття інструкцій. Основний етап включає безпосередню ігрову діяльність, у якій діти виконують певні ролі та реалізують мовленнєві завдання [9].

Педагог може виступати у ролі фасилітатора, спостерігача або активного учасника гри, залежно від її характеру. Важливо підтримувати інтерес дітей до ігрової ситуації, уникати одноманітності та заохочувати ініціативність у використанні мовних засобів. Заключний етап передбачає аналіз ігрової діяльності, обговорення вражень дітей, а також рефлексію стосовно мовних

завдань, які були виконані. Педагог може використовувати прості запитання для уточнення, що діти зрозуміли та засвоїли під час гри.

Ефективне впровадження сюжетно-рольових ігор передбачає забезпечення системності та послідовності в їх використанні. Ігри повинні бути інтегровані у загальну структуру навчального процесу, а не використовуватися епізодично. Систематичне використання сюжетно-рольових ігор дозволяє створити умови для поступового ускладнення мовних завдань, що відповідає принципу навчання від простого до складного.

Важливо, щоб ігрові ситуації, були максимально максимально наближені до реального мовленнєвого спілкування, відомого дітям. Під час гри діти повинні практикувати не лише окремі мовні зразки, а й застосовувати їх уситуації живого спілкування. Кожна гра повинна бути вмотивованою, цікавою, викликати позитивні емоції та створювати атмосферу довіри та підтримки. Педагог повинен заохочувати дітей до активної участі, створювати умови для успіху та уникати критики. Ігрові завдання повинні стимулювати дітей до співпраці, підтримки один одного та спільного досягнення мети. Робота у парах або невеликих групах дозволяє забезпечити більш рівномірний розподіл мовленнєвого навантаження та створює можливості для індивідуалізації навчального процесу.

Аналіз результатів ігрової діяльності є невід'ємною частиною методики впровадження сюжетно-рольових ігор. Педагог повинен регулярно оцінювати, наскільки ефективно діти засвоїли мовний матеріал, які труднощі виникали під час гри та як їх можна подолати. Доцільно використовувати спостереження, інтерв'ю з дітьми, а також аналіз мовленнєвих продуктів, створених під час гри. Важливо враховувати інтереси дітей під час підбору тематики ігор та розподілу ролей.

Сюжетно-рольові ігри мають бути орієнтовані на досягнення конкретних результатів у навчанні англійської мови, розвиток мовних та мовленнєвих навичок, формування мотивації до навчання та розвиток соціальних компетентностей дітей старшого дошкільного віку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бахтіярова М. Л. Ігрова діяльність як засіб розвитку мовлення у дітей дошкільного віку. – Львів: Педагогічна думка, 2022. – 215 с.
2. Бойко Л. М. Інтерактивні технології в дошкільній освіті: методичні рекомендації. – Черкаси: Видавничий центр, 2022. – 260 с.
3. Виготський Л. С. Психологія розвитку дитини. – Київ: Видавництво Академії наук України, 2019. – 356 с.
4. Вороніна О. Г. Інтерактивні методи навчання іноземних мов у дошкільних закладах. – Львів: Світ знань, 2021. – 198 с.
5. Гончаренко С. У. Сучасні педагогічні технології: навчальний посібник. – Київ: Освіта, 2021. – 312 с.
6. Давидчук О. М. Інноваційні методи навчання іноземної мови в дошкільних закладах. – Харків: Освіта, 2021. – 198 с.
7. Данилюк І. П. Методика розробки сюжетно-рольових ігор для навчання іноземних мов. – Запоріжжя: Педагогічна думка, 2023. – 198 с.
8. Іванченко С. А. Організація ігрового навчання іноземних мов у дитячих садках. – Харків: Видавництво "Освіта і наука", 2023. – 198 с.
9. Ільченко А. О. Сценарії ігор для інтегрованих занять з англійської мови. – Чернівці: Освіта Буковини, 2022. – 250 с.
10. Карпенко Н. М. Реалізація сюжетно-рольових ігор у навчальних ситуаціях. – Одеса: Південний видавничий центр, 2021. – 230 с.
11. Коваленко М. В. Ігрова методика навчання англійської мови у дітей дошкільного віку. – Одеса: Південне видавництво, 2023. – 234 с.
12. Крутій К. Л. Дошкільна педагогіка: Навчальний посібник. – Запоріжжя: Вид-во ЗНУ, 2020. – 264 с.
13. Литвиненко Ю. С. Практичне застосування ігор у навчанні англійської мови дошкільників. – Київ: Академія, 2021. – 220 с.
14. Макаренко Ю. В. Практичні приклади сюжетно-рольових ігор для навчання англійської мови. – Київ: Либідь, 2022. – 215 с.
15. Павленко В. І. Інноваційні стратегії у навчанні іноземної мови

дошкільників. – Дніпро: Навчальна книга, 2020. – 245 с.

16. Петрова Н. М. Сюжетно-рольові ігри як інструмент навчання англійської мови в дошкільному віці. – Київ: Видавництво Національного педагогічного університету, 2020. – 205 с.

17. Поліщук Л. П. Сюжетно-рольова гра як засіб навчання дошкільників. – Чернівці: Освіта Буковини, 2022. – 250 с.

18. Романенко В. П. Використання ігрових технологій у навчанні іноземної мови: практичні поради. – Вінниця: ВДТУ, 2022. – 205 с.

19. Сидоренко О. М. Збірник сценаріїв сюжетно-рольових ігор для дошкільнят. – Харків: Ранок, 2021. – 190 с.

20. Соловей Н. А. Організація ігрової діяльності у навчанні англійської мови. – Харків: Видавництво ХНУ, 2022. – 215 с.

21. Тимошенко В. О. Інтерактивні ігрові методики для навчання англійської мови дітей дошкільного віку. – Львів: Академвидав, 2023. – 225 с.

22. Шаповал А. Г. Ігрові методи навчання дітей дошкільного віку англійської мови. – Київ: Видавництво НаУКМА, 2020. – 240 с.

23. Шевчук Т. В. Психолого-педагогічні засади ігрової діяльності у навчанні іноземних мов. – Вінниця: ВДТУ, 2021. – 230 с

УДК: 37.013

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ДИХАННЯ»

Нікітченко Лілія Олександрівна
к.п.н., доцент
Вінницький державний
педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна
Тишківський В'ячеслав Вікторович
Здобувач освіти, бакалавр
Вінницький державний
педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
м. Вінниця, Україна

Анотація: Вивчення біології в закладах загальної середньої освіти відіграє ключову роль у формуванні наукового світогляду учнів та розумінні ними основних процесів, що відбуваються в живих організмах. Тема «Дихання» є однією з фундаментальних у курсі біології людини та тварин, оскільки розкриває сутність енергетичного обміну та його значення для життєдіяльності. Однак традиційні підходи до викладання цієї теми часто обмежуються пасивним засвоєнням теоретичного матеріалу, що може знижувати інтерес учнів та ускладнювати глибоке розуміння складних біологічних процесів. У цьому контексті особливої актуальності набуває впровадження інноваційних методів навчання, які здатні активізувати пізнавальну діяльність учнів, розвивати їхнє критичне мислення, творчість та практичні навички. Метою даної статті є дослідження та обґрунтування ефективності застосування сучасних педагогічних технологій та інтерактивних методів навчання на прикладі вивчення теми «Дихання» в шкільному курсі біології, а також демонстрація їхнього потенціалу для підвищення якості освітнього процесу та формування стійких знань учнів.

Ключові слова: Інноваційні методи навчання, біологія, заклади загальної середньої освіти, активізація пізнавальної діяльності, проблемне навчання, проєктна діяльність, візуалізація, освітній процес.

У сучасному освітньому просторі, що характеризується стрімким розвитком інформаційних технологій та зміною парадигми навчання, традиційні методи викладання біології, зокрема такої фундаментальної теми як «Дихання», часто виявляються недостатньо ефективними для формування глибоких і стійких знань, а також розвитку ключових компетентностей учнів.

Актуальність впровадження інноваційних методів навчання зумовлена низкою важливих факторів:

1. Підвищення пізнавального інтересу та мотивації учнів. Традиційні уроки та пасивне заучування матеріалу нерідко призводять до зниження зацікавленості учнів предметом. Інноваційні методи, такі як проблемне навчання, проєктна діяльність, ігрові технології та використання мультимедійних засобів, здатні створити більш захоплююче та стимулююче навчальне середовище, активізуючи внутрішню мотивацію учнів до пізнання. [7; 8].

2. Забезпечення глибокого та усвідомленого засвоєння знань. Пасивне запам’ятовування фактів часто призводить до формальних знань, які швидко забуваються та не можуть бути застосовані в практичних ситуаціях. Інноваційні підходи, що базуються на активній участі учнів у процесі навчання, сприяють глибшому розумінню біологічних процесів, встановленню причинно-наслідкових зв’язків та формуванню цілісної картини світу. Тема «Дихання2, що включає складні молекулярні, клітинні та системні механізми, особливо потребує візуалізації та практичного дослідження для повноцінного розуміння. [3; 4].

3. Формування практичних навичок та компетентностей. У контексті компетентнісного підходу до навчання, важливим є не лише засвоєння теоретичних знань, але й формування практичних навичок, необхідних для

життя та професійної діяльності. Інноваційні методи, такі як моделювання, експериментування та робота в групах, надають учням можливість застосовувати отримані знання на практиці, розвивати комунікативні та командні навички [4].

4. Відповідність сучасним освітнім тенденціям. Світ невпинно рухається вперед, і система освіти повинна відповідати вимогам часу. Впровадження інноваційних методів навчання є ключовим елементом модернізації освітнього процесу, наближення його до потреб цифрового покоління та використання переваг сучасних технологій для підвищення ефективності навчання [1; 2].

5. Візуалізація складних біологічних процесів. Тема «Дихання» оперує абстрактними поняттями та мікроскопічними процесами, які складно уявити без наочної підтримки. Інноваційні методи, що активно використовують віртуальні лабораторії, 3D-моделі, анімації та інтерактивні симуляції, роблять ці процеси більш зрозумілими та доступними для учнів. Крім того біологічні експерименти теж сприяють кращому розумінню навчального матеріалу [5; 6].

Таким чином, використання інноваційних методів у викладанні біології, особливо такої складної та важливої теми як «Дихання», є не просто модним трендом, а нагальною потребою, спрямованою на підвищення якості освіти, формування всебічно розвиненої особистості.

Інноваційні методи навчання біології, зокрема при вивченні теми «Дихання», мають значний позитивний вплив на навчальні досягнення учнів. Активне залучення до проблемно-пошукової діяльності, досліджень та проєктів сприяє глибшому розумінню матеріалу, а не лише формальному запам’ятовуванню. Інтерактивні технології та візуалізація складних процесів роблять навчання більш наочним і зрозумілим, що підвищує рівень засвоєння знань.

Крім того, використання нестандартних форм роботи, таких як рольові ігри, кейс-методи та навчальні симуляції, значно стимулює пізнавальний інтерес учнів. Захоплююча подача матеріалу та можливість самостійно досліджувати тему пробуджують допитливість та бажання дізнаватися більше.

Інноваційні методи також сприяють розвитку ключових компетентностей, необхідних у сучасному світі. Робота в групах над проєктами вчить співпраці та комунікації, аналіз проблемних ситуацій розвиває критичне мислення та вміння приймати рішення, а використання інформаційних технологій формує цифрову грамотність. Таким чином, інновації в навчанні біології забезпечують не лише краще засвоєння знань, але й всебічний розвиток особистості учня [2; 3].

Впровадження інноваційних методів навчання біології, зокрема під час вивчення теми «Дихання», стикається з труднощами, серед яких обмежена матеріально-технічна база, недостатня підготовка педагогів, опір учнів, збільшення часових витрат, складність оцінювання та адаптація готових рішень. Подолання цих перешкод потребує цілеспрямованих зусиль: модернізації інфраструктури, підвищення кваліфікації вчителів, залучення учнів, оптимізації часу, розробки адекватних систем оцінювання та адаптації існуючих інновацій. Успішне вирішення цих проблем є ключовим для ефективного впровадження інновацій та підвищення якості біологічної освіти [2; 3; 4].

Вашій увазі пропонуємо фрагмент уроку з теми «Дихання» (Урок: Газообмін у легенях та тканинах) з використанням інноваційних технологій.

Основна частина уроку: Активне дослідження, кооперативне навчання, візуалізація.

Етап 1: Робота в малих групах (10 хв). Клас ділиться на 3-4 групи. Кожна група отримує завдання дослідити один аспект газообміну:

Група 1: Будова альвеол та капілярів як основа ефективного газообміну (площа поверхні, товщина стінки).

Група 2: Механізм дифузії газів: рух за градієнтом концентрації (парціальний тиск).

Група 3: Транспорт кисню кров'ю: роль гемоглобіну та його особливості.

Група 4: Транспорт вуглекислого газу кровю: різні форми транспортування (розчинений, у складі бікарбонатів, карбаміногемоглобін).

Учні використовують надані ресурси (підручник, додаткові статті,

інтерактивні схеми на онлайн-платформах , короткі відео з YouTube) для виконання завдання.

Етап 2: Обмін інформацією (10 хв). Кожна група презентує свої findings класу, використовуючи підготовлені ними візуальні матеріали (схеми, діаграми, короткі пояснення). Вчитель координує обговорення, ставить навідні запитання.

Етап 3: Інтерактивна візуалізація (10 хв). Вчитель використовує інтерактивну дошку або проєктор для демонстрації 3D-моделі альвеоли та капіляра, а також анімації процесу зв'язування кисню з гемоглобіном та перетворення вуглекислого газу. Учні можуть взаємодіяти з моделлю, обертати її, наближати окремі елементи, ставити запитання. Представлений фрагмент уроку на тему «Газообмін у легенях та тканинах» демонструє ефективне застосування інноваційних методів навчання біології. Поєднання проблемного питання, віртуальної симуляції, активного дослідження в малих групах, кооперативного навчання та інтерактивної візуалізації сприяє глибокому розумінню складних біологічних процесів. Залучення учнів до самостійного пошуку інформації, її аналізу та представлення розвиває їхні ключові компетентності, зокрема дослідницькі, комунікативні та інформаційні. Використання сучасних технологій робить навчання більш наочним, захоплюючим та відповідає потребам цифрового покоління. Таким чином, інтеграція інноваційних методів у викладання біології, як показано на прикладі теми «Дихання», є перспективним шляхом підвищення якості освітнього процесу та формування всебічно розвиненої особистості учня.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Білявська Л. О. Структурні компоненти професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін. Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. пр. Вінниця, 2010. Вип. 33. С. 181-185.

2. Голик Т.В. Сучасні напрями розвитку біологічної освіти. Materials of

the XVII International scientific and practical Conference Science and civilization - 2021, Volume 3, 30 January -07 February , 2021: Sheffield. Science and education. p 42-47

3. Голик Т.В., Сукач, Л. О. та ін. Упровадження інноваційних технологій в процесі вивчення біології. Materiały XVII Międzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji , «Naukowa przestrzeń Europy - 2021» , Volume 7, 07 - 15 kwietnia, Przemyśl: Nauka i stud. P.71-77

4. Мироненко І. А., Баюрко Н. В., Левчук Н. В. Формування дослідницької компетентності учнів в умовах дистанційного навчання біології. The XXVII International Science Conference «Multidisciplinary academic research and innovation», May 25 – 28, 2021. Amsterdam, Netherlands. P. 448-452.

5. Нікітченко Л.О. Біологічний експеримент у теорії і методиці шкільної біологічної освіт. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Теорія та методика навчання природничих наук. Вінниця: ВДПУ, 2023. No 4. С.29-37

6. Нікітченко Л.О. Обґрунтування структури та зміст біологічного експерименту у процесі навчання біології. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогічка та психологія. Вінниця: 2023р. No 5. С.20-25

7. Страпачук С.С., Баюрко Н.В. та ін. Обґрунтування дидактичних умов використанням мультимедійних технологій навчання під час вивчення біології. Materials of the XV International scientific and practical Conference "Basic and Applied Science" October 30-November 7- 2022, Volume 5: Sheffield. Science and education.p - 40-44

8. Сукач В.М., Голик, Л. О. та ін. Застосування знань про патології щитоподібної залози під час вивчення біології у 8-му класі. Впровадження інноваційних технологій в процесі вивчення біології. Материали за XVII международна научна практична конференция, Новината за напреднали наука - 2021, Volume 5; 17 - 25 май , 2021: София.« Бял ГРАД-БГ » - С.41-47

УДК 37.018.3+81'373.611

ФОРМУВАННЯ МОВНОЇ ОСОБИСТОСТІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЧЕРЕЗ БІЛІНГВАЛЬНИЙ ПІДХІД: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Токменко Олена Павлівна,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри іноземних мов історичного
та філософського факультетів
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: У статті досліджується важливість білінгвального підходу в сучасному освітньому середовищі для формування мовної особистості студентів. Окремо аналізуються переваги цього підходу для розвитку міжкультурної компетентності та когнітивних функцій, а також виявлені методичні проблеми, що можуть перешкоджати досягненню ефективних результатів у навчанні. Пропонується зосередитися на удосконаленні методичних підходів до формування білінгвальної особистості та вдосконаленні інтеграції іншомовного середовища в освітній процес.

Ключові слова: Білінгвізм, білінгвальний підхід; освітнє середовище, мовна особистість сучасного освітнього середовища.

Вступ. У контексті європейської інтеграції України пріоритетами освітньої політики стають модернізація та адаптація національної системи освіти до вимог соціально-орієнтованої економіки. Створення сучасного освітнього середовища, орієнтованого на саморозвиток особистості, водночас сприяє впровадженню новітніх методик навчання. Особливого значення набуває формування мовної особистості через використання інноваційних технологій і білінгвального підходу, що сприяє розширенню комунікативних можливостей і підвищенню конкурентоспроможності випускників.

У контексті окреслених завдань актуалізується необхідність опори на здобутки наукових досліджень, присвячених проблематиці формування мовної особистості в умовах білінгвального середовища. Теоретичні основи формування мовної особистості на базі білінгвізму досліджували Г. Васьківська, Н. Дуда, Л. Мацько, Л. Скуратівський, Л. Рускуліс, І. Семеніст, Дж. Каммінс, Н. Хорнберг; лінгвістичні, соціолінгвістичні, психологічні, соціологічні, культурологічні та методичні аспекти проблеми висвітлені у працях: Л. Блумфілда, О. Вовка, С. Кульбіди, Н. Матвєєвої, О. Бондаренка, А. Моісеєвої, та ін. Однак цілісної концепції білінгвальної освіти досі не сформовано, а наявні дослідження окреслюють лише окремі її аспекти. Існують суперечності між вимогами до володіння мовами та полікультурними впливами, між прагненням уникнути інтерференції та природним взаємовпливом мов, між запитом на білінгвальну освіту та недостатньою підготовкою педагогів. Це зумовлює потребу у створенні ефективного полікультурного мовленнєвого середовища.

Метою дослідження є обґрунтування актуальності білінгвального підходу та аналіз його впливу на формування мовної особистості студентів у сучасному освітньому середовищі.

Методологія дослідження включає теоретичний аналіз літератури з філософії, лінгвістики, педагогіки, психології, вивчення освітніх програм і стандартів, а також аналіз і узагальнення наукового та власного досвіду викладання фахових дисциплін із використанням білінгвального підходу.

Результати дослідження. Критерієм успішності сучасного освітнього середовища є рівень підготовленості здобувачів вищої освіти та їхнє вміння застосовувати теоретичні знання на практиці, це зумовлює необхідність розробки ефективних форм і методів навчання, удосконалення освітніх програм та створення нових методик формування мовної особистості на основі білінгвального підходу. Стратегічні завдання вищої освіти викладено у «Стратегії розвитку вищої освіти України на 2022–2032 роки», проєкт Операційного плану на 2025–2028 роки передбачає інтеграцію до

європейського простору через фахове володіння іноземними мовами. [6].

Визначення стратегічних орієнтирів вимагає чіткого розуміння змісту ключових понять, зокрема таких, як «освітнє середовище», що нині перебувають у центрі наукової уваги. На разі поняття «освітнє середовище» є ключовим у сучасних педагогічних і лінгвістичних дослідженнях, поєднуючи два основні аспекти: «освіта» та «середовище» зміст яких не можна вважати однозначно визначеним і сталим. Так, «середовище» охоплює все, що нас оточує, включаючи природні та соціальні умови, тоді як «освіта» є цілеспрямованою діяльністю, спрямованою на здобуття знань, умінь і навичок, а також на розвиток пізнавальних можливостей та формування практичних компетенцій.

Аналіз наукових джерел засвідчує, що в українській науці поняття «простір» і «середовище» вживаються як синоніми або розмежовуються за змістом. Відповідно до «Великого тлумачного словника української мови», «простір» має філософське значення, а «середовище» пов'язане з умовами існування [1; 2]. Н. Гладченкова, Г. Васьківська, О. Савченко, Н. Усатова визначають освітнє середовище як сукупність умов для навчання, виховання та розвитку. К. Приходченко розглядає його як територію освітніх функцій, А. Фурман – як загальнодержавну освітню єдність. В. Сидоренко та Т. Груба трактують освітній простір як багаторівневу систему, що включає формальну, неформальну, інформальну та інцидентальну освіту [4; 8].

У сучасній філософській, лінгвістичній та педагогічній літературі поняття «освітнє середовище» трактується двоаспектно: інституційно та субстанційно [3], перший аспект розглядає його як частину соціуму, що забезпечує умови розвитку особистості, другий – як простір формування індивідуальності суб’єкта освіти. Отже, освітнє середовище – це природне або штучно створене оточення людини, що містить зміст і засоби освіти для продуктивного розвитку особистості. Таке розуміння поглиблює усвідомлення ролі освітнього простору в розвитку суспільства, особливо у вивченні мов, де середовище має стимулювати мовленнєву активність студентів. Мова в цьому контексті постає

інструментом пізнавальної діяльності. Відтак закономірним є звернення до проблеми формування мовної особистості як одного з ключових завдань сучасного освітнього середовища. Проблематика мовної особистості досліджується у вітчизняній лінгвістиці через типологію мовних особистостей, мовленнєві портрети, аналіз ідеостилів та вивчення мовної поведінки у комунікативних ситуаціях [7; 9]. З огляду на це, важливим елементом підготовки фахівців стає курс «Фахова іноземна мова», де формування мовної особистості є невід'ємною частиною професійного розвитку. Під час вивчення цієї дисципліни для досягнення професійного успіху необхідно формувати навички оптимальної мовної поведінки у професійній сфері: вміти створювати фахові тексти, впливати на співрозмовника, володіти культурою монологу, діалогу, полілогу, розуміти термінологію та використовувати різні типи словників, лише за таких умов формується мовна особистість сучасного фахівця [5]. Процес формування мовної особистості, затребуваної в умовах сучасного освітнього середовища здійснюватися на основі таких принципів:

1. *Принцип орієнтації на пізнання та облік концептосфер різних культур*. Цей принцип вимагає глибокого розуміння концептуальних систем різних культур під час навчання, концептосфера включає сукупність понять, характерних для певної культури, і розуміння цих відмінностей допомагає уникати міжкультурних непорозумінь. (Англійське слово “privacy” відображає значення особистого простору та конфіденційності, що є ключовим у західній культурі, тоді як в українській культурі це поняття може мати інші відтінки.)

2. *Принцип інтеграції навчання та реальної комунікації з представниками полікультурного світу.* В цьому принципі – важливість поєднання теоретичних знань з практичним досвідом спілкування з носіями мови, це дозволяє застосовувати знання на практиці, розвиваючи навички живого спілкування та культурного розуміння. (Студенти можуть брати участь у міжнародних онлайн-обмінах, спілкуючись з однолітками з англомовних країн через відеоконференції чи чати.

3. *Принцип усвідомлення глобального та самобутнього в особистості*.

Цей принцип підкреслює важливість одночасного розуміння власної культурної ідентичності та усвідомлення себе як частини глобального світу, що сприяє відкритості до інших культур. (Під час вивчення англійської мови студенти можуть досліджувати, як українська культура представлена в англомовних джерелах, обговорюючи це з носіями мови).

4. *Принцип автономії та самостійності особистості в навчанні.* Цей принцип орієнтує на розвиток здатності до самостійного навчання, прийняття рішень, що сприяє формуванню відповідальності та критичного мислення. (Студенти можуть самостійно обирати теми для презентацій англійською мовою або використовувати онлайн-ресурси для додаткового вивчення граматики та лексики).

5. *Принцип проблемно-орієнтованого пізнання*. Цей принцип означає навчання через вирішення конкретних завдань, що сприяє глибшому розумінню матеріалу та розвитку практичних навичок для реальних ситуацій. (Студенти аналізують реальні ситуації, як підготовка до співбесіди в міжнародній компанії, та розробляють стратегії для ефективного спілкування).

Принципи білінгвального підходу формують основу для ефективного володіння двома мовами та їх використання в міжкультурних комунікаціях, вони сприяють розвитку міжкультурної компетентності, покращують метакогнітивні навички та забезпечують гнучке мислення у сучасному освітньому середовищі. [5] Мовна особистість – це індивід, що володіє мовними знаннями та вміло їх використовує в різних комунікативних ситуаціях, сприймаючи мову не лише як засіб комунікації, а й як частину власної особистості. Це дозволяє розглядати мовну особистість як індивіда, який не лише володіє мовними знаннями, а й вміло їх застосовує в різноманітних комунікативних ситуаціях, сприймаючи мову як не просто засіб комунікації, але й як частину своєї особистості. Білінгвальний підхід у вивченні мов орієнтований на формування такої особистості, здатної ефективно функціонувати в полікультурному середовищі, що вимагає уміння переключатися між мовами, адаптуючись до різних мовних реалій.

Таким чином, білінгвізм, який передбачає активне використання двох мов, стає важливою складовою сучасної освіти. Сучасні моделі білінгвальної освіти еволюціонують, враховуючи соціокультурні, політичні та педагогічні зміни, відповідаючи потребам глобалізованого світу. В Україні спостерігається підвищений інтерес до двомовної освіти в контексті євроінтеграції та культурного обміну.

Сучасні моделі білінгвальної освіти еволюціонували, враховуючи соціокультурні, політичні та педагогічні зміни, відповідаючи потребам глобалізованого світу. В Україні спостерігається підвищений інтерес до двомовної освіти в контексті євроінтеграції та культурного обміну. Ці тенденції безпосередньо впливають на формування мовної особистості, що є важливим аспектом сучасної педагогіки, особливо в процесі вивчення англійської мови. Дослідження показують, що білінгвальне навчання сприяє розвитку когнітивних функцій, покращує пам’ять та здатність до розв’язання складних завдань [7].

Опанування іноземної мови на високому рівні відкриває нові можливості для отримання вищої освіти за кордоном, водночас зберігаючи зв’язок з рідною культурою та мовою. У цьому контексті впровадження білінгвального навчання в українських закладах освіти стає необхідністю. Для ефективного формування мовної особистості важливо розробити відповідні методичні підходи та забезпечити підготовку кваліфікованих педагогів. Зокрема, у вищій освіті цей підхід має велике значення для підготовки студентів до професійної діяльності в глобалізованому середовищі. Викладання спеціальних дисциплін англійською мовою не лише підвищує мовну компетентність, але й сприяє розвитку критичного мислення та адаптивності до різних культур.

Водночас для успішної реалізації білінгвального підходу необхідно використовувати інтерактивні методи навчання, що враховують індивідуальні особливості студентів, наприклад, кейс-метод та рольові ігри. Це також підкреслює важливість підготовки викладачів, що є критичним аспектом для забезпечення ефективного навчання.

Висновки. Проведений методологічний аналіз принципів білінгвального підходу дозволив визначити, що вони є основою для глибокого розуміння та застосування двох мов, сприяючи розвитку міжкультурної компетентності та формуванню мовної особистості. Це передбачає безліч трансформацій і інновацій на шляху до більш ефективних підходів. Сутнісна характеристика терміну «освітнє середовище» виявила загальні тенденції якісних змін мовної підготовки, а також проблеми та протиріччя, що заважають досягненню бажаних результатів у навчанні іноземних мов на засадах білінгвального підходу. Отримані результати підтвердили, що цей підхід сприяє формуванню міжкультурної компетентності та мовної особистості, але виявлені проблеми вказують на необхідність подальших досліджень методичних підходів. Для розвитку цієї галузі наукових досліджень рекомендується зосередитися на таких аспектах, як вивчення формування білінгвальної особистості, ефективність інтеграції цього процесу в освітній процес, методи впровадження іншомовного середовища в навчальні програми, а також роль викладачів у формуванні білінгвальної особистості. Таким чином, білінгвальний підхід виступає потужним інструментом формування мовної особистості, здатної успішно функціонувати в умовах глобалізованого суспільства.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Васьківська, Г. О. (2020). Освітнє середовище як чинник формування життєпростору старшокласників. *The XIth International Scientific and Practical Conference «Theoretical Foundations of Modern Science and Practice» (06-07 April 2020), Melbourne, Australia* (Vol. 6, p. 191).

2. Великий тлумачний словник сучасної української мови: 250000 / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. (2005). Київ; Ірпінь: Перун.

3. Вовк, М. П., & Котун, К. В. (2021). Розвиток рідномовної і багатомовної освіти в Україні. *Вісник Національної академії педагогічних наук України, 3*(1), 1–8. https://doi.org/10.37472/2707-305X-2021-3-1-3-3

4. Груба, Т. Л. (2019). Проблема формування мовної особистості як

міждисциплінарне поняття.

5. Пришупа, Ю. Ю. (2019). Білінгвальне навчання як фактор успішної професійної адаптивності. *15*. https://doi.org/10.18372/2411-264X.15.14406

6. Міністерство освіти і науки України. (2022). *Стратегія розвитку вищої освіти України на 2022–2032 роки № 286 від 23 лютого 2022 року.* https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/strategiya-rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini

7. Сулік, О. А. (2022). Кореляція процесу формування білінгвальної особистості в закладах освіти з сучасною парадигмою навчання іноземної мови. *InterConf*, 252–263. https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.02.2022.030

8. Фурман, А. В. (2020). Теоретична модель особистісного прийняття людини людиною. *Психологія і суспільство, 1*, 56–77.

9. Soroka, T. V. (2023). The problem of forming a linguistic personality in the context of European cross-cultural communication. *Philological Studies*, (July 10, 2023). http://philol-zbirnyk.uzhnu.uz.ua/index.php/philol/article/view/284

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

АРТ-ТЕРАПІЯ В РОБОТІ З ДІТЬМИ З ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ

Довженко Ольга Олегівна
к.пед.н., доцент
Ходикіна Юлія Юріївна
к.псих.н., доцент
Харківській національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди
м. Харків, Україна

Вступ. Реалії сучасності такі, що зараз існує велика кількість дітей з особливими потребами. Однією із великих груп дітей з особливими потребами є діти з затримкою психічного розвитку. Дослідженнями особливостей корекційних впливів щодо цих дітей займаються спеціалісти з педагогіки, психології, психотерапії, дефектології тощо.

Одним із самих цікавих і творчих розділів роботи з дітьми з затримкою психічного розвитку можна назвати арт-терапію. Існує значна кількість літератури, яка присвячена використанню арт-терапії в освітніх установах різних країн світу, особливо там, де арт-терапія досягла високого рівня професіоналізації, наприклад в США та Великобританії. Вітчизняні науковці, в дослідженнях можливостей арт-терапії, також охоплюють різноманітні її аспекти. О. Вознесенська, О Копитіна, Л. Терлецька досліджували особливості технології та історії розвитку арт-терапії. Особливості використання різноманітних форм і методик арт-терапії на практиці розглядали О. Копитін, В. Соловйова. Л. Вадрус, Н. Некряч, Л. Нікішина, Л. Федоткіна досліджували можливості застосування арт-терапії в роботі з дітьми з особливими потребами.

Аналіз досліджень показує, що арт-терапія може використовуватись як один із м’яких і в той же час глибоких методів допомоги дітям з затримкою

психічного розвитку.

Ціль роботи. Теоретично дослідити особливості арт-терапії в роботі з дітьми з затримкою психічного розвитку.

Матеріали та методи. Теоретичні: теоретико-методологічний аналіз, узагальнення та інтерпретація наукових даних.

Результати та обговорення. В перекладі з англійської «арт-терапія» означає лікування образотворчим мистецтвом. Мистецтво можна розглядати як один із засобів самовираження особистості. Мистецтво розвиває та виховує людину, дозволяє розібратися в житті, зрозуміти самого себе. Як засіб спілкування, мистецтво допомагає нашому «Я» вступати в складні взаємовідносини з іншими людьми. Тому саме методи впливу на особистість за допомогою мистецтва доволі ефективні.

Як самостійна галузь теоретичних знань і практичної роботи арт-терапія формувалася на початку XX століття. ЇЇ виникнення зв'язано з ім'ям британського вченого А. Хілла, який у 1938 році вперше застосував термін «арт-терапія» з опису своїх робіт з хворими на туберкульоз. З того часу термін отримав широке розповсюдження та став активно використовуватися медиками, психологами, соціологами, педагогами.

В теперішній час термін «арт-терапія» в науковій літературі найчастіше застосовується в такому змісті:

1. Метод корекційного впливу (лікування), заснований на використані різних форм творчої діяльності.

2. Метод корекційного впливу (лікування), психотехнології, пов'язані з використанням образотворчого мистецтва.

Затримка психічного розвитку – це варіант психічного дизонтогенеза, до якого відносяться як випадки сповільненого психічного розвитку (затримка темпу психічного розвитку), так і відносно стійкі стани незрілості емоційно-вольової сфери та інтелектуальної недостатності.

В останній час суттєво збільшилась кількість дітей з затримкою психічного розвитку. Це діти, які в світовій психологічній і медичній літературі

мають назву «діти з мінімальною дисфункцією мозку», а в педагогічній – діти з складнощами в навчанні.

Поняття «затримка психічного розвитку» використовується по відношенню до дітей, які не мають порушень окремих аналізаторів (слуху, зору, моторики) та не позначаються як розумово відсталі. При цьому, поняття «затримка психічного розвитку» є більше диференційним чим «складнощі в навчанні». Затримку психічного розвитку відносять до «пограничної» форми дизонтогенезу, яка виражається в уповільненому темпі дозрівання різних психічних функцій. Конкретні прояви «затримки психічного розвитку» у дитини залежать від причин та часу виникнення, значення в загальній системі психічного розвитку. Такі особливості можуть бути спричинені біологічними, соціальними факторами та різними варіантами їх поєднання. Можна відокремити наступні, найбільш важливі групи чинників, які можуть викликати затримку психічного розвитку:

1. Чинники біологічного характеру, які перешкоджають нормальному та своєчасному дозріванню мозку.
2. Загальний дефіцит спілкування з оточуючими, який викликає затримку у дитини суспільного досвіду.
3. Відсутність повноцінної, відповідної віку діяльності, коли у дитини своєчасно формуються внутрішні психічні дії.
4. Соціальна депривація, яка перешкоджає своєчасному психічному розвитку.

Реалізація гуманістичного підходу в сучасної освіти потребує від психологів та педагогів особливої уваги до вивчення природи виникнення та проявів особливих потреб дитини.

Внутрішній світ дитини з особливими потребами складний та різноманітний. Як допомогти цим дітям відобразити різноманіття довкілля, пізнати своє «Я», розкрити його та потім увійти у світ дорослих, розвивати себе? Ми вважаємо, що засобами для вирішення цих задач може стати мистецтво арт-терапії.

В системі корекційної роботи з дітьми з затримкою психічного розвитку можна виділити такі основні напрями використання арт-терапії:

- психофізіологічне, корекція психосоматичних порушень;
- психотерапевтичне, вплив на когнітивну та емоційну сферу;
- психологічне, виконує регулятивну, комунікативну функції;
- соціально-педагогічне, розвиток естетичних потреб, активізація потенційних можливостей дитини в практичній художній діяльності та творчості.

Практичне застосування арт-терапії в процесі роботи з дітьми з затримкою психічного розвитку виражається в психолого-педагогічному супроводі – діяльності направленої на створення системи соціально-психологічних умов, що сприяють успішному навчанню та розвитку кожної дитини з особливими потребами. Метою психолого-педагогічного супроводу, як системи праці педагогічного колективу, є створення педагогічного середовища для гармонійного розвитку дитини, середовища для успішного навчання та розвитку дітей, враховуючи їх особливі потреби.

Арт-терапія як напрямок, пов’язаний з впливом різних засобів мистецтва на дитину, може використовуватись як самостійно, так і в поєднанні з медикаментозними, педагогічними та іншими засобами.

Існують такі методи арт-терапії в роботі з дітьми з затримками психічного розвитку:

- ізотерапія – лікувальний вплив, корекція образотворчою діяльністю;
- музикотерапія – вид арт-терапії, де музика використовується в лікувальних або корекційних цілях;
- ігрова терапія – метод корекції за допомогою гри;
- казкотерапія – вплив читанням на позитивні емоції;
- пісочна терапія – поєднання невербальних форм психокорекції, де основний акцент ставиться на творче самовираження дитини (композиція з фігурок) та вербальної (розмова про готову роботу);

- фототерапія – використання фотоматеріалів та слайдів в роботі;
- імаготерапія – театралізація психотерапевтичного процесу тощо.

Існують і інші види арт-терапії такі як – флоротерапія, іпотерапія, акватерапія та інші, систематизація яких основана на їх специфіці. В медицині та психології вони диференціюються в залежності від лікувального та корекційного впливу на людину.

Висновки. Арт-терапія, як один із цікавих та творчих методів психологічної роботи, дозволяє використовуючи можливості мистецтва для досягнення позитивних змін в емоційному, інтелектуальному та особистому розвитку дітей з особливими потребами.

Арт-терапія – це терапія образотворчою діяльністю з метою вираження свого психоемоційного стану, яка володіє широкими можливостями та сприяє соціалізації дитини з особливими потребами.

Майже кожна дитина з особливими потребами може брати участь в арт-терапевтичній роботі для самовираження та самопізнання, подолання апатії та безініціативності. Як невербальний засіб спілкування арт-терапія може бути цінною для тих дітей з затримкою психічного розвитку, які ще недостатньо володіють мовою, відчувають труднощі щодо словесного описання своїх емоцій і переживань у міжособистісному спілкуванні. Об'єктивні результати образотворчої діяльності можуть дозволити таким дітям використовувати їх в процесі соціальної інтеграції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Березка С.В. Особливості застосування арт-терапії в роботі з дошкільниками з порушенням інтелекту. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2018. Т.2. С.208–213.

2. Ільїна О.В. Роль арт-терапії та арт-педагогіки у навчанні дітей різного інтелектуального рівня. СПб.: М. 2018 − 184 с.

3. Лебедева Л.Д. Практика арт-терапії: підходи, діагностика, система. М.: ПЕРСЄ, 2015− 256с.

ОЦІНКА РІВНЯ ТРИВОЖНОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ПЕРЕД СКЛАДАННЯМ ЛІЦЕНЗІЙНОГО ІСПИТУ КРОК 1

Панчак Оксана Володимирівна
Кандидат психологічних наук, доцент
Андріюк Дарина Миколаївна
Довга Софія Вікторівна
Студентки Івано-Франківського медичного університету
м. Івано-Франківськ, Україна

Актуальність

Ліцензійний іспит КРОК 1 є одним із найважливіших етапів у професійній підготовці майбутніх лікарів. Високий рівень відповідальності за результат призводить до зростання психічної напруги та рівня тривожності, що може негативно впливати на когнітивну продуктивність, психоемоційний стан та навіть результат складання іспиту. Дослідження цього явища дозволить розробити дієві психологічні стратегії підтримки студентів у стресовий період.

Мета дослідження

Визначити рівень тривожності у студентів медичного факультету перед складанням іспиту КРОК 1 та надати рекомендації щодо його зниження.

Виклад матеріалу

Фактори, що впливають на тривожність студентів:

• Підготовка до іспиту Крок 1 передбачає опрацювання великого обсягу матеріалу.

• Особистісні особливості, такі як невпевненість у своїх силах, сумніви або схильність до самокритики.

• Соціальна підтримка, або її відсутність, труднощі в особистому житті.

Методи та результати анкетування

У дослідженні взяли участь 60 студентів 3-го курсу медичного факультету. Було використано тест Спілбергера–Ханіна для оцінки рівня тривожності. Вцілому було досліджено рівень реактивної та особистісної тривожності. Після анкетування та опрацювання даних ми отримали наступні

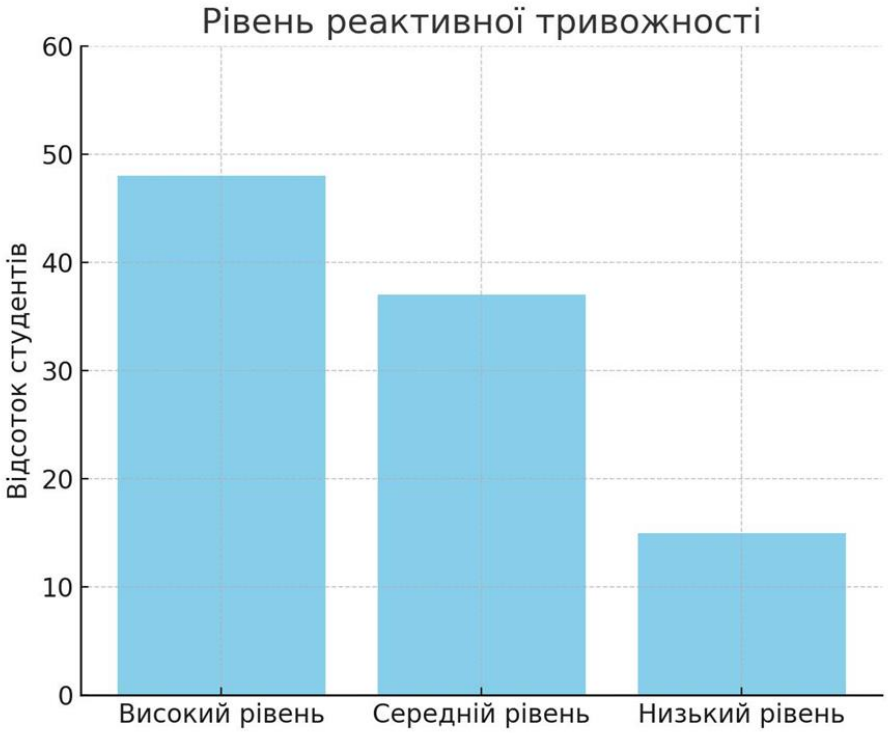
результати:

Рівень реактивної тривожності

• Високий рівень – 48%

• Середній рівень – 37%

• Низький рівень – 15%



Графік 1. Рівень реактивної тривожності

Графік ілюструє розподіл рівнів реактивної тривожності серед студентів медичного факультету. Даний показник відображає тимчасову тривожність, яка виникає у відповідь на певну ситуацію.

• Високий рівень реактивної тривожності складає 48% учасників. Це означає, що майже половина студентів відчуває значний рівень стресу під час підготовки до іспиту, що може впливати на їхню здатність ефективно готуватися та успішно скласти КРОК 1.

• Середній рівень тривожності становить 37%, що вказує на те, що значна частина студентів має помірний рівень тривожності, який може бути як стимулом для покращення результатів, так і потенційною перешкодою при високих навантаженнях.

• Низький рівень тривожності спостерігається лише у 15% студентів, що

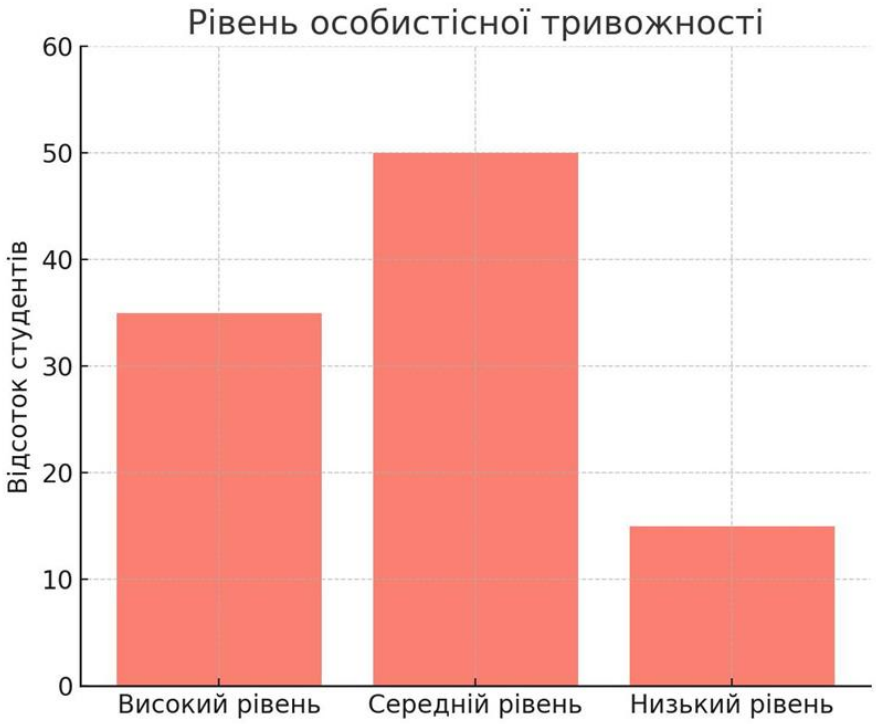
свідчить про невелику групу осіб, які здатні зберігати спокій у стресових ситуаціях, що, ймовірно, сприяє їхній кращій концентрації і меншій напрузі при підготовці.

Рівень особистісної тривожності

• Високий рівень – 35%

• Середній рівень – 50%

• Низький рівень – 15%



Графік 2. Рівень особистісної тривожності

Цей графік показує розподіл рівнів особистісної тривожності серед студентів, яка є стабільною рисою особистості і відображає загальний рівень тривожності, незалежно від ситуації. Високий рівень особистісної тривожності може вказувати на схильність до постійного переживання стресу в будь-яких життєвих ситуаціях.

• Високий рівень особистісної тривожності спостерігається у 35% студентів. Це означає, що ці студенти загалом більш схильні до переживань, що може призвести до труднощів в адаптації до навчального процесу та збільшення рівня стресу під час складання КРОК 1

• Середній рівень особистісної тривожності зафіксовано у 50% студентів,

що свідчить про те, що більшість студентів мають помірний рівень тривожності, котрий не є надмірно впливовим, але може ускладнювати певні ситуації.

• Низький рівень особистісної тривожності також становить 15%, що відображає студентів з більш врівноваженим психоемоційним станом, які менш схильні до переживань.

Висновки

Дані дослідження вказують на значну роль тривожності серед студентів-медиків, особливо перед важливими іспитами, такими як Крок 1. Більшість студентів відчувають стрес, що може погіршувати їхні результати в навчанні та впливати на психоемоційний стан.

Рекомендації

• Впровадження груп психологічної підтримки при кафедрах.

• Проведення тренінгів зі стрес-менеджменту.

• Використання пробних тестувань у форматі КРОК як засобу зниження іспитової тривожності.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПСИХОЛОГІЧНОГО ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТУВАННЯ

Полякова Катерина Олександрівна
студентка групи ТУ-8-23-М1ПС(2.0здс)-2
Міжрегіональна Академія управління персоналом

Вступ./Introductions. Стрімкий розвиток цифрових технологій, які змінили традиційну форму психологічної практики, зробили її доступною через онлайн-формат. У контексті глобалізації, пандемії COVID-19 та зростаючої популярності дистанційних послуг, онлайн-консультування стало важливим інструментом для підтримки ментального здоров'я, особливо для людей, які проживають у віддалених регіонах, мають обмежену мобільність або потребують збереження анонімності. Водночас специфічні особливості дистанційної взаємодії вимагають ретельного аналізу, адаптації методів і розробки рекомендацій для підвищення ефективності роботи психологів у цьому форматі.

Ціль роботи./Aim. Дослідити етапи становлення та перспективи розвитку психологічного онлайн-консультування.

Матеріали та методи./Materials and methods. Аналіз, узагальнення, систематизація наукової літератури дозволили окреслити розвиток онлайн-консультування, його специфіку та виклики

Результати та обговорення./Results and discussion.

Психологічне онлайн-консультування є важливим етапом розвитку сучасної психологічної практики, що обумовлено зростанням популярності Інтернет-технологій та потребою у доступності психологічної допомоги. Цей вид консультування дозволяє клієнтам отримати підтримку незалежно від місця проживання, фізичних можливостей чи інших обмежень. Він відкриває нові можливості для людей, які з різних причин не можуть або не бажають відвідувати очні консультації, надаючи їм зручний формат взаємодії з фахівцем. [1]

Історія становлення онлайн-консультування починається ще з 1970-х років у США, коли з появою персональних комп’ютерів почали формуватися перші групи підтримки. Надалі розвиток технологій сприяв поширенню платних та безкоштовних консультацій у форматі електронної пошти, чатів, відеоконференцій та спеціалізованих платформ. В Україні цей напрямок лише набирає обертів, що вимагає подальшого теоретичного осмислення та практичного вдосконалення методів роботи.

Однією з ключових переваг онлайн-консультування є його доступність і зручність, особливо для людей із соціальною ізоляцією, обмеженим часом або географічною віддаленістю. Крім того, цей формат дозволяє клієнтам почуватися більш комфортно, адже взаємодія відбувається у звичному для них середовищі. Разом з тим, серед недоліків виділяють відсутність безпосереднього контакту, обмеженість невербальної комунікації, можливі технічні труднощі та складнощі з оцінкою емоційного стану клієнта. [2]

Найпоширенішими інструментами для онлайн-консультування є електронна пошта, чати, відеозв’язок через Skype та інші платформи. Відеоконсультації дозволяють наблизити взаємодію до очного формату, оскільки передають не лише вербальну інформацію, а й міміку, жести та інтонацію. Електронна пошта та чати, у свою чергу, є зручними для тих, хто віддає перевагу письмовому спілкуванню та потребує додаткового часу на обмірковування своїх відповідей.

Перспективи розвитку онлайн-консультування в Україні пов'язані з підвищенням рівня цифрової грамотності населення, вдосконаленням технологічних рішень та розробкою методичних рекомендацій для фахівців. Важливим завданням є також забезпечення конфіденційності та безпеки особистих даних клієнтів, що є ключовим фактором довіри до послуги.

Розвиток онлайн-консультування відбувається в контексті загальної цифровізації суспільства, що створює нові можливості для отримання психологічної допомоги. Важливим фактором є те, що онлайн-консультування дозволяє значно розширити географічні межі доступу до психологічних послуг,

роблячи їх доступними для людей, які проживають у віддалених районах або мають обмеження у фізичній мобільності. Це також важливо для українців, які проживають за кордоном, адже вони можуть звернутися до фахівців, які розуміють їхній менталітет і культурні особливості. [3]

Одним із ключових аспектів ефективності онлайн-консультування є вибір відповідного формату взаємодії. В залежності від потреб клієнта та особливостей запиту, можуть використовуватися різні засоби комунікації: текстове спілкування (електронна пошта, чати), аудіо- та відеозв'язок (Skype, Zoom), а також змішані формати. При цьому кожен із методів має свої переваги та недоліки: текстове спілкування забезпечує конфіденційність і можливість обдуманих відповідей, тоді як відеозв'язок дозволяє враховувати невербальні сигнали та оперативніше реагувати на стан клієнта. [4]

Для забезпечення якісного консультування важливим є дотримання певної структури сесій. Перший етап передбачає встановлення контакту, що є критично важливим для формування довіри між психологом і клієнтом. Далі проводиться збір інформації про проблему, формування цілей консультування, аналіз можливих варіантів розв'язання проблеми та розробка стратегії подальших дій. На завершальному етапі підбиваються підсумки, обговорюються досягнення клієнта та визначаються подальші кроки.

Важливим викликом для онлайн-консультування є питання професійної етики та конфіденційності. Через відсутність чіткої нормативної бази та стандартів проведення дистанційної психологічної допомоги існує ризик порушення прав клієнтів на конфіденційність, що вимагає особливої уваги з боку фахівців. Необхідно дотримуватися етичних принципів, забезпечувати надійний захист персональних даних та використовувати лише перевірені платформи для комунікації.

Перспективи розвитку онлайн-консультування пов'язані з впровадженням нових технологічних рішень, зокрема використанням штучного інтелекту для первинної діагностики стану клієнта, вдосконаленням інтерактивних платформ для взаємодії, а також розширенням можливостей для

групової терапії в онлайн-форматі.

Подальший розвиток психологічного онлайн-консультування визначається його адаптивністю до потреб сучасного суспільства та швидким технологічним прогресом. Однією з ключових переваг онлайн-консультування є можливість надання допомоги в режимі реального часу незалежно від місця перебування клієнта. Це особливо важливо в умовах глобалізації, коли багато людей змінюють місце проживання або працюють у віддаленому форматі. Онлайн-консультування дозволяє подолати бар'єри, пов'язані з фізичною відстанню та соціальною ізоляцією, і таким чином забезпечити безперервний доступ до професійної підтримки.

У процесі становлення онлайн-консультування значну увагу приділяють вибору ефективних платформ для комунікації. Програма Skype є одним із найпопулярніших інструментів для відео- та аудіоконсультацій, оскільки вона забезпечує високу якість зв'язку та дозволяє клієнту відчувати більшу емоційну близькість із консультантом. Використання відеозв'язку значно розширює можливості психолога щодо діагностики емоційного стану клієнта завдяки можливості спостереження за невербальною поведінкою – мімікою, жестами та інтонацією голосу.

Водночас важливим викликом залишається питання обмеженості методів роботи у дистанційному форматі. Онлайн-консультування переважно базується на вербальній взаємодії, що ускладнює застосування деяких психологічних технік, які потребують безпосередньої присутності клієнта, наприклад, тілесно-орієнтованих практик або психодіагностичних методик, які передбачають спостереження за поведінковими реакціями в реальному середовищі.

Однак, незважаючи на ці обмеження, онлайн-консультування демонструє високий потенціал для вирішення широкого спектра психологічних проблем. Воно ефективно використовується для роботи з такими запитами, як внутрішньоособистісні конфлікти, проблеми міжособистісних стосунків, подолання стресу та тривожних станів, підвищення самооцінки, а також для

підтримки людей у кризових ситуаціях.

Окремої уваги заслуговує анонімність та конфіденційність, які забезпечує онлайн-формат. Багато клієнтів відчувають себе більш вільно у спілкуванні з психологом через Інтернет, оскільки відсутність фізичного контакту допомагає знизити рівень тривожності та дискомфорту. Це робить онлайн-консультування особливо привабливим для людей, які мають труднощі в соціальній взаємодії або соромляться звернутися за допомогою в очному форматі.

Перспективи розвитку онлайн-консультування в Україні пов'язані з подальшою популяризацією цієї послуги, розвитком відповідної нормативно-правової бази, підвищенням кваліфікації фахівців у сфері онлайн-взаємодії та інтеграцією сучасних технологічних рішень. Розробка спеціалізованих платформ із використанням штучного інтелекту, чат-ботів для первинного консультування, а також використання віртуальної реальності для терапії можуть стати важливими кроками у подальшому розвитку цього напрямку.

Отже, психологічне онлайн-консультування має значний потенціал для подальшого розвитку та інтеграції в сучасну практику психологічної допомоги. Незважаючи на певні обмеження, воно є ефективним інструментом для підтримки клієнтів у різних життєвих ситуаціях, а його розвиток сприятиме підвищенню доступності та якості психологічної допомоги у майбутньому.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що онлайн-консультування є ефективним засобом психологічної допомоги, який розширює доступність послуг і знижує бар'єри для клієнтів із соціальною тривожністю чи обмеженнями мобільності. Разом із тим, робота в дистанційному форматі вимагає від психологів адаптації методик, розвитку цифрових навичок і ретельного врахування таких чинників, як обмеження невербальної комунікації та технічні труднощі. Практичні рекомендації, розроблені в роботі, включають рекомендації щодо вибору відповідних платформ для комунікації, структуризації сесій, інтеграції інтерактивних інструментів і забезпечення етичних стандартів. Важливим аспектом є також

впровадження новітніх технологій, таких як штучний інтелект, для підтримки клієнтів і первинної діагностики їхнього емоційного стану.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для вдосконалення роботи психологів, які працюють у дистанційному форматі, а також для розробки навчальних програм і тренінгів для підвищення кваліфікації фахівців. Рекомендації можуть бути корисними як для індивідуальної, так і для групової роботи, зокрема в кризових ситуаціях чи при організації довгострокової терапії.

Висновки./Conclusions. У роботі проведено дослідження теоретичних основ онлайн-консультування, що є важливим етапом для розуміння цього нового напряму в сучасній психологічній практиці. Особливу увагу приділено викликам, пов’язаним із технічними аспектами, етичними нормами та обмеженням невербальної комунікації.

Дослідження психологічних особливостей взаємодії у дистанційному форматі показало, що відсутність фізичного контакту змінює динаміку комунікації між клієнтом і психологом. Було визначено важливість адаптації вербальної та текстової комунікації, активного слухання та емпатії для встановлення довіри та підтримки емоційного зв’язку. Клієнти виявляють більшу відкритість у дистанційних консультаціях завдяки відчуттю безпеки у звичному середовищі. Водночас онлайн-формат підсилює саморефлексію клієнтів, сприяючи більшій відповідальності за терапевтичний процес.

У дослідженні методологічних підходів акцентовано на використанні адаптованих психодіагностичних інструментів, таких як шкала депресії Бека, шкала сприйнятого стресу Кохена, що дозволяє оцінювати емоційний стан клієнтів у дистанційному середовищі. Вивчено особливості роботи психологів різних спеціалізацій та стажу в умовах онлайн-комунікації. Психологи зазначали важливість інтерактивних інструментів, наприклад, онлайн-дошок чи гейміфікаційних технік, для підтримки залученості клієнтів.

У цілому, дослідження демонструє, що онлайн-консультування є перспективним напрямом сучасної психологічної практики, здатним

забезпечити доступність і якість психологічної допомоги в умовах глобалізації та цифровізації суспільства. Врахування специфічних особливостей взаємодії в онлайн-форматі дозволяє значно підвищити ефективність дистанційного консультування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Чабан, О. С., & Хаустова, О. О. (2020). Психічне здоров'я в період пандемії COVID-19 (особливості психологічної кризи, тривоги, страху та тривожних розладів): реалії та перспективи. НейроNews: психоневрологія та нейропсихіатрія, 3 (114), 26–36. URL: https://neuronews.com.ua/uploads/issues/2020/3(114)/nn20_3_26-36.pdf [дата звернення: 26 січня 2025].
2. Békés, V., & Aafjes-van Doorn, K. (2020). Psychotherapists' attitudes toward online therapy during the COVID-19 pandemic. Journal of Psychotherapy Integration, 30(2), 238–247. URL: https://doi.org/10.1037/int0000214 [дата звернення: 26 січня 2025].
3. Bolton, J. (2017). The ethical issues which must be addressed in online counselling. ACR Journal, 11(1). Pp. 124–137.
4. Клець, Л. А., Фаміліарська, Л. Л. "Організація проектної діяльності психологів у закладах післядипломної освіти з використанням хмарних сервісів Google" Безперервна професійна освіта: теорія і практика, №3-4, с. 78-83, 2019. URL: https://doi.org/10.28925/1609-8595.2018.3-4.7883. [дата звернення: 26 січня 2025].

СПІВВІДНОШЕННЯ ПАРАМЕТРІВ КРЕАТИВНОСТІ ПЕДАГОГІВ

Черножук Юрій Григорович,
к. п. н., доцент
Петровська Ольга Валеріївна,
магістрант
Південноукраїнський національний педагогічний університет
м. Одеса, Україна

Вступ. Креативність – це складний і багатогранний психологічний феномен, який активно досліджується психологами. Серед них О. Є. Антонова, Т. Амбіл, Г. П. Геранюшкіна, Дж. Гілфорд, Н. М. Ільїна, Дж. Као, В. В. Клименко, Дж. Куніоса, С. Д. Максименко, А. Маслоу, В. О. Моляко, О. Л. Музика, К. Роджерс, В. А. Романець, Л. М. Семенюк, Р. Стернберг, Е. Торренс. М. Чиксентміхайї та ін. Узагальнення їхніх наукових праць показує, що креативність є загальною здатністю до продукування нових, оригінальних і цінних ідей, яка проявляється у схильності до дивергентного мислення, гнучкості, асоціативності, емоційної відкритості та інтелектуальної активності (Черножук, 2024).

Особливу актуальність, на нашу думку, являє вивчення креативності педагогів, оскільки саме від успішності їхньої професійної творчості значною мірою залежить ефективність освітнього процесу, формування творчої атмосфери під час занять та позаурочних заходів, розвиток у школярів та студентів мислення, уяви, емоційної сфери і т. ін.

Креативність є ключовим аспектом успішної педагогічної діяльності, оскільки вона спонукає до пошуку нових рішень, ідей та шляхів розвитку. Одна з ключових особливостей креативності педагогів полягає в їх здібності до інноваційного мислення. Вони мають здатність дивитися на проблеми та ситуації з різних кутів, знаходити нестандартні рішення і використовувати новаторські підходи для досягнення мети. Креативні педагоги також володіють здатністю до генерації багатої кількості ідей та асоціацій, що сприяє пошуку нових можливостей навчання та виховання. (Семенюк, 2018).

Відомо, що на креативність педагогів можуть впливати різні психологічні чинники: особистісні риси, такі як відкритість до нового досвіду, толерантність до неоднозначності та готовність до ризику, виявилися важливими компонентами креативності

Важливою характеристикою креативності педагогів є їх здатність до розв'язання проблем. Вони демонструють гнучкість мислення, здатність швидко переключатися з однієї концептуальної категоріями на іншу та знаходити нестандартні шляхи вирішення проблемних ситуацій.

Психологічні особливості креативності педагогів є важливим чинником успішної педагогічної діяльності. Розуміння цих особливостей може сприяти впровадженню ефективних стратегій підтримки та розвитку креативності у педагогічному середовищі (Ранко М, 2004).

Одним із чинників, що гіпотетично впливають на креативність педагога, є, на наш погляд, термін професійної діяльності. У фаховому середовищі існує думка, згідно з якою молоді спеціалісти (із досвідом до 10 років) мають вищу схильність до інноваційного підходу, нестандартного вирішення педагогічних завдань, тоді як досвідчені педагоги (із 10-30 річним стажем) частіше звертаються до перевірених, структурованих і традиційних методів, проте з глибшим осмисленням і адаптацією до конкретної ситуації.

Ціль роботи. У зв’язку з цим *метою* нашого дослідження було вивчення індивідуально-психологічних особливостей креативності в осіб з різним терміном професійної діяльності. Задля досягнення цієї мети були поставлено й виконано такі *завдання*:

1. Проаналізувати теоретичну літературу за темою дослідження.

2. Обрати параметри креативності, методи та діагностичні методики її подальшого емпіричного дослідження; провести спостереження досліджуваних бесіду з ними, а також їхнє тестування за допомогою обраних психодіагностичних методик: «Діагностика особистісної креативності» О. Тунік, Тест креативності Н. Вішнякової, Методика САМОАЛ, Опитувальник готовності до змін О. Роднік.

3. Сформувати репрезентативну вибірку, провести емпіричне дослідження, обробити результати математично та інтерпретувати їх психологічно. Для виконання цього завдання була створена вибірка педагогів, яка репрезентує цільову аудиторію дослідження. Після збору даних результати емпіричної частини дослідження були проаналізовані та математично оброблені, включаючи статистичну обробку. У дослідженні взяли участь 64 педагогічних працівника різного віку, які працюють у державних та приватних освітніх закладах України.

Методи роботи:

- теоретичні (системно-структурний; порівняльний аналіз наукової літератури для визначення понять та формування методологічної бази вивчення проблеми дослідження);
- емпірічні (констатувальний експеримент; включене спостереження; психодіагностичні методики: методика «Діагностика особистісної креативності» (Є. Тунік); тест «Креативність» (Н. Вішнякова), методика САМОАЛ (тест “Визначення рівня самоактуалізації особистості”); Опитувальник готовності до особистісних змін (О. Роднік)

Результати та обговорення. У цій публікації наводяться результати лише частини дослідження, а саме повідомляються та обговорюються результати кореляційного аналізу параметрів двох з перелічених методик: методики Вішнякової та методики САМОАЛ). Їх представлено у табл. 1.

Таблиця 1.

Значущі коефіцієнти кореляції між показниками креативності

Показники	М	Д	О	У	І	Е	Г	П	ЗБ
ОрЧ				- 265*					
ПЛ		301*			378*				
ПП		248*							
КР			341*			298*			249*
АВ	274*							265*	
СР						281*			275*
АС						297*			264*
К							402*		266*
Г				357*					
ЗБ	264*		285*						

Примітки. Тут і надалі 1) N = 64; 2) Коми та нулі опущено; 3) Позначка «**» свідчить про наявність кореляційних зв'язків на 1% рівні значущості, «*»– на 5% рівні, 4) умовні скорочення показників самоактуалізації: ОрЧ – орієнтація у часі, ПЛ – природа людини, ПП – потреба у пізнанні, КР – креативність, АВ – автономність, СР – саморозуміння, АС - аутосимпатія, К – контакність, Г – гнучкість, ЗБ – загальний бал.

З таблиці випливає наявність кореляції між показниками методики Вішнякової та методики САМОАЛ) ($p < 0.05$).

Показник оригінальності (О) виявив позитивний кореляційний зв'язок з потребою у пізнанні (ПП, r = 0.301) та природою людини (ПЛ, r = 0.378*), що свідчить про наявність допитливої, відкритої до знань особистості, яка здатна бачити нестандартне у звичних речах.

Креативність у цілому (КР) також позитивно пов'язана із шкалами ПЛ (r=0.341*), емпатією (Е, r = 0.298*), та загальним балом самоактуалізації (ЗБ, r=0.249*). Це свідчить про інтеграцію творчого мислення в систему цінностей та світогляду педагога.

Автономність (АВ) значуще корелює з показниками інтуїції (І, r = 0.274*) та гнучкості (Г, r = 0.265*), що дозволяє стверджувати про зв'язок між внутрішньою свободою особистості та її креативною активністю.

Саморозуміння (СР) та аутосимпатія (АУТ) виявляють зв'язки з уявою (У, r = 0.281*) та емоційністю (Е, r = 0.275*), що вказує на важливість позитивного самосприйняття для розкриття креативного потенціалу.

Контактність (К) статистично значуще пов'язана з почуттям гумору (Г, r=0.402*) та творчим ставленням до професії (П, r = 0.266*), що підтверджує значення емоційної відкритості у творчій педагогічній взаємодії.

Висновки. Загалом, кореляційний аналіз дозволив виокремити системні взаємозв'язки між показниками креативності, що представляють різні її аспекти. Аналіз отриманих даних показав в цілому неоднозначний характер взаємозв'язків між параметрами креативності, що отримані за допомогою обраних нами методик.

ЛІТЕРАТУРА

1. Семенюк Л. М. Креативність як показник професійної компетентності педагога // *Проблеми сучасної психології*. 2018. № 42. С. 98–107.

2. Черножук Ю. Г. Властивості особистості вчителів із різною креативністю. Науковий журнал «Габітус». 2024. Вип. 63. С. 128-132.

3. Ranko, M. The Role of Teachers' Creativity in Education. Journal of Education and Human Development, 3(2), 2004. pp.1–10.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

ПРО ЖИТТЄСТІЙКІСТЬ, МРІЇ І ПОКЛИК ДУШІ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМЦІВ-ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ: УКРАЇНСЬКИЙ МЕСЕДЖ «ШЛЯХ ДОДОМУ»

Драчук Юрій Захарович,
доктор економічних наук, професор,
дійсний член Громадської Організації
«Академія економічних наук України»,
Панькова Оксана Володимирівна
кандидат соціологічних наук, доцент,
Інститут економіки промисловості
Національної Академії наук України,
Базелик Данііл Олегович
Комп'ютерна Академія «КРОК»,
Комп'ютерна графіка та
Інтернет-технології, Донецьк, 2004р
Інститут мистецтв у Денпасарі,
Острів Балі (Індонезія), 2019
Волощук Микита Євгенійович,
випускник Донбаської національної академії
Будівництва і Архітектури. 2013, м. Макіївка,
Компютерна Академія «КРОК». Conputer graphics and Internet

Сподвижники життєдіяльності пам'ятних образів
Олени Юріївни Волощук (Драчук), 2024
Олександра Юрійовича Драчук, 2016
Олександра Олександровича Животов, 2014
Життєві спогади вимушено переміщених осіб України в результаті російської агресивної війни:
Волощук Венера Миколаївна
Волощук Євгеній Віталійович
Базелюк Олег Васильович
Стретович Світлана Ігорівна,

Гурина Анаствсія Юріївна,
Virginia Rogozinska (Польща)
Małgosia Zasztowt (США)
Животова Тетяна Олексіївна,
Животова Олена Олександрівна
Драчук Михайло Олександрович,
Драчук Софія Олександрівна

Вступ./Introductions. В умовах затяжної війни в Україні актуалізується проблема інтеграції, життєстійкості, суспільної взаємодії, належного людського спілкування, при якому формуються нові міжособистісні відносини для організацій різноманітного характеру, для особистих відносин, соціальної допомоги. Змістовне тлумачення категорії «спілкування» зводиться до розуміння процесу надання, передачі інформації, сповіщення; а комунікація – це безпосередній контакт в процесі спілкування. В сучасному суспільстві важливість комунікацій важко переоцінити. Саме інформаційно-комунікаційні технології та механізми розвиваються найбільш швидкими темпами, створюючи принципово нове цілісне середовище соціальної взаємодії. Розвиток сучасного суспільства нерозривно пов’язаний із процесами комунікації, які вирішальним чином впливають на темпи й напрями цього розвитку.

Організаційні стандарти комунікації формуються в результаті різних форм та видів взаємодії керівників, менеджерів та співробітників усіх рівнів. В ідеалі організаційна комунікація полегшує обмін інформацією, планування заходів, координацію проектів та соціальної взаємодії.

Як зазначається в роботі [1], соціальна комунікація розглядається як сфера символічної взаємодії, що має конструктивний вплив на формування цінностей, сприяє досягненню взаєморозуміння та стабільності функціонування суспільства. Комунікація сприяє реалізації багатовимірних взаємодій індивідів та проектування ними культурних цінностей та традицій. Ефективна соціальна комунікація набула іншого формату та має вирішальне значення у міжособистісних зв'язках у період війни. Війна стала потужним об'єднувальним досвідом спілкуванням між людьми та іншими соціальними суб'єктами на

різних рівнях, обміну інформацією, суцільним знаковим повідомленням.

Ціль роботи./Aim. Виклад та аналіз досвіду професіоналів виробництва, вимушено переміщених осіб, наукових та учбових установ, підприємців, що пройшли свій життєвий шлях й залишили практичні приклади формування й впровадження досвіду по створенню гармонійного дизайну, життєвого та ділового простору, соціального спілкування, націленого на самовідновлення, національну й особистісну життєстійкість, безперервну традицію, українську державність.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для формування рукопису використані аналітичні літературні й наукові вітчизняні та зарубіжні дослідження з питань цільового практичного та учбового процесів, інноваційної діяльності в умовах глобалізації, матеріали сталого розвитку економіки країни в умовах світових трансформаційних процесів та післявоєнної відбудови, директивні матеріали України та Європейського Союзу, світовий досвід промислової модернізації, напрями повоєнної відбудови України. Забезпечення стабільного зростання суспільного виробництва можливо в умовах виваженої цілеспрямованої державної політики з активною мотивацією підприємництва, інвестиційної та інноваційної діяльності. Розглянуто приклади вітчизняного підприємництва з дизайну вимушених переселенців з України – на прикладі підприємництва Олени Волощук (Драчук), чия творчість формувалася у спільній праці вітчизняних та зарубіжних польських дизайнерів та є прикладом для наступних поколінь фахівців. На конкретних прикладах доведено, що внутрішньо переміщеної особи (ВПО)-підприємці з України, є ресурсом розвитку як для українського суспільства, так і для країн переміщення [2, с. 5-11].

Результати і обговорення./Results and discussion. Починаючи із моменту ведення бойових дій Російської федерації проти незалежної України, сотні тисяч наших співвітчизників були вимушені виїхати за кордон в надії захистити життя та майбутнє своїх родин. При цьому не кожному вдається покладатися не тільки на безповоротну країну свого вимушеного перебування, але й продовжувати займатися своєю професійною діяльністю, гармонічно

розвиваючись, приносячи суспільно значиму користь та підтримуючи імідж своєї багатостраждальної батьківщини. Питання з ВПО доконало розглянуто в роботах Інституту економіки промисловості НАН України [2-4, 6]. Так, по соціально-економічним проблемам становища ВПО відзначено, що «Незважаючи на те, що в Україні ухвалено Закон України «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб», затверджено «Комплексну державну програму щодо підтримки, соціальної адаптації та реінтеграції громадян України, які переселилися з тимчасово окупованої території України та районів про-ведення антитерористичної операції (АТО) в інші регіони України, на період до 2017 року» становище більшості ВПО залишається проблематичним. [3, ст. 83].

Цим було об’єктивно обґрунтовано переміщення членів сімейства Драчуків (Голова сімейства – Драчук Юрій Захарович) в інші місця проживання та життєдіяльності. Крім самого Голови Родини, котрий залишався працювати в Інституті економіки промисловості НАН України після переїзду цієї установи з м. Донецька до м. Києва через збройний конфлікт. Дочка – Олена Волощук (Драчук) разом с сином Микитою були зараховано студентами Варшавського політехнічного інституту – будівельне відділення, спеціальність «металоконструкції» (м. Плоцьк) для підвищення професійної діяльності; Олена Волощук – по удосконаленню – професії дизайнера в school of form, що розміщено в місті Познань, Польща.

Старший син Олени Волощук – Данііл Базелюк після тимчасової трудової діяльності в місті Київ вирішив пізнати окружний мир своїм ходом, подорожуючи по країнам Азії та Європи. Для соціального спілкування володіє англійською, польською, українською, російською мовами. Маршрути його подорожування відображено на рис. 2; 3.

Досвід представника українського підприємництва залишається прикладом незламної української долі професіонала. Олена Волощук виконала свій материнський і громадський обов'язок… зберегла мужність і професійну активність на благо Вітчизни, розвитку українського підприємництва

закордоном через вимушене переміщення через війну [5].

Творчість і професіоналізм Олени Волощук – це яскравий приклад того, як можна досягти успіху та надати свій внесок у стійкість родини і суспільства, навіть у найскрутніші часи затяжної війни (Рис. 1)

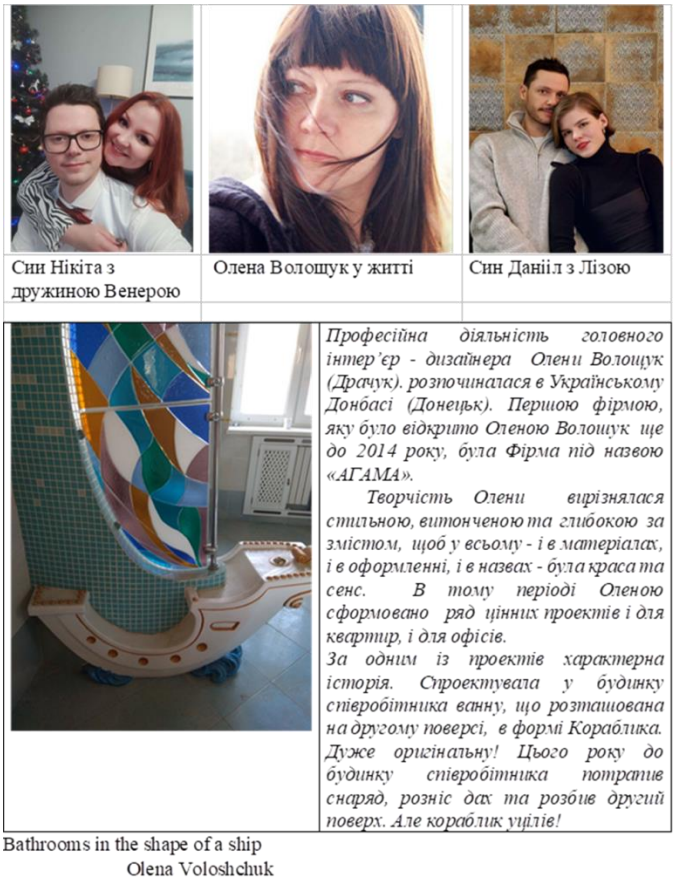


Рис. 1. Про нащадків Олени Волощук

Рис. 2. Про нащадків Олени Волощук: маршрути подорожування сина

1. моменты автостопа 2. вид утром из палатки (Казахстан) 3. гора Шеркала,

Казахстан 4. мечеть Имангали в городе Атырау, Казахстан 5. горное озеро Искандеркуль, Таджикистан (высота 2195м.) 6. завтрак в горах 7. заповедник Сары-Челек, Киргизия 8. моменты автостопа – Узгенский перевал, Киргизия 9. моменты автостопа, Киргизия

Рис. 3. Про нащадків Олени Волощук (продовження Рис. 2): космополітичний вимір

10. Летний дворец, Пекин, Китай 11. Храм в Индонезии 12. Небоскребы Гонконга 13. Студенчество в ISI Denpasar, Bali 14. Студенчество в ISI Denpasar, Bali 15. Студенчество в ISI Denpasar, Bali 16. На вершине вулкана Бромо, Индонезия 17. Треккинг по маршруту к базовому лагерю Эвереста (Гималаи, Непал) 18. На вершине горы Гокио Ри – высота 5400м. (Гималаи, Непал)

Вимушено перебуваючи в Польщі, продовжуючи своє професійне удосконалення в учбових закладах Республіки Польщі, Олена Волощук мріяла про рідний дім, рідну землю, про можливість повернення… Професійна задумка Олени Волощук відтворена в проекті студентами 1 курсу комунікаційного дизайну школи, що була частиною курсу Nev Media Workshop та реалізовувалася в рамках занять та майстер-класів nove vedia.

Ідея зроблена/реалізація ідеї «Шлях Додому» - Олена Волощук/

Powered by/ Dr. Krzystof Lukomski

В цьому проєкті мотивами для формування й виконання було використано пісню Джамали на Міжнародному фестивалі 2016 року. Слова її

відомої пісні "1944" – про етнічну чистку кримських татар Сталіним викликали суперечки: російські політики скаржилися, що вона пов'язана з анексією Криму Росією у 2014 році. Але про що б не йшлося, це був би справді фантастичний трек: стриманий і похмуро-атмосферний". Джамала виконує пісню «1944» під час генеральної репетиції пісенного конкурсу «Євробачення 2016» в Україні здобуває перемогу. Стокгольм, Швеція, 13 травня 2016 року… Українська співачка кримськотатарського походження Джамала перемогла на «Євробаченні-2016» із піснею «1944». Ця пісня про депортацію кримськотатарського народу дуже підходить під сучасну ситуацію. Ось кілька рядків: «Коли на порозі з'являються незнайомці, вони позбавляють вас усіх життя і кажуть: «Це не наша вина». Або: «Ви уявили себе богами, але всі смертні». Приспів же звучить кримськотатарською мовою і перекладається так: «Я не насолодилася молодістю, я не нажилася в рідних місцях». Наразі Джамала каже, що не співає, а плаче цю пісню. Вона не могла відвідати рідну батьківщину й приїхати у Крим всі ці роки, а тепер змушена виїхати з дітьми з України…Свій біль і свою тугу за рідним краєм вона вилила в свої пісні:

Я знайду,

Я знайду свій шлях додому,

Хоч важко буде йти…

Крізь спогадів шалену втому,

Там буде затишно і світло,

Птахи в долонях...

Шлях додому, додому, додому...

Не можна не провести паралелі між Джамалою з Криму та Оленою з України… Прагнення Олени Волощук знайти шлях додому яскраво звучить:

Я знайду свій шлях додому, хоч важко буде йти,

Мене чекає шлях додому,

Батьківський погляд, рідний дім…

І друзів радісне зітхання…

Донецький рідний краєвид,

Співак - донецький Соловейко (Солов’яненко),

Коло улюблених митців... »

Жахливе українське сьогодення – затяжна війна… нові хвилі вимушеного переміщення… нові жертви… нові невідворотні втрати… Не довелося збутися оспіваним мріям Олени Волощук…в її житті… На жаль, від тяжкої хвороби й наслідків воєнної агресії вона передчасно завершила свій земний шлях… Господь відкрив їй інших шлях Додому… на Небеса…, але подарував Надію… Надію на мирне світле майбутнє…

Можливо, майбутнім нащадкам Олени Волощук (Драчук) доведеться втілити її мрії в життя… і для цього є підстави - адже в лютому 2025 року народився її перший онук. І це – про продовження Життя і славного Роду…, про втілення Надії, про омріяне майбуття… про ПЕРЕМОГУ!

Висновки./Conclusions Розвиток соціальної комунікації є важливим аспектом підтримки вітчизняного підприємництва. Ефективна комунікація сприяє зміцненню довіри до підприємства, налагодженню стійких відносин з партнерами та клієнтами, про формування позитивного іміджу. Українським підприємцям важливо вибудовувати ефективні комунікативні стратегії та використовувати сучасні інструменти соціальних комунікацій.

Досвід представників українського підприємництва, культуної і творчої еліти залишається прикладом незламності, неперевершеності, професіоналізму. Олена Волощук виконала свій материнський, громадянський обов'язок, не втратила здатності продовжувати займатися улюбленою справою... І, навіть, у важкі періоди війни зберегла мужність і професійну активність на благо Вітчизни… Творчість і професіоналізм Олени Волощук – це яскравий приклад того, як залишитися незламною.. як досягати успіху навіть у найскладніші часи... Світ талановитих людей і творчих професіоналів ніколи не завершується. Вони продовжуються в своїх творах…своїх нащадках… закарбовуються в пам’яті, як приклади життєстійкості, творчого натхнення, відданості ідеям і поклику душі…

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Красняк, О., Амонс, С. Соціальні комунікації: особливості їх запровадження в період війни. Економіка та суспільство, (48). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-35

2. Внутрішньо переміщені особи: від подолання перешкод до стратегії успіху: монографія / О. Ф. Новікова, О. І. Амоша, В. П. Антонюк та ін.; НАН України, Ін-т економіки промисловості –Київ, 2016. – 448 с.

3. Драчук Ю. З., Снітко Є. О., Волощук О. Ю. Advancing intellectual educational potential in the country (Розвиток інтелектуального освітнього потенціалу країни). Міжнародна науково-практична конференція «Управління економічними процесами: сучасні реалії і виклики». - 22-23 березня 2017 р.- Мукачево. - Мукачівський державний університет. - С. 373-378

4. Панькова О. В., Касперович О. Ю. Соціальні медіа та соціальні мережі в системі комунікативної взаємодії держави та громадськості https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3403c332-8afa-49f4-8992-6ea2727dbdad/content

5. Драчук Ю. З., Панькова О. В., Панасюк М. І., Домницька І. Л. Соціальна комунікація та її вплив на формування комунікативного середовища в Україні. The 3rd International scientific and practical conference “Global trends in science and education” (April 7-9, 2025) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2025. 947 p.C.691-700 https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2025/04/GLOBAL-TRENDS-IN-SCIENCE-AND-EDUCATION-7-9.04.25.pdf

6. Драчук Ю. З. Збірник матеріалів українського сімейства Волощук – Драчук, том IKb «Спадок Любові: Жіночі Постаті Сім’ї «Липень 2024, Україна, Київ-Харків, 212 с.

7. Драчук Ю. З., Зеркаль А. В., Панькова О. В. Імперативи повоєнного відновлення України в контексті сталого розвитку та євроінтеграції. Глобальна безпека та асиметричність світового господарства в умовах нестабільного розвитку економічних систем: матеріали науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 8 грудня 2023 р.) / упоряд. І. М. Миценко. Кропивницький : ЦНТУ, 2023. 541 с. С. 122-127.

JOURNALISM

ВОЄННА РЕФОРМА В АЗЕРБАЙДЖАНІ ДО І ПІСЛЯ КАРАБАСЬКОЇ ВІЙНИ 2020 Р.

Ребрій Павло Олегович,
Студент
Національний університет «Острозька академія»
м. Острог, Україна

Вступ. Воєнна реформа є основою обороноздатності будь-якої держави, а в контексті Азербайджану вона набула особливого значення через його геополітичне розташування та тривалий Нагірно-Карабаський конфлікт. Друга Карабаська війна 2020 року стала переломним моментом, який не лише продемонстрував результати попередніх реформ, а й визначив нові напрями розвитку збройних сил країни. Вивчення цього процесу дозволяє зрозуміти, як зовнішні виклики та внутрішні трансформації формують сучасну військову стратегію Азербайджану, а також зробити висновки, які можуть бути корисними для України в умовах її власної боротьби з агресією.

Ціль роботи. Метою дослідження було проаналізувати основні етапи, фактори та результати воєнної реформи в Азербайджані до і після війни 2020 року, а також оцінити її вплив на сучасний стан і боєздатність Збройних Сил країни.

Для досягнення цієї мети я визначив такі завдання: встановити теоретико-методичні засади вивчення армії Азербайджану, дослідити історичний контекст Карабаського конфлікту та його вплив на збройні сили, проаналізувати реформи після Першої Карабаської війни та оцінити їхню ефективність під час Другої Карабаської війни. Предметом дослідження стали процеси реформування Збройних Сил Азербайджану, а об’єктом – сама армія як інститут національної безпеки.

Матеріали та методи. Методологічна основа роботи включає історичний метод для аналізу еволюції збройних сил від 1991 року, порівняльний аналіз для зіставлення армії Азербайджану з іншими державами регіону, контент-аналіз нормативно-правових документів, історико-структурний аналіз для вивчення внутрішніх змін та метод кейс-стаді для оцінки конкретних бойових операцій. Ці методи дозволили комплексно підійти до теми та забезпечити обґрунтованість висновків.

Джерельна база дослідження є різноманітною та включає офіційні документи, наукові статті та аналітичні звіти. Серед ключових джерел – «The Military Balance 2024» від Міжнародного інституту стратегічних досліджень, який надає статистичні дані про стан армії, «White Book of Azerbaijan» від Міністерства оборони країни, що розкриває офіційну стратегію реформ, та «SIPRI Yearbook 2024», який аналізує закупівлі озброєнь. Також використано праці українських дослідників, таких як О. Поплавський, Р. Демчишак та О. Сирський, які детально описують вплив реформ на війну 2020 року.

Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків і списку використаних джерел. У першому розділі я визначила основні терміни, такі як «воєнна реформа» та «національна безпека», і розробила теоретичну базу, спираючись на концепції модернізації армій у постконфліктних суспільствах. Другий розділ присвячений історичним передумовам Карабаського конфлікту, аналізу поразок Азербайджану в Першій війні та початковим реформам, підкріпленим доходами від каспійських ресурсів і орієнтацією на стандарти НАТО.

Результати та обговорення. Третій розділ охоплює ключові реформи після Першої війни: впровадження стандартів НАТО, співпрацю з Туреччиною та переозброєння армії. Я встанов, що Туреччина відіграла вирішальну роль, надаючи технології, зокрема БПЛА Bayraktar, і тактичні знання, а доходи від нафти й газу дозволили закупити сучасне озброєння, наприклад, ізраїльські дрони Harop. Четвертий розділ аналізує Другу Карабаську війну, де реформи проявили себе у використанні спеціальних підрозділів, високоточної зброї та

автоматизованих систем управління. Перемога 2020 року стала результатом цих змін, а післявоєнний період характеризується подальшою реорганізацією армії.

Основні висновки роботи такі: воєнна реформа Азербайджану до 2020 року стала відповіддю на поразку в Першій війні та геополітичні виклики, а її успіх у Другій війні підтвердив ефективність модернізації, співпраці з Туреччиною та інтеграції технологій. Після війни Азербайджан продовжує вдосконалювати армію, орієнтуючись на стандарти НАТО та зміцнення регіонального впливу. Цей досвід має практичне значення для України, зокрема в контексті модернізації ЗСУ та протидії російській агресії.

Дозвольте коротко зупинитися на структурі роботи. У вступі обґрунтовано актуальність, визначено мету, завдання, предмет і об’єкт дослідження. Перший розділ закладає теоретичний фундамент. Другий розділ висвітлює історичний контекст і початок реформ. Третій розділ деталізує процес модернізації до 2020 року, а четвертий аналізує її результати під час і після війни. У висновках узагальнено ключові здобутки, а список джерел включає 34 позиції, що забезпечують надійну базу для дослідження.

Під час написання роботи я зіткнувся з певними труднощами, зокрема з обмеженим доступом до актуальних даних про післявоєнні реформи через їхню новизну та часткову закритість інформації. Проте використання відкритих джерел, таких як звіти IISS і SIPRI, дозволило подолати ці виклики. Робота має як теоретичне значення, розширюючи знання про воєнні реформи в пострадянських країнах, так і практичне – для розробки рекомендацій щодо модернізації армій у подібних умовах.

CULTUROLOGY

UKRAINIAN CULTURE: TRADITIONS, ART AND IDENTITY

Bocharova S. A.,
senior lecturer at the Department of Foreign Languages
Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport
Dnipro, Ukraine
Gladka A. O.,
student of the Faculty of Physical Education
Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport
Dnipro, Ukraine

Ukraine, a country with a rich and diverse cultural heritage, is located at the crossroads of Eastern and Western Europe. Its culture has been shaped by centuries of historical influences, from ancient Slavonic traditions to interactions with neighboring countries such as Poland, Russia, Turkey, and Austria. Ukrainian culture is deeply rooted in folklore, music, literature, art, and religious customs, all of which have contributed to its national identity. This paper explores various aspects of Ukrainian culture, including its historical background, traditions, arts, music, cuisine, and modern cultural developments.

Traditional customs and folklore

The history of Ukrainian culture dates back to ancient times when the first Slavonic tribes inhabited the region. The emergence of Kyivan Rus in the 9th century played a crucial role in shaping Ukrainian identity, as it was one of the most powerful medieval states in Eastern Europe. Christianity, adopted in 988 under Prince Volodymyr the Great, significantly influenced Ukrainian culture, leading to the development of churches, religious icons, and manuscripts. During the 17th and 18th centuries, Ukraine was under the influence of the Polish-Lithuanian Commonwealth and later the Russian Empire. Despite attempts to suppress Ukrainian language and traditions, the people preserved their cultural identity through folk songs, oral

storytelling, and resistance movements. In the 19th and 20th centuries, Ukrainian culture experienced a renaissance, with prominent figures such as Taras Shevchenko, Lesya Ukrainka, and Ivan Franko contributing to literature and national consciousness. Following Ukraine's independence in 1991, cultural revival became a priority, leading to increased efforts to preserve and promote Ukrainian traditions, language, and heritage.

Ukrainian folklore is one of the richest in the world, reflecting the country's agricultural lifestyle and deep connection to nature. Many customs are linked to seasonal changes and religious holidays, blending pagan and Christian traditions.

Christmas and Easter traditions

Christmas in Ukraine is celebrated on December 25th. The holiday is marked by Sviata Vecheria (Holy Supper), a feast of twelve meatless dishes symbolizing the twelve apostles. Traditional carols, known as kolyadky, are sung by groups of children and adults who visit homes, bringing good luck.

Easter is another significant holiday in Ukraine, celebrated with pysanky (intricately decorated Easter eggs and paska a special Easter bread). The tradition of egg painting dates back to pre-Christian times and symbolizes rebirth and protection from evil spirits.

Ukrainian art and architecture

Ukrainian art has evolved over centuries, blending local traditions with influences from Byzantine, Baroque, and folk styles.

Iconography and Religious Art

The introduction of Christianity led to the development of religious iconography, with Kyiv-Pechersk Lavra and St. Sophia Cathedral being prominent centers of artistic production. Ukrainian icons are known for their distinct colors, elongated figures, and spiritual symbolism.

Ukrainian Baroque and folk art

During the Cossack era, Ukrainian Baroque architecture flourished, with examples such as St. Michael's Golden-Domed Monastery in Kyiv. Folk art, particularly petrykivka painting, became a symbol of national identity. Petrekivka is

characterized by floral motifs and vibrant colors and is recognized as UNESCO intangible cultural heritage.

Modern and contemporary art

In the 20th and 21st centuries, Ukrainian artists gained international recognition. Avant-garde artists like Kazimir Malevich had Ukrainian roots, and contemporary painters and sculptors continue to make an impact in the global art scene.

Music and dance

Music is an integral part of Ukrainian culture, ranging from traditional folk songs to modern pop and rock.

Traditional folk music

Ukrainian folk music is characterized by its emotional depth and melodic richness. Instruments such as the bandura (a stringed instrument), kobza, and sopilka are commonly used. Folk songs often tell stories of love, war, and everyday life. The dumy (epic ballads) performed by kobzars (blind minstrels) played a significant role in preserving historical memory.

Choral and Classical Music

Ukraine has a strong choral tradition, with groups such as the Dumka Choir and Boyan Ensemble gaining worldwide recognition. Composers like Mykola Lysenko and Kyrylo Stetsenko contributed to the development of classical music.

Modern Ukrainian music

Today, Ukraine’s music scene is diverse, featuring artists in various genres. Eurovision winners like Ruslana and Jamala have brought Ukrainian music to international audiences. The country also has a growing indie, rock, and electronic music scene.

Cuisine: a taste of Ukrainian tradition Ukrainian cuisine is known for its hearty, flavorful dishes, often made with locally grown ingredients. Traditional Ukrainian dishes are:

- borshch – a beet-based soup that is a staple of Ukrainian cuisine.

- varenyky – dumplings filled with potatoes, cheese, meat, or cherries.

- holubtsi – cabbage rolls stuffed with rice and meat.

- salo – cured pork fat, often eaten with bread and garlic.

Ukrainian food is deeply tied to seasonal and festive traditions, with certain dishes being prepared for holidays and special occasions.

Ukrainian language and literature

The Ukrainian language is one of the most melodic Slavonic languages and has faced many challenges throughout history. Despite attempts to suppress it, the language has survived and flourished in literature and everyday life. Notable Ukrainian writers are:

- Taras Shevchenko – the father of Ukrainian literature, known for his poetry and political activism.

- Lesya Ukrainka – a prominent female writer who explored themes of national identity and freedom.

- Ivan Franko – a versatile writer and philosopher who contributed to Ukrainian and world literature.

Modern Ukrainian literature continues to thrive, with contemporary authors gaining international recognition.

Cultural revival and modern developments

Since gaining independence in 1991, Ukraine has experienced a strong cultural revival. The promotion of Ukrainian language, cinema, literature, and music has been a key focus. Institutions like the Ukrainian Cultural Foundation support local artists and creatives. In recent years, Ukrainian cinema has gained prominence. The country's art scene continues to evolve, reflecting modern challenges and aspirations. Ukrainian culture is a vibrant and diverse tapestry of traditions, music, art, and language.

Despite historical challenges, Ukraine has preserved its unique identity and continues to share its rich heritage with the world. Whether through folk customs, literature, or modern artistic expressions, Ukrainian culture remains a source of national pride and inspiration. As Ukraine moves forward, its cultural legacy serves as a foundation for its future growth and global recognition.

REFERENCES:

1. Ukrainian Institute. Culture of Ukraine: National Traditions and Modern Developments. Kyiv, 2020.

2. Reid, Anna. Borderland: A Journey Through the History of Ukraine. Basic Books, 2015.

3. Luckyj, George S.N. Ukrainian Literature in the Twentieth Century: A Reader's Guide. University of Toronto Press, 1992.

4. Pavlyshyn, Marko. "Ukrainian Culture: A Historical and Contemporary Overview". Slavic Review, vol. 60, no. 1, 2001, pp. 55-78.

5. Nahachewsky, Andriy. Ukrainian Dance: A Cross-Cultural Approach. McFarland & Company, Inc.,2011.

6. Kukharenko, Yevhen. Ukrainian Folk Art and Culture. Mystetstvo Publishers, 2005.

POLITICAL SCIENCES

FOREIGN POLICY PRIORITIES OF MODERN EGYPT: STRATEGIC DIRECTIONS AND CHALLENGES

Japaridze Viktor

Abstract

This article offers an integrated analysis of the strategic priorities and associated challenges of modern Egypt's foreign policy. The primary aim of the study is to identify the key directions that have shaped Egypt's foreign policy since the 2011 Arab Spring and to evaluate these directions within the context of the country's domestic political structure, the regional environment, and the evolving global order.

The article is structured into three main sections. The first chapter explores the historical context of Egypt's foreign policy, focusing on the leadership periods of Nasser, Sadat, Mubarak, and al-Sisi. It examines transformative events such as the Camp David Accords, the Suez Crisis, and the Arab Spring, analyzing their influence on Egypt's foreign policy trajectory. This section lays the analytical foundation for the subsequent discussion.

The second chapter addresses the core priorities of Egypt's current foreign policy: ensuring national security and combating terrorism (especially in the Sinai Peninsula), enhancing economic diplomacy and attracting foreign investment, re-engaging with the African Union, safeguarding Nile water resources, maintaining regional stability in the Middle East (particularly in relation to Palestine, Israel, and Libya), and deepening multi-vector relationships with global partners (including the United States, Russia, China, and the European Union). These priorities are analyzed as strategic efforts to pursue national interests within an increasingly fluid geopolitical landscape.

The third chapter examines the major challenges that hinder the full realization

of Egypt's foreign policy objectives. It highlights the impact of domestic authoritarianism on foreign policy direction, international criticism related to human rights violations, economic vulnerabilities, and the difficulty of maintaining equilibrium among global partners in a multipolar world order.

The article concludes that the effectiveness of Egypt's foreign policy is largely contingent upon internal reforms, institutional transparency, and the development of a long-term geopolitical vision – one that unifies national security, economic growth, and international legitimacy within a coherent strategic framework.

Introduction

In the contemporary system of international relations – characterized by constant transformations in the global balance of power and fierce competition among geopolitical centers over spheres of influence – Egypt emerges as one of the most strategically significant regional actors. Its geographical location, bridging Africa and the Middle East, its control over the Suez Canal as a vital global trade corridor, and its proximity to conflict-prone areas such as Palestine, Libya, and Sudan, collectively define Egypt's critical role in shaping the regional and global balance of power.

Egypt's foreign policy has long been a key component of active political engagement. Its geopolitical positioning, demographic weight, military capacity, and historical-cultural significance within the pan-Arab sphere have fostered a persistent ambition toward regional leadership. However, over the past decades—particularly following the Arab Spring – Egypt's foreign policy trajectory has undergone notable transformations. Today, it is no longer defined by ideological confrontation or bloc-based antagonism, but rather by a pragmatic and goal-oriented strategy grounded in the pursuit of security, economic development, and the restoration of political influence.

This article explores the core priorities of modern Egypt's foreign policy, including national security strategy, economic diplomacy, regional mediation efforts, renewed engagement with the African Union, and multi-vector cooperation with global powers such as the United States, Russia, China, and the European Union. At

the same time, it critically examines the major challenges that constrain Egypt's foreign policy capacity: domestic authoritarianism, economic vulnerability, international criticism over human rights issues, and the increasing difficulty of balancing interests among global partners in a multipolar world order.

The study adopts a comparative-analytical methodology, integrating the specificities of Egypt's domestic political context with an assessment of regional dynamics and the structural parameters of the international system. Understanding these factors is particularly crucial in an era where the world is gradually transitioning toward multipolarity and where the independent foreign policy trajectories of regional powers are gaining renewed relevance.

The article aims to offer readers a systematic and in-depth analysis of how Egypt seeks to consolidate its position within the contemporary global order, what strategic choices it makes in foreign affairs, and how it responds to the multifaceted political and economic challenges that define its international engagements.

Keywords: Egypt; foreign policy; regional security; Middle East; global partnership; economic diplomacy; African Union; multi-vector approach; counterterrorism; strategic priorities; geopolitics; international relations.

Chapter I. Historical Prerequisites and Context of Egypt's Foreign Policy

A comprehensive analysis of modern Egypt's foreign policy cannot be conducted without considering the country's historical experience. Egypt's foreign policy trajectory is not merely a collection of ad hoc responses, but rather a multilayered and consistent process shaped by its geographic location, domestic political and economic transformations, and structural shifts in the regional and global order. Historically, Egypt's foreign policy has oscillated between pan-Arab idealism and pragmatic realism – a tension that intensified during the Cold War and continued into the post-bipolar era. The country has often been compelled to choose between global power blocs or to adopt a third position, enabling it to define its own formula of engagement. This dynamic underpins Egypt's so-called "multi-vector" foreign policy, which continues to shape its diplomatic worldview today.

Egypt has frequently played the role of a regional core, particularly in the second half of the twentieth century. Following the 1952 revolution, President Gamal Abdel Nasser laid the foundation for the Non-Aligned Movement, which sought to pursue an independent foreign policy free from domination by major powers. Despite the idealism that characterized Nasser's rhetoric, in practice, Egypt gravitated toward the Soviet Union – especially after the 1956 Suez Crisis. The lack of support from the United States and the West prompted Nasser to embrace Soviet military and political mechanisms. In return, Egypt received financial and technical assistance, including for the construction of the Aswan Dam, which was seen as a step toward building an economic foundation for political independence.

In contrast, Anwar Sadat's foreign policy marked a stark transformation. The 1979 Camp David Accords suddenly shifted Egypt into the pro-Western camp. Sadat's decision was closely tied to his economic liberalization program (Infitah), which aimed to attract Western investment, albeit at the cost of regional isolation – exemplified by the Arab League's temporary suspension of Egypt's membership. While the agreement established peace with Israel, it also fueled domestic Islamist opposition, ultimately culminating in Sadat's assassination.

Hosni Mubarak's era (1981–2011) is generally viewed as a phase of foreign policy stabilization, although that stability largely compensated for weak domestic democratic processes through external engagement. Mubarak upheld the legacy of the Camp David policy and positioned Egypt as one of the United States' key strategic allies in the region. After 2001, Egypt played an important role in the global war on terrorism and developed strong ties with Western security institutions. At the same time, it remained actively involved in the Israeli-Palestinian peace process, the Sudanese conflicts, and regional stabilization efforts. Nevertheless, Mubarak's foreign policy lacked innovation and inclusivity, and Egypt increasingly fell behind other regional powers, such as Saudi Arabia and Iran, in leading key initiatives.

The outbreak of the Arab Spring in 2011 fundamentally reshaped the architecture of Egypt's foreign policy. Mubarak's ouster led to a weakly structured and ideologically polarized government. During Mohamed Morsi's presidency, Egypt

prioritized engagement with the broader Islamic world, particularly with Qatar and Turkey, which strained its relations with the West. This foreign policy course proved unsustainable and was quickly reversed following the 2013 military coup.

President Abdel Fattah el-Sisi's tenure is characterized as a phase of foreign policy "restructuring." Sisi has reoriented Egypt's foreign policy around a pragmatic balance that rests on three central pillars: national security, economic development, and the consolidation of global influence. Egypt has strengthened ties with Russia (particularly in nuclear energy and arms deals), deepened cooperation with China through Belt and Road Initiative (BRI) projects, and maintained strategic relations with both the United States and the European Union. Concurrently, Egypt has made a concerted effort to reassert itself within the African Union, particularly in East Africa, where tensions with Ethiopia over Nile water resources remain a serious geopolitical issue.

The modern geopolitical landscape in which Egypt operates is characterized by a range of complex threats and opportunities: state fragmentation in neighboring regions (Libya, Syria, Yemen), fierce competition for regional leadership (notably with Turkey, Iran, and Saudi Arabia), and the rising strategic importance of global transit routes – especially the Suez Canal. In this context, Egypt's foreign policy seeks to enhance domestic and regional security, diversify economic partnerships, and restore its influence across both the Arab and African spheres.

The historical episodes explored in this chapter clearly demonstrate that Egypt's foreign policy is not a monolithic system grounded in ideological consistency. On the contrary, it has repeatedly transformed in response to evolving political realities and pragmatic needs. In the 21st century, Egypt strives to navigate new challenges to its sovereignty within a global system where regional authority can no longer rely on historical legacy alone but requires adaptability, multidimensional partnerships, and strategic flexibility.

Chapter II. Strategic Priorities of Modern Egypt's Foreign Policy

Defining the strategic contours of modern Egypt's foreign policy requires a nuanced understanding of not only current regional interests but also historical

memory and the country's internal political-strategic realities. Egypt's foreign policy has evolved into a complex and multi-faceted system – one that cannot be explained solely by its relations with neighboring states or global powers. Rather, it reflects domestic transformations, the shifting balance between military and civilian authority, changes in the economic structure, and the ideological conflicts that have shaped Egypt's national identity in recent decades.

Egypt's foreign policy today is built on three main pillars: securing internal stability, restoring regional influence, and engaging actively in global politics. This tripartite principle serves as the core strategic framework guiding Egypt's actions. It is grounded in a security-oriented realism, economic pragmatism, and a multi-vector approach to international relations.

Security concerns occupy a central position in Egypt's foreign policy agenda. Particularly after the 2013 military coup and the subsequent regime change, Egypt has had to contend with both internal and external threats. The Sinai Peninsula has emerged as a hotspot for extremist groups, prompting the government to adopt a "contain and control" strategy that includes large-scale military operations, mobilization of international support, and enhanced neighborhood security coordination. Egypt collaborates actively with the United States, France, Israel, and relevant UN agencies in this sphere.

At the same time, the economic dimension has become increasingly dominant in shaping Egypt's foreign policy. Economic reforms initiated under President al-Sisi have expanded Egypt's external agenda. The development of the Suez Canal Economic Zone, the construction of a new administrative capital, and extensive infrastructure projects aim to position Egypt as a strategic economic hub on the global map. China's participation through the Belt and Road Initiative (BRI) reinforces this trend, while the economic involvement of the European Union and Gulf States has opened up diversified trade and financial channels for Egypt.

Egypt is also working to strengthen its presence on the African continent. Securing the rotating presidency of the African Union in 2019 was not only a diplomatic achievement but also a strategic signal. Egypt aspires to position itself as a

regional leader in stability and development – especially with regard to Nile water management, enhancing regional security, and fostering economic integration. A prominent example is the dispute with Ethiopia over the Grand Ethiopian Renaissance Dam (GERD), where Egypt seeks to protect its vital interests through negotiations as well as international pressure mechanisms.

At the regional level, Egypt plays an active mediating role in Middle Eastern conflicts. Cairo has traditionally functioned as a diplomatic actor in managing Israeli – Palestinian relations, a role that grants it both international and regional legitimacy. Additionally, Egypt supports pro-Cairo forces in Libya, maintains a balanced position in the Syrian conflict, and works to contain Iranian influence in the Gulf – strategic calculations aimed at maintaining Egypt's geopolitical equilibrium in an increasingly volatile region. On the global stage, Egypt pursues a so-called "multi-vector" foreign policy. This involves simultaneous engagement with the United States (particularly in military cooperation), Russia (nuclear energy, arms trade), China (infrastructure, commerce), and the European Union (economic integration, migration policy). Egypt aims to avoid alignment under the exclusive influence of any one global power, thereby preserving its strategic flexibility in the international system and protecting its sovereign interests.

This multifaceted foreign policy agenda is accompanied by serious challenges: international criticism over human rights violations, economic vulnerability, a domestically monopolized political discourse, and the difficulty of maintaining balance among regional competitors. Nevertheless, Egypt continues to strive for strategic adaptability, shaping a foreign policy that seeks to safeguard state security, stimulate economic growth, and secure international legitimacy.

In conclusion, Egypt's foreign policy emerges as a complex, integrated, and contextually adaptive system – one that persistently seeks to consolidate its place in the global order through a dual reliance on hard power and diplomatic engagement.

Chapter III. Key Challenges and a Critical Assessment of Egypt's Foreign Policy

Despite its multifaceted strategic directions and active international

engagement, modern Egypt's foreign policy remains burdened by several substantive challenges. These stem both from the inherent characteristics of the domestic political system and from shifts in the regional and global context. This chapter analyzes Egypt's primary weaknesses in foreign policy, its structural impediments, and the critical factors that influence the long-term sustainability of its external strategy.

A fundamental limitation of Egypt's foreign policy is the authoritarian nature of its domestic governance. Under the leadership of President Abdel Fattah el-Sisi, Egypt has witnessed a weakening of democratic institutions, resulting in political repression and generating a negative image in its relations with foreign partners.

Key problem areas include:

- Foreign policy is largely defined by a centralized, top-down political narrative, lacking broad institutional consensus.
- Diplomatic orientations are frequently subordinated to national security imperatives, leading to an imbalance between security, economic, humanitarian, and cultural priorities.

This approach creates friction with Western democratic partners for whom human rights and transparent governance are prerequisites for continued cooperation. While Egypt has established itself as a stabilizing force in the region, its security strategies are not immune to criticism.

Major constraints:

- The conflict in Sinai remains unresolved, despite decades of military operations. Counterinsurgency efforts have failed to deliver long-term stability.
- Egypt's intervention in Libya, particularly its support for Khalifa Haftar, risks strategic setbacks should regional or global alliances shift.
- Ongoing regional rivalries with Turkey, Iran, and Israel expose Egypt to asymmetrical confrontations where it lacks equivalent technological and economic leverage.

In addressing regional security, Egypt often relies on coercive instruments of hard power, while neglecting soft power tools. This limits its ability to exert sustained strategic influence.

Economic vulnerability is another major limitation. Despite an active economic diplomacy agenda, Egypt's foreign policy is constrained by structural weaknesses and heavy reliance on external aid.

Statistical realities:

- Egypt's external debt exceeded $165 billion by 2024.
- Around 30% of the population lives below the poverty line.
- Economic stimulus remains highly dependent on funding from the International Monetary Fund (IMF), World Bank, and sponsor states like Saudi Arabia and the United Arab Emirates.

This structurally fragile model diminishes Egypt's policy independence, often forcing it to comply with the political conditions set by its donors, at the expense of developing autonomous strategic initiatives.

Human rights concerns remain among the most frequently cited critiques by Egypt's Western allies. International criticism over the suppression of civil liberties significantly affects Egypt's external relationships. Since 2021, the United States has imposed limitations on certain military aid to Egypt due to documented human rights violations. This policy shift reflects a core principle of U.S. foreign policy – support for democratic standards – which directly affects the quality of bilateral cooperation.

The European Union has similarly expressed concerns over repression of political opposition and media freedom in Egypt. Brussels has linked its criticism to the deterioration of democratic processes and systemic restrictions on freedom of expression, positioning these issues as incompatible with EU value-based partnerships. These concerns are regularly echoed in EU resolutions and reports, highlighting the barriers that prevent Egypt from becoming a full and equal partner in initiatives like the EU's Southern Neighborhood Policy (ENP-South).

International NGOs such as Human Rights Watch and Amnesty International have also issued numerous reports detailing cases of torture, arbitrary detention, enforced disappearances, and violations of the right to a fair trial in Egypt. These reports have served not only as rhetorical tools but as a basis for practical steps, including heightened pressure on Egypt through global platforms.

These conditions significantly restrict Egypt's ability to maneuver in foreign policy and obstruct its participation in key arenas such as the UN Human Rights Council, international aid mechanisms, and regional economic cooperation frameworks. As a result, Egypt's foreign policy tends to gravitate toward countries less concerned with human rights norms. In recent years, Egypt has strengthened ties with Russia, China, and occasionally Turkey – states whose foreign policies emphasize security and economic expediency over democratic values.

This shift places Egypt in a difficult dilemma – balancing the need for legitimacy in international institutions with the internal imperative of regime stability, often achieved at the cost of restricting democratic frameworks. In response, Egypt's foreign policy reflects a strategy of diversification and cautious balancing among global powers such as the United States, Russia, China, and the Arab monarchies. However, navigating such a strategy is inherently difficult, particularly when these partners adopt mutually antagonistic foreign policies, requiring Egypt to maintain political prudence and opportunistic flexibility.

This further demonstrates that Egypt's foreign policy cannot be assessed solely through the lens of geopolitical interests; it is deeply intertwined with domestic political realities and fluctuating levels of international legitimacy.

Egypt faces numerous foreign policy dilemmas that demand a delicate balance between regime interests and global cooperation requirements. The government must operate in a geopolitical landscape where every strategic choice entails both opportunities and risks. While the multi-vector strategy – engaging with several major powers simultaneously – offers theoretical flexibility, it proves difficult in practice due to conflicting interests, regional tensions, and internal constraints.

One of the most evident dilemmas is the relationship with the United States. Despite long-standing strategic ties, the current state of bilateral relations is strained due to Egypt's human rights record. U.S. assistance, particularly in military and economic sectors, is increasingly tied to democratic benchmarks. Thus, maintaining close relations with Washington may require concessions on civil liberties – concessions that contradict Egypt's authoritarian tendencies, complicating

policy decisions and increasing the risk of domestic opposition. This, in turn, undermines political stability and international legitimacy.

Conversely, deepening ties with Russia – especially since the deterioration of relations with the West in 2013 – expose Egypt to secondary sanctions and the geopolitical fallout of global crises. Following Russia's invasion of Ukraine, Western countries have intensified sanctions regimes, and sustained engagement with Moscow risks Egypt's financial credibility on international markets and could provoke backlash from institutions like the IMF and World Bank. Moreover, Egypt's dependency on Russia for energy and food heightens its vulnerability to global shocks.

China presents another complex challenge. While Chinese investment under the Belt and Road Initiative (BRI) has brought infrastructure development and economic benefits, it has also increased Egypt's financial and political dependence on Beijing's global strategies. Over time, this may erode Egypt's foreign policy sovereignty and expose it to obligations incompatible with Western interests and international standards on transparency and environmental sustainability. Thus, cooperation with China, though economically attractive, is not strategically neutral and requires careful coordination with other foreign partnerships.

Egypt's multi-vector approach, though reflecting its desire to remain non-aligned, is constantly threatened by global power rivalries and the risk of entanglement in great power conflicts. As the United States, Russia, and China become increasingly adversarial, Egypt risks becoming a battleground of geopolitical competition, undermining its ability to maintain an independent foreign policy.

The effectiveness of Egypt's foreign policy is ultimately shaped by two decisive factors:

1. **The domestic political structure** – Authoritarianism weakens global legitimacy, particularly in international forums that prioritize human rights, transparency, and civic participation.

2. **Economic sustainability** – Egypt's economy faces serious structural challenges: high external debt, limited domestic investment, and dependence on

foreign food and energy imports. In this context, foreign policy choices are constrained by the need for financial aid and high-risk partnerships.

This backdrop reveals that Egypt's strategic foreign policy vision requires broader institutional and long-term adaptation. While national security remains a central pillar, it must be complemented by soft power tools – such as education, culture, media outreach, and active participation in international organizations. A foreign policy focused solely on security will not ensure sustainable global legitimacy or resilient strategic relationships.

In conclusion, Egypt's foreign policy demands not only tactical maneuvering but a deeper strategic transformation. As global competition intensifies, domestic reforms, gradual integration of democratic values, and the reinforcement of economic foundations are critical prerequisites for safeguarding national interests in a multipolar world. The future direction of Egyptian foreign policy must be seen not merely as a function of international engagement but as an integral component of the country's broader national development strategy.

Conclusion. Modern Egypt's foreign policy constitutes a multilayered strategic model intricately linked to the country's historical legacy, regional environment, domestic political structure, and the dynamics of global power. As one of the oldest and geopolitically pivotal states in the Middle East, Egypt continues to strive for the constructive restoration and development of its position at both the regional and international levels.

This study has identified several key priorities that underpin the current architecture of Egypt's foreign policy:

- Ensuring national security, combating terrorism, and stabilizing the Sinai Peninsula;
- Deepening economic diplomacy, attracting foreign investment, and expanding international trade relations;
- Re-engaging politically with the African continent and prioritizing water security, particularly in relation to the Grand Ethiopian Renaissance Dam (GERD);
- Maintaining regional balance in the Middle East, including reinforcing

Egypt's mediating role in the Palestinian issue and participating actively in the Libyan conflict;

- Diversifying global partnerships and implementing a multi-vector foreign policy involving the United States, Russia, China, and the European Union.

However, the realization of these priorities is hindered by significant structural challenges that considerably limit Egypt's diplomatic depth and room for maneuver:

- The authoritarian nature of governance undermines long-term stability and damages Egypt's democratic image in the international community;
- Economic vulnerability and dependence on external aid obstruct the pursuit of economic independence;
- The ongoing human rights crisis constrains full support from Western partners;
- Managing relations with global powers in a multipolar competitive landscape creates additional geopolitical tensions and policy dilemmas.

Thus, Egypt's foreign policy stands at a critical crossroads. On one hand, the country recognizes its geopolitical significance and seeks to solidify its strategic standing. On the other hand, it faces difficulties rooted in internal political dynamics and external systemic limitations.

Looking forward, a successful foreign policy will require the strengthening of institutional resilience, economic modernization, improvement of human rights standards, and the formulation of a more dynamic and inclusive approach to setting external priorities. Egypt's long-term strategic goal should be defined as a transition into an influential regional actor capable of defending national interests through partnerships based on mutual respect and equality within the global system.

BIBLIOGRAPHY

Georgian-language sources (translated):

1. Gachechiladze, V. (2015). *The System of Contemporary International Relations*. Tbilisi: University Publishing House.

2. Qurasvhili, N. (2021). *Transformation of the Global Order and Regional Security in the Middle East*. *Review of International Politics*, 3(2), 112–128.

English-language sources:

3. Amnesty International. (2023). *Egypt: Repression Renewed*. Retrieved from https://www.amnesty.org/

4. Brownlee, J. (2007). *Authoritarianism in an Age of Democratization*. Cambridge University Press.

5. Dunne, M., & Hamzawy, A. (2019). *Egypt's Political Exile: Causes and Consequences*. Carnegie Endowment for International Peace.

6. Fawcett, L. (2021). *International Relations of the Middle East* (5th ed.). Oxford University Press.

7. Hinnebusch, R. (2003). *The International Politics of the Middle East*. Manchester University Press.

8. International Crisis Group. (2019). *Managing Egypt's Complicated Transition* (Middle East/North Africa Report No. 203).

9. Kienle, E. (2018). *Economic Reform and Political Survival in Egypt: Prospects for Managed Transition*. Chatham House.

10. Marshall, S. (2015). Egypt and the Gulf States: Diplomatic Dynamics and Regional Reconfiguration. *Middle East Policy Journal*, 22(4), 65–79.

11. Quandt, W. B. (1986). *Camp David: Peacemaking and Politics*. Brookings Institution Press.

12. Sayigh, Y. (2019). *Owners of the Republic: An Anatomy of Egypt's Military Economy*. Carnegie Middle East Center.

13. Sharp, J. M. (2020). *Egypt: Background and U.S. Relations*. Congressional Research Service.

14. Soliman, S. (2011). *The Autumn of Dictatorship: Fiscal Crisis and Political Change in Egypt under Mubarak*. Stanford University Press.

15. Verhoeven, H. (2018). *Environmental Politics in the Middle East: Local Struggles, Global Connections*. Hurst Publishers.

16. World Bank. (2023). *Egypt Economic Monitor: Navigating Uncertainty*. The World Bank Group.

FORMATION AND REFORM OF AN EFFECTIVE CIVIL SERVICE IN CONTEMPORARY GEORGIA: CHALLENGES, TRENDS, AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES

Kutsia Veronika

Abstract

In the modern state, the civil service is not merely a technical dimension of governance, but a value-based and democratically structured institutional system, directly linked to citizens' access to rights, the quality of public services, and the legitimacy of governmental authority. This article analyzes the process of civil service reform in Georgia, its key challenges, prevailing trends, and realistic prospects for development.

The objective of the study is to conduct an in-depth diagnosis of Georgia's civil service system – from both legal and institutional perspectives – and to evaluate its effectiveness based on national and international standards. The article employs a mixed-method research approach: it utilizes normative analysis (including Georgian legislation, the Law on Civil Service, and strategic policy documents), comparative methodology (examining models from OECD countries, Scandinavia, and the Baltics), and case-based practical illustrations.

The first section of the article addresses the theoretical foundations of the civil service and its key effectiveness criteria, such as professionalism, transparency, results-oriented governance, and citizen-centered administration. The second section focuses on the practical realities in Georgia, highlighting systemic deficiencies in human resource management, recruitment and promotion mechanisms, the influence of political interference, and regional disparities. The third section evaluates successful international reform experiences – including the value-based models of Scandinavia, institutional transformations in the Baltic states, and OECD standards – and identifies adaptable components for the Georgian context.

The fourth section outlines a strategic vision for development: it proposes key reform priorities, including systemic reform of HR management, de-politicization,

performance-based evaluation models, the development of citizen-oriented services, and the institutionalization of ethical standards. The article concludes by emphasizing the necessity of both systemic and value-driven transformation in order to achieve genuinely effective public administration.

The presented study affirms that civil service reform in Georgia must move beyond formal compliance; it requires strategic vision, firm political commitment, and increased public engagement. Only under these conditions can a model of public administration be developed that effectively meets citizens' needs, sustains democratic processes, and reinforces the legitimacy of state institutions.

Keywords: Civil Service, Reform, Effectiveness, Professionalism, De-politicization, Governance Models, Citizen-Centered Approach, Public Administration, Georgia.

Introduction

In a modern state, the effectiveness of public administration is regarded as one of the most essential prerequisites for the sustainable functioning of state institutions and for democratic development. The civil service, as a fundamental component of the governance system, plays a decisive role in the implementation of public policy, the realization of societal needs, and the maintenance of citizens' trust. For Georgia – a country with a transitional democracy, where governance systems are still undergoing adaptation – ensuring the effectiveness of the civil service constitutes a critical factor for achieving administrative stability and sustainable development.

In recent decades, a number of reforms have been carried out within Georgia's civil service, aimed at fostering depoliticization, enhancing professionalism, and increasing transparency. Nevertheless, in practice, numerous systemic challenges persist. These include the scarcity of effective human resource management, inefficient mechanisms for recruitment and promotion, continued political influence over public institutions, and a generally low level of motivation among civil servants. Such issues significantly hinder the capacity of public administration to deliver services that are goal-oriented and responsive to citizens' needs. Against this

backdrop, the necessity of reforming the civil service in Georgia arises not merely from considerations of administrative expediency, but also as a matter intrinsically linked to the quality of democratic governance.

1. The Concept and Functional Significance of the Civil Service

The civil service constitutes one of the most critical elements of a state's governance structure, with its primary purpose being the fulfillment of the public interest and the execution of public functions in a professional and normatively regulated manner. The core mission of the civil service is to effectively implement state policy, ensure transparency in administrative processes, and balance the needs of citizens with governmental actions.

In the theory of public administration, the conceptual definition of the civil service is multifaceted. For some scholars, it is understood as a bureaucratic apparatus functioning within the framework of legal order and administrative institutions. For others, the civil service represents a value-based system that not only fulfills technical tasks but also upholds democratic legitimacy and contributes to the consolidation of societal values. According to international standards, the civil service is not limited to the work performed by state officials; rather, it encompasses the entire range of activities undertaken by the public sector that aim to serve the public good. As defined by the OECD, the civil service is "an institutional framework that ensures the implementation of public policy in a professional, apolitical, and ethically transparent manner."

In Georgia, the concept of the civil service is defined by the *Law on Civil Service*, which characterizes it as "a professional activity performed within a public authority that serves the interests of the state and society." This normative provision clearly underscores the goal-oriented nature of the civil service – the fulfillment of societal needs and interests on a professional basis.

The functional significance of the civil service is manifested through several core components:

a) Policy Implementation and Administrative Efficiency

Civil servants are the individuals directly responsible for executing state

policy. Their actions determine the extent to which political decisions are effectively implemented at the administrative level. Moreover, the civil service creates a stable mechanism for the operation of the state apparatus, which is essential for national stability.

b) Ensuring Justice and Transparency

One of the fundamental functions of the civil service is to ensure transparency in administrative processes. When the work of civil servants is based on legality, the principle of openness, and accountability, institutional mechanisms are established that prevent corruption, nepotism, and abuse of power.

c) Promoting Social Equality

An effective civil service is viewed as an instrument of social solidarity. When public policies are delivered equally and fairly to all citizens – including vulnerable groups – the civil service adopts a function oriented toward social sustainability.

d) Strengthening Democracy

In democratic governance, the civil service serves not only technical objectives but also value-based goals – such as reinforcing civic trust, encouraging citizen engagement, and upholding public accountability. Professional civil servants ensure independent and apolitical action, which is crucial for the functioning of a democratic state.

Ultimately, the significance of the civil service cannot be defined solely by administrative mechanisms. It constitutes both a structural and normative framework upon which the quality of public services, the effectiveness of governance, and the nature of citizen–state relations rest. For this reason, a theoretical understanding of the civil service – both as an institutional system and as a value-driven entity – is a necessary precondition for any meaningful reform.

1.2. Criteria for Civil Service Effectiveness

The effectiveness of the civil service is determined by a set of systemic parameters that reveal how accurately, efficiently, and justly the state performs its functions in relation to society. An effective civil service is not simply about quick responsiveness or the number of tasks completed – it is based on structural, value-

based, and procedural criteria, the combination of which defines the degree of its success. This section explores the core measurement criteria for civil service effectiveness, as established in both international theory and practical assessment systems.

a) Outcome-Orientation

International institutions and research organizations emphasize that evaluating the performance of the public sector should not be limited to procedural indicators or budgetary discipline. Contemporary approaches advocate for assessing state services based on the outcomes they produce – that is, the actual impact they have on citizens' well-being.

An outcome-oriented civil service requires a system that defines clear objectives, develops strategic plans of action, and systematically evaluates achieved results using specific indicators. For example, when a public institution implements a social program, its effectiveness should not be measured solely by the number of beneficiaries but by whether the program has genuinely improved their living conditions.

According to OECD data, integrating performance indicators into public governance enhances civil servants' sense of responsibility, which in turn strengthens public trust in the state.

b) Transparency and Accountability

Transparency is a fundamental principle of public governance. It refers to the openness, justification, and public accessibility of decisions and actions taken by the civil service. Transparency not only ensures administrative order but also fosters a sense of fairness among citizens.

Accountability, in turn, is directly linked to how civil servants are held responsible for their actions – legally, politically, and professionally. The *Law on Civil Service of Georgia* explicitly recognizes the principle of accountability, yet its implementation in practice remains problematic, primarily due to weak oversight and control mechanisms.

The practical dimension of transparency includes access to public information,

open budget discussions, electronic tendering mechanisms, and other innovative approaches.

c) Professionalism and Competence

Professionalism is one of the cornerstones of civil service effectiveness. A professional civil servant must possess the necessary skills, knowledge, and behavioral standards to perform their duties effectively. Professionalism also implies independence from political influence, which is vital for maintaining neutrality in public administration.

Developing competence requires a systematic approach to human resource management – beginning with objective and competitive recruitment processes and continuing with ongoing professional development and performance evaluation mechanisms.

In Georgia, notable progress has been observed due to systemic changes introduced by the Civil Service Bureau. Nevertheless, significant challenges remain, including the prevalence of subjective criteria for promotion, the prioritization of political loyalty, and the inefficiency of existing methods for competence assessment.

d) Citizen-Centric Approach

Modern civil service can no longer be seen merely as a top-down management instrument. Successful governance systems increasingly demand a stronger orientation toward the citizen. This implies the adaptation of public policy and services to the actual needs of the population.

An effective civil service, therefore, must not only function efficiently from a bureaucratic standpoint but must also embody a commitment to public value, inclusivity, and democratic responsiveness.

A citizen-centric model of administration includes the following key components:

- **Citizen engagement** in decision-making processes;
- **Feedback mechanisms** to assess performance and service delivery;
- **Continuous monitoring** of service quality;
- **Digitalization of services** tailored to user needs.

The United Nations Development Programme (UNDP) emphasizes that a citizen-oriented model reduces bureaucratic barriers, increases the effectiveness of the public sector, and reinforces the foundations of democratic governance.

e) Ethical Standards and Anti-Corruption Mechanisms

Ethics in the civil service is not merely a normative requirement but a vital element of organizational culture. High ethical standards among civil servants foster institutional credibility and, in turn, strengthen public trust in the state.

The fight against corruption is directly linked to overall effectiveness. Corrupt practices undermine fairness, diminish the targeted use of resources, and erode the integrity of governmental decision-making. Therefore, the existence of an anti-corruption policy and its effective implementation are prerequisites for any discussion of functional effectiveness in the civil service.

Ultimately, the effectiveness of the civil service is a complex construct that encompasses not only structural components – such as performance, transparency, professionalism, and citizen-centered governance – but also value-driven and ethical principles. The actual implementation of these effectiveness criteria in practice is not merely a technical challenge but a function of political will, structural reform, and active societal engagement. In Georgia, the systemic reform of the civil service must place the integration of these criteria at the core of its agenda – not as a formal declaration, but as a substantive and actionable framework for change.

Chapter II. The Current State of the Civil Service in Georgia

Following the restoration of its independence, Georgia faced one of its most complex challenges in the institutional reorganization of state governance and the organizational structuring of its civil service. The bureaucratic legacy inherited from the Soviet era – characterized by centralized control, cadre subordination to party loyalty, and politically driven staffing – required not only formal reforms but also deep structural transformations.

Civil service reform in post-Soviet Georgia began in the late 1990s, although its institutional contours became more clearly defined only after the 2004 Rose Revolution. This period marked a turning point, with an ambitious agenda to create a

strong, efficient, and corruption-resistant civil service. The core priorities of the reform included:

- The dismantling of centralized administrative structures;
- Combating corruption (including mass dismissals of personnel);
- Improving and simplifying service standards;
- Regulating procedures for the selection and appointment of civil servants.

As part of this process, the **Civil Service Bureau** was established in 2005 – an independent state body tasked with planning civil service reform, managing human resources, and developing policy recommendations.[1] The Bureau's activities were to be based on transparent competition, equal access, and the development of professional advancement systems.

Despite these initiatives, the first wave of reforms was marked by a lack of effective systems and was often politically motivated. Mass dismissals and appointments in the civil service, frequently extending beyond political positions into regular bureaucratic posts, undermined institutional neutrality and lowered the standards of professionalism.

A turning point occurred in 2015, when a new Law on Civil Service came into effect, laying the foundation for a more systematic and institutionally grounded public sector reform. This legislation:

- Defined the concept and classification of civil service;
- Regulated the procedures for recruitment, appointment, promotion, evaluation, and professional development of civil servants;
- Introduced codes of ethics, mechanisms for preventing conflicts of interest, and disciplinary responsibility;
- Established a unified performance evaluation system for civil servants.

A particularly important innovation was the shift in approach – treating civil service not merely as a place of employment, but as a career-oriented system. Special emphasis was placed on strengthening internal personnel reserves, developing internship programs, and expanding training opportunities.

In parallel, within the framework of the EU Association Agreement, Georgia

committed to transitioning toward an integrated model of public administration reform. This implied the depoliticization of administrative processes, the implementation of results-based management, and the provision of citizen-centered services.

Nevertheless, despite formal progress, Georgia's civil service system continues to face the following challenges:

- **Political influence**: High-level civil service positions often remain politically motivated, undermining the principles of professionalism and bureaucratic neutrality;[4]
- **Formalized recruitment and promotion processes**: Although the unified competition system is in place, decisions are frequently influenced by informal arrangements and internal agreements;
- **Weaknesses in the evaluation system**: Performance evaluations largely rely on subjective criteria, with no clear standards for distributing scores based on measurable outcomes;
- **Lack of motivation**: Compensation and career development prospects for civil servants frequently do not correspond to their responsibilities, leading to the migration of qualified personnel to the private sector.

Despite these enduring problems, recent trends reveal certain positive dynamics – including the integration of e-governance systems, engagement in Open Government Partnership initiatives, and the modernization of training programs and competency frameworks based on international models.

2.1. Systemic Challenges and Institutional Deficiencies

Although Georgia has significantly expanded the legal and institutional foundations for the development of its civil service over the past decade, the practical reality continues to reveal systemic deficiencies. These issues are multifaceted and primarily manifest in the ambiguity surrounding the depoliticization of the civil service and the ineffectiveness of human resource management, both of which hinder the consolidation of effective governance.

a) Lack of Civil Service Depoliticization

One of the core principles of the civil service is apolitical neutrality, which entails predictability in the performance of duties and professional consistency, free from political interference. However, politically motivated recruitment and staff movement remain substantial problems in Georgia. This issue is especially pronounced in senior-level positions, where civil service appointments are often perceived as rewards for political loyalty – a practice that undermines the professionalism of the system.

While the *Law on Civil Service* aims to establish a clear distinction between political and administrative positions, in practice this line is frequently blurred, revealing institutional weaknesses in the enforcement of the law.

b) Problems in Recruitment and Promotion

Effective human resource management remains one of the central challenges for Georgia's civil service. Despite the unified personnel policy developed by the Civil Service Bureau, a genuinely fair, transparent, and competitive recruitment mechanism that ensures the attraction of top candidates is still lacking.

Formal evaluation of applications is often not followed by proper competency-based interviews, and selection criteria are either subjective or not clearly defined in advance. As a result, in many cases, decisions may be based on personal connections, internal agreements, or opaque factors.

Moreover, promotion mechanisms frequently rely not on objective and merit-based evaluations but on static, seniority-focused approaches. Numerous studies suggest that the promotion process is not only demotivating but is also widely perceived as unfair – both by civil servants and the broader public.

c) Ineffective Systems for Professional Development and Evaluation

One of the fundamental functions of the civil service is the continuous professional development of public servants. Although the existing system in Georgia provides for training, certification, and performance evaluation mechanisms, these are largely formalistic. Often, training programs do not correspond to the actual responsibilities of the officials, or program selection is carried out in a biased manner.

The evaluation system also suffers from critical shortcomings, as it fails to

incorporate results-based indicators and instead relies on subjective impressions. Consequently, evaluations lose their motivational function and provide no meaningful basis for promotion or career advancement.

d) Deficiencies in the Remuneration System and Lack of Motivation

Remuneration remains one of the most critical issues in Georgia's civil service. Despite ongoing reforms, the pay system is still unpredictable, and in many cases, salaries do not reflect the professional qualifications or responsibilities of public servants. Low wages inhibit the attraction and retention of highly qualified personnel in the public sector, resulting in a steady outflow of talent to the private sector.

Thus, the civil service is often not perceived as a space for career development and professional fulfillment, but rather as a place of temporary or stability-oriented employment.

e) Uneven Standards of Service Delivery

Despite notable progress in the digitalization of public services (e.g., *My.gov.ge*), the quality of service delivery remains uneven at the regional and municipal levels. Research shows that citizen satisfaction with public services varies significantly between Tbilisi and the regions.

In the provinces, civil servants are often underqualified, service delivery is inefficient, and feedback mechanisms are weak or entirely absent. These factors further erode trust in the public system and deepen the gap between citizens and governance.

Chapter III. International Trends in Civil Service Reform

Civil service reform is required in many countries not only through the presence of political will but also based on a long-term institutional vision. Modern administrative science offers a range of evidence-based practices, the analysis of which can provide valuable insights for the Georgian context. This chapter analyzes the approaches of OECD member countries, the civil service models of Scandinavian states, and the experiences of Baltic countries that have successfully implemented administrative reforms within the post-Soviet space.

a) OECD Civil Service Standards

OECD member states set the standards that emphasize principles such as professionalism, neutrality, transparency, and citizen-centered governance. According to the organization's research, successful public administration models are built on the following core attributes:

- A selection process based on clearly defined competencies;
- Data- and outcome-based management;
- Promotion of innovation and digital transformation;
- High ethical standards and efforts to restore public trust in the civil sector.

For instance, the *OECD Public Employment and Management 2021* report presents models in which the evaluation of civil servants is not based solely on procedural activity, but also on performance indicators and citizen feedback.

b) The Scandinavian Countries: Civil Service Based on Solidarity and Professionalism

Denmark, Sweden, and Norway are widely recognized as countries with high levels of social capital, where the civil service operates with a strong foundation of legitimacy and effectiveness.

- **In Denmark**, the selection of civil servants is conducted through strict professional criteria and open competition. Significantly, appointments to public positions are clearly separated from politics – only a very small portion of ministerial staff is considered to hold politically motivated positions.
- **In Sweden**, the civil service functions as a value-based institution. The ethical code requires civil servants to continuously evaluate their actions in the context of public interest. Performance evaluation systems are based on citizen surveys and individual performance assessments.
- **In Norway**, a culture of innovation-driven governance is promoted. Management is not limited to directives and regulations – instead, decentralization is practiced, and self-evaluation mechanisms are integrated into the functioning of civil servants.

The success of these countries cannot be attributed solely to technical solutions. Rather, it is rooted in a culture of trust, which is reflected in both the

political system and the professional self-awareness of public servants.

c) The Experience of the Baltic States: The Stimulus of European Integration and Institutional Transformation

Estonia, Latvia, and Lithuania – as former Soviet republics – offer compelling examples of how, through strategic planning, a state can develop a flexible, apolitical, and outcome-oriented civil service.

- **Estonia** has received considerable international attention for its reforms. The country initiated its public administration reform through a digital governance model. The *X-Road* system, which integrates all state agencies, enables citizens to access services online, significantly reducing bureaucratic obstacles.
- **Lithuania** undertook a depoliticization reform in the civil service, incorporating rigorous monitoring and evaluation systems. Promotion of civil servants became dependent not only on seniority but also on competence and citizen satisfaction.
- **Latvia** deliberately restructured its civil service in alignment with the continental European model. In this process, EU institutions played a key role, demanding qualitative assessments of the civil service, political neutrality, and the adoption of ethical standards.

The experience of the Baltic states demonstrates that the key to successful reform lies not merely in political change, but in strengthening institutional resilience, ensuring the stability of mechanisms, and cultivating value-based engagement among civil servants.

International best practices suggest that civil service reform yields meaningful results only when pursued as a long-term, consistent, and systemic process. In Scandinavian models, there is no space for short-term policy shifts – instead, stability and continuity dominate at the strategic level.

In Georgia, a recurring challenge is that reforms are often fragmented and focused on individual components – for instance, improving recruitment transparency or refining evaluation schemes – but are rarely implemented as an integrated strategy. The result is fragmentation and low effectiveness: a strong recruitment system fails if

promotion is not merit-based or if no mechanisms exist within the institution to support professional growth.

It is imperative that civil service reform in Georgia be redefined as a long-term, systemic strategy – one with clearly defined goals, interoperable institutional structures, and transparent monitoring mechanisms.

The Baltic experience – especially Estonia's – clearly indicates that the cornerstone of professionalism is a civil service protected from political interference. In Estonia, the system is structured such that the selection of civil servants is detached from partisan loyalty.

In Georgia, while the principle of apolitical civil service is enshrined in law, mechanisms that enable politicized staffing still persist. This issue is compounded by the absence of an independent supervisory body involved in the appointment of senior officials.

Scandinavian models illustrate that the civil service should not be defined merely in administrative or technical terms. Rather, public service is understood as an ethical responsibility to the public good. Low levels of corruption, high citizen trust, and quality service delivery are all built upon value-based principles.

In Georgia, a noticeable disconnect remains between official duties and the public interest. Civil service is often perceived as a system of formal accountability to the employer, rather than as an institution that safeguards the interests of citizens.

The success of Estonian and Scandinavian models is closely linked to the use of technology and decentralized governance. E-governance systems create high-quality services, reduce the risk of corruption, and enhance citizen participation.

In Georgia, despite ongoing digital transformation, the quality and consistency of regional service delivery remain inadequate. Citizen dissatisfaction is frequently tied to the inefficiency, low competence, and delayed service delivery at the local level.

One of the key issues undermining civil service effectiveness in Georgia is the weakness of performance evaluation mechanisms. OECD practice shows that results-oriented assessment systems significantly improve adherence to professional

standards and contribute to more accurate future planning.

At present, Georgia lacks clearly defined indicators that would allow public managers to evaluate employee performance based on outcomes – rather than merely on formal task completion.

Chapter IV. Strategic Directions and Prospects for Development

Implementing a long-term, sustainable, and outcome-oriented reform of Georgia's civil service necessitates more than isolated policy measures – it requires a coherent and robust strategic vision underpinned by clearly articulated priorities. The challenges detailed in the preceding chapters, alongside lessons drawn from international best practices, underscore a critical set of reform domains that must be addressed holistically to elevate the effectiveness, legitimacy, and resilience of public governance in Georgia.

At the heart of any successful civil service system lies the individual – the professional public servant – whose qualifications, ethical integrity, and commitment to public value shape the performance and credibility of the entire administrative apparatus. Yet the current institutional framework remains heavily reliant on outdated, formalistic practices, with promotion often tied to seniority rather than demonstrated merit. This inertia hampers the formation of a dynamic, responsive, and accountable administrative culture and requires a structural shift toward competency- and value-based governance.

A civil service that operates independently of political influence is a foundational pillar of democratic governance. However, in Georgia, the boundaries between political power and bureaucratic administration remain blurred. In many cases, civil service positions continue to be leveraged as instruments of political reward rather than treated as neutral posts focused on advancing the public interest. This politicization erodes institutional trust and deters the professionalization of public administration.

Contemporary public administration is no longer defined solely by adherence to laws and procedural norms. Rather, it is judged by its ability to respond meaningfully to citizens' evolving needs and to ensure the accessible, equitable, and

high-quality delivery of public services. Georgia's administrative system still lacks a fully institutionalized, citizen-centered approach to governance, resulting in fragmented service provision and uneven responsiveness at various levels of government.

Public trust in the civil service is closely tied not only to managerial competence but also to value consistency and ethical governance. Codes of conduct, ethical charters, and integrity frameworks must not exist merely as symbolic declarations. They must be embedded in the everyday operations of public institutions through training, monitoring, and accountability systems that reinforce ethical behavior as a standard expectation rather than an aspirational goal.

Finally, guaranteeing a uniform standard of public service delivery across Georgia's regions is vital for both national cohesion and inclusive socio-economic development. The persistent disparities in service access and quality between the capital and outlying areas risk deepening inequality and alienating rural populations from the state. Therefore, it is essential to strengthen the institutional and human capacity of local administrative units, invest in continuous professional development, and ensure that regional governance structures are equipped to meet the expectations of the communities they serve. This, in turn, will reinforce the legitimacy of the state and support the broader goals of democratic consolidation and good governance.

Conclusion

Civil service reform in contemporary Georgia represents one of the most significant challenges and an inevitable strategic imperative within the broader system of public governance.

The research has demonstrated that, despite notable progress in the legal and institutional development of the civil service, a number of systemic deficiencies persist in practice. These shortcomings reduce the effectiveness of governance and undermine public trust in the civil sector.

The current mechanisms for recruitment and promotion in Georgia still fail to prioritize professional criteria. Political influence remains asymmetrically embedded

within the civil service system. The motivational framework is insufficiently developed, and the quality of public service delivery across regions continues to be uneven and fragmented. Compounding these problems is the lack of effective evaluation and feedback mechanisms, which hampers the implementation of outcome-oriented governance.

International experience – including the standards of the OECD, the value-driven Scandinavian model, and the institutional transformations of the Baltic states – clearly illustrates that an effective civil service is not achieved through formal legislative changes alone. Rather, success is driven by coherent, value-based systemic approaches.

These countries achieve sustainable results not because they utilize different tools, but because their administrative cultures are built on professionalism, ethical conduct, and a commitment to public responsibility.

Accordingly, the next phase of civil service reform in Georgia must be envisioned as a strategic transformation, incorporating the following key priorities:

- A systemic reform of human resource management;
- Strengthening institutional neutrality;
- Implementing a citizen- and results-oriented model;
- Reinforcing ethical standards;
- Improving the quality of regional services and expanding digital governance.

An effective civil service is not merely an administrative challenge – it is the product of political will, legal intelligence, and a trust-based relationship with society. Therefore, civil service reform must not be reduced to mechanical reorganization.

It must become a cultural and value-driven reimagining of public policy – one that transforms the state into a system of service, not merely a tool for the distribution of power.

REFERENCES

1. Bovens, M. (2007). *Analysing and Assessing Public Accountability*. European Law Journal, 13(4), 447–468.

2. Christensen, T., & Laegreid, P. (2001). *New Public Management: The Transformation of Ideas and Practice*. Ashgate.

3. Christensen, T., & Laegreid, P. (2016). *The Routledge Handbook to Accountability and Welfare State Reforms in Europe*. Routledge.

4. Denhardt, R. B., & Denhardt, J. V. (2007). *The New Public Service: Serving, Not Steering*. M.E. Sharpe.

5. European Commission. (2020). *Public Administration Reform in the Baltic States*. Brussels.

6. Human Rights Education and Monitoring Center (EMC). (2020). *საჯარო სამსახურის შერჩევის სისტემის ანალიზი*. თბილისი.

7. OECD. (2020). *Building a Skilled Civil Service: Lessons from Nordic Countries*. Paris: OECD Publishing.

8. OECD. (2021). *Public Employment and Management 2021*. Paris: OECD Publishing.

9. OECD. (2022). *Government at a Glance 2022*. Paris: OECD Publishing.

10. Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2017). *Public Management Reform: A Comparative Analysis - Into the Age of Austerity*. Oxford University Press.

11. Rose-Ackerman, S. (1999). *Corruption and Government: Causes, Consequences, and Reform*. Cambridge University Press.

12. SIGMA/OECD. (2021). *Principles of Public Administration – Georgia Assessment*.

13. Swedish Agency for Public Management. (2020). *Performance and Ethics in Public Service*. Stockholm.

14. TI Georgia. (2021). *Public Service Depoliticization Challenges in Georgia*. თბილისი.

15. TI Georgia. (2022). *Depoliticization of Public Service in Georgia:*

Challenges and Recommendations. თბილისი.

16. UNDP Georgia. (2023). *Administrative Reform Progress Report*. თბილისი.

17. UNDP. (2019). *Citizen-Centric Public Service Design*. New York: United Nations Development Programme.

18. UNDP. (2019). *Ethics and Integrity in Public Administration: Toolkit for Transitioning States*. New York.

19. Vassil, K., & Solvak, M. (2016). *E-Government and E-Participation in Estonia: Changing the Way Citizens Engage with Government*.

20. Weber, M. (1947). *The Theory of Social and Economic Organization*. Oxford University Press.

21. World Bank. (2020). *Public Sector Wage Bill and Productivity in Eastern Europe and Central Asia*.

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ: РОЛЬ МІЖНАРОДНОГО ІТ-СПІВРОБІТНИЦТВА У СТРИМУВАННІ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ТА КІБЕРДИВЕРСІЙ

Сумін Павло Павлович,
аспірант
Київський Університет Культури
м. Київ, Україна

Вступ / Introductions. Інформаційна безпека в умовах гібридних загроз набуває пріоритетного значення в архітектурі сучасної національної та глобальної безпеки, оскільки інформаційна сфера стає об'єктом цілеспрямованого впливу з боку ворожих суб'єктів, які поєднують традиційні та нетрадиційні засоби тиску. Гібридні загрози включають кібератаки, поширення дезінформації, маніпулювання громадською думкою, економічний тиск, інформаційні кампанії з елементами шантажу та використання проксі-структур і кібершпигунства [1, 2]. Основною метою цих дій є підрив довіри до державних інституцій, дестабілізація політичної системи та руйнування соціального консенсусу в суспільстві [3, 4]. В таких умовах інформаційна безпека охоплює не лише захист інформаційної інфраструктури, а й забезпечення достовірності, цілісності та доступності інформації, а також розвиток спроможності держави ефективно формувати наративи, які ґрунтуються на фактах, і оперативно реагувати на інформаційні атаки.

Мета роботи / Aim. Метою роботи є дослідження сучасних загроз інформаційній безпеці в умовах гібридної війни, аналіз форм і наслідків кібердиверсій, а також обґрунтування необхідності міждержавного ІТ-співробітництва як ключового чинника забезпечення національної стійкості до деструктивного інформаційного впливу.

Матеріали та методи / Materials and methods. У роботі використано методи системного аналізу для вивчення комплексної природи гібридних загроз, порівняльний аналіз міжнародних ініціатив з кібербезпеки, а також

кейс-метод для дослідження конкретних прикладів кіберінцидентів, таких як атака NotPetya. Проаналізовано нормативно-правову базу, статистичні звіти, результати діяльності міжнародних організацій (НАТО, ЄС, ООН) та технологічних компаній у сфері кіберзахисту.

Результати та обговорення / Results and discussion. Особливої уваги потребують кібердиверсії як форма збройного впливу в цифровому просторі, що спрямована на виведення з ладу критичної інфраструктури – енергосистем, банківських платформ, транспортних вузлів, державних реєстрів. Прикладами таких дій є атака вірусу NotPetya, що у червні 2017 р. завдав Україні збитків на 400 млн дол. США, порушивши роботу як державних, так і приватних IT-систем [5, 6]. Такі атаки мають комплексний ефект – не лише економічний, а й психологічний, оскільки підривають довіру громадян до здатності держави забезпечити захист та контроль за критичними процесами.

У цьому контексті зростає роль міжнародного IT-співробітництва як ключового чинника забезпечення стійкості до гібридних загроз. Спільна діяльність держав, міжнародних організацій (НАТО, ЄС, ООН) та найбільших технологічних компаній (Alphabet, Microsoft, Meta) створює інституційне середовище для обміну даними про кіберінциденти, розробки уніфікованих стандартів кіберзахисту, координацію моніторингу дезінформаційних кампаній та нейтралізації бот-мереж. Такі механізми вже довели свою ефективність. Зокрема, Центр передового досвіду з кібероборони НАТО (CCDCOE) у Таллінні активно розвиває наукові дослідження, навчання і практичні симуляції щодо реагування на кіберзагрози [7]. ЄС запровадив EU Cybersecurity Act EU-2019/881 від 2019 р., який встановлює уніфіковану систему сертифікації для кіберпродуктів і послуг [8]. Глобальні мережі CERT/CIRTs формують міжнаціональні платформи швидкого реагування на кіберінциденти [9]. Приватні ініціативи, такі як Google Jigsaw чи Meta Threat Intelligence, розробляють технології для виявлення та нейтралізації скоординованих інформаційних атак [10].

З точки зору посилення національної інформаційної стійкості необхідно

впроваджувати комплексну стратегію інформаційної безпеки, яка ґрунтується на інституційному плануванні, міжвідомчій взаємодії та інноваційних ІТ-рішеннях. Це передбачає захист державних реєстрів, створення кіберцентрів моніторингу, розвиток цифрової освіти, просування кібергігієни серед громадян, підтримку незалежних ЗМІ та ініціатив, що викривають дезінформацію. Успішна реалізація цих заходів можлива лише за умови посилення партнерства з міжнародними структурами, що забезпечують як необхідні ресурси, так і експертизу.

Висновки / Conclusions. Отже, інформаційна безпека в контексті гібридних загроз є не лише технічним, але й стратегічним інструментом забезпечення державного суверенітету. Інформаційна безпека в умовах гібридності вимагає проактивного підходу, багаторівневої взаємодії між державними та приватними суб'єктами, інтеграції уніфікованих стандартів та постійної адаптації до динаміки цифрових загроз. У цьому контексті міжнародне ІТ-співробітництво виступає гарантом формування глобальної стійкості до інформаційних впливів, що загрожують основам демократичних суспільств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Запорожець С. Інформаційна безпека україни в умовах гібридної війни. *Проблеми створення, випробування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем*. 2019. №17. С. 52–63.

2. Борсуковський Ю. Визначення вимог щодо побудови концепції інформаційної безпеки в умовах гібридних загроз: Частина 1. *Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка».* 2019. №1(5). С. 61–72.

3. Інформаційна безпека в сучасних умовах гібридних війн та інформаційних атак. *Укрінфрм* : веб-сайт. 2021. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3192218-informacijna-bezpeka-v-sucasnih-umovah-gibridnih-vijn-ta-informacijnih-atak.html (дата звернення: 25.04.2025).

4. Іжнін І. Безпекові тренди першої чверті XXI століття. *Безпека &*

Партнерство – Інформаційно-аналітичний бюлетень ISPC. №33. 2023. С. 3–5.

5. NotPetya Ransomware Attack Cost Shipping Giant Maersk Over $200 Million. *Forbes* : website. 2017. URL: https://www.forbes.com/sites/leemathews/2017/08/16/notpetya-ransomware-attack-cost-shipping-giant-maersk-over-200-million/ (дата звернення: 25.04.2025).

6. NotPetya: A Columbia University Case Study. *Columbia* | *Sipa* : website. 2022. URL: https://www.sipa.columbia.edu/sites/default/files/2022-11/NotPetya%20Final.pdf (last accessed: 25.04.2025).

7. The NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence. *CCDCOE* : website. URL: https://ccdcoe.org (last accessed: 25.04.2025).

8. EU Cybersecurity Act EU-2019/881. *Eur-Lex* : website. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/881/oj/eng (last accessed: 25.04.2025).

9. CERT-EU. URL: https://cert.europa.eu (last accessed: 25.04.2025).

10. Terrorist Content Analytics Platform: Second Annual Transparency Report. *Tech Against Terrorism*: website. 2023. URL: https://techagainstterrorism.org/news/terrorist-content-analytics-platform-second-annual-transparency-report (last accessed: 25.04.2025).

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА BIG DATA У СИСТЕМАХ БЕЗПЕКОВОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ЯПОНІЇ: СУЧАСНІ ПРАКТИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Федченко Каріна Володимирівна
курсантка
Військовий інститут Київського
Національного університету імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Вступ. У сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій цифрові рішення та аналітика великих даних стають ключовими інструментами у сфері безпекового прогнозування. Японія, як одна з провідних технологічних держав, активно впроваджує інноваційні підходи до забезпечення національної безпеки шляхом інтеграції цифрових технологій та використання Big Data.

Зростання кількості кіберзагроз, природних катастроф і глобальних кризових явищ актуалізує необхідність систематичного дослідження ролі великих даних у прогнозуванні загроз і розробці запобіжних стратегій. Особливого значення набуває аналіз японського досвіду, який поєднує високий рівень технологічної розвиненості із глибоко структурованим підходом до безпекового менеджменту.

Ціль роботи: Метою даного дослідження є визначення особливостей застосування цифрових технологій та Big Data у практиках безпекового прогнозування Японії, а також оцінка ефективності існуючих моделей та перспектив їх подальшого розвитку. У процесі дослідження увагу зосереджено на виявленні інструментів цифрової аналітики, що застосовуються в державному управлінні та кризовому реагуванні, з урахуванням сучасних глобальних викликів.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано комплексну методологію, що базується на аналізі наукових праць, офіційних звітів та відкритих даних щодо застосування цифрових технологій і Big Data у сфері безпеки Японії.

Основним матеріалом слугували публікації, присвячені концепції "Суспільства 5.0", яка активно просувається урядом Японії як стратегія інтеграції цифрових технологій у всі сфери життя, включно із безпековим прогнозуванням [1], [2]. Дослідження Нарваеса Рохаса, Аломії Пеньяф'єля, Лоаїси Буїтраго та Тавери Ромеро [1] надали основу для розуміння концептуальних засад використання технологій Big Data у соціальних і безпекових системах Японії.

Також проаналізовано досвід Японії у сфері реагування на надзвичайні ситуації, зокрема на основі кейс-стаді Світового банку, присвяченого системі підготовки до надзвичайних ситуацій (Emergency Preparedness and Response, EP&R) [3], та роботи Ран'єрі Ф. та Ішіватарі М. [4], які вивчали наслідки Великого східно-японського землетрусу та роль цифрових даних у мінімізації ризиків.

Особливу увагу приділено етичним аспектам використання цифрових технологій у сфері безпеки. У цьому контексті було використано дослідження Кудо Ф., Араі Х. та Ема А. [5], яке аналізує приклад зловживання даними в Японії (справа Rikunabi), що продемонструвала вразливість систем обробки персональної інформації навіть у розвинених цифрових середовищах.

Для порівняльного аналізу використовувалися також документи Міністерства освіти, культури, спорту, науки і технологій Японії (MEXT) [6], що висвітлюють пріоритети розвитку науково-технологічної політики держави, а також дослідження Шоу Р. , Такеучі І. , Гві К. та Шіваку К. [7], які розглядали відкриті дані та практики відкритого врядування в системах зниження ризиків стихійних лих.

Методи дослідження включали:

Контент-аналіз наукової літератури та офіційних джерел;

Порівняльний аналіз практик цифрового безпекового прогнозування;

Критичний аналіз етичних викликів, пов'язаних із використанням Big Data;

Системний аналіз політик та технологічних рішень уряду Японії у сфері

безпеки.

Застосування комплексного підходу дозволило всебічно дослідити роль цифрових технологій у безпековому прогнозуванні Японії, оцінити сильні сторони впроваджених рішень та виявити наявні виклики і ризики.

Результати та обговорення. Аналіз застосування цифрових технологій та Big Data у безпековому прогнозуванні Японії засвідчив наявність комплексної, системно вибудуваної моделі, що поєднує державні ініціативи, науково-дослідні розробки та активне використання цифрових платформ. Впровадження концепції "Суспільства 5.0", як зазначено у роботі Нарваеса Рохаса та співавторів [1], визначило напрям інтеграції великих даних у процеси забезпечення суспільної безпеки, кризового менеджменту та попередження загроз.

Дослідження Шоу Р., Такеучі І., Гві К. та Шіваку К. [7] вказують на особливу роль відкритих даних та практик відкритого врядування у системах зниження ризиків стихійних лих, що стало можливим завдяки доступу до великих обсягів актуальної інформації в реальному часі. За даними World Bank [3], досвід Японії у впровадженні платформ раннього оповіщення базується на використанні автоматизованого збору даних через сейсмічні, гідрологічні та метеорологічні сенсори, що дозволяє швидко реагувати на потенційні загрози.

Одним із важливих результатів дослідження є виявлення високого рівня уваги до етичних аспектів використання Big Data. Зокрема, справа із неправомірним використанням персональних даних у процесах рекрутингу в Японії, яку аналізують Кудо Ф., Араі Х. та Ема А. [5], висвітлила небезпеку недобросовісного застосування цифрових технологій. Це актуалізувало запровадження жорсткіших регуляторних механізмів та контроль за обробкою даних у безпековому середовищі.

Також виявлено, що уряд Японії системно стимулює наукові дослідження у сфері безпеки на основі Big Data, що підтверджується матеріалами White Paper on Science, Technology, and Innovation, підготовленими Міністерством освіти, культури, спорту, науки і технологій Японії [6]. У документі зазначено,

що пріоритетом є не лише впровадження технологічних інновацій, але й забезпечення балансу між ефективністю прогнозування та захистом приватності громадян.

Оцінка досвіду кризового управління, проведена Ран'єрі Ф. та

Ішіватарі М. [4], свідчить про те, що після Великого східно-японського землетрусу 2011 року роль великих даних у підготовці та реагуванні на катастрофи істотно зросла. Акцент було зроблено на інтеграції інформаційних платформ з даними про ризики, що дало змогу скоротити час реагування й оптимізувати ресурси у надзвичайних ситуаціях.

Порівняльний аналіз із іншими країнами Азіатсько-Тихоокеанського регіону, здійснений за допомогою матеріалів Lee [2], дозволяє зробити висновок про те, що Японія вирізняється комплексністю підходу до цифрового безпекового прогнозування, поєднуючи технологічні інновації з інституційною сталістю та високим рівнем суспільної довіри до державних структур.

Таким чином, результати дослідження свідчать, що використання цифрових технологій та Big Data у безпековому прогнозуванні Японії є одним із найбільш структурованих та ефективних серед розвинених країн світу. Водночас подальший розвиток цього напрямку потребує постійного удосконалення етичних стандартів обробки даних та адаптації систем до нових типів загроз.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать, що Японія сформувала одну з найбільш комплексних моделей інтеграції цифрових технологій та Big Data у безпекове прогнозування серед розвинених країн. Вивчення концепції "Суспільства 5.0" показало, що національна стратегія Японії спрямована не лише на технологічний розвиток, але й на глибоку трансформацію підходів до управління ризиками та запобігання загрозам у різних сферах суспільного життя.

Аналіз практик кризового реагування, використання відкритих даних та технологій обробки великих масивів інформації виявив, що цифрові інструменти стали важливою складовою національної системи безпеки Японії.

Застосування Big Data забезпечує більш оперативне виявлення потенційних загроз, оптимізацію рішень у надзвичайних ситуаціях і підвищення стійкості соціально-економічних систем.

Разом із тим досвід Японії засвідчує, що розширене використання цифрових технологій у безпековому прогнозуванні супроводжується низкою викликів, серед яких найбільш актуальними залишаються питання захисту персональних даних, етичності використання інформації та необхідності постійного оновлення нормативно-правової бази. Резонансні інциденти, пов’язані з порушенням приватності, актуалізують потребу у впровадженні чітких регуляторних механізмів і контролю за використанням цифрових рішень у безпекових процесах.

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що успішне використання Big Data у сфері безпеки потребує не лише технологічної досконалості, але й комплексного врахування соціальних, правових та етичних аспектів. Подальші дослідження доцільно спрямувати на вивчення адаптивності японських моделей безпекового прогнозування до глобальних цифрових змін та можливості їх застосування в інших країнах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Narvaez Rojas C., Alomia Peñafiel G.A., Loaiza Buitrago D.F., Tavera Romero C.A. Society 5.0: A Japanese Concept for a Superintelligent Society // Sustainability. 2021. Vol. 13, No. 12. Article 6567. URL: https://www.mdpi.com/2071-1050/13/12/6567

2. Cabinet Office, Government of Japan. Society 5.0. URL: https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html

3. World Bank. Emergency Preparedness and Response (EP&R): Case Study of Japan. Washington, D.C.: World Bank, 2021. URL: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/6479ca8f-f0fb-5c04-9364-2d0da87ef968

4. Ranghieri F., Ishiwatari M. Learning from Megadisasters: Lessons from the

Great East Japan Earthquake. Washington, D.C.: World Bank, 2014. URL: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/db0df170-6101-526e-8fc8-d0e448196fc4

5. Kudo F., Arai H., Ema A. Ethical Issues Regarding the Use of AI Profiling Services for Recruiting: The Japanese Rikunabi Data Scandal. arXiv preprint arXiv:2005.08663. 2020. URL: https://arxiv.org/abs/2005.08663

6. MEXT. White Paper on Science, Technology, and Innovation 2021. Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan. URL: https://www.mext.go.jp/en/publication/whitepaper/title03/detail03/mext_00001.html

7. Shaw R., Takeuchi Y., Gwee Q., Shiwaku K. Disaster Risk Reduction Regime in Japan: An Analysis in the Perspective of Open Data, Open Governance // Sustainability. 2022. Vol. 14, No. 1. Article 19. URL: https://www.mdpi.com/2071-1050/14/1/19

PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC: 330

THE PROBLEM OF POLYSEMY IN MACHINE TRANSLATION

Yunsurova Aynur Sabir
lecturer, Department of Foreign Languages of
Azerbaijan State Oil and Industry University, Azerbaijan, Baki

Abstract: Machine translation in a broad sense is a field of scientific research located at the intersection of linguistics, mathematics, and cybernetics, and aimed at building systems that implement machine translation in a narrow sense. The article deals with the problem of polysemy in machine translation.

Key words: Polysemy, lexical meaning, machine translation, lexeme, translation dictionary.

The problem of resolving lexical polysemy is one of the most complex applied problems related to lexical meaning. The problem of automatic (less often semi-automatic) resolution of lexical polysemy was first formulated within the framework of the direction of science and technology related to the creation of machine translation systems. Later, the problem of resolving lexical polysemy became one of the key problems not only in the creation of machine translation systems, but also in natural language text processing systems for other purposes (search, classification).

Polysemy (from the Greek polysemos - polysemantic) is the presence of more than one meaning in a language unit - two or more. Often, when talking about polysemy, they mean the polysemy of words as units of vocabulary. Lexical polysemy is the ability of one word to serve to designate different objects and phenomena of reality. Grammatical polysemy is the coincidence of different grammatical forms of one lexeme.

The implementation of a particular meaning of a word is carried out by the

context or situation, the general theme of speech. Just as the context determines the specific meaning of a polysemantic word, under certain conditions it can create semantic diffusion, that is, the compatibility of individual lexical meanings when their differentiation is not carried out (and does not seem necessary). Some meanings appear only in combination with a defining word; in some combinations, the meaning of a polysemantic word is presented as phraseologically related. Not only lexical compatibility and word-formation features characterize different meanings of words, but also, in a number of cases, the features of grammatical compatibility. In applied problems of computer linguistics, no distinction is made between homonymous and polysemic meanings of a word. This is due to the fact that in the overwhelming majority of applied problems, the etymology of a word is not as important as its semantics. Recognition and separation of groups of homonymous meanings is also included in the task of resolving lexical polysemy, since it can sometimes be useful from a practical point of view. The problem of polysemy is considered solved if a regular meaning is chosen for a word or if a synonymous equivalent is found in the form of a regular meaning for metaphorical use. It is known that there are a number of independent tasks in resolving polysemy. In particular, the largest, “classical” tasks can be distinguished:

1) The problem of assigning a known meaning to a known lexeme. 2) The problem of assigning a known meaning to a new lexeme. 3) The problem of identifying a new meaning for a known lexeme. 4) The problem of identifying a new meaning for a new lexeme.

We can separately consider the problems that are still relatively rarely considered in the theory of polysemy, but are relevant in applied problems: 1) The problem of identifying a proper name and assigning it to an ontological class. 2) The problem of identifying the use of a word in a figurative meaning (metaphor, metonymy, synecdoche).

If it is known what should be at the input (word) and what should be at the output (meaning) of the polysemy resolution system, then the development of the system is reduced to the creation and filling of dictionaries of words and meanings, as

well as to the development of mechanisms for resolving polysemy. For new words, including proper names, it is necessary to first formulate a list of possible meanings, and then proceed to solving the classical problem of resolving polysemy.

There are two main classes of mechanisms for resolving polysemy. 1 class. These are automatic mechanisms, which assume a completely computer solution to this problem. 2 class. These are interactive mechanisms (dialogue, semi-automatic), which assume a joint solution to the problem by a person and a computer, and boil down to the fact that the computer provides the user with a set of alternatives from which he must choose one option.

One of the automatic methods of resolving polysemy are filters, that is, methods that do not reveal the exact meaning, but explicitly impose restrictions on their spectrum. Examples of such filters are the rules of lexeme compatibility, the rules of actant occurrence in syntaxemes and predicative structures.

Mechanisms for resolving polysemy also include those that do not use the lexical meaning postulated explicitly, as is done, for example, in an explanatory dictionary. Such methods, as a rule, are statistical in nature.

Contextual dictionaries are also used to translate polysemantic words, the dictionary entries of which are algorithms for querying the context for the presence or absence of contextual determinants of meaning. For each polysemantic word, its priority translation equivalent is indicated, specific to the subject area under consideration. At present, there is no need to combine a contextual dictionary and sets of contexts with a special algorithmic procedure, since modern programming languages provide the opportunity for a variety of implementations of the dictionary system on a computer depending on the general conditions of its functioning. In the interactive method, the author (editor) of the text makes semantic additions using the reference explanatory dictionary of the native language, and translations of words and phrases taking into account the additions are carried out using special dictionaries of the source and target languages, coordinated with the dictionary. The reference explanatory dictionary of the source language combines the functions of an explanatory dictionary and a translation dictionary. This dictionary reflects those

elements of the source language that are of particular importance when translating into at least one of the target languages included in the system of coordinated (translation) dictionaries of this source language. The meanings are presented as a separate section following the descriptions of those semantic meanings of the word for which they are common. This allows taking into account the diversity of not only lexical but also grammatical meanings in the coding process.

The process of semantic coding of the source text is performed on the computer of the author of the source text using a utility program containing the aforementioned reference explanatory dictionary of the source language and implementing, according to the author's instructions, the operations of forming semantic additions. During the coding process, the author analyzes the source text sequentially, word by word, and highlights the next word in a special font if, in the author's opinion (in some cases, at the initiative of the utility program), this word has at least one of the following features:

a) this word is polysemantic, and its combination with neighboring words may not contain information sufficient to select the semantic meaning closest to the source text;

b) the grammatical form of this word and related words does not reflect this or that shade of the actual meaning of the text, although in translation into the target language this word and (or) related words may have specific grammatical forms, the choice of which strictly depends on the context;

c) there are verbs, participles, adverbial participles, the form of which in the source language does not unambiguously reflect a particular character of the action described in the text and (or) the state achieved as a result of the action, while in a particular target language, depending on the actual meaning of the text, verbs, participles, adverbial participles that have specific grammatical forms are used to express the said shades of actions and (or) states;

d) the given word, together with some adjacent words, represents a phrase, the translation of which may require a search among known phrases related to the given word, and in some cases there may be differences in the lexical composition or

structure that do not affect the allegorical meaning of the phrase, for example, there are “wedged” words, in particular, definitions or circumstances to certain words that clarify the meaning of the phrase as a whole, or introductory words, variable components are added to the beginning or the end, certain proper words or their sequence are changed; in this regard, the problem arises of determining that some words belong to a combination, finding the boundaries within a phrase, determining the leading (key) word, and finally choosing a meaning that matches the context.

Then the utility program calls up a dictionary entry from the reference explanatory dictionary that corresponds to the word marked by the author, then the author explains the meaning of this word by comparing the source text with certain elements of the entry.

The utility program has some initiative functions, for example, it indicates to the author a discrepancy in the use of a word or phrase in the source text and in the marked element of the dictionary entry, and also indicates to the author words that were missed during the analysis of the source text, but may have one or another ambiguity.

REFERENCES

1. Semenov A.L. Modern information technologies and translation. – M., 2008.

2. Zubov A.V., Zubova I.I. Basics of artificial intelligence for linguists.-M., 2007.

3. Mamedova M.T. Machine translation. Evolution and main aspects of modeling. – Baku, 2006.

4. Nelyubin L.L. Computational linguistics and machine translation.-M., 1991.

5. Baranov A.K. Introduction to applied linguistics. – M., 2001.

6. Marchuk Yu.N. Problems of machine translation. – M., 1983.

7. Kulagina O.S. Research in machine translation. – M., 1979.

UDC 821

SEYID AZIM SHIRVANI'S VERSE STORIES

Makhmudova Shalala Amirxan gizi
Azerbaijan State Pedagogical University
Doctor of Philosophy in Philology, Associate Professor

Summary. The article examines the verse stories of Seyid Azim Shirvani, the prominent Azerbaijani poet. It is noted that S. Azim wrote these works influenced by the motifs of folklore and classical literature. In the verse stories, issues of educational significance are addressed. Several of the poet's verse stories are analyzed here, and the role of these works in the upbringing of the younger generation is emphasized.

Key words: Verse story, genre characteristics, folklore, idea, instructive conclusion.

Although the verse story, one of the original genres of the epic form, was once a part of poems, it later gained recognition as an independent genre. Like the other genres of written literature, the foundation of the verse story is folklore. As the well-known literary scholar, academician Teymur Karimli, also notes: "In terms of its connection with folklore, the verse story can be studied in two directions. This is not accidental, because this genre embodies two origins: on the one hand, it carries the features of the poetic form, while on the other hand, it is linked to the prose form [1, p.407]."

The specific features of the verse story genre are as follows: it is written in the form of masnavi; it is structured in couplets; it rhymes in patterns such as aa, bb, cc, çç, etc.; it has a short plot line.

Seyid Azim Shirvani, the prominent thinker of Azerbaijani literature and our enlightened writer, not only wrote beautiful poems and textbooks, but also composed stories both in verse and in prose. In the writer's verse stories such as "The Caliph and Behlul," "The Governor of Hamadan," "The Tale of the Sultan and the Slave,"

“Anvari’s Poetry,” “Nushiravan and the Old Woman,” “The Event of Alexander,” “The Princes of Egypt,” and others, positive qualities such as unity, equality, compassion, justice, honesty, contentment, and nobility are instilled in the younger generation.

S. A. Shirvani took the subject of his verse story “The Caliph of Baghdad and Behlul” from the anecdotes of Behlul Dananda. Let us pay attention to the folklore sample titled “It Has Not Been Corrected Yet”:

“One day, Behlul Dananda was walking with his brother, the Caliph. They saw a hand reaching out from the sky. As soon as Behlul saw it, he raised his finger, and immediately the hand disappeared. The Caliph, astonished by this event, asked Behlul: – Brother, reveal this mystery to me; what was that hand? Why did it disappear when you raised your finger? Behlul replied: – That was the hand of Sahib al-Zaman. He was saying that if the world had been set right, he would come. I raised my finger and told him: do not trouble yourself to come, even one-fifth of the world has not been set right yet. Then he withdrew and left.” [3]

S. Azim, however, enriched this anecdote even further in terms of content and idea, and versified it. In Seyid Azim’s verse story “The Caliph and Behlul,” he invites people to unity and equality. One day, Harun, out hunting with his entourage, sees a hand rising from the sea. This event alarms them; no matter how many cannonballs they fire, the hand does not withdraw from the sea. At that point, they send a messenger to fetch Behlul, hoping he might find a solution. Behlul comes, and as soon as he shows two fingers to the hand in the sea, the hand disappears into the water. Everyone is astonished by this. When asked the reason, Behlul replies: “O King, the meaning of the hand that emerged from the sea was this: by showing five fingers, it was saying, ‘O people, if five hearts unite, everything will become easier, and the enemy will not be able to approach them.’ By showing two fingers, I indicated that even the unity of two hearts is a difficult matter in this world, let alone five. Upon understanding this, the hand sank into the sea.” [2, p. 146–147]

As can be seen, although the author drew inspiration from the anecdote, he approached it from a different perspective and tried to shed light on a problem that

was more important for his time. In the work, the writer, touching upon an instructive issue, conveys to the younger generation the idea that if the people unite and gather around a common idea, no force can defeat them. Here, unity and equality are emphasized. This work resonates with proverbs such as “If the people unite, they can shake the ground," and "The strength of the people is like the strength of a flood.”

In the verse story “The Governor of Hamadan,” the governor hears that there is a person who is very generous and helps the poor and needy. In order to test this person, he puts on an old cloak and goes to visit him. However, the person gives him nothing. Returning home, the governor then dresses in his official garments and again visits that same person’s house. This time, the person welcomes him with great respect and sets before him a table full of various delicacies. The governor begins placing the food onto his clothing. Seeing this, the host asks in astonishment why he is doing such a thing. The governor responds:

“You have not prepared this feast for me,

No, it is for the honor of this garment you see.

Let these clothes enjoy the food you display,

Do not stray from the truth, keep deceit away.” [2, p. 190]

The author exposes those who pretend to be generous merely for appearances' sake. The instructive conclusion drawn from the verse story is that a person should extend a helping hand to the poor; showing generosity only toward the wealthy does not indicate true openhandedness, but rather reveals that the person is sycophantic, ambitious for rank, and deceitful.

In the verse story “The Incident of Iskandar,” a proud old man is portrayed – one who does not bow before the king and speaks the truth. One day, as King Iskandar is passing through a ruin, he encounters an old man and sees that the old man does not bow before him. Angered by this, Iskandar says: "Why did you not show respect before a king whose fame has reached the skies? The entire world is subject to my rule. I possess generosity and kindness as vast as the seas." The wise old man replies: “I have no need to depend on you. I have taken shelter in my ruin and expect nothing from you. I live on what God has granted me. What you say is

nothing but legend. You too are a servant of God, just like me." Hearing these words, Iskandar feels ashamed. He asks the old man to pray for him so that God's wrath does not befall him. In the end, Seyid Azim addresses himself, saying that one should stay away from anger and rage, and not be glory-seeking like Iskandar. For the world is transient; all the splendor and luxury we see here will remain behind. The poet calls everyone to distance themselves from pride and glory-seeking and to be proud, content, and pure-hearted [2, p. 172–173].

S. A. Shirvani also wrote on the same theme in prose in his work "Nushiravan and the Old Woman." Here too, the old woman shows no fear of the king or his officials and displays a spirit of resistance. Because the smoke from her hut blackened the wall of the king's palace, they want to demolish her house. Although they offer her various rewards in exchange, she refuses. She says that the house where she was born and raised is dear to her. Moreover, if her house is destroyed, it would cast a shadow over the king's reputation. When she brings her cow past the palace, and the cow dirties the area with its muddy hooves, one of the king's servants tells her that by not removing the cow, she has "dishonored" the king's name.

The old woman responds: "The king's honor is tarnished by oppression, not by justice, and the foundation of a sultan's majesty is destroyed by ignorance, not by wisdom." [2, p. 234]

From the verse story, the idea emerges that S. Azim wanted to see women as brave, courageous, fearless, and capable of standing up for their rights. He calls upon the ruling class not to violate women's rights.

REFERENCES

1. Azərbaycan ədəbiyyatının tarixi poetikası. II kitab. Poetik fikrin təkamülü. Bakı: Elm, 2006, 496 səh.
2. Seyid Əzim Şirvani. Seçilmiş əsərləri. III cild. Bakı, 2005, 288 səh.
3. https://kayzen.az/blog/letife/discussed/page6/?period=all

УДК 81–33

АЛГОРИТМ ОПИСАННЯ ГРАФІКІВ І ДІАГРАМ ДЛЯ СКЛАДАННЯ МІЖНАРОДНОГО ІСПИТУ З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ IELTS

Гелетка Маргарита Леонідівна,
Науковий керівник – канд. філол.наук, доцент,
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»
м. Харків, Україна
Міщенко Софія Вадимівна,
Студентка,
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»
м. Харків, Україна

Анотація:

У запропонованій роботі розглядається проблема розвитку академічного письма у контексті підготовки до міжнародного іспиту з англійської мови IELTS, зокрема завдання Writing Task 1. Особливу увагу приділено аналізу специфіки опису графічної інформації, визначенню ключових лексичних і граматичних засобів, що використовуються для ефективного викладення даних.

У межах дослідження обґрунтовано необхідність систематичної роботи над структурою письмової відповіді, підбором відповідної лексики, правильним використанням часових форм дієслів і логічним групуванням інформації. Розроблено алгоритм складання відповіді, що враховує вимоги тесту та типові труднощі кандидатів.

Практична значущість роботи полягає у створенні методичних рекомендацій і доборі автентичного навчального матеріалу, спрямованого на удосконалення навичок академічного письма студентів. Окремо проаналізовано поширені помилки і запропоновано стратегії їх подолання.

Отримані результати можуть бути використані у процесі самостійної підготовки студентів, на курсах академічного письма, а також у практиці викладання англійської мови як іноземної.

Ключові слова: IELTS, академічне письмо, графіки і діаграми, Writing Task 1, алгоритм опису, лексико-граматичні засоби, методичні рекомендації.

Вступ.

У сучасній лінгвістичній науці значна увага приділяється вивченню академічного письма як важливої складової формування іншомовної комунікативної компетенції.

Зокрема, актуальним є аналіз особливостей академічного письма у форматі міжнародних іспитів, таких як IELTS. Особливе місце у структурі цього тесту займає завдання Writing Task 1, яке вимагає від кандидата не лише володіння англійською мовою на високому рівні, а й уміння чітко, логічно і структуровано описувати візуальну інформацію.

Англійська мова посіла провідні позиції у сфері міжнародного спілкування, науки, бізнесу та освіти. Це зумовило необхідність створення ефективних систем оцінювання мовних навичок, серед яких одне з провідних місць належить іспиту IELTS, розробленому Cambridge Assessment English, British Council та IDP Education [6].

Актуальність теми дослідження пояснюється потребою в розробці практичних рекомендацій для підготовки студентів до складання письмового завдання Writing Task 1, яке потребує спеціалізованих навичок академічного письма, володіння відповідною лексикою і граматичними конструкціями, а також вміння логічно організувати текст.

Мета роботи.

Метою даного дослідження є розробка ефективного алгоритму складання письмової відповіді на завдання IELTS Writing Task 1 шляхом аналізу основних лексико-граматичних та структурних особливостей цього виду письма.

Для досягнення поставленої мети необхідно було виконати такі завдання:

- проаналізувати теоретичні засади академічного письма в межах іспиту IELTS;
- дослідити основні лексичні засоби, що використовуються для опису

змін у графіках, таблицях та діаграмах;

- дослідити граматичні структури, характерні для письмових відповідей у Task 1;
- скласти активний словник основних мовних одиниць для опису змін;
- розробити алгоритм побудови письмової відповіді на основі аналізу успішних і неуспішних прикладів;
- виявити найбільш поширені помилки та запропонувати шляхи їх уникнення;
- створити методичні рекомендації для підготовки студентів до складання письмового завдання IELTS Writing Task 1.

Матеріали та методи.

Матеріалом дослідження стали автентичні завдання IELTS Writing Task 1, що охоплюють різні типи візуальної інформації: графіки, таблиці, діаграми, карти та процеси. Були використані навчальні посібники Cambridge University Press, офіційні ресурси British Council та IDP Education, а також приклади студентських робіт різного рівня успішності.

Методи дослідження включали:

- аналіз літературних джерел з теорії академічного письма та методики викладання англійської мови;
- описовий метод для характеристики особливостей мовного оформлення завдань;
- метод суцільної вибірки для аналізу лексико-граматичних конструкцій у прикладах;
- зіставний аналіз успішних і неуспішних відповідей для виявлення типових помилок.

У межах дослідження було проаналізовано понад 25 прикладів графіків та їх описів.

Результати та обговорення.

Щорічно понад 4 мільйони кандидатів у 140 країнах світу складають іспит IELTS [12], що свідчить про його важливість як інструменту оцінки рівня

володіння англійською мовою для навчання, працевлаштування та імміграції.

Структура тесту передбачає чотири частини: Listening, Reading, Writing і Speaking. Особливу увагу привертає письмова частина, де у Task 1 кандидати мають описати графічні дані обсягом щонайменше 150 слів [2, 3].

Оцінювання здійснюється за дев'ятибальною шкалою, згідно з чотирма основними критеріями: Task Achievement, Coherence and Cohesion, Lexical Resource, Grammatical Range and Accuracy [4].

Основні типи завдань у Writing Task 1:

- **Line Graphs** – опис змін у часі;
- **Bar Charts** – порівняння категорій;
- **Pie Charts** – пропорційний розподіл;
- **Tables** – числові дані;
- **Process Diagrams** – послідовність дій;
- **Maps** – зміни у просторі [3].

Алгоритм написання відповіді складається з трьох етапів:

1. Перефразування завдання у вступі.
2. Формулювання загального огляду основних змін або тенденцій.
3. Деталізований опис даних, згрупованих логічно [5].

Лексичні засоби для опису змін включають:

- для зростання (*increase, rise, climb*);
- для падіння (*decrease, drop, fall*);
- для стабільності (*remain stable, stay constant*);
- для коливань (*fluctuate, vary*) [11].

До граматичних особливостей належать:

- використання Past Simple для опису минулих подій і Present Simple для загальних описів [7, с. 25];
- активне використання пасивного стану для дотримання академічного стилю;
- створення складнопідрядних речень для точнішого опису змін [13, с. 137].

Найпоширеніші помилки:

- неправильний вибір часових форм;
- одноманітність лексики;
- відсутність чіткого огляду основних змін;
- порушення логіки викладу [1, 14].

Вивчення успішних прикладів відповідей (наприклад, з IELTS Trainer 2 [8]) дозволяє студентам сформувати уявлення про якісний академічний текст.

Рекомендації для студентів включають:

- систематичне ознайомлення з типами завдань;
- поповнення активного словника лексики;
- тренування побудови логічно структурованих відповідей. [9, 10, с. 33]

Висновки

У сучасних умовах глобалізації англійська мова стає необхідною складовою професійного й академічного розвитку. Підготовка до міжнародного іспиту IELTS, зокрема до завдання Writing Task 1, потребує ґрунтовного теоретичного підходу і систематичної практики.

Проведене дослідження дозволило:

- узагальнити основні теоретичні підходи до академічного письма;
- розробити алгоритм написання письмової відповіді;
- сформувати активний словник лексичних одиниць;
- виявити і проаналізувати типові помилки студентів;
- створити методичні рекомендації для успішного складання IELTS Writing Task 1.

Результати свідчать, що цілеспрямована підготовка за розробленим алгоритмом та активне використання запропонованих методичних матеріалів сприяють значному підвищенню рівня академічного письма та успішності складання тесту.

Рекомендації можуть бути використані як для самостійної підготовки студентів, так і в процесі викладання академічного письма у вищих навчальних закладах.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. British Council. Common Mistakes in IELTS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://takeielts.britishcouncil.org/blog/common-mistakes-ielts.

2. British Council. IELTS Academic Writing Sample Tasks 2023 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://s3.eu-west-2.amazonaws.com/ielts-web-static/production/Sample-tests/ielts-academic-writing-sample-tasks-2023.pdf.

3. British Council. IELTS Academic Writing Task Topics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://takeielts.britishcouncil.org/blog/ielts-academic-writing-task-topics#anchorhowto.

4. British Council. IELTS Band Descriptors [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://takeielts.britishcouncil.org/sites/default/files/ielts_writing_band_descriptors.pdf.

5. British Council. IELTS Writing Task 1 Guide [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://takeielts.britishcouncil.org.

6. Cambridge Assessment English. IELTS Guide for Test Takers [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу: https://www.cambridgeenglish.org/images/23436-ielts-guide-for-test-takers.pdf.

7. Cambridge Assessment English. IELTS Writing Guidelines. – Cambridge : Cambridge University Press, 2019. – 210 с.

8. Cambridge University Press. IELTS Trainer 2 : Academic. – Cambridge : Cambridge University Press, 2019. – 256 с. – Режим доступу: https://dl.avasshop.ir/IELTS/IELTS_Trainer/ielts_trainer_2_academic%28www.avasshop.ir%29.pdf.

9. Green Forest. IELTS Academic Writing Task 1: Line Graph [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://greenforest.com.ua/journal/read/ielts-academic-writing-task-1-line-graph.

10. IDP Education. IELTS Academic Task 1 Guide. – Sydney : IDP Education, 2020. – 142 с.

11. IELTS Advantage. Task 1 Samples [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ieltsadvantage.com/wp-content/uploads/2016/02/Task-1-Samples.pdf.

12. IELTS News & Insights. IELTS trusted by millions in 2023 [Електронний

ресурс]. – 2023. – Режим доступу: https://ielts.org/news-and-insights/ielts-trusted-by-millions-in-2023.

13. Kim, J.-B., Michaelis, L. Syntactic Constructions in English. – Cambridge : Cambridge University Press, 2020. – С. 137.

14. KTDC Group. Common Mistakes in Writing Task 1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ktdcgroup.vn/en/library/common-mistakes-in-writing-task-1/.

МОВНО-СТИЛІСТИЧНІ ПРИЙОМИ У ВИКОРИСТАННІ ВЛАСНИХ НАЗВ ДЛЯ ВІДОБРАЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХАРАКТЕРІВ ПЕРСОНАЖІВ

Колосова Ганна Андріївна
к. філол. н., доц. КТППАМ ФЛ
Масанова Олена Андріївна
студентка 4 курсу
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
м. Київ, Україна

Вступ. У творі Льюїса Керролла *"Alice's Adventures in Wonderland"* власні назви виконують набагато глибшу функцію, ніж проста ідентифікація персонажів. Вони стають невід'ємною частиною авторського стилю та художнього задуму, формуючи семантичне поле, яке сприяє створенню образної системи світу Країни чудес. Завдяки грі слів, культурним алюзіям і фразеологічним асоціаціям, імена героїв набувають символічного значення, підсилюючи атмосферу абсурду, іронії та гротеску, яка пронизує увесь текст. Власні назви у творі не лише вказують на характер чи функцію персонажа, а й віддзеркалюють його внутрішній світ, іронічно трансформуючи реальні соціальні чи культурні типажі. Таким чином, іменування стає одним із ключових інструментів у конструюванні фантастичного простору та розкритті характерів героїв.

Метою цього дослідження є аналіз функціональної та стилістичної ролі власних назв у творі Льюїса Керролла *"Alice's Adventures in Wonderland"*, зокрема їхнє значення у розкритті характерів персонажів, формуванні гротескного художнього простору та відображенні глибинних культурних і фразеологічних алюзій, що створюють багатомірність фантастичного світу Країни чудес.

Матеріали та методи. Власні назви у творі Льюїса Керролла *"Alices Adventures in Wonderland"* не обмежуються номінативною функцією, а

виступають вагомими стилістичними засобами розкриття характерів персонажів. Їхня лексична структура, асоціативні зв'язки та інтертекстуальні маркери дають змогу автору створити цілісний, яскравий і гіперболізований образ кожного героя, що вписується у загальну концепцію абсурдного та гротескного світу Країни чудес [2], [3].

Наприклад, ім'я *Mad Hatter* (Божевільний Капелюшник) уже в самій структурі містить ознаку характеру. Компонент *mad* акцентує психічну нестабільність, ексцентричність, тоді як *Hatter* посилається на професію, в якій історично були поширені психічні відхилення через використання ртуті в обробці капелюхів. Таким чином, ім'я функціонує як алюзія до англійського ідіома *"mad as a hatter"*, що посилює комічний і водночас іронічний ефект [1].

Ім'я *March Hare* (Березневий Заєць) також є результатом лінгвістичної гри. Вираз *"mad as a March hare"* закріпився в англомовній культурі як фразеологізм, що позначає неадекватну, хаотичну поведінку. У тексті Керролла цей фразеологізм матеріалізується у персонажі, поведінка якого відповідає закладеному у фразі значенню. Завдяки цьому власне ім'я виступає ідентифікатором характеру, а також провідником до ширших культурних кодів [3].

Особливого стилістичного навантаження набуває ім'я *Cheshire Cat* (Чеширський Кіт). Географічна алюзія на графство Чешир у поєднанні з фразеологізмом *"grin like a Cheshire cat"* створює образ загадкового й водночас філософського персонажа. Його здатність зникати й залишати лише усмішку стає метафорою ефемерності та мінливості, що характеризує логіку фантастичного світу. Ім'я Кота виконує функцію стилістичного ядра, довкола якого вибудовується концепція парадоксального буття [1].

Усі ці назви базуються на принципі гіперболізації окремих рис: Божевільний Капелюшник – абсурдність, Заєць – хаотичність, Кіт – невловимість. Проте гіперболізація у Керролла не є самоціллю – вона виконує функцію підкреслення характерологічної сутності персонажа, одночасно вбудовуючи його у складну систему символічних і культурних координат. Саме

через власні імена персонажі отримують семантичне наповнення, яке виходить за межі простої номінації та втілює багатовимірну мережу конотацій, алюзій і фразеологічних відсилок [4].

Результати та обговорення. Кожне ім'я стає свого роду мікротекстом, що активує у свідомості читача певні асоціативні ланцюжки. Наприклад, Божевільний Капелюшник апелює до ідіоматичного вислову, Березневий Заєць – до народних уявлень і мовних кліше, а Чеширський Кіт – до регіональної специфіки та міфотворчості. Така багатошаровість дозволяє автору створювати персонажів, які існують одночасно на кількох рівнях: сюжетному, лінгвістичному, культурному й філософському.

Власні назви, таким чином, перетворюються на повноцінні елементи стилістичного коду твору. Вони не лише доповнюють авторську гру з логікою й мовою, а й виступають ключовими маркерами абсурдного простору, де межі між реальним і фантастичним постійно зміщуються. Через цю мовну гру з іменами Керролл не просто розважає читача, а й залучає його до співтворення сенсу, змушуючи шукати приховані значення й насолоджуватись багатством інтертекстуального фону.

Висновки.

Таким чином, використання власних назв у *«Alice's Adventures in Wonderland»* відіграє важливу роль у розкритті характерів персонажів та побудові абсурдного, але водночас глибоко символічного світу. Імена стають носіями культурних кодів, іронічних натяків і мовної гри, що надає персонажам унікальних рис і посилює комічний або сатиричний ефект. Через інтертекстуальні алюзії, фонетичні особливості та словотворчі експерименти Керролл перетворює звичайні назви на складову частину авторської стилістики. Власні назви у творі не є випадковими – вони ретельно продумані й семантично навантажені, що дозволяє читачеві глибше зрозуміти як сюжетні перипетії, так і ідею тексту загалом. Саме через іменування Керролл вибудовує тонку межу між реальністю та фантазією, логікою та безглуздістю, дитячим сприйняттям і дорослим баченням світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Баумгартнер, Х. (2007). *Мовна гра у творах Льюїса Керролла*. Київ: Академія.

2. Желєзняк, В. (2017). Власні назви як стилістичний засіб у художньому тексті. *Лінгвістичні студії*, (35), 112–119.

3. Терещенко, А. (2020). Символіка абсурдного у дитячій літературі: випадок «Аліси в Країні чудес». *Наукові записки з філології*, (48), 88–95.

4. Rackin, F. (1991). *Alice's Adventures in Wonderland and Victorian Culture*. In D. Rackin, *Alice's Adventure*. New York: Twayne Publishers.

АЛЮЗИВНІ ТЕХНІКИ У СУЧАСНІЙ АНГЛОМОВНІЙ ПОЛІТИЧНІЙ РЕКЛАМІ

Прохоров Микола Георгійович
к.п.н, асистент кафедри
лінгвістики та перекладу
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

Вступ

У сучасних демократичних суспільствах політична комунікація набуває надзвичайного значення. Разом із зростанням інформаційних технологій і розвитком масової культури, методи впливу на громадську думку стають дедалі більш складними та різноманітними. Одним із засобів, що дозволяє політичним акторам ефективно доносити свої меседжі, є політична реклама – зокрема, політичні споти. Ці відеоматеріали характеризуються гібридністю, оскільки поєднують елементи як традиційної політичної риторики, так і сучасних рекламних технік.

Однією з ключових особливостей політичних спотів є використання алюзій – культурно обумовлених відсилань до знайомих символів, сюжетів, історичних подій чи літературних творів. Алюзії дозволяють швидко встановити емоційний контакт із аудиторією, апелюючи до її колективної пам’яті й спільного культурного досвіду. Це, своєю чергою, сприяє не лише зміцненню позитивного іміджу певного політичного діяча, а й дискредитації суперників через створення контрастних образів. В цьому контексті актуальність дослідження алюзивних технік в англомовній політичній рекламі набуває особливого значення.

Ціль роботи

Основною метою дослідження є виявлення та аналіз специфічних алюзивних технік, що застосовуються в політичних спотах англомовних країн, а також розкриття їхньої ролі у формуванні переконливих політичних образів. Завдання дослідження включають:

- Визначення поняття «алюзія» в контексті політичної реклами.
- Ідентифікацію основних культурних кодів та елементів інтертекстуальності, що використовуються в спотах.
- Аналіз функціональних можливостей алюзій у створенні позитивних та негативних образів політичних суб’єктів.
- Оцінку впливу алюзій на сприйняття аудиторією політичних меседжів та визначення ролі інтертекстуальної компетенції глядача.

Матеріали та методи

У роботі проаналізовано політичні споти, створені під час виборчих кампаній у Сполучених Штатах Америки та Великобританії за період з 2008 по 2016 роки. До вибірки були включені матеріали, розміщені на офіційних телевізійних каналах, а також на платформі YouTube, що забезпечило доступ до широкого спектра відеоматеріалів із різною стилістикою та тематикою.

Для досягнення поставлених цілей використовувались наступні методи дослідження:

- Контент-аналіз: дослідження відеоматеріалів за допомогою кількісного і якісного аналізу елементів тексту, звуку та зображення.
- Лінгвостилістичний аналіз: розгляд мовних засобів, що використовуються для реалізації алюзій, визначення семантичних та стилістичних особливостей текстів спотів.
- Інтертекстуальний аналіз: виявлення відсилань до відомих культурних, історичних та літературних творів, що сприяють формуванню асоціативних образів.
- Семіотичний аналіз: тлумачення знакової системи, яка формується за допомогою візуальних і аудіо засобів, що використовується для реалізації алюзій.

Таким чином, комплекс застосованих методів дозволяє з’ясувати, як алюзії впливають на контекстуальне і емоційне сприйняття політичних спотів аудиторією, а також які особливості їх реалізації сприяють досягненню рекламного ефекту.

Результати та обговорення

Отримані результати вказують на те, що алюзії в політичних спотах реалізуються різними способами, що забезпечує їхню універсальність та ефективність:

Вербальні алюзії. Текстові відсилання, які створюють асоціації із популярними культурними артефактами. Наприклад, згадка про телесеріал «Game of Thrones» у виступах політичних діячів дозволяє через знайомий сюжетний код натякнути на боротьбу за владу і створити образ політика як важливого актора в політичній грі.

Полімодальні алюзії. Поєднання вербальних, візуальних та аудіо засобів дозволяє створити багатовимірний образ. Використання таких алюзій, як алюзія на персонажа «Dr. No» з фільмів про Джеймса Бонда, супроводжувана характерним саундтреком та візуальними ефектами, сприяє утворенню сильного емоційного впливу на глядача. Це дозволяє не лише акцентувати негативні риси політичного суперника, а й підсилити позитивний образ кандидата, який позиціонується як протилежність.

Культурно-історичні алюзії: Застосування алюзій до історичних подій чи фігур (наприклад, згадка про Маргарет Тетчер або Рейгана) допомагає встановити контекст, який апелює до історичної пам’яті виборців. Такий підхід дозволяє обґрунтувати певні політичні позиції через паралелі з минулим, що робить аргументацію більш переконливою.

Алюзії через інтернет-меми: Сучасні політичні споти все частіше використовують популярні меми для привернення уваги молодої аудиторії. Наприклад, використання фрази «Thanks, Obama» дозволяє створити комічний, але водночас глибоко емоційний образ, що дискредитує суперника і підсилює позицію кандидата.

Обговорення отриманих даних дозволяє стверджувати, що ефективність алюзій безпосередньо залежить від рівня інтертекстуальної компетенції аудиторії. Глядач, знайомий із згаданими культурними кодами, легше сприймає та інтерпретує алюзії, що сприяє формуванню позитивного або негативного

ставлення до політичного повідомлення. Суперечливість алюзій полягає в тому, що їх використання може як підсилити емоційний ефект, так і, при недостачі культури сприйняття, залишити аудиторію байдужою.

Проведений аналіз також вказує на те, що застосування як вербальних, так і полімодальних технік дозволяє політичним акторам ефективно маніпулювати громадською думкою, передаючи складні повідомлення в доступній формі. Таким чином, алюзії виступають не тільки як елемент естетичного оформлення, а й як інструмент трансформації сприйняття політичних образів.

Висновки

Проведене дослідження демонструє, що алюзивні техніки є потужним інструментом сучасної англомовної політичної реклами. Використання культурних кодів та відсилань до знайомих історичних, літературних і сучасних символів сприяє формуванню яскравих політичних образів та створенню емоційного зв'язку з аудиторією. Алюзії дозволяють ефективно передавати складні повідомлення у доступній формі, забезпечуючи як підтримку позитивного іміджу політичного діяча, так і дискредитацію його опонентів.

Отже, застосування як вербальних, так і полімодальних алюзій дозволяє політичним акторам впливати на сприйняття аудиторією, активізувати інтертекстуальні асоціації та формувати суспільну думку. Подальше вивчення цього феномену обіцяє розширити наше розуміння механізмів політичного впливу, що є важливим для розробки нових підходів до аналізу політичних дискурсів у цифрову епоху.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИЙ ДЖЕРЕЛ

1. Вусик, Г. М. Сучасний політичний дискурс як об'єкт лінгвістичних досліджень. *Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса*, 2020, т. 2, №12, с. 213–217.

2. Клименко, І. Теоретичні засади лінгвістичного аналізу політичного дискурсу. *Лінгвістичні студії : збірник наукових праць Української преси*, 2009,

т. 19, с. 182–186.

3. Кущ, Е. О. Дейктичні засоби вираження етнічних упереджень в англомовному дискурсі британських і американських політиків. *Південний архів (філологічні науки)*, 2018, т. 2, №72, с. 53–56.

4. Zhykharieva, O., Kushch, E., Stavtseva, V. Suggestive potential of Franklin D. Roosevelt's presidential speech 'Annual Address to the US Congress'. *Amazonia Investiga*, 2021, Vol. 10, №37, с. 116–124.

5. Fiske, J. *Television Culture*. 2-ге вид., London & New York: Routledge, 2011. 358 p.

6. Leppihalme, R. *Culture Bumps: An Empirical Approach to the Translation of Allusions*. Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 1997. 195 p.

7. Stone, O., & Kuznick, P. *The Untold History of the United States*. New York: Gallery Books, 2013. 784 p.

8. Andersen, H. C. *The Emperor's New Clothes*. New York: Clarion Books, 2014. 48 p.

9. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. 18-е вид., Oxford: Oxford University Press, 2018. 659 p.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

ЕКЗАМЕН ЯК МЕТОД СТВОРЕННЯ ІЄРАРХІЙ ТОТАЛІТАРНОЇ ВЛАДИ

Ільїн Іван Юрійович
аспірант Українського державного університету
імені М. П. Драгоманова,
викладач англійської мови
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Анотація. В статті описується роль екзамену в сучасних реаліях панування тоталітарних режимів в багатьох країнах світу. Актуальною є праця М. Фуко «Наглядати і карати. Походження в'язниці», де автор виділяє цілий розділ феномену екзамену. Екзамен сприймається філософом не як метод перевірки знань, а як спосіб впорядкування даних про індивіда з ціллю подальшої його класифікації та муштри. Екзамен на думку Фуко – це огляд владою своїх васалів, перевірка їх на здатність підкорятися та мислити відповідно до встановлених владою правил та нових фактів в науці та освіті.

Корисною у висвітленні теми є праця американського філософа Д. Стенлі «Як діє фашизм. Політика «Ми» і «Вони», де автор звертає увагу на боротьбу з інтелектуалами та підтасовування фактів в освіті та знецінення науковців, які здатні висловлюватися вільно у тоталітарних суспільствах. До роботи в університетах та школах допускаються тільки перевірені викладачі, які спроможні працювати на користь тоталітарного режиму.

Ключові слова: Екзамен, культура скасування, самотність, тоталітаризм, влада.

Виклад основного матеріалу. В сучасних реаліях поняття екзамену є

дуже парадоксальним та дискусійним, що може викликати у філософів багато провокаційних думок. Стає все важче визначити доцільність та авторитетність дисципліни, з якою буде прийнятий екзамен, а також авторитетність тих, хто екзамен приймає. Ця авторитетність, чи вже авторитарність формується владою декілька сотень років. М. Фуко влучно казав, згадуючи своїх колег істориків: «Пишуть історію дослідів зі сліпонародженими, з дітьми – вовчими годуванцями, історію гіпнотичного навіювання. А хто напише загальнішу, туманнішу, а водночас і визначальнішу історію екзамену – його ритуалів, його методів, його акторів і їхньої ролі, його гри запитань і відповідей, його систему атестації та класифікації?» [2, с. 277]. М. Фуко не дарма користується словом «ритуал», бо сучасний екзамен фактично є ритуалом ініціації, визнання тебе придатним служити певному суспільству, правила в якому встановлює влада. Ви приходите на чітко визначений контрольований театр з ціллю виконати роль та заявити про себе, як про благонадійного представника суспільства, бо правильність відповіді залежить не від істинності тих фактів, з яких складається відповідь. Якщо науковці здатні продукувати справжні факти та заперечувати ідеали тоталітарної влади, то такі представники інтелектуальної еліти наражаються на самотність у суспільстві, бо ризикують стати фігурантами у махінаціях представників «культури скасування».

Дуже часто виявляється, що у тоталітарному суспільстві влада визначає, які знання є авторитетними, які вчені правдивими, який «розмитий міф» є фактом. Д. Стенлі в книзі «Як діє фашизм. Політика «Ми» і «Вони» зазначає: «У 2017 році, після перемоги на національному референдумі, який надав йому широкі, майже диктаторські повноваження, Ердоган представив нову навчальну програму для шкіл. Її метою було принизити значення світських ідеалів та усунути наукові теорії, які суперечать релігійній ідеології, наприклад – теорію еволюції» [1, с. 58]. Тут навіть не йде мова про якусь авторитетність реальної науки, де науковий факт та відкриття залишаються правами інтелектуальної еліти. Навпаки, інтелектуальна еліта заперечується та піддається гонінню. Замість неї виступає влада та тоталітарний контроль, зданий встановлювати

правила та впроваджувати власні екзамени.

Про подібне писав і М. Хвильовий у творі «Камо грядеши» рівно 100 років тому. Радянська влада своєю ідеологією заперечувала, наприклад, ідею особистості, як рушія історії, бо історію рухають класи за визнанням К. Маркса. Також заперечувався З. Фрейд з його психоаналізом, бо той не накладався на комуністичну парадигму. М. Хвильовий казав, що тепер твори художників може зрозуміти будь-хто без теорії Фрейда. Звісно, що комуністична ідеологія розповсюджувалася і на освіту, складалися певні екзамени на визначення придатних. Хвильовий також описує одну цікаву особливість сучасної йому молоді, яка, за його словами, склала «іспит на історичну диктатуру». Мається на увазі молодь без освіти, але готова прославляти ідеали комунізму, з якої виходили нові історики та письменники [4].

Власне екзамен в системі сучасної освіти допомагає тебе ідентифікувати. Це фактично спосіб винайдення власної ідентичності для багатьох. Таке визначення терміну «ідентичність» дає словник Н. Хамітова та С. Крилової «Людина і культура»: «концепт філософської антропології й філософії культури, який окреслює єдність спільноти на основі обрання її членами спільних цінностей та інтересів». Також автори додають, що потрібно розрізняти ментальність, яка є явищем духовним, та ідентичність, яка є явищем суспільно-політичним [3, с. 91]. Екзамен в сучасному розумінні тоталітарних режимів вимагає від нас не інтелекту та вміння аналітично мислити, а чіткого переказування сформованих системою химерних цінностей, міфів та лозунгів. Мета екзаменатора – визначити нашу здатність підкорятися нормам авторитарного суспільства.

М. Фуко також зазначав, що істинна природа екзамену – це ствердження влади через упорядкування об’єктів [2, с. 280]. Це ще одна можливість влади зібрати піддослідних в одному місці з ціллю всебічного нагляду. Фуко зазначає, що ті, хто складають екзамен – це фактично піддані влади. Згадаємо пишність коронацій, навіть поховання монархів, святкування перемог, на які сходився натовп. Можна провести паралель з урочистістю екзамену. Тіла підданих

«абсолютно видимі і слухняні» [2, с. 281]. Це фактично огляд тих, кого влада планує відсіювати, ставити тавро придатного перебувати у їх полі зору, здатних приймати на віру ті факти та систему освіти, яка влада пропонує.

Також М. Фуко відзначав, що «екзамен – це спосіб загнати об'єкт в документальну царину» [2, с. 282]. Після кожного екзамену залишається ціла товщина документів, у яких зафіксовані здібності індивіда. Це ще один з методів ідентифікації та документальної фіксації наших здатностей, спроможностей та рівня підготовленості до перебування в певній ідеології. Фуко вдало цитує уривок з методичних вказівок французьких шкіл 1669 року: «Реєстр потрібен, щоб вряди-годи зазирати в нього та дізнаватись про звички дітей, їхній поступ та побожності, опанування катехізису та письма впродовж шкільного навчання, їхній розум та здатність до судження, бо все це відзначити, відколи дитина прийшла до школи» [2, с. 283]. Результати екзаменів тут фактичного виступають великим переписом населення, який можно порівняти з реєстрацією солдат у армії, кількістю поранених та дезертирів, або кількістю померлих та вилікованих у шпиталі. З проблемою реєстрації влада стикається вже багато століть, бо впорядкування з ціллю подальшої муштри є основою її функціонування, особливо там, де панує тоталітаризм. Також документація допомагає корелювати індивідів. М. Фуко не дарма називає екзамен та занесення його результатів в реєстр «дисциплінарною писаниною» [2, с. 282-283].

Протягом століть формувалися нові методи записування результатів. Ми кажемо не тільки про результати екзаменів, але й реєстрація в армії та шпиталі. Фуко порівнює збір даних про того, хто складає екзамен, з записами по розподілу та записами «характерних рис» окремих тварин натуралістами [2, с. 284]. Це спосіб описати нашу індивідуальність, схильність відступати від певних поведінкових рис, провести паралелі з іншими, нашу схильність до еволюціонування в інших індивідів та рівень можливості виходити за межі, встановлені тоталітарними режимами. Також це спосіб описати певні соціальні групи, феномени, рухи мас. Це фактично спосіб контролю над «популяцією»

людини [2, с. 284]. Кожна відповідь оцінюється не з точки зору відповідності реальним науковим фактам, а здатності індивіда запам'ятовувати та можливістю бути вихованим в реаліях, які створила існуюча влада.

Д. Стенлі зазначає, що у боротьбі з інтелектом тоталітарні режими залучають від університетів та шкіл викладачів, які співчувають націоналістичним та традиційним ідеалам [1, с. 57]. Звісно, що заклади освіти країн, де панує тоталітаризм, створюють певні норми та екзамени з ціллю переконатися, що все іде за їх планом, створення та селекції нових вихованих мас, якими легко керувати. Всі, хто не піддаються вихованню, хто не пройшов екзамен, приречені на самотність. Д. Стенлі наводить приклад Угорщини, де шкільна система була націоналізована, а всі вчителі повинні були приєднатися до єдиної професійної організації, задача якої – служити в «інтересах нації» [1, с. 57]. В школах Угорщини відтепер вводяться предмети, які згадують видатне минуле країни – співи національних пісень та верхова їзда. Звісно, не можна не прийти до висновків, що справжня наука страждає в умовах тоталітаризму, а ті викладачі та науковці, які заперечують таку реальність, попадають під вплив представників культури скасування та приречені на самотність в такому суспільстві.

Цікаво, що М. Фуко виявив ще одну, третю сутність екзамену – це перетворення кожного індивіда на «випадок». Під час екзамену «випадок» – це не юридичний випадок, а вже об'єкт, який можна описати, виміряти, кваліфікувати, за яким можна слідкувати. Фуко пише: «Це індивід, якого можна муштрувати, перемуштрувувати, класифікувати, нормалізувати, усунути, тощо» [2, с. 285].

Як бачимо, Фуко вже напряму каже, що екзамен є рисою дисциплінарної влади, він здатен не просто покарати, але й усунути особистість. В наш час під усуненням можна вважати «скасування» такої особистості. Екзамен може виявити не лише обсяг знань індивіда, а й певні викривлення, які не допускає тоталітарна система, екзамен здатен визначити, чи здатний такий індивідуум на перевиховання.

Висновки. Екзамен фактично є феноменом сучасної системи освіти, бо слугує не тільки для визначення рівня освіченності індивіда, а й використовується владою для об’єктивації індивіда, визначення його придатності до існування у тоталітарному суспільстві. Інтелектуали, які не можуть пройти екзамен на відповідність нормам, встановлених владою, наражаються на небезпеку бути скасованими у суспільстві. М. Фуко казав, що за допомогою екзамену наші дії, біографія, все життя документуються, індивідум перетворюється на «випадок», нас заносять в списки та класифікують.

СПИСОК ВИКОРСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стенлі Д. Як діє фашизм. Політика «Ми» і «Вони». Київ: Видавнича група КМ-Букс. 2025. 200 с.

2. Фуко М. Наглядати і карати. Народження в’язниці. Київ. Комубук. 2023. 456 с.

3. Хамітов Н. В., Крилова С. А. Людина і культура. Словник. Київ: КМТ. 2022. 295 с.

4. Хвильовий М. Камо грядеші. [електронний ресурс]: https://www.ukrlib.com.ua/books/printit.php?tid=28946

ECONOMIC SCIENCES

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DIGITIZATION OF THE ECONOMY OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Kovalenko Roman,
PhD in Economics, Associate Professor
Kharkiv Karazin National University
Kovalov Mykhailo,
Postgraduate
Kharkiv Karazin National University
Kharkiv, Ukraine

Introduction. Digital transformation involves the integration of digital technologies into economic activities in order to improve process efficiency, reduce production costs, optimize resource allocation, and improve management methods and regulatory instruments for corporate and government institutions. Digitalization contributes not only to the development of traditional economic sectors, but also to the emergence and development of new ones. Currently, the global digital economy is developing at an accelerated pace. Most countries in the world that strive for an innovation-oriented economy are following this trend, and China is no exception. The Chinese government has created a high-quality infrastructure for the production, development, and implementation of information technology in the country.

Aim. To identify the current state and features of the digitalization of the economy of the People's Republic of China.

Materials and Methods. The methodological basis of the study is modern economic theories and patterns of development of the world economy in the conditions of globalization and digitalization of world economic relations. The paper used methods of analysis and synthesis, observation, comparison, measurement, abstraction, modeling, comparison, and system-structural analysis. Official information resources of the People's Republic of China and materials of

international organizations were also used.

Results and Discussion. The State Council of the People's Republic of China, with the Communist Party of China playing the leading role, is responsible for implementing digitalization policies. The digital sphere is under the jurisdiction of such structures as the Ministry of Science and Technology, the Ministry of Industry and Information Technology, the Ministry of Education, the Central Leading Group for Cybersecurity and Information Technology, the Development and Reform Commission, as well as the Chinese Academy of Sciences, and the China Academy of Information and Communications Technology. In 2016, at the G20 summit, China proposed signing the «G20 Initiative on Digital Economy Development and Cooperation». The term «digital economy» first appeared in an official document in China in 2017 [3].

The degree of digitalization of the Chinese economy varies across sectors. Overall, the most digitalized sector is the service sector. In 2023, the share of ICT in the sector was 38%. The industrial sector lagged behind – ICT accounted for 19% of its added value. The least digitalized sector was the agricultural sector – only 7%. In the service sector, the most ICT-intensive sectors are mainly financial services and entertainment. In the industrial sector, the manufacturing sector is more digitalized. According to the Network Readiness Index, China ranks 17th in the global economy. There are three main aspects influencing the digitalization of the Chinese economy [5].

Aspect 1. the volume of the Chinese market facilitates the rapid commercialization of digital business models. The scale of China's Internet users drives continuous development and allows digital players to quickly achieve economies of scale. However, the power of Chinese digital consumers goes beyond the advantages of scale – the fact is that consumers in the country are enthusiastic about digital technologies. Their enthusiasm supports market growth now and, in the future, which facilitates rapid innovation and makes Chinese digital players and their business models competitive [1].

In 2024, the number of Internet users in China reached 1.108 billion, an

increase of 16.08 million compared to the end of 2023, accounting for 78.6% of the country's population. 2024 marks 30 years since the country's full internet connection. By now, China has built the world's largest internet infrastructure equipped with advanced technologies, contributing to the rapid growth of the country's digital economy [5].

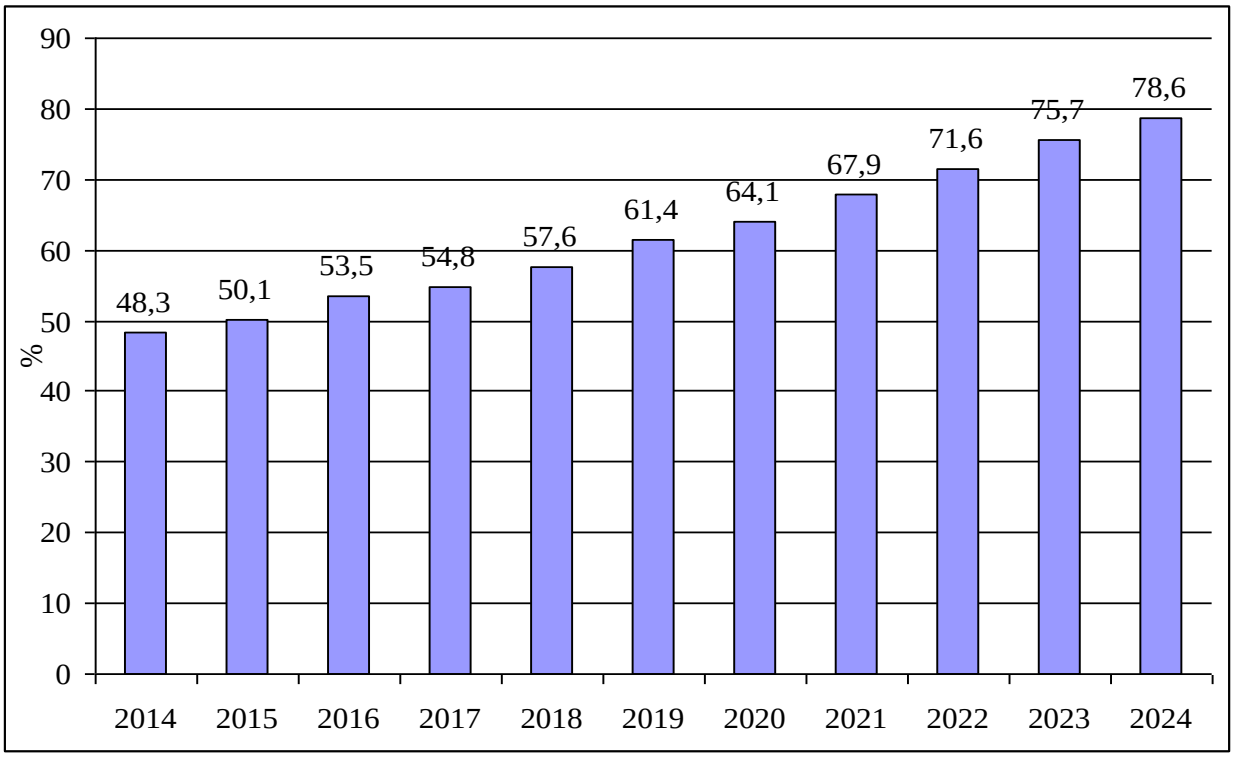


Fig. 1. Dynamics of Growth of the Number of Internet Users in China [2]

Aspect 2. The volume of international investment in new research and development projects is impressive and constantly growing. Global informatization and the development of the digital economy have significantly changed the scale of investment projects, both local and global. Large companies in developing countries invest heavily in technology, often ahead of their competitors in developed markets. Decades of rapid economic growth have allowed China to invest in key areas that drive innovation, such as research and development and the creation of new intellectual property. These investments have improved China's position in the Global Innovation Index and allowed it to compete with such developed economies as the United States and Sweden [5].

Aspect 3. China has developed a special attitude towards the digital way of exchanging data and online shopping. Since the active use of financial services and

digital products and technologies have been closely interrelated, China continues to lead the world in both online retail sales and the availability of mobile payments. In 2024, the country's online retail sales volume will reach 15.52 trillion Yuan, about 2.15 trillion US dollars, up 7.2% from 2023. Online retail sales of physical goods increased by 6.5% year-on-year to 13.08 trillion Yuan, accounting for 26.8% of total retail sales of consumer goods during this period [1].

Conclusions. China's digital transformation is one of the key factors determining the trajectory of the country's long-term socio-economic development. Thanks to proactive government policies, dynamic development of digital technologies and innovative business activities, China has demonstrated impressive success in shaping a digital economy, which has made significant contributions to ensuring sustainable and inclusive growth, increasing competitiveness in global markets, and improving the quality of life of citizens. At the same time, the further development of China's digital economy is associated with a number of challenges and risks that require the development of comprehensive and balanced approaches to their regulation and management. The success of China's digital transformation and its impact on global development processes in the context of the formation of a digital economy will largely depend on the effectiveness of solving these problems.

REFERENCES.

1. Central Intelligence Agency: The World Factbook [Electronic resource]. URL: http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html

2. China Statistical Yearbook 2023. [Electronic resource]. URL: https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2023/indexeh.htm

3. Ministry of Commerce People Republic of China [Electronic resource]. URL: www.mofcom.gov.cn.

4. Organisation for Economic Cooperation and Development [Electronic resource]. URL: http://stats.oecd.org

5. The World Bank [Electronic resource]. URL: http:// www.worldbank.org

IDENTIFICATION OF KEY BARRIERS AND PROBLEMS IN THE DEVELOPMENT OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN MUNICIPAL ENTERPRISES

Romanenko Oksana Borysivna
Senior Lecturer of the Department
of Entrepreneurship and Business Administration**,**
O. M. Beketov National University
of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

Introduction. In the period of transformational changes occurring in Ukraine's economy, the issues of effective resource management in the municipal sector are gaining particular importance. Municipal enterprises are the fundamental link in local self-government, ensuring the vital activity of communities; however, their material and technical base is outdated, and financial capabilities are limited. In this context, public-private partnership (PPP) is viewed as one of the key mechanisms for attracting investment, improving management efficiency, modernizing infrastructure, and implementing innovative solutions. Despite the presence of a regulatory framework and positive experience in the implementation of individual projects, the development of PPP in Ukraine’s municipal services remains insufficient. In most communities, PPP-based projects are rarely or only formally implemented, which indicates the presence of deep-rooted barriers. Identifying and analyzing these problems is a necessary prerequisite for improving the economic and organizational mechanism of PPP and expanding its application in local governance practices.

Aim. The aim of the article is to identify and systematize the main barriers and problems that hinder the development of public-private partnerships at the level of municipal enterprises in Ukraine, as well as to justify the directions for overcoming them, taking into account the domestic specifics and international experience.

Materials and methods. The study uses a combination of general scientific and specialized methods. In particular:

• The system analysis method is applied to reveal the complex nature of PPP barriers at the municipal level.

• Comparative analysis is used to study the experience of European Union countries in implementing PPP projects in the housing and communal services sector.

• The expert survey method allows obtaining assessments from local government representatives regarding the current problems of applying the PPP mechanism.

• The generalization method is applied to form practical recommendations for eliminating and minimizing barriers.

The information base consists of normative legal acts of Ukraine, including the Law of Ukraine "On Public-Private Partnership," analytical reports from international organizations (EPEC, Transparency International), scientific works of domestic researchers, and official statistical data.

Results and discussion. The results of the study allowed identifying a number of systemic barriers that hinder the development of PPPs in the municipal services sector:

1. Imperfection of regulatory and legal regulation. Despite the adoption of the Law of Ukraine "On Public-Private Partnership," there are no subordinate acts that would specifically regulate the implementation of PPP projects in the municipal sector. The absence of clear standard contracts, mechanisms for evaluating project effectiveness, and transparent procedures for selecting partners through competitive bidding creates legal uncertainty and hinders initiatives from both the public and private sectors [1].

2. Financial constraints and low investment attractiveness. Municipal enterprises lack sufficient own resources to co-finance PPP projects. Furthermore, due to the limited budgets of local communities, there is often a lack of guarantees for the return of investments, which deters potential investors. This also complicates access to banking instruments for financing projects [2].

3. Institutional incapacity of local government bodies. Most representatives of local government bodies lack the necessary training in the preparation, implementation, and monitoring of PPP projects. The absence of structures responsible for partnership development limits the initiative of communities. The

problem is exacerbated by the lack of institutional memory: personnel frequently change, and projects lack continuity [3].

4. Psychological and communication barriers. Distrust of the private sector, resistance from the population regarding the leasing or concession of municipal property, fear of corruption abuse. PPPs are often perceived as complex, risky, and lengthy procedures, the outcome of which does not guarantee profit. The lack of successful case examples in most communities contributes to the formation of skepticism among potential partners, reducing interest in participating in projects [4].

Insufficient public and media oversight, the lack of open project registries, and the possibility of manipulating tender conditions create conditions for corruption abuses. This discredits the idea of partnership itself and forms a negative investment image of the municipal sector [5].

The ways to overcome the mentioned barriers are presented in the table 1.

According to a survey of local government representatives (LGUs) regarding the current problems of applying the PPP mechanism, only 12.5% of respondents had experience in preparing or implementing a PPP project, 41.7% admitted that they had no basic understanding of the procedure, and 45.8% were willing to participate in such projects but required methodological and legal support. The assessment of institutional readiness shows that only 6% of LGUs have approved strategies that include PPP as a tool for achieving development goals, and even fewer have financial models for evaluating effectiveness.

Table 1

Barriers to the Implementation of PPPs in the Housing and Communal Services Sector and Ways to Overcome Them

Barrier Group	Specific Manifestations	Ways to Overcome
1. Regulatory and Legal	▪ Complexity of procedure ▪ Uncertainty of property legal status ▪ Lack of standards	❖ Improvement of legislation ❖ Development of standard contracts ❖ Methodological recommendations for LGUs
2. Financial	▪ High investment risks ▪ Lack of mechanisms for fund recovery ▪ Inability to co-finance	❖ State guarantees ❖ Creation of municipal funds ❖ Preferential lending / subsidies
3. Institutional	▪ Lack of experience in communities	❖ Creation of competence centers ❖ Staff training

Barrier Group	Specific Manifestations	Ways to Overcome
	▪ Absence of specialized departments ▪ Weak coordination	◈ Development of roadmaps for PPP implementation
4. Communication and Psychological	▪ Distrust of the private sector ▪ Public resistance ▪ Concerns about transparency	◈ Public discussions ◈ Information campaigns ◈ Monitoring and public reports on project progress

The experience of Poland, Slovakia, and Lithuania demonstrates that the effectiveness of PPPs in the housing and communal services sector significantly increases when specialized agencies are created for project preparation, providing consulting support to municipalities, and forming state guarantees during the project's payback period [6]. Particularly effective has been the approach that involves co-financing projects through regional development funds, which helps reduce the risks for the private sector.

Ukraine can adapt these practices through:

• Establishing a methodological center on PPP issues within the Ministry of Communities and Territories Development;

• Developing and approving standard partnership agreements;

• Introducing a mandatory institutional assessment of a community's readiness for PPP implementation;

• Creating registries of successful cases for knowledge exchange between communities.

Practical PPP Cases in Ukraine's Municipal Sector:

– Case 1. Kryvyi Rih. In 2021, a project for modernizing the heating system was implemented through an energy service contract mechanism. A private company upgraded the boiler equipment, which resulted in a 35% reduction in energy consumption [2].

– Case 2. Trostianets (Sumy region). A project for modernizing street lighting was implemented with the involvement of a private investor. The agreement was signed for 7 years, with annual investment repayment from budget savings.

These examples show that the successful implementation of PPP projects is possible even in small communities, provided there is proper preparation.

Conclusions. The development of public-private partnerships in Ukraine's municipal enterprises is hindered by a number of systemic barriers, which are mainly of a legal, financial, and institutional nature. Overcoming these issues requires targeted state policies, institutional support for local government, and the creation of a favorable investment climate. Identifying key problems is the first step toward overcoming them. In the future, it is necessary to enhance regulatory clarity, develop the human resource potential of local authorities, provide financial support at the start of projects, and establish transparency and accountability mechanisms. This will create the necessary conditions for the sustainable development of municipal services with the involvement of the private sector, benefiting both citizens and the economy as a whole.

REFERENCES:

1. Law of Ukraine "On Public-Private Partnerships" dated 01.07.2010 No. 2404-VI [Electronic resource]. – Access mode: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17

2. Kovalenko, Y.I. Mechanisms of Public-Private Partnership Implementation in the Housing and Communal Services Sector / Y.I. Kovalenko // *Economy and State*. – 2021. – No. 12. – pp. 58–62.

3. Tkachenko, N.M. Institutional Support for the Development of PPPs in Ukraine / N.M. Tkachenko // *Public Administration: Improvement and Development*. – 2020. – No. 1. – pp. 47–52.

4. Krupka, M.I., Ostapchuk, N.I. Risks of PPP Implementation at the Municipal Level / M.I. Krupka, N.I. Ostapchuk // *Finance of Ukraine*. – 2019. – No. 9. – pp. 35–42.

5. Transparency International. Corruption Risks in Public-Private Partnership: Analysis and Recommendations. – Kyiv, 2022. – 28 p.

6. European PPP Expertise Centre. Market Update 2021 [Electronic resource]. – Access mode: https://www.eib.org/en/publications/epec-market-update-2021

FORMATION AND FUNCTIONING OF PRIVATE PENSION FUNDS: EXPERIENCE OF CENTRAL AND EASTERN EUROPE

Tsybulnyk Mariia,
PhD (Econ.), Assoc. Prof.
Sharmanska Valentyna,
PhD (Econ.), Assoc. Prof.
Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Kyiv, Ukraine

Introductions. The development of the national economy involves the development of a three-tier pension system, where a special role is assigned to private pension funds. Their activity in Ukraine today is in its infancy and has a certain distrust on the part of the population. However, the rapid aging of the population, low birth rates, forced migration as a result of a full-scale military invasion of Russia into Ukraine, according to UN estimates, by 2050 will lead to a crisis situation when the capabilities of the Ukrainian national pension system will not be able to provide payments to people of retirement age. The main solution to the problem should be private pension funds, which at the moment in Ukraine are still at the stage of formation. The experience of the countries of Central and Eastern Europe, which have already introduced incontinent pension insurance, should help Ukraine at this stage, which will allow applying the best practices of these countries.

Aim. The purpose of the study is to analyses the formation and functioning of private pension funds of Central and Eastern Europe, in particular Austria, Poland and Hungary - as countries that are close to Ukraine in partially common history, development and formation, as well as a similar mentality of the main population groups. This study will help to see the development of private pension funds in countries, the path of which Ukraine partially passes, and provide recommendations for the development of Ukrainian private pension fund.

Materials and methods. The study is based on the analysis of materials from the Ministry of Finance of Ukraine, the National Bank of Ukraine, the World Bank, the European Commission, the United Nations, specialized organizations, on the

review of private pension funds in Central and Eastern Europe. The research methodology was compiled as general scientific methods, such as synthesis and analysis, as well as such special scientific methods as grouping and component analysis.

Results and discussion. Private pension funds (hereinafter - PPF) are active participants in the financial market of many foreign countries. These institutions accumulate funds of individual depositors for further portfolio investments on a par with other collective investors. However, private pension funds, unlike other financial institutions, make more conservative investments, since their main goal is to increase and preserve the pension savings of citizens while minimizing the risks of their loss.

In order to maximize revenues and minimize risk, within the quantitative approach, PPF is required to comply with legally regulated restrictions on the type of investment assets, risk levels, their issuers, etc. However, the higher the level of financial development of the country, the more liberal are these restrictions. In particular, strict investment restrictions for PPF in Central and Eastern Europe are contrasted with the liberal regulatory environment in countries with developed financial markets.

In foreign countries, risk-oriented supervision of PPF activities is becoming increasingly popular. One of the first countries to use risk-based surveillance among European countries was Denmark and the Netherlands. Instruments used by their regulators include: regulatory norms, including rules for maintaining solvency (capital adequacy); recommendations on minimum risk management standards; risk assessment models, on the basis of which both on-site and remote monitoring is built.

Different countries solve this problem in different ways, in particular by establishing: a fixed rate of minimum (Switzerland) or weighted average income (Poland), a certain amount of profitability (Slovenia, Hungary), guarantees of maintaining the nominal value of contributions paid (Czech Republic, Slovakia).

The three-tier model also built the pension system of Austria. State compulsory pension insurance is a basic level, which involves both the self-employed population in the form of compulsory pension insurance and employees from individual

professional groups and for participation in which employers and employees pay contributions in accordance with the income level.

Thus, it is similar to Ukraine: the first level is state and obligatory for payment, the second and third levels are partially private and voluntary for participation and payment of contributions, similar to Ukrainian legislation:

The 1st level of Austrian state pension insurance covers all employees and trainees, as well as family members who help self-employed workers and those who voluntarily pay insurance contributions for themselves.

Level 2 of the pension system includes a professional or collective pension plan; pension contributions are paid by the employer and supported by the state in the form of tax benefits (the amount of pension contributions paid allows you to reduce the taxable income of the employer). However, this level is still in the development stage, as it did not find support from employers, since it is common for employees in Austria to change jobs every few years. Only 5% of employees have level 2 pension plans.

The 3rd level of the Austrian pension system is represented by private or individual pension plans adapted to the specific individual requirements of the Participant. However, it is worth noting that this level is undeveloped, since the legal framework does not exist. Many employees are forced to enter into individual private contracts not with PPF, but with insurance companies, banks or other institutions in order to save funds for an additional pension, combining these contracts with life insurance or occupational disability insurance.

The three-tier pension system was also introduced in Poland, which in 1999 reformed its pension system by introducing three levels and changing the pension formula of established payments to mandatory defined contributions:

The first level is compulsory pension insurance, contributions go to the State Social Security Fund, managed by the Social Insurance Institute. The fund's revenues are formed at the expense of general mandatory social insurance contributions, state budget funds and funds from the Demographic Reserve Fund. This institution is interesting because this Demographic Fund was created to ensure the stability of the

state pension system by covering reserve expenses for pensions by age, and its revenues are formed from part of pension contributions, revenues from the privatization of state enterprises and return on investment.

The second level (voluntary) – operates on the basis of the principle of capital with open PPF. Financing is carried out by contributions to individual accounts of participants.

The third level (voluntary) – includes professional pension insurance programs, individual pension accounts, individual accounts of increased security for pension provision. Citizens can simultaneously use all these programs in addition to pension programs defined by the first level.

The peculiarity is that pension deposits are subject to income tax. However, it is deducted from the tax base at the end of the year (tax exemption).

The pension reform of Hungary is special, since this country was the first in Central and Eastern Europe to switch to compulsory non-state pension insurance. Voluntary PPFs were established in 1994 as mutual funds. After Hungary introduced a mixed pension system, the state pension system was reformed and mandatory individual pension insurance was introduced.

Strict prudential and investment rules were developed mainly to protect the interests of workers. They are based on the principles of safety and economy. These rules took the form of maximum limits for holdings of certain types of financial instruments. In addition, investment regulation sets very strict rules for diversifying the portfolio of assets. In the ISSA study, it is the Hungarian regulation of the pension services market that is one of the toughest in Central and Eastern Europe.

Mandatory pension funds have uniform investment strategies, but voluntary pension funds can legally invest in more than one strategy.

Conclusions. How can we see that it is the Hungarian pension system that is closest to the Ukrainian system, since in parallel with the national pension insurance there is a developed and non-state pension provision. PPF's activities are also strictly regulated by law, in particular in terms of diversification of PPF's portfolio of assets.

At the same time, Poland and Austria also have a similar three-level pension

system in Ukraine, which combines both mandatory and voluntary contributions. At the same time, as the experience of these countries shows, a complete transition to non-state pension provision with the rejection of compulsory pension provision is currently not possible. Instead, it is advisable to develop corporate non-state pension funds, since trust in them is greater and employers can immediately deduct pension contributions from employees' salaries. After analysing the functioning of PPF in the countries of Central and Eastern Europe, in particular Austria, Poland and Hungary, we can note that this practice of encouraging employers to create corporate PPF is widespread. In Ukraine, one can also hope for an increase in the number of corporate PPFs taking into account such practices. The European practice of functioning of pension systems shows that PPF pension payments exceed state pensions and gradually reduce the share of compulsory state pension insurance, and it is corporate non-state pension funds that occupy the main place in their pension systems, because they have greater trust of citizens.

REFERENCES:

1. Establishing a European Pillar of Social Rights. Commission Staff Working Document SWD (2017) URL: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017SC0201&from=EN

2. OECD Pensions Outlook (2024). URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-pensions-outlook-2024_51510909-en.html

3. Pensions at a Glance: URL: https://www.oecd-library.org/finance-and-investment/oecd-pensions-at-a-glance_1999136

4. Reforming against the demographic clock. Allianz Global Pension Report (2023). URL: https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/economic-research/publications/specials/en/2023/april/2023-04-19-PensionReport.pdf

5. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2024): World Population Prospects. URL: https://population.un.org/wpp/

УДК 658.8:15

ФАКТОРИ ВПЛИВУ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НА ФАРМАЦЕВТИЧНУ СФЕРУ

Бишовець Іван Павлович,
аспірант кафедри економіки, фінансів і обліку,
ПВНЗ «Європейський університет», м. Київ, Україна
ORCID ID: 0009-0009-4600-641X

Вступ. Можливість розробки та впровадження механізмів управління інноваційним розвитком підприємств фармацевтичної сфери зумовлена динамічними змінами у глобальному середовищі, підвищеними вимогами до якості лікарських засобів, зростанням конкуренції та технологічним прогресом. Інновації у фармацевтичній галузі є не лише інструментом отримання конкурентних переваг, а й критично важливим елементом забезпечення суспільної безпеки, підвищення ефективності лікування, зниження побічних ефектів та розширення доступності медичних препаратів для населення. Управління інноваційною діяльністю потребує комплексного підходу, що забезпечує стратегічне планування, ефективне використання фінансових ресурсів, наукові дослідження та інтеграцію новітніх біотехнологій у виробничі процеси.

Сучасні тенденції розвитку фармацевтичної індустрії свідчать про значну роль цифровізації, персоналізованої медицини та застосування штучного інтелекту у розробці препаратів. Це вимагає від підприємств адаптації бізнес-моделей до нових умов функціонування, використання передових інформаційних технологій, автоматизації процесів контролю та якості забезпечення ефективного ланцюга поставок. У цих умовах механізми управління інноваційним розвитком повинні забезпечити стабільність розробки нових лікарських засобів, що потребує значних інвестицій у дослідження та клінічні випробування, а також подолання регуляторних бар’єрів для виходу на ринок.

Ціль роботи. Актуальність дослідження формування механізму управління інноваційним розвитком підприємств фармацевтичної сфери визначена необхідністю всебічного обґрунтування, оскільки ця галузь функціонує в умовах жорсткого регулювання, високих інвестиційних витрат та постійного технологічного прогресу.

Матеріали та методи. Теоретико-методичну основу дослідження становлять фундаментальні положення сучасних економічних теорій, теорії управління інноваційним розвитком, теорії імовірності та математичної статистики, фундаментальні праці визнаних вітчизняних і зарубіжних науковців, що присвячені проблемам управління інноваційного розвитку фармацевтичних підприємств. Основними загальнонауковими та спеціальними методами пізнання економічних явищ і процесів, які використовувалися у дослідженні, є використані методи та прийоми абстрактно-логічного методу, а саме: аналіз і синтез, індукцію і дедукцію, аналогію і порівняння.

Результати обговорення. Впровадження інноваційних рішень має не лише економічну доцільність, а й значний соціальний, екологічний, технологічний та регуляторний вплив, що зумовлює необхідний комплексний підхід до управління змінами. Економічний аспект призводить до зростання вартості науково-дослідних робіт, клінічних випробувань та виробничих процесів, що вимагають раціонального використання фінансових ресурсів, прогнозування ризиків та оцінки рентабельності інноваційних проектів. Для фармацевтичних підприємств інвестиції в інновації є не просто конкурентною перевагою, а забезпеченістю, без якого неможливий вихід на міжнародні ринки та забезпечення довгострокової стійкості бізнесу [1].

Паралельно з економічною ефективністю постає питання екологічної відповідальності. Фармацевтичне виробництво є джерелом значного техногенного навантаження, що потребує інтеграції екологічно чистих технологій, мінімізації токсичних відходів та використання відновлюваних ресурсів. Використання методів «зеленої хімії», удосконалення процесів очищення стічних вод та запровадження замкнутих виробничих циклів не

дозволяє лише зменшити негативний вплив на довкілля, а й підвищити ефективність використання сировини, що позитивно впливає на загальну економічну ефективність підприємств.

Соціальний вимір формування механізму управління інноваціями у фармацевтичній сфері також є визначальним. Зростаюча потреба у високоякісних, доступних та ефективних лікарських засобах, розширення можливостей персоналізованої медицини, вдосконалення системи охорони здоров'я вимагають активного впровадження новітніх технологій. Інноваційні підходи у виробництві медикаментів, оптимізація методів доставки препаратів, розробка ефективних біотехнологічних продуктів сприяють підвищенню рівня здоров'я населення, збільшенню тривалості життя та якості медичних послуг. Водночас інноваційний розвиток фармацевтичної стимулює розвиток сфери праці, створюючи нові висококваліфіковані робочі місця у сфері біотехнологій, фармакологічних досліджень та цифрової медицини [2].

Технологічний фактор є визначальним у процесі управління інноваціями, оскільки саме рівень технологічного розвитку розвиває здатність підприємства конкурувати на глобальному ринку. Автоматизація, роботізація, використання штучного інтелекту для розробки нових препаратів, цифрові платформи для моніторингу ефективності лікарських засобів – усі ці технологічні рішення є основою сучасної фармацевтичної індустрії. Впровадження інноваційних виробничих процесів дозволяє знизити собівартість продукції, підвищити точність дозування, оптимізувати процеси тестування та зменшити часові витрати на вихід нових препаратів на ринок [3].

Усі ці аспекти неможливо реалізувати без належного регуляторного забезпечення. Фармацевтична галузь є однією з найбільш жорстко регламентованих, що зумовлює безкоштовне дотримання міжнародних стандартів, таких як GMP, FDA, EMA, ISO, що виконують вимоги до якості, безпеки та ефективності лікарських засобів. Ефективне управління інноваціями в цій сфері забезпечується не лише відповідністю чинним регуляторним нормам, а й здатністю підприємств оперативно адаптуватися до змін у

законодавстві, оптимізувати процеси сертифікації та прискорювати вихід інноваційної продукції на ринок [4, с. 252].

Таким чином, механізм управління інноваційним розвитком фармацевтичних підприємств повинен інтегрувати економічні, екологічні, соціальні, технологічні та регуляторні аспекти, оскільки лише їх збалансований взаємозв'язок може забезпечити стійкий розвиток галузі. Інноваційні рішення мають бути не тільки фінансово ефективними, а й екологічно безпечними, технологічно прогресивними, соціально значущими та відповідати міжнародним регуляторним вимогам. Комплексний підхід до управління інноваціями дозволяє фармацевтичним підприємствам адаптуватися до сучасних викликів, забезпечити високу якість продукції, оптимізувати виробничі процеси та зміцнити свої позиції в глобальній конкурентній боротьбі [3; 6].

Регуляторне середовище змінює ключову роль у стимулюванні або гальмуванні інноваційного розвитку. Наявність чітких стандартів та гнучких механізмів ліцензування завдяки сприйняттю розробки інноваційних лікарських засобів та скорочення часу їх комерціалізації. Фармацевтичні підприємства повинні розробляти адаптивні стратегії управління інноваціями, що враховують специфіку внутрішнього та зовнішнього середовища, тенденції глобального ринку, фінансові можливості та рівень науково-дослідного потенціалу.

Економічна доцільність інноваційного розвитку вимагає використання механізмів оцінки ефективності інвестицій у наукові дослідження, оптимізації витрат та прогнозування термінів окупності. Запровадження інноваційних методів управління дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з розробкою та комерціалізацією нових препаратів, підвищити ефективність виробництва та забезпечити довгострокову стійкість підприємств у висококонкурентному ринковому середовищі. В умовах глобалізації та інтеграції фармацевтичних компаній у міжнародні мережі інноваційний розвиток стає визначальним чинником успіху, який потребує розробки адаптивних організаційно-

економічних механізмів для забезпечення сталого розвитку галузі [4; 5].

Значні інвестиції, які вкладаються в розробку інноваційних препаратів, вимагають не тільки технологічного обґрунтування, а й економічної оцінки їх доцільності. Використання сучасних механізмів управління дозволяє скоротити часові та фінансові витрати шляхом оптимізації дослідницьких процесів, залучення венчурного капіталу, використання механізмів державного фінансування та міжнародних грантових програм. Крім того, управління інноваціями дає можливість компанії мінімізувати ризики, пов’язані з невдачами в клінічних випробуваннях, змінами в регуляторному середовищі та динамічною попитом на лікарські засоби.

Сучасні механізми управління інноваційним розвитком передбачають використання економіко-математичних методів прогнозування, що дозволяють розрахувати майбутню вартість проекту, рентабельність інвестицій та зростання ринку. Це допомагає формуванню гнучких стратегій, які передбачають не тільки розробку власних препаратів, а й можливість співпраці з дослідницькими центрами, університетами, венчурними фондами та великими фармацевтичними корпораціями, що значно розширює фінансові можливості підприємств та знижує їхні інноваційні ризики [6].

Крім того, інноваційний розвиток фармацевтичного сектору має соціально-економічний ефект, що сприяє підвищенню якості медичних послуг, зниженню вартості оплати для кінцевого сучасного споживача, розширенню доступу до лікарських засобів та зниженню навантаження на систему охорони здоров’я. Отже, розробка механізмів управління інноваційним розвитком фармацевтичних підприємств є ключовим фактором економічної стабільності галузі та місцем чинником забезпечення національної конкурентоспроможності у сфері біотехнологій та медицини.

Розробка механізмів управління інноваційним розвитком підприємств фармацевтичної сфери має не лише економічне, але й екологічне значення, оскільки діяльність фармацевтичних компаній справляє вплив на навколишнє середовище. У процесі виробництва, транспортування, утилізації лікарських

засобів та побічних хімічних сполук утворюється значна кількість відходів, які можуть стати загрозою для екосистеми та здоров'я населення. Інноваційні підходи до управління не дозволяють мінімізувати негативний вплив на довкілля, оптимізувати використання природних ресурсів і сприяти розвитку екологічно безпечних технологій.

Сучасні механізми управління інноваціями в фармацевтичній сфері включають впровадження екологічно чистих виробничих процесів, що дозволяє знизити рівень впливу обґрунтувань, водних ресурсів та атмосферного повітря. Використання технологій «зеленої хімії», які передбачають скорочення токсичних викидів та зменшення застосування небезпечних речовин, стає одним із ключових напрямків сталого розвитку галузі. Запровадження закритих циклів виробництва, у яких відходи продукту повторно або піддаються екологічно безпечній утилізації, є інструментом екологічного менеджменту у фармацевтичних компаніях [7, с. 5 – 15].

Таким чином, екологічна доцільність розробки механізмів управління інноваційним розвитком підприємств фармацевтичної сфери забезпечує забезпечення впровадження екологічно безпечних технологій, оптимізації ресурсокористування, контролю за утилізацією відходів та мінімізації шкідливого впливу фармацевтичних відходів на довкілля. Використання «зелених» інновацій, екологічного моніторингу та цифрових технологій сприяє сталому розвитку фармацевтичної галузі, забезпечує відповідність міжнародним екологічним стандартам та формує відповідне ставлення компаній до довкілля.

Висновки. Отже, розробка механізмів управління інноваційним розвитком фармацевтичних підприємств є не лише економічно та екологічно виправданою, а й має глибоку соціальну значущість. Вона сприяла підвищенню якості медичних послуг, розширенню доступу до нових препаратів, зміцненню кадрового потенціалу галузі та зниженню тяжкості захворювання на суспільство. У підсумковому підсумку це веде до підвищення тривалості та якості життя населення, що є одним із результатів показників розвитку будь-

якої держави.

Автоматизація та цифровізація прогресують важливу роль у підвищенні рівня точності та швидкості виробництва. Використання штучного інтелекту, аналізу великих даних та хмарних обчислень у дослідженнях та розробці лікарських засобів дає змогу прискорити виявлення ефективних молекул, спрогнозувати результати клінічного тестування та покращити процеси діагностики. Це також сприяє більш ефективному управлінню ризиками та прийняттю стратегічних рішень у сфері виробництва та комерціалізації нових медикаментів.

Таким чином, розробка ефективних механізмів управління інноваційним розвитком підприємств фармацевтичної сфери є критично важливою для відповідності нормативним вимогам, оптимізації процесів реєстрації та сертифікації, запобігання фальсифікації, а також забезпечення прозорості та безпеки лікарських засобів. Регуляторна відповідність сприяє стабільному розвитку галузі, захисту здоров’я населення та інтеграції фармацевтичного сектору у глобальну економіку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Прохорова В., Бажанова О., Дуднєва Ю. Конвергентно-когнітивні основи інноваційного розвитку промислових підприємств. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка.* 2021. Випуск 10(20). DOI: https://doi.org/10.33296/2707-0654-10(20)-07

2. Прокопенко О., Войтенко О., Костирко Д., Казаков В. Інноваційні стратегії розвитку суб’єктів зовнішньо-економічної діяльності на міжнародному ринку. *Академічні візії.* 2023. № 16. DOI: http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7595115

3. Інноваційний менеджмент: підруч./ П. П. Микитюк, В. Я. Брич, М. М. Шкільняк, Ю. І. Микитюк. Тернопіль: Екон. Думка ТНЕУ, 2019. 518 с.

4. Жилінська О. І., Чулак О. І. Фармацевтичний ринок: Україна в контексті світових тенденцій. *Теоретичні і прикладні питання економіки*. 2012.

Випуск 27. Т. 1. С. 252–259.

5. Вітлінський В. В., Великоіваненко Г. І. Ризикологія в економіці та підприємництві: монографія. К.: КНЕУ, 2004. Т. 480. С. 4.

6. Орлова Н., Винник Т., Побігун С. Інноваційні стратегії розвитку бізнесу в умовах кризи: аналіз і практична реалізація в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. doi: 10.32782/2524-0072/2023-56-75.

7. Диха М., Диха В. Рівень інноваційності розвитку України в глобальному вимірі та окреслення його перспектив. *Київський економічний науковий журнал*. 2023. № 2. С. 5—15.

“ЕДІПІВ КОМПЛЕКС” ЕКОНОМІСТА

Блащак Богдан Ярославович
магістр “економіка підприємства”
аспірант 2016-2017,
к.е.н.,
приватний підприємець

Вступ. Що таке мікроекономіка київської школи я описав і тезисно і в попередніх своїх статтях у цьому журналі. А що ж таке економічна теорія. Тут я не буду задівати гучних імен. Не те що я не в силах. В силах. Але тут і немає в цьому потреби. Тут я опишу одну студентку яка училася зі мною на першому і другому курсі Шевченка. Я довго не любив “вискочок”. Я довго не любив тих хто здобуває славу і гроші нечесним шляхом. Я довго не любив “маминих доць”, тобто тих, кому все готове дістається від батька з матірю. Але вона виняток. ЇЇ звали і звати Анна Гражевська, принаймні для мене. Тут ще детальніше про Аллу Ходжаян і нашу міс “Логіка”.

Ціль роботи. Описати становлення мого розуміння і усвідомлення економічної теорії на першому і другому і третьому курсі Шевченка.

Матеріали та методи. Базовою методологією дослідження є індуцкія та дедукція, аналіз та синтез. В тому числі я проводжу свої умозаключення базуючись на напрацюваннях Київської школи ун. Тараса Шевченка та моїх власних напрацюваннях.

Результати та обговорення.

Тут про все по троху. Так я бачу студеньське братство і любов. Так я бачу формування нового і загнивання старого. Так з калькулятора прикладного можна зробити основу для навчання багатьох поколінь. Але що ж тоді таке Visual Basic?

ЇЇ можна було назвати “Калькуляторик” або міс калькулятор. Вона була не ідеальною програмісткою, але завжди любила своїх учнів і свою школу, а це вже школа ТГШ.

А хто ж тоді Алла Ходжаян. Вона знала ідеально одне поняття “едіпів

комплекс”. Це був її біль. Вона відчувала вічну скорботу по свому батьку котрий загинув. Вона говорила цим підлим тварюкам які поступили в її групу і які йшли на неї як на старосту в її групі. Та ж мій батько помер, що ви в мене хочете. А я відповів по іншому. Я в тебе не хочу нічого. Я покидаю Київ. Київ твій. Тримай своє перше запитання.

СПИКОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Мідлен Міллер “Цирецея” — 399с.
2. Being Logical – A guide to good thinking – D. Q. McInerny – 135c.

УДК 658.586

ІНОЗЕМНИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ СИСТЕМ БАНКІВСЬКОГО ФІНАНСУВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Винницький А. І.,
аспірант
Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів

Вступ. / Introductions. В умовах глобалізації, зміни клімату та соціальних викликів сталий розвиток стає головним пріоритетом для більшості країн світу. Потреба у збалансованому розвитку економіки, який не шкодить екології, соціальній рівності та сталому використанню ресурсів, визначає необхідність кардинальних змін у фінансовій сфері. Важливою складовою цих змін є банківський сектор, який має значний потенціал для підтримки ініціатив сталого розвитку через фінансування відповідних проєктів, використовуючи інноваційні фінансові інструменти та механізми.

Однак для ефективної трансформації фінансової системи важливе впровадження відповідних політик, стандартів та інструментів, що активно розвиваються в різних країнах.

Іноземний досвід формування систем банківського фінансування сталого розвитку є цінним джерелом знань для розуміння найкращих практик і підходів, які можуть бути адаптовані для інших держав.

Протягом останніх років країни Європейського Союзу, Сполучені Штати Америки, Китай, Японія та Великобританія зробили суттєвий внесок у розвиток фінансових механізмів, що сприяють досягненню цілей сталого розвитку через інтеграцію екологічних, соціальних та управлінських критеріїв (ESG) в банківські моделі. Для забезпечення сталості економічного зростання, банківські установи, державні органи та міжнародні організації розробляють і застосовують нові інструменти та регулювання, які підвищують ефективність фінансування сталих проєктів і зменшують ризики для інвесторів.

Мета роботи. / Aim. Метою цієї роботи є всебічний аналіз міжнародного досвіду формування систем банківського фінансування сталого розвитку з акцентом на механізми, інструменти та стратегії, що використовуються в країнах ЄС, США, Китаї, Японії та Великобританії. Окремо буде розглянуто можливість адаптації цих моделей до реалій фінансової системи України. Робота спрямована на виявлення ключових факторів успіху в розбудові фінансових механізмів сталого розвитку та на розробку рекомендацій для вдосконалення національної практики у цій галузі.

Матеріали та методи./Materials and methods. Для підготовки цієї роботи був проведений аналіз наукової літератури та документів, що стосуються банківського фінансування сталого розвитку в Україні та за кордоном, зокрема в ЄС, США, Китаї, Японії та Великобританії. Використано загальнонаукові методи, зокрема аналіз і порівняння, а також спеціалізовані методи економічного дослідження для оцінки ефективності механізмів сталого фінансування.

Результати та обговорення./Results and discussion. Світовий досвід засвідчує, що ефективне впровадження принципів сталого розвитку неможливе без трансформації фінансової системи, зокрема – без створення дієвих механізмів банківського фінансування, зорієнтованого на досягнення економічної, соціальної та екологічної рівноваги. Сучасні виклики, пов’язані зі зміною клімату, ресурсною вичерпністю, соціальною нерівністю та глобальними ризиками, обумовлюють необхідність активного залучення банківського сектору до процесу фінансування проєктів, що відповідають цілям сталого розвитку. У цьому контексті надзвичайно важливим є аналіз зарубіжного досвіду формування відповідних систем, які вже продемонстрували ефективність у практичному вимірі.

Європейський Союз вважається одним з лідерів у розбудові системи сталого фінансування. У межах «Зеленого курсу» (European Green Deal) ЄС оголосив про намір стати першим кліматично нейтральним континентом до 2050 року, що передбачає радикальні зміни у структурі фінансування

економіки. [1, 2] Значну роль у цьому відіграє банківський сектор, який дедалі активніше впроваджує ESG-стратегії (екологічні, соціальні, управлінські критерії) у свої бізнес-моделі. Одним із ключових інструментів стала Європейська таксономія сталих видів діяльності – нормативна база, яка визначає, які економічні види діяльності можуть вважатися екологічно сталими. Важливим кроком стало також впровадження Регламенту про розкриття інформації щодо сталого фінансування (SFDR), згідно з яким фінансові установи зобов'язані надавати детальну інформацію про ESG-ризики в своїй діяльності.

Європейський інвестиційний банк (EIB) відіграє провідну роль у забезпеченні банківського фінансування сталого розвитку в ЄС. Це одна з найбільших фінансових установ у світі, яка послідовно реалізує принципи «зеленого» фінансування, надаючи кредити, гарантії та інвестиції для проєктів, які відповідають кліматичним та екологічним цілям. Починаючи з 2021 року, EIB повністю припинив фінансування викопного палива, зосередивши свою діяльність на енергетичному переході, інноваціях та стійкому розвитку міст і регіонів. Такий досвід засвідчує важливість не лише регуляторного середовища, а й активної позиції державних банків розвитку у трансформації фінансової системи.

У Німеччині прикладом ефективного поєднання банківської політики та державної підтримки є діяльність KfW Bankengruppe – державного банку розвитку, який системно реалізує програми сталого фінансування. [3] Значну увагу приділено енергоефективності житлового фонду, модернізації інфраструктури, розвитку відновлюваних джерел енергії. KfW пропонує низькопроцентні кредити, гранти та консультаційну підтримку як фізичним особам, так і бізнесу. Ці програми мають чітко визначені екологічні критерії, і кожен проєкт проходить експертизу на предмет відповідності принципам сталого розвитку. Крім того, банк активно працює з іншими фінансовими установами, включаючи комерційні банки, у форматі співфінансування, що дозволяє масштабувати позитивний ефект від інвестицій.

Сполучені Штати Америки мають власну модель розвитку системи сталого фінансування, в якій значна роль відводиться приватному сектору. Однією з провідних ініціатив є створення «зелених банків» (Green Banks) – фінансових установ, що спеціалізуються на залученні приватного капіталу до екологічно орієнтованих проєктів. [4] Прикладом є Connecticut Green Bank – перший у США банк такого типу, який фінансує проєкти в галузі енергоефективності, відновлюваної енергетики та «зеленого» будівництва. Його модель базується на державно-приватному партнерстві, коли держава виступає як гарантія або співінвестор, зменшуючи ризики для приватних вкладників. Окрім того, у США широко застосовуються фінансові інструменти, такі як «зелені» облігації, кліматичні інвестиційні фонди та ESG-індекси, які використовуються для портфельного інвестування.

Окрему увагу заслуговує китайський підхід до формування системи банківського фінансування сталого розвитку. У Китаї зелений фінансовий сектор розвивається під активним державним наглядом, а Центральний банк КНР (People's Bank of China) відіграє ключову роль у встановленні стандартів та стимулів для банків. [5] В країні функціонує система «зеленого кредитування», за якою банки оцінюють проєкти за спеціальними екологічними критеріями, що впливає на умови кредитування. Китай також є світовим лідером за обсягом випуску «зелених» облігацій – інструменту, що дозволяє мобілізувати значні обсяги капіталу для фінансування екологічно чистих технологій. Унікальною особливістю є застосування так званого «зеленого скорингу», коли підприємства отримують рейтинг залежно від рівня екологічного впливу, і цей рейтинг впливає на доступність фінансування.

У Великій Британії політика сталого розвитку також активно інтегрується в банківський сектор. Зокрема, Банк Англії з 2021 року впровадив кліматичне стрес-тестування для великих банків та страхових компаній з метою оцінки стійкості фінансової системи до кліматичних ризиків. [6] Крім того, було створено Green Finance Institute – незалежну організацію, яка об'єднує зусилля державного, приватного та академічного секторів для розвитку інструментів

зеленого фінансування. Провідні британські банки, серед яких Barclays, HSBC та Lloyds, оголосили про свої зобов'язання щодо переходу до «нульових» викидів у своїх кредитних портфелях до 2050 року, що супроводжується розвитком внутрішніх політик оцінювання ESG-ризиків, адаптацією процедур аналізу проєктів та включенням екологічних показників до стратегічного планування.

Окремим прикладом є Японія – одна з країн, яка реалізує вкрай збалансований, інституційно складний та технічно інноваційний підхід до сталого фінансування. Японський банк міжнародного співробітництва (JBIC) активно підтримує проєкти з екологічного спрямування як на внутрішньому, так і міжнародному рівнях. [8] Значна частина фінансування спрямовується на розвиток «зеленої» інфраструктури, впровадження чистих енергетичних технологій, зокрема водневої енергетики, а також на підтримку японських компаній, які беруть участь у глобальному переході до низьковуглецевої економіки. Іншим важливим гравцем є Японський банк розвитку (DBJ), який розробив власну систему ESG-оцінювання позичальників, що дає змогу пропонувати вигідніші умови кредитування для тих компаній, які відповідають високим стандартам у сфері сталого розвитку. Цей інструмент поєднує фінансові та нефінансові показники, стимулюючи бізнес до довгострокової відповідальної поведінки.

Японія є одним із піонерів у випуску перехідних облігацій (transition bonds), призначених для підтримки проміжних етапів між традиційною економікою та повністю «зеленою». [9] Наприклад, ці інструменти використовуються для модернізації підприємств із високим рівнем викидів, поступового впровадження відновлюваної енергетики в енергетичному міксі, а також підтримки проектів, що знижують вуглецевий слід у важкій промисловості. На нормативному рівні Міністерство економіки, торгівлі та промисловості Японії розробило спеціальні керівні принципи щодо таких інструментів. Японське агентство фінансових послуг (FSA) стимулює банківські установи враховувати кліматичні ризики у своїй стратегії, а також

впроваджувати рекомендації TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures), які стали обов'язковими для звітності. Цей підхід забезпечує прозорість діяльності банків у контексті екологічних зобов'язань, сприяючи довірі інвесторів та міжнародному співробітництву.

Висновки./Conclusions. Таким чином, зарубіжний досвід формування систем банківського фінансування сталого розвитку характеризується низкою важливих особливостей. По-перше, в більшості країн це питання розглядається на рівні державної політики, а не лише в межах корпоративної відповідальності. По-друге, значну роль у формуванні інституційного середовища відіграють центральні банки та регулятори, які впроваджують відповідні вимоги щодо прозорості, звітності та управління ризиками. По-третє, активно розвиваються інструменти публічно-приватного партнерства, які дозволяють збільшити обсяги фінансування шляхом залучення інвестицій з різних джерел. По-четверте, зростає важливість нових фінансових технологій, таких як зелене скорингування, автоматизоване ESG-оцінювання, використання Big Data для моніторингу впливу проєктів. По-п'яте, усе частіше акцент робиться на регіональній співпраці, мультиінституційному партнерстві та глобальній координації фінансових потоків у межах сталого розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. European Commission. (2020). *The European Green Deal*. Retrieved from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_enEuropean Commission+1European Commission+1

2. European Commission. (2019). *Regulation (EU) 2019/2088 on sustainability-related disclosures in the financial services sector (SFDR)*. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2088/oj/engEUR-Lex

3. KfW Bankengruppe. (n.d.). *Sustainable Finance*. Retrieved from https://www.kfw.de/nachhaltigkeit/About-KfW/Sustainability/Strategie-Management/Sustainable-Finance/ Bank aus Verantwortung | KfW+2Bank aus Verantwortung | KfW+2Bank aus Verantwortung | KfW+2

4. Connecticut Green Bank. (n.d.). *About Us*. Retrieved from https://www.ctgreenbank.com/about-us/ctgreenbank.com+1ctgreenbank.com+1

5. People's Bank of China. (n.d.). *Opinions on Leveraging Green Finance to Support the Beautiful China Initiative*. Retrieved from https://www.pbc.gov.cn/en/3688006/3995557/5480627/index.htmlpbc.gov.cn+1pbc.gov.cn+1

6. Bank of England. (2022). *Results of the 2021 Climate Biennial Exploratory Scenario (CBES)*. Retrieved from https://www.bankofengland.co.uk/stress-testing/2022/results-of-the-2021-climate-biennial-exploratory-scenario Банк Англии

7. Green Finance Institute. (n.d.). *About Us*. Retrieved from https://www.greenfinanceinstitute.com/home/about-us/ Green Finance Institute+1 Green Finance Institute+1

8. Japan Bank for International Cooperation (JBIC). (n.d.). *Green Bonds*. Retrieved from https://www.jbic.go.jp/en/ir/greenbond.html jbic.go.jp+2jbic.go.jp+2jbic.go.jp+2

9. Financial Services Agency of Japan. (n.d.). *TCFD Consortium of Japan*. Retrieved from https://www.fsa.go.jp/en/news/2019/TCFDconsortiumen.pdf fsa.go.jp+1Sustainable Insurance Forum (SIF)+1

МОТИВАЦІЯ ЧЛЕНІВ КООПЕРАТИВІВ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ДЕМОКРАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Карабанов Олександр Андрійович
Аспірант
Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Вступ. На початку свого існування кооперативні та взаємні підприємства, як правило є невеликими за масштабом та прості за структурою. Прийняття рішень у них зазвичай ґрунтується на максимальній участі членів, управлінська команда діє відповідно до рішень, ухвалених на загальних зборах. Головне питання для теоретиків і практиків – чи здатні масштабні кооперативи зберігати вірність своїм принципам.

Метою дослідження є виявлення чинників, що впливають на реалізацію принципу демократичного контролю в кооперативах, зокрема аналіз мотиваційної залученості членів і рівня міжособистісної довіри.

Матеріали та методи. У роботі використано метод аналізу наукових публікацій для систематизації теоретичних підходів до проблеми демократичного контролю в кооперативах. Було зроблено порівняльний аналіз праць провідних дослідників кооперативного руху, зокрема В. Гончаренко, К. Іліопулоса, К. Яннакаса, Дж. Бірчалла, Ф. Верхееса та М. Фултона. У даній роботі використовувалися наукові статті, аналітичні огляди та дослідження, опубліковані у фахових виданнях з економіки та соціології.

Результати та обговорення. Як зазначає професор Гончаренко, кооператив – це спілка людей, а акціонерне товариство є союзом капіталів. Управлінські рішення в кооперативі приймаються незалежно від розміру частки у статутному капіталі. Це є проявом принципу демократичного контролю. [4] Деякі дослідники такі як Костянтин Іліопулос і Константінос Яннакас вважають, що у процесі функціонування кооперативних організацій виникає низка специфічних викликів, пов’язаних із колективною формою власності та

демократичним прийняттям рішень. Один із них – «проблема безбілетника» (The Free Rider Problem), яка виникає тоді, коли окремі члени отримують вигоди від спільної діяльності, не беручи активної участі у фінансуванні або управлінні кооперативом.

Така асиметрія між внеском і винагородою підриває мотивацію до участі, ускладнює прийняття демократичних рішень і знижує рівень організаційної довіри, що особливо критично для кооперативів, які базуються на принципах демократичного самоуправління та рівноправності. [5]

Другий – це «проблема горизонту» (The Horizon Problem), яка має місце у випадку розбіжності між інтересами окремих членів і довгостроковими цілями спілки. Це трапляється, коли вигоди від інвестиційних проектів проявляються лише в майбутньому, а окремі учасники не впевнені, що залишатимуться членами кооперативу достатньо довго, щоб отримати їх. Це знижує мотивацію підтримувати довгострокові проекти, особливо в кооперативах із високою плинністю кадрів, де склад учасників змінюється часто, а горизонт особистих очікувань – короткий. [3]

Обидва виклика пов’язані між собою. Якщо «проблема безбілетника» ефективно вирішується запровадженням обов’язкових членських внесків, то «проблема горизонту» є проявом низькою мотивації майбутніх учасників. На думку Франса Йоханнеса Верхееса, права власності часто недосконало розроблені, тому активна участь членів у колективних рішеннях щодо управління спільними ресурсами є критично важливою для їх ефективного використання. Готовність членів кооперативу бути активними означає, що вони витрачають час на управління, беруть участь у зборах та комітетах. Це сприяє розвитку принципу демократичного контролю. [6]

На противагу цьому Джонстон Бірчалл вважає, що схильність мешканців громади долучатися до кооперативу значною мірою залежить від обсягу витрат, які вони мають понести. Великий масштаб кооперативу може стати проблемою, оскільки від найбільш активних лідерів вимагається долати великі відстані та нести прямі витрати з відвідування зборів і спілкуванням з партнерами. Члени

спілок мають почуття спільності, хоча це часто не виходить за рамки загальної підтримки кооперативного магазину. Ключовий аспект зміцнення почуття належності до спільноти – це збільшення можливостей для взаємодії: залучення кожного до управління магазину, спільний вибір постачальників та оцінка якісних показників товару. [1]

Більшість досліджень, присвячених кооперативам, акцентують увагу на соціально-економічних результатах їхньої діяльності. У той же час порівняно мало уваги приділяється процесам формування та підтримки внутрішньої згуртованості. Як зазначають Мішель Вільямс та Дін Тйосволд, міжособистісна довіра є важливим соціальним ресурсом, який сприяє співпраці та забезпечує скоординовану соціальну взаємодію.

Довіра зазвичай визначається як готовність особи покладатися на дії іншої особи в умовах ризику або потенційного опортунізму. У сучасних кооперативах ефективна робота часто передбачає взаємодію з людьми, над якими відсутній ієрархічний контроль. [8]

Кооперація – це система відносин між людьми. Впевненість в інших співвласниках спілки вивільняє час, який перерозподіляється на економічно продуктивну діяльність. [9]

Справжня кооперативна співпраця досягається, коли люди починають вважати, що їх успіх залежить від досягнень інших. Напроти, у конкуренції успіх одного заважає іншим, що робить неможливим досягнення спільної мети.

За спостереженням Маррея Фултона, відданість членів пов'язана зі здатністю кооперативу формувати репутацію ефективного агента від імені своїх учасників.

Цьому сприяють такі чинники, як більша однорідність членської бази, чітко визначені права власності, прозорі підзвітні структури управління, які менш вразливі до впливу окремих підгруп або керівництва. Усі ці елементи визначають наскільки кооператив сприймається як справжній представник інтересів своїх членів, і разом вони формують основу якісного кооперативного управління. [2]

Висновки. Принцип демократичного контролю в кооперативі безпосередньо залежить від мотивації його членів, адже ефективне самоуправління можливе лише за умови, що люди справді прагнуть брати участь у діяльності об'єднання та впливати на його розвиток. Обмін інформацією на основі довіри, як всередині, так і за її межами, знижує витрати часу, дозволяє уникати дорогих переговорів для укладання договорів. Почуття належності до спільноти необхідно посилювати для заохочування нових людей. Зростання ролі кооперативу в житті місцевої громади може також позитивно впливати на соціальний статус його членів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Birchall. J, Simmons R. The Involvement of Members in the Governance of Large-Scale Co-Operative and Mutual Businesses: A Formative Evaluation of the Co-Operative Group. *Review of Social Economy*. 2004. vol 62 (4). pp. 487–515.

2. Fulton M., Giannakas K. Organizational Commitment in a Mixed Oligopoly: Agricultural Cooperatives and Investor-Owned Firms. *American Journal of Agricultural Economics*. 2001. vol 83 (5). pp. 1258–1265.

3. Giannakas K. Horizon and Free-Rider Problems in Cooperative Organizations. *Journal of Agricultural and Resource Economics*. 2016. vol. 41 (3). pp. 379–392.

4. Honcharenko V., Panteleimonenko A. Teoretychni aspekty rozvytku «tret′oho sektora» i sub″yektiv «sotsial′noyi ekonomiky» v Ukrayini [Theoretical aspects of the development of the "third sector" and subjects of the "social economy" in Ukraine]. Ekonomichnyy prostir – *Economic space*. 2024, vol. 190, pp. 167–173.

5. Iliopoulos C. New generation cooperatives: the potential of an innovative institutional arrangement for Mediterranean food supply chains. *New Medit*. 2005. vol 4 (1). pp. 14–20.

6. Verhees F. J., Sergaki P., Van Pijk G. Building up active membership in cooperatives. *New Medit*. 2015. vol 14 (1). pp. 42–52.

7. Tjosvold D. Cooperative and Competitive Interdependence. *Group and*

Organization Studies. 1988. No. 13 (3). c. 274–289. DOI: https://doi.org/10.1177/105960118801300303.

8. Williams M. In Whom We Trust: Group Membership as an Affective Context for Trust Development. *The Academy of Management Review*. 2001. vol 26 (3). pp. 377–396.

9. Wilson P. N. Social Capital, Trust, and the Agribusiness of Economics. *Journal of Agricultural and Resource Economics.* 2000. vol 25 (1). vol. 1–13.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОБЛІКУ ПОДАТКОВИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

Ковальова Тетяна Володимирівна,
к.е.н., доцент
Анненко Анастасія Віталіївна
Здобувачка
Харківського національного
автомобільно-дорожнього університету
м. Харків, Україна

Вступ. У сучасних умовах функціонування економіки податки відіграють ключову роль у формуванні дохідної частини бюджету держави та впливають на фінансовий стан кожного підприємства. Ефективне управління податковими зобов'язаннями є необхідною умовою стабільного розвитку бізнесу, оскільки саме правильність їх нарахування, обліку та сплати значною мірою визначає рівень податкових ризиків і загальну фінансову стійкість суб'єкта господарювання. Зростання складності податкового законодавства, часті зміни нормативно-правової бази, різноманіття податків та зборів створюють значні виклики для бухгалтерських служб підприємств. Водночас впровадження цифрових технологій у сфері обліку відкриває нові можливості для автоматизації процесів та підвищення точності відображення податкових операцій.

Мета роботи. Дослідити сучасні підходи до організації обліку податкових зобов'язань на підприємствах України, а також виявити основні проблеми та напрямки їх удосконалення.

Матеріали та методи. У дослідженні використано методи аналізу, синтезу, порівняння, а також вивчення нормативно-правових актів, що регулюють податковий облік в Україні. Джерелами інформації виступили Податковий кодекс України, наукові публікації та аналітичні огляди з питань обліку податків.

Результати та обговорення. У сучасних умовах глобалізації економіки та постійного оновлення податкового законодавства питання обліку податкових

зобов’язань набуває особливої актуальності. Податкові зобов’язання – це сума податків, яку суб’єкт господарювання зобов’язаний сплатити до бюджету за певний період. Правильна організація їх обліку є запорукою фінансової стабільності підприємства, уникнення санкцій і забезпечення прозорості взаємодії з фіскальними органами. В обліку податкові зобов’язання фіксуються як зобов’язання перед бюджетом (рахунок 64 «Розрахунки за податками й платежами»).

Сучасні наукові дослідження в Україні зосереджені на:

- розробці обліково-аналітичних інструментів для управління податковими зобов’язаннями;
- адаптації бухгалтерського обліку до умов воєнного стану та цифровізації.;
- удосконаленні методології та організації обліку податків і зборів;
- модернізації податкової системи та її гармонізації з міжнародними стандартами;

Дослідження науковців сприяють формуванню ефективної системи обліку податкових зобов’язань, що відповідає сучасним викликам та потребам бізнесу і держави.

У дослідженні Миколи Нагірняка розглянуто роль бухгалтерського обліку у відображенні податкових зобов’язань підприємств. Автор підкреслює, що податкові платежі є важливою складовою господарської діяльності та об'єктом бухгалтерського обліку для виявлення об'єктів оподаткування і формування податкових зобов'язань. Він також зазначає, що бухгалтерський облік є основним інструментом обліково-аналітичного забезпечення управлінського контролю податковими платежами, побудованим на системі елементів для визнання податків згідно з Податковим кодексом України [1]. Анна Шот та Катерина Підручняк досліджують вплив воєнного стану та цифровізації на організацію бухгалтерського обліку та оподаткування. Вони зазначають, що на організацію бухгалтерського обліку та оподаткування підприємств впливає не лише війна, але й процеси цифровізації та

автоматизації. Авторки також розглядають основні цифрові тренди та їх вплив на якість обліку та звітності, а також особливості застосування спрощеної системи оподаткування в Україні [2]. У статті Бориса Дмитрука, Дар'ї Гріднєвої та Ніни Свєтлової [3] досліджено сучасні реалії методології, методики і організації обліку податків та зборів. Автори виявили, що постійні зміни в податковому законодавстві та звітності ускладнюють платникам податків ведення обліку і спонукають до постійного користування платними послугами консультантів, аудиторських фірм та інших фахівців. Вони також рекомендують на державному рівні розробити деталізовані інструкції для платників податків та узгодити терміни набуття чинності нових нормативних актів, які регулюють розрахунки за податками та платежами.

Облік податкових зобов'язань на підприємствах України має свою специфіку, яка обумовлена як законодавчими вимогами, так і практичними аспектами господарської діяльності. У сучасних умовах підприємства прагнуть до узгодження даних податкового та фінансового обліку з метою зменшення розбіжностей і помилок при складанні податкової звітності. Це досягається за допомогою автоматизованих облікових систем, які забезпечують:

- своєчасне формування податкових накладних;
- коректне нарахування податків;
- контроль за строками сплати.

Сучасна система їх обліку ґрунтується на принципі нарахування, що забезпечує відображення податкових витрат у тому періоді, в якому вони виникають, незалежно від дати фактичної сплати. Підприємства все частіше впроваджують внутрішні системи податкового контролю, які включають:

- оцінку податкових ризиків;
- аудит податкових зобов'язань;
- документування господарських операцій для підтвердження податкової бази.

Згідно з міжнародними стандартами фінансової звітності (МСФЗ), підприємства мають відображати відстрочені податкові зобов'язання (за МСБО

12), що виникають унаслідок тимчасових різниць між бухгалтерським і податковим обліком.

Варто зазначити, що на фоні цифровізації державних сервісів (наприклад, електронного кабінету платника податків, автоматизованої перевірки звітності) відбувається поступове спрощення процедур декларування та сплати податків, що позитивно впливає на якість обліку.

Серед основних проблемних моментів щодо обліку зобов'язань, можна віднести наявність розриву між бухгалтерським та податковим обліком. У багатьох випадках податкове законодавство встановлює інші підходи до формування фінансового результату, ніж ті, що застосовуються в бухгалтерському обліку. Це призводить до необхідності ведення паралельного обліку та збільшує навантаження на бухгалтерську службу.

Часті зміни у законодавстві створюють ризики помилок. Законодавчі ініціативи щодо перегляду ставок, умов нарахування податків і порядку звітності є частими. Це вимагає від бухгалтерів постійного підвищення кваліфікації та оновлення облікової політики підприємства. Низький рівень автоматизації процесів на малих підприємствах теж можна віднести до проблем, які виникають при обліку зобов'язань. Незважаючи на наявність сучасних програмних засобів обліку (BAS, M.E.Doc, тощо), багато малих і середніх підприємств або не мають доступу до таких рішень, або використовують застарілі версії програм, що не враховують останніх змін у податковому полі.

У ряді випадків підприємства стикаються з ситуаціями, коли податкові зобов'язання знижують рентабельність бізнесу, особливо у сфері малого бізнесу, що негативно впливає на інвестиційну привабливість.

Доцільним для вирішення зазначених проблем є використання досвіду, для вирішення вказаних проблем, слід використати досвід країн ЄС, США та Канади, які активно впроваджуються системи **(**Tax Compliance**)** та електронного аудиту. Це дозволяє фіскальним органам і бізнесу працювати в прозорому правовому полі, а дані щодо податкових зобов'язань – миттєво перевіряти через

електронні канали. Ефективне ведення обліку податкових зобов'язань потребує поєднання трьох основних складових: актуальної нормативної бази, кваліфікованого персоналу та сучасного програмного забезпечення. Саме синергія цих чинників дозволить забезпечити своєчасність, точність та законність податкових розрахунків.

Отже, сучасні підходи до обліку податкових зобов'язань характеризуються:

- високим рівнем автоматизації;
- інтеграцією податкового і фінансового обліку;
- орієнтацією на прозорість і мінімізацію податкових ризиків.

Проведений аналіз свідчить про те, що облік податкових зобов'язань на підприємствах України відзначається специфікою, зумовленою законодавчими вимогами та особливостями господарської діяльності. Розвиток цифрових технологій і зміни у законодавстві вимагають від підприємств постійної адаптації та вдосконалення системи обліку податкових зобов'язань, що стає невід'ємною частиною ефективного фінансового менеджменту.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Нагірняк, М. Ф. (2024). Обліково-аналітичне забезпечення управлінського контролю податковими витратами і податковими зобов'язаннями. *Економіка, управління та адміністрування*, (1(107), 120–129. https://doi.org/10.26642/ema-2024-1(107)-120-129.

2. Шот, А., & Підручняк, К. (2022). ОРГАНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ У СУЧАСНИХ УМОВАХ. *Молодий вчений*, 12 (112), 129-133. https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-12-112-23.

3. Дмитрук, Б., Гріднєва, Д., & Свєтлова Н. (2021). СУЧАСНІ РЕАЛІЇ МЕТОДОЛОГІЇ, МЕТОДИКИ І ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ ПОДАТКІВ ТА ЗБОРІВ. *Економіка та суспільство*, (25). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-53.

УДК 657.4

ОЦІНКА НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ В СУЧАСНІЙ ОБЛІКОВІЙ СИСТЕМІ

Костенюк Юлія Борисівна
Кандидат економічних наук, доцент
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна
Ткачук Анастасія Віталіївна
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

Вступ. У сучасному інформаційному суспільстві нематеріальні активи (НА) набувають дедалі більшого значення. Інновації, знання, інтелектуальна власність, бренди та репутація компаній значною мірою визначають їхню конкурентоспроможність на ринку. Проте облік і оцінка таких активів залишаються складним завданням, оскільки традиційні методи фінансової звітності не завжди відображають їхню реальну економічну цінність.

Мета роботи. Метою роботи є дослідити методи оцінки нематеріальних активів із фокусом на розрахунок гудволу, а також здійснити практичний розрахунок гудволу на прикладі реальних підприємств для виявлення особливостей його формування в сучасній обліковій системі.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано методи порівняльного аналізу міжнародних стандартів обліку, систематизації наукових публікацій, методи табличного узагальнення, а також приклади практичного розрахунку гудвілу. Зокрема, розглянуто сучасні публікації таких авторів, як Xiong, Hasyyati, Barker, Li та інші.

Результати та обговорення. На основі проведеного аналізу встановлено, що основними підходами до оцінки НА є витратний, ринковий, доходний та алгоритмічний. Кожен з них має переваги й недоліки залежно від сфери застосування. Особливу увагу привертає впровадження машинного навчання, що демонструє високу точність оцінки для IT-компаній. Водночас відзначено

відсутність єдиних глобальних стандартів щодо визнання та оцінки НА. Міжнародна практика свідчить про різне трактування понять гудвілу, самостійно створених активів тощо.

Нематеріальні активи – це ідентифіковані нефізичні активи, які приносять економічні вигоди. До них належать: патенти та авторські права; торгові марки та бренди; гудвіл; дані та аналітика. Згідно з дослідженням Xiong, дані, зібрані компаніями, можуть вважатися НА, оскільки вони створюють додаткову вартість через аналітику та персоналізовані послуги [1].

З урахуванням чітких вимог, установлених міжнародними стандартами щодо визнання нематеріальних активів, визнання людського капіталу повноцінним об'єктом бухгалтерського обліку відповідно до МСБО 38 можливе лише за умови дотримання таких критеріїв: існування ймовірності отримання майбутніх економічних вигід від активу суб'єктом господарювання; можливість його достовірної оцінки; наявність контролю над активом у результаті попередніх подій; здатність чітко ідентифікувати актив [2].

Таким чином, у сучасній практиці оцінювання нематеріальних активів використовується низка підходів, кожен із яких має свої переваги й обмеження (табл. 1).

Таблиця 1

Методи оцінки нематеріальних активів

Метод	Опис	Переваги	Недоліки
Витратний підхід	Базується на витратах на створення активу	Простота	Не враховує майбутні вигоди
Ринковий підхід	Порівняння з аналогами	Враховує ринок	Мало активних ринків
Доходний підхід	Оцінка грошових потоків	Гнучкість	Складність прогнозу
Машинне навчання	Алгоритмічна оцінка	Точність	Складність інтерпретації

Джерело: авторська розробка на основі [3]

Серед них дедалі більше уваги привертає машинне навчання як інноваційний метод, здатний подолати частину недоліків традиційних моделей.

Дослідження Hasyyati та Kurniawan показало, що використання машинного навчання дозволяє точніше оцінювати НА, особливо в технологічних компаніях. Автори зазначають, що традиційні методи обліку не завжди здатні повноцінно відобразити вартість таких активів, як інтелектуальна власність, програмне забезпечення, бренди або клієнтські бази. Машинне навчання, завдяки здатності аналізувати великі обсяги даних і виявляти приховані закономірності, забезпечує більш точну та об'єктивну оцінку цих активів [3].

З огляду на складність адекватної оцінки нематеріальних активів традиційними методами, усе більшої актуальності набувають інноваційні технології, зокрема машинне навчання, яке відкриває нові можливості для підвищення точності та об’єктивності фінансової звітності.

Негайне списання інвестицій у нематеріальні активи у звіт про прибутки і збитки, як це часто відбувається на практиці, порушує обчислення прибутку, не розрізняючи витрати, що підтримують поточні доходи, і ті, що мають на меті створення майбутніх доходів (інвестиції). Однак заклики визнавати всі нематеріальні активи в балансі стикаються з тією ж проблемою: звіт про прибутки і збитки зазнає впливу подальшої амортизації та знецінення, і невдало здійснені амортизація та знецінення також призводять до невідповідності прибутку та неінформативних звітів. Іншими словами, невідповідність у звіті про прибутки і збитки є неминучою, а завдання обліку активів – як матеріальних, так і нематеріальних – полягає у мінімізації цієї невідповідності для збереження інформативності звіту. Визначальним чинником є ступінь невизначеності щодо майбутніх результатів інвестиції, оскільки саме він визначає можливість складання попереднього графіку амортизації з низькою ймовірністю знецінення. Цей поріг і визначає доцільність капіталізації активів; в іншому разі альтернативою є негайне списання витрат, що, втім, дозволяє передати рівень невизначеності, пов’язаний з інвестицією, та відрізнити її від тієї, що вже відображена в балансі [4, с. 625].

Li зазначає, що традиційні методи оцінки нематеріальних активів не

враховують специфіку інноваційних компаній, зокрема їхню залежність від інтелектуального капіталу, дослідницьких розробок, бренду та інших важко вимірюваних нематеріальних ресурсів. Як наслідок, застосування стандартних підходів часто призводить до суттєвої недооцінки вартості таких підприємств, що, у свою чергу, впливає на інвестиційну привабливість, точність фінансової звітності та ефективність стратегічного управління [5, с. 52].

У зв’язку з цим постає потреба у більш гнучких підходах до оцінки вартості підприємств, які здатні врахувати інтелектуальні й інші нематеріальні ресурси. Одним із таких механізмів є розрахунок гудвілу, що ілюструє реальну вартість компанії з урахуванням її нематеріальних активів.

Розглянемо розрахунок гудволу для компаній на основі реальних даних щодо публічних фінансових даних двох компаній із сегменту торгівлі (АТ "АТБ-Маркет", ТОВ "Сільпо-Фуд") за звітністю 2023 року з вихідними даними представленими в табл. 2.

Таблиця 2

Вихідні дані для розрахунку методом надлишкових прибутків

Підприємство	Ринкова вартість активів, млн грн.	Зобов'язання, млн грн.	Прибуток до оподаткування, млн грн.	Середньогалуз. рентабельність (%)	Ставка капіталізації (%)
АТБ-Маркет	40	30	2.8	12%	15%
Сільпо-Фуд	38	25	2.5	12%	15%

Джерело: авторська розробка на основі [6; 7]

Спершу визначають фактичний чистий прибуток як добуток прибутку до оподаткування на (1 – ставка податку): для АТБ-Маркет – 2.8 × 0.82 = 2.296 млн грн, для Сільпо-Фуд – 2.5 × 0.82 = 2.05 млн грн. Далі обчислюють очікуваний прибуток за формулою: (активи – зобов’язання) × середньогалузева рентабельність. Отримані результати становлять відповідно 1.2 млн грн та 1.56 млн грн. На завершальному етапі гудвіл визначають як різницю між фактичним і очікуваним прибутком, поділену на ставку капіталізації (15%): для АТБ-Маркет – 7.31 млн грн, для Сільпо-Фуд – 3.27 млн грн. Найвищий показник спостерігається в АТБ-Маркет, що свідчить про його значну ділову

репутацію, високу лояльність клієнтів та стійкі конкурентні переваги на ринку.

Висновки. Отже, оцінка нематеріальних активів потребує подальшого вдосконалення та гармонізації на глобальному рівні. Удосконалення підходів до обліку НА дозволить забезпечити прозорість фінансової звітності та обґрунтованість інвестиційних рішень. Перспективними напрямами є інтеграція цифрових технологій та оновлення стандартів відповідно до змін бізнес-середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Xiong Feng, et al. Recognition and Evaluation of Data as Intangible Assets. 2022. URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440221094600 (дата звернення: 18.04.2025).
2. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 38 «Нематеріальні активи». URL: http://zakon2.rada.gov.ua (дата звернення: 18.04.2025).
3. Hasyyati N., Atika, Kurniawan A. Measuring Intangible Assets Using Parametric and Machine Learning Approaches. 2022. URL: https://arxiv.org/pdf/2212.03025 (дата звернення: 18.04.2025).
4. Barker R. et al. Accounting for intangible assets: suggested solutions. *Accounting and Business Research*. 2021. PP. 601-630. URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00014788.2021.1938963 (дата звернення: 18.04.2025).
5. Li J. Intangible assets in the digital economy: Rethinking accounting frameworks. *Journal of Modern Accounting*, 2025. 18(1), PP. 45–59. URL: https://journals.modernaccounting.org/intangible2025 (дата звернення: 18.04.2025).
6. Ключові показники АТБ у 2024 році: 248,8 млрд грн виручки, 28,6 млрд грн податків, 59 000 працівників. URL: https://rau.ua/novyni/novini-partneriv/kljuchovi-pokazniki-atb-2024/ (дата звернення: 18.04.2025).
7. ТОВ «Сільпо-Фуд». Звіт про управління за 2023 рік. URL: https://static.silpo.ua/content/2024/07/05/6687db249d826.pdf (дата звернення: 18.04.2025).

УДК 65.01: 658

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Кучмак Юрій Ярославович,
аспірант
Заклад вищої освіти «Львівський університет бізнесу та права»
м. Львів, Україна

Анотація: У дослідженні розглядаються особливості розвитку підприємств в умовах воєнного стану, що супроводжується численними викликами та загрозами. Акцент зроблено на необхідності стратегічного планування, швидкої адаптації та впровадження антикризових заходів. Підкреслюється важливість цифрової трансформації, захисту персоналу та зміцнення співпраці з державою й міжнародними партнерами. Особливу увагу приділено розвитку кадрового потенціалу та психологічній підтримці працівників. Зазначено, що криза може стати поштовхом до інновацій та довгострокового зростання бізнесу.

Ключові слова: Воєнний стан, підприємство, адаптація, антикризові заходи, стратегічне планування, цифрова трансформація, безпека, кадровий потенціал, інновації, стійкість.

Розвиток підприємства в умовах воєнного стану є надзвичайно актуальним питанням, що потребує всебічного аналізу та стратегічного підходу. Воєнний стан створює специфічні виклики для економіки країни загалом і для діяльності окремих підприємств зокрема. У таких умовах підприємства змушені адаптуватися до нової реальності, яка супроводжується нестабільністю, загрозами безпеці, порушенням логістичних ланцюгів, дефіцитом ресурсів і зміною ринкових орієнтирів. Водночас ці умови відкривають нові можливості для структурної трансформації, оптимізації внутрішніх процесів, пошуку альтернативних джерел сировини, ринків збуту та впровадження інноваційних рішень.

Одним із ключових чинників розвитку підприємства в умовах воєнного стану є здатність до швидкої адаптації та прийняття оперативних рішень. Менеджмент повинен забезпечити постійну оцінку ризиків та впровадження ефективних антикризових заходів. Зокрема, важливо здійснювати диверсифікацію виробничих потужностей, зменшувати залежність від імпортних компонентів, впроваджувати гнучкі форми організації праці та використовувати сучасні інформаційні технології для забезпечення безперервності бізнес-процесів. Успішні підприємства впроваджують стратегії сталого розвитку, що враховують не лише економічні показники, але й соціальну відповідальність та екологічну безпеку.

Воєнний стан вимагає від підприємств формування нової моделі взаємодії з державними органами, місцевими громадами, партнерами та споживачами. В умовах надзвичайної ситуації держава може надавати підтримку у вигляді податкових пільг, спрощення адміністративних процедур, фінансової допомоги та замовлень на продукцію, необхідну для оборонного комплексу. Важливо, щоб підприємства мали можливість оперативно реагувати на такі ініціативи, інтегрувати їх у свої стратегії розвитку та сприяти посиленню економічної стійкості країни. Особливу увагу слід приділяти безпеці персоналу та захисту матеріально-технічної бази. Підприємства повинні мати чіткі плани дій у надзвичайних ситуаціях, забезпечити резервні джерела енергопостачання, логістики та комунікації. Організація дистанційної роботи, використання хмарних сервісів та цифрових платформ дозволяє зменшити залежність від фізичної присутності працівників на виробничих об'єктах, а також забезпечити стабільне функціонування бізнесу у разі погіршення безпекової ситуації. Інвестування в цифрову трансформацію та кібербезпеку набуває стратегічного значення. Важливою складовою розвитку підприємств у кризових умовах є кадрова політика. Необхідно забезпечити психологічну підтримку персоналу, підвищення кваліфікації та перепідготовку працівників, створення мотиваційних механізмів, що враховують специфіку умов воєнного часу. Лідерство, командна згуртованість, гнучкість та інноваційність стають

ключовими факторами успішного функціонування підприємства.

Паралельно з вирішенням внутрішніх питань, підприємства повинні орієнтуватися на зовнішні ринки. Розширення експорту, пошук нових партнерів, участь у міжнародних програмах технічної допомоги та кооперації дозволяють залучати додаткові ресурси, зменшувати залежність від внутрішніх ризиків та забезпечити довгостроковий розвиток. Репутація надійного партнера, здатного працювати в умовах високої турбулентності, є важливим активом на міжнародному рівні. Розвиток підприємства в умовах воєнного стану потребує стратегічного бачення, яке поєднує короткострокові антикризові заходи з довгостроковими перспективами зростання. Необхідно створювати адаптивні бізнес-моделі, інвестувати в інновації, розвивати партнерські зв'язки та підтримувати соціальну відповідальність. Такі підходи дозволяють не лише зберегти стабільність підприємства, але й зробити його більш конкурентоспроможним у посткризовий період. Успішна трансформація підприємства в умовах воєнного стану є свідченням його життєздатності, ефективного управління та здатності до сталого розвитку в умовах глобальних викликів. Отже, розвиток підприємства в умовах воєнного стану вимагає гнучкості, стратегічного мислення та здатності швидко адаптуватися до змін. Підприємства повинні впроваджувати антикризові заходи, забезпечувати безперервність бізнес-процесів, захищати персонал і матеріально-технічну базу, а також використовувати цифрові інструменти для підтримки ефективної діяльності. Надзвичайно важливою є диверсифікація ресурсів і ринків, зміцнення співпраці з державними структурами та міжнародними партнерами.

Крім того, важливу роль відіграє розвиток кадрового потенціалу, підтримка психологічної стійкості працівників та стимулювання інновацій. В умовах невизначеності підприємства, які здатні поєднувати оперативне управління з довгостроковим баченням, отримують конкурентні переваги та підвищують свою стійкість. Таким чином, криза може стати не лише викликом, але й поштовхом до трансформації та сталого зростання бізнесу.

ІНВЕСТИЦІЙНІ ПОТОКИ В КРАЇНАХ ПІВДЕННО-СХІДНОЇ АЗІЇ: СТРУКТУРА ТА НАПРЯМКИ ІНВЕСТУВАННЯ

Лазнева Ірина Олександрівна
к.іст.н., доцент
Кирилов Микола Миколайович
студент
Національний університет «Запорізька політехніка»
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Південно-Східна Азія є одним з регіонів світу, що найбільш динамічно розвивається та привертає значну увагу іноземних інвесторів. Завдяки сприятливому географічному положенню, великим обсягам природних ресурсів і розвинутим інфраструктурним проектам, країни цього регіону активно залучають інвестиції, що сприяють не тільки економічному зростанню, а й соціальній стабільності в регіоні.

Інвестиційні потоки в регіоні мають значний вплив на розвиток місцевих економік, забезпечення зайнятості, розвиток інфраструктури та екологічні зміни. Зростаюча важливість Південно-Східної Азії на глобальному рівні, зокрема через її стратегічне місце в світовій економіці, потребує детального аналізу чинників, які сприяють залученню інвестицій, а також вивчення їхніх довгострокових наслідків.

У сучасних умовах глобалізації та зростаючої конкуренції за інвестиційні ресурси, пряма іноземна інвестиційна діяльність стає ключовим чинником стимулювання економічного розвитку, структурної модернізації та підвищення конкурентоспроможності національних економік. Південно-Східна Азія, як один із найбільш динамічних регіонів світу, привертає дедалі більшу увагу міжнародних інвесторів завдяки своєму стратегічному розташуванню, демографічним перевагам, зростаючому внутрішньому попиту та активній державній політиці підтримки інвестицій.

Мета роботи. Аналіз актуальних тенденцій інвестування в Південно-Східній Азії, зокрема в оцінці інвестиційних потоків, отриманих

протягом 2023 року. Основною метою є виявлення можливостей та викликів, що стоять перед інвесторами та урядами регіону на основі аналізу конкретних інвестиційних проєктів та їхніх результатів у подальшому періоді. Дослідження спрямоване на визначення ключових факторів, що впливають на притягнення інвестицій у регіоні, а також на вивчення перспектив розвитку різних секторів економіки, які отримали інвестиції у зазначений період.

Матеріали та методи. Статистичний аналіз – обробка статистичних даних про обсяги та розподіл інвестицій у регіоні; документальний аналіз – вивчення та аналіз документів, звітів, публікацій та інших джерел інформації щодо інвестиційних проєктів та стратегій в регіоні; опитування та інтерв'ю – додаткові висновки та думки фахівців у галузі інвестиційного бізнесу та представників урядових органів.

Результати та обговорення. У XXI столітті інвестиції стали ключовим чинником економічного зростання. Індонезія, як одна з провідних економік Південно-Східної Азії, демонструє високий інвестиційний потенціал завдяки багатим ресурсам, зростаючому ринку та підтримці з боку уряду.

З січня по вересень 2023 року країна залучила близько 67 млрд дол. США інвестицій, з яких 35 млрд дол. – іноземні. Основні інвестори – Сінгапур, Китай, Гонконг, Японія та США. Пріоритетними галузями залишаються металургія, переробка нафти й газу, олеохімія, хімічна промисловість, виробництво електричних батарей та телекомунікації.

Металургійний сектор отримав найбільший обсяг іноземних вкладень-9,6 млрд дол., з яких левова частка спрямована на розвиток нікелевих заводів. Індонезія має найбільші у світі запаси нікелю – 22 мільйони тонн – і активно розвиває галузь з акцентом на електромобілі та акумулятори, плануючи увійти до топ-3 світових виробників до 2027 року.

У транспортний і телекомунікаційний сектори було залучено 4,2 млрд дол. США. Через складну географію (понад 17 000 островів) країна інвестує в логістику, що сприятиме зниженню витрат і підвищенню конкурентоспроможності. У телекомунікаціях Індонезія входить у трійку

найбільших ринків мобільного зв’язку у світі, поступаючись лише Індії та Китаю. Хімічна та фармацевтична промисловість залучила 3,7 млрд дол. США, включаючи проєкт створення великого хімічного кластера в Північному Калімантані. Целюлозно-паперовий сектор отримав близько 2,3 млрд дол. США інвестицій за той самий період.

Загалом Індонезія активно нарощує привабливість для інвесторів у стратегічних секторах, зосереджуючись на сталому розвитку та переробці природних ресурсів.

Водночас Сінґапур залучив 9,41 млрд дол. США інвестицій в основний капітал. Хоча це значне зниження порівняно з рекордним 2022 роком, обсяг інвестицій перевищив середньо- та довгострокові орієнтири країни. Попри спад, спостерігалося зростання кількості проєктів, очікуваної доданої вартості для економіки та створених робочих місць.

Найбільше інвестицій було спрямовано у хімічну промисловість – 3,35 млрд дол. США (35,6% загального обсягу), яка стала лідером, змістивши електроніку. На другому місці – електронна промисловість із 2,28 млрд дол. США (24,2%), що є суттєвим спадом порівняно з 2022 роком, коли вона займала понад дві третини інвестицій (66,7%). Далі йдуть дослідження та розробки (R&D) – 1,56 млрд дол. США (16,6%), що свідчить про зростання інтересу до інноваційної діяльності.

Інші сфери, що залучили капітал, включають:

– головні офіси та професійні послуги – 930 млн дол. США,
– біомедичне виробництво – 667,82 млн дол. США,
– інжинірингові та екологічні послуги – 366,63 млн дол. США,
– точна інженерія – 109,32 млн дол. США,
– логістика – 79,57 млн дол. США,
– переробна промисловість – 36,44 млн дол. США,
– машинобудівна інженерія – 32,72 млн дол. США.

Таким чином, найбільші інвестиційні потоки у 2023 році були спрямовані у високотехнологічні та наукоємні галузі, тоді як традиційні сектори, як-от

переробка та машинобудування, отримали найменші обсяги капіталу.

В'єтнам, завдяки своєму стратегічному розташуванню в Південно-Східній Азії, став важливим виробничим центром у таких галузях, як електроніка, текстиль, взуття та меблі. У 2023 році країна залучила майже 36,61 млрд дол. США прямих іноземних інвестицій, що на 32,1% більше, ніж торік.

Із цієї суми:

– 20,19 млрд дол. США було спрямовано на 3 188 нових проєктів (+62,2%),

– 7,88 млрд дол. – у діючі проєкти (-22,1%),

– 8,5 млрд дол. – інвестиції у вигляді внесків у капітал та купівлі акцій (+65,7%).

Найбільшими інвесторами стали Сінгапур (6,9 млрд дол.), Японія (6,57 млрд) та Гонконг (4,68 млрд). Основні регіони вкладень – Хошимін, Хайфон, Куангнінь, Ханой та інші.

Інвестиції охопили 18 із 21 сектору економіки. Лідером стала переробна промисловість – 23,5 млрд дол. США (64,2% від загального обсягу), далі – нерухомість (4,67 млрд), енергетика (2,37 млрд) і фінансово-банківський сектор (1,56 млрд дол. США).

У той самий час загальний обсяг інвестиційних заявок Таїланду зріс на 43 відсотки у 2023 році до п’ятирічного максимуму в 23,79 млрд дол. США, причому Китай є найбільшим іноземним інвестором.

Обсяг іноземних інвестицій підскочив на 72 відсотки порівняно з 2022 роком і склав близько 18,47 млрд дол. США, йдеться в заяві Таїландської інвестиційної ради. Китайські інвестиційні заявки на суму 4,44 млрд дол. США становили майже чверть загальної вартості і були в основному в секторі електроніки, автомобілів і електромобілів.

Висококваліфікована та освічена робоча сила Таїланду є ключовою перевагою для промислових інвесторів. З рівнем грамотності, що перевищує 93%, Таїланд пропонує виробникам талановитий кадровий резерв для укомплектування їхніх виробництв. Завдяки акценту на STEM-освіту країна

щорічно випускає понад 100 тис. випускників інженерно-технічних спеціальностей за програмами, що відповідають потребам промисловості.

Обсяг затверджених інвестицій у 2023 році на Філіппінах склав 20,6 млрд дол. США, що свідчить про зростання довіри інвесторів. Внутрішні інвестиції становили 7,1 млрд дол. (34%), а іноземні зросли на 452% – до 13,58 млрд дол. США. Загалом затверджено 303 проєкти, що мають створити понад 47 000 робочих місць.

Основні інвестори: Німеччина (7 млрд дол.), Нідерланди (5,94 млрд дол.), Сінгапур (10 млн дол.) та США (60 млн дол.). Найбільше інвестицій отримали регіони Західні Вісаї, Калабарсон і Бікол.

Лідером за обсягом став сектор відновлюваної енергетики – 17,23 млрд дол. США (+137% до 2022 р.), зокрема офшорні вітроелектростанції. Інші важливі напрямки: ІКТ – 1,71 млрд дол., промисловість – 390 млн дол., інфраструктура – 360 млн дол., нерухомість – 260 млн дол. США.

Сектор послуг Малайзії домінував у притоці інвестицій, принісши близько 52%, або 24,55 млрд дол. США затверджених інвестицій, тоді як виробничий сектор приніс 44%, або 20,94 млрд дол. США, затверджених інвестицій.

ПІІ склали близько 66% інвестицій у сектор послуг, тоді як ПІІ у виробничий сектор склали 85% інвестицій. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) склали 55,9% від загального обсягу затверджених інвестицій у розмірі 26,37 млрд дол. США, тоді як внутрішні прямі інвестиції (ПІІ) склали 20,84 млрд дол. США, або 44,1% від загального обсягу затверджених інвестицій. Нідерланди були найбільшою країною-інвестором з 7,34 млрд дол., за ними йшли Сінгапур – 4,28 млрд дол., США - 3,97 млрд дол., Китайська Народна Республіка – 2,43 млрд дол. та Японія - 2,35 млрд дол.

Левова частка інвестицій припала на п'ять штатів, а саме: Куала-Лумпур – 10,26 млрд дол., Пулау Пінанг – 9,42 млрд дол., Селангор – 8,73 млрд дол., Кедах – 4,74 млрд дол. та Джохор – 4,20 млрд дол.

Разом на ці штати припадає 60,2% від загального обсягу затверджених

інвестицій за звітний період.

Притік інвестицій з таких країн, як Нідерланди, Сінгапур, США, Китай та Японія, відображає тип високотехнологічних, стратегічних інвестицій, які Малайзія прагне отримати від глобальних гравців. У секторальному розрізі сектор послуг лідирував за обсягом затверджених інвестицій з січня по вересень 2023 року, на який припадає 24,70 млрд дол. США, або 52,3% від загального обсягу затверджених інвестицій. Отримані інвестиції дозволять створити 40607 нових робочих місць, що також відображає інвестиційну привабливість сектору.

Виробничий сектор Малайзії залучив загалом 20,94 млрд дол. США у вигляді затверджених інвестицій, що становить 44,4% від загального обсягу затверджених інвестицій у всіх секторах. Це значне зростання на 53,9% порівняно з 13,62 млрд дол. США, зафіксованими за той самий період у 2022 році. У первинному секторі затверджено 1,57 млрд дол. США, що становить 3,3% від загального обсягу схвалених інвестицій.

Приплив інвестицій у нові підприємства в Південно-Східній Азії зріс на 43%, з 84,3 млрд доларів США до 120,5 млрд доларів США. Це найвищий показник серед субрегіонів Азійсько-Тихоокеанського регіону, який залучив 40% ПІІ з нуля.

Усі найбільші країни-реципієнти продемонстрували значне зростання:

– Індонезія: +79% до 40,7 млрд доларів США
– Малайзія: +37% до 29,5 млрд доларів США
– Філіппіни: +705% до 19,9 млрд доларів США (завдяки інвестиціям у вітроенергетику)
– Таїланд: +51% до 3,9 млрд доларів США

Сінгапур та В'єтнам зазнали зменшення кількості оголошених проєктів "з нуля":

– Сінгапур: -60% до 5,9 млрд доларів США
– В'єтнам: -4% до 18,0 млрд доларів США

Вихідні прямі іноземні інвестиції з Південно-Східної Азії скоротилися на

5%, з 27,1 млрд доларів США до 25,6 млрд доларів США. Це падіння пов'язане з майже повним припиненням відтоку інвестицій з багатьох країн:

– з Індонезії: -91% до 781 млн доларів США
– з В'єтнаму: -90% до 4,1 млрд доларів США
– з Філіппінів: -85% до 1,8 млрд доларів США
– з Малайзії: -80% до 3,2 млрд доларів США

Сінгапур залишається основним зовнішнім інвестором, на який припадає 87% вихідних ПІІ в нові підприємства субрегіону.

Висновки. Отже, аналізуючи потік інвестицій в Південно-Східній Азії, можна зробити кілька висновків. По-перше, загальний обсяг затверджених інвестицій значно зріс у порівнянні з попередніми періодами, що свідчить про високий рівень інвестиційної привабливості регіону. По-друге, країни-реципієнти, такі як Індонезія, Малайзія та Філіппіни, відзначилися значним збільшенням обсягу інвестицій, що свідчить про їхній потенціал для економічного зростання та розвитку. По-третє, хоча деякі країни, такі як Сінгапур та В'єтнам, зазнали зменшення в кількості оголошених проєктів "з нуля", загальна тенденція показує стабільний інтерес інвесторів до регіону. Нарешті, вихідні прямі іноземні інвестиції також скоротилися, що може свідчити про деяку невпевненість або зміну стратегій інвесторів. У цілому, Південно-Східна Азія залишається привабливою та динамічною зоною для інвестицій, з великим потенціалом для розвитку та залучення капіталу з усього світу.

РОБОТИЗАЦІЯ ТА НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ РОЗВИТКУ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ

Панченко О. О.
Харківський національний університет
ім. В. Н. Каразіна

Вступ. У XXI столітті роботизація стала не лише прерогативою великих корпорацій, а й реальною перспективою для малих і середніх підприємств (МСП). Інтелектуальні системи автоматизації відкривають доступ до нових ринків, підвищують продуктивність і забезпечують конкурентоспроможність на глобальному рівні. У контексті цифрової трансформації роль МСП у національній економіці змінюється, а інноваційна здатність підприємств стає ключовим фактором зростання.

Мета роботи. Мета даної роботи – проаналізувати, як роботизація впливає на розвиток малих та середніх підприємств, які можливості вона створює, і які бар'єри можуть виникнути на цьому шляху. Дослідження також охоплює роль державної підтримки та інституційної співпраці у сприянні інтеграції МСП до індустрії 4.0.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети були використані такі методи:

- Аналіз наукової літератури та аналітичних звітів (OECD, WEF, McKinsey, PwC).
- Порівняльний аналіз кейсів впровадження роботизації на підприємствах малого та середнього бізнесу.
- Метод інтерпретації статистичних даних, зокрема з баз даних Eurostat, Держстату України та міжнародних агенцій.

Результати. Традиційно вважалося, що автоматизація та роботизація є доступними лише великим корпораціям з потужною капітальною базою. Проте в умовах цифрової трансформації з'явилися гнучкі та відносно доступні рішення для малих і середніх підприємств. Розвиток модульних, компактних,

кооперативних роботів (cobots) зробив автоматизацію реалістичною навіть для підприємств із обмеженим простором і ресурсами.

Завдяки роботизованим системам підприємства можуть збільшити обсяги виробництва без розширення штату. Роботи працюють без перерв, не потребують відпусток і мають стабільно високий рівень точності. Це дозволяє ефективніше використовувати ресурси й нарощувати обсяги виробництва.

Автоматизовані процеси мінімізують вплив людського фактора на результат. Це особливо важливо для підприємств, які працюють у сфері харчової промисловості, електроніки, медицини – де точність і стабільність мають вирішальне значення.

Хоча первинна інвестиція в роботизацію може бути значною, у середньо- та довгостроковому періоді вона себе виправдовує за рахунок зниження витрат на заробітну плату, зменшення кількості помилок і браку, економії на енергії та логістиці.

Сучасні роботи легко програмуються під нові завдання, що дозволяє МСП швидко адаптуватися до змін у попиті, переходити до випуску нових продуктів або кастомізованих замовлень. Це важливий фактор у боротьбі за нішеві ринки.

Роботизація заохочує підприємства до розвитку R&D-напрямків, впровадження нових IT-рішень, інтеграції з хмарними сервісами та платформами штучного інтелекту. Це сприяє загальному підвищенню технологічного рівня компанії.

Компанії, що впроваджують передові технології, сприймаються як сучасні, надійні та привабливі як для партнерів, так і для молодих спеціалістів. Це може полегшити доступ до нових ринків і залучення інвестицій.

Попри значний потенціал, широке впровадження роботизації серед малих та середніх підприємств стикається з рядом серйозних бар’єрів. Ці перешкоди можуть уповільнювати адаптацію інновацій, зменшувати економічну віддачу від цифрових інвестицій та поглиблювати технологічну нерівність між великим бізнесом і МСП.

Одним із головних бар'єрів є висока вартість впровадження робототехніки – включаючи закупівлю обладнання, налаштування, навчання персоналу та подальше обслуговування. Для багатьох МСП, особливо в країнах з нестабільною економікою, такі витрати є надмірними без державної підтримки або доступного фінансування. МСП часто не мають у своєму штаті фахівців з інженерії, ІТ або автоматизації, що ускладнює процес впровадження роботизованих рішень. Крім того, існує загальний дефіцит кваліфікованих кадрів на ринку, особливо в регіонах, де відсутні сучасні навчальні заклади.

Керівництво та працівники можуть виявляти скептицизм щодо нових технологій, побоюючись втрати робочих місць або зниження контролю над виробничими процесами. Впровадження роботизації потребує зміни управлінської культури та відкритості до інновацій.

Багато МСП не мають системного підходу до цифрової трансформації. Автоматизація часто сприймається як одноразова інвестиція, а не як процес безперервного вдосконалення. Відсутність цифрових стратегій гальмує ефективне впровадження технологій.

В окремих випадках законодавча база не встигає за розвитком технологій. Відсутність стандартів, сертифікацій, механізмів підтримки інновацій може створювати правову невизначеність для підприємств, які бажають інвестувати в автоматизацію.

Для подолання цих бар'єрів необхідна комплексна підтримка з боку держави, бізнес-асоціацій, освітніх закладів і міжнародних донорів. Тільки в такій синергії можна забезпечити стійке та інклюзивне зростання МСП у цифрову епоху.

Висновки.

Роботизація відкриває нову еру можливостей для малих і середніх підприємств, які готові інвестувати в інновації. Водночас потрібна активна участь держави, освітніх закладів та бізнес-асоціацій для подолання бар'єрів та створення рівних умов для доступу до технологій. МСП мають шанс стати драйверами Індустрії 4.0, якщо отримають належну підтримку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Європейська комісія. Загальний регламент про захист даних (GDPR) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://gdpr.eu

2. World Economic Forum. Global Cybersecurity Outlook 2022 [Електронний ресурс]. – Женева : WEF, 2022. – Режим доступу: https://www.weforum.org

3. McKinsey & Company. Securing the digital economy [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу: https://www.mckinsey.com

4. ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems – Requirements. – Женева : ISO, 2022.

5. Закон України «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 № 2297-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17

6. IBM Security. Cost of a Data Breach Report 2023 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ibm.com/security/data-breach

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ ІСПАНІЇ ТА УКРАЇНИ

Розмарина Альбіна Леонідівна,
к.е.н., доцент
Варченко Олеся Миколаївна
Студентка
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна

Вступ. Монетарна політика є одним із головних інструментів макроекономічного регулювання, який використовують уряди та центральні банки з метою підтримання цінової стабільності, контролю за інфляцією та стимулювання економічного зростання. Порівняння стратегій, які застосовують різні країни, дозволяє оцінити ефективність використаних механізмів і проаналізувати їх практичні результати.

Метою роботи є проведення порівняльного аналізу, виявлення закономірностей, відмінностей та шляхів вдосконалення монетарної політики в Україні, враховуючи досвід Іспанії.

Матеріали та методи. Матеріалами для аналізу слугували офіційні сайти Європейського центрального банку та Національного банку України. Основними методами дослідження були системний, статистичний і порівняльний аналіз, методи синтезу та узагальнення.

Результати та обговорення. Монетарна політика Європейського центрального банку зосереджена переважно на контролі інфляції шляхом операцій на відкритому ринку, встановленні офіційних процентних ставок і програмах викупу активів. Ця стратегія спрямована на забезпечення цінової стабільності в зоні євро, з цільовим орієнтиром інфляції – трохи нижче 2%. Іспанія як держава-член автоматично застосовує ці підходи, не маючи прямого впливу на ухвалення монетарних рішень на національному рівні.

У свою чергу, Національний банк України дотримується незалежної стратегії, заснованої на режимі інфляційного таргетування, гнучкому

валютному курсі та пріоритеті фінансової стабільності. За останні роки в Україні було здійснено суттєві інституційні трансформації для посилення незалежності центрального банку, підвищення прозорості та ефективності монетарної політики в умовах економічної та геополітичної нестабільності.

Структурні відмінності між цими двома моделями є очевидними: у випадку Іспанії членство в валютному союзі обмежує інструменти реагування на внутрішні економічні шоки, але водночас забезпечує більшу довіру та доступ до міжнародних фінансових ринків. Натомість українська модель має більшу гнучкість у реагуванні на потреби національної економіки, хоча й стикається з викликами у сфері фінансової стабільності, інфляційного контролю та довіри населення.

Порівняльний аналіз монетарної політики Іспанії та України вимагає врахування їхнього різного економічного контексту, членства в різних валютних зонах та поточних макроекономічних умов. Порівняльна характеристика монетарної політики України та Іспанії за низкою показників наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика монетарної політики України та Іспанії [1, 2]

Показник	Україна (НБУ)	Іспанія (ЄЦБ)
Основна мета політики	Цінова стабільність (інфляційне таргетування)	Стабільність цін в єврозоні
Основна ставка (березень 2025 р.)	14,5%	4,5%
Режим валютного курсу	Гнучкий	Фіксований (євро)
Інфляція у 2023 р.	12,9%	3,4%
Членство у валютному союзі	Ні	Так

Порівняльний аналіз цих двох підходів свідчить про відсутність універсально ефективної моделі монетарної політики. Результативність застосованих інструментів значною мірою залежить від економічного контексту, інституційної спроможності, рівня фінансової інтеграції та довіри до

центрального банку.

Основною метою ЄЦБ є підтримання стабільності цін в Єврозоні, що визначається як рівень інфляції нижче, але близько до 2% у середньостроковій перспективі. Національний банк України (НБУ) також має пріоритетною метою досягнення та підтримання цінової стабільності. Наразі середньострокова інфляційна ціль НБУ становить 5%. Однак, в умовах війни та її наслідків, монетарна політика НБУ також спрямована на забезпечення фінансової стабільності та підтримку макроекономічної стійкості.

Зміни в ключових ставках ЄЦБ впливають на міжбанківські ставки, вартість кредитів та депозитів для підприємств і населення, а також на ціни активів та очікування. Ефективність трансмісії може варіюватися залежно від стану фінансової системи та економічної ситуації в окремих країнах Єврозони.

Механізм трансмісії в Україні може бути менш передбачуваним через вищий рівень інфляційних очікувань, волатильність обмінного курсу та стан фінансового сектору. Війна та пов'язана з нею невизначеність значно ускладнюють цей процес.

У 2023-2024 роках ЄЦБ проводив жорстку монетарну політику для боротьби з високою інфляцією, підвищуючи процентні ставки. З початку 2025 року, на тлі зниження інфляції, ЄЦБ почав пом'якшувати політику, знижуючи ключові ставки. Основними викликами є забезпечення подальшого зниження інфляції до цільового рівня та підтримка економічного зростання.

В умовах війни монетарна політика НБУ спрямована на утримання інфляції під контролем, забезпечення стабільності обмінного курсу та підтримку функціонування фінансової системи. НБУ поступово знижує облікову ставку, але інфляція залишається відносно високою (14,6% у березні 2025 року). Основними викликами є висока інфляція, значні бюджетні потреби, залежність від міжнародної допомоги та ризики, пов'язані з війною.

Висновки. Монетарна політика Іспанії та України суттєво відрізняється через їхнє різне економічне становище та членство у валютних зонах. Іспанія є частиною монетарної політики ЄЦБ, спрямованої на стабільність цін в

Єврозоні. Україна проводить незалежну монетарну політику, яка наразі зосереджена на боротьбі з інфляцією та підтримці фінансової стабільності в умовах війни. Обидві країни стикаються з унікальними викликами у сфері монетарної політики, що вимагають адаптивних та ефективних рішень.

Таким чином, важливо адаптувати інструменти монетарної політики України до внутрішніх умов, враховувати міжнародний досвід і посилювати співпрацю між національними та міжнародними органами для збереження макроекономічної стабільності в умовах глобальної невизначеності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Національний банк України. Офіційний сайт. URL: https://bank.gov.ua (дата звернення: 10.04.2025).

2. Європейський центральний банк. Офіційний сайт. URL: https://www.ecb.europa.eu (дата звернення: 10.04.2025).

CAPITAL STRUCTURE COMPOSITION OF US NON-FINANCIAL CORPORATIONS DYNAMICS

Сініцин Олексій Олеговияч
Аспірант,
кафедра міжнародні фінанси
Інститут міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Introduction. Capital-structure decisions are central to corporate-finance strategy, especially for multinational enterprises (MNEs) whose operations span multiple tax regimes, capital-market conditions, and risk profiles. The classical trade-off between the tax advantages of debt and the expected costs of financial distress is further complicated in MNEs by agency conflicts, differential access to global funding, and the need to signal financial soundness across jurisdictions. Recent balance-sheet data for the United States underline how sharply theory can diverge from practice: the consolidated net worth of the US non-financial corporate sector has remained negative throughout the last decade, driven by persistent leverage growth and aggressive equity payouts. Such dynamics raise questions about the sustainability of current financing patterns and their macro-financial spill-overs.

Aim. This study seeks to map the long-run evolution of debt and equity financing in US non-financial corporations, highlighting turning points associated with macroeconomic shocks and policy shifts, identify firm- and system-level drivers – cost of capital, industry asset intensity, macro uncertainty, tax incentives, and shareholder activism – that shape observed capital-structure choices, assess the implications of the sector's negative net-worth position for corporate resilience and broader financial-stability risks.

Materials and Methods. Quarterly balance-sheet and flow-of-funds statistics are drawn from the Federal Reserve Board's Financial Accounts of the United States (Z.1), specifically Table B.103 on non-financial corporate business. Sample period 1995 Q1 – 2024 Q4, providing coverage of the dot-com bust, the 2008–09 Global Financial Crisis, the 2020 pandemic shock, and the 2022–24 rate-hiking cycle.

Descriptive ratio analysis decomposes net worth into the market value of equity, retained earnings, and gross debt.

Results and discussion. The capital structure of a multinational enterprise (MNE) is the mix of debt and equity that the company uses to finance its operations. The capital structure decision is a complex one, as it involves balancing a number of factors, such as the cost of debt and equity, the risk of bankruptcy, and the tax implications of different financing options.

There are a number of factors that can influence the capital structure of an MNE. These include:

- industry in which the MNE operates. Some industries, such as the airline industry, are more capital-intensive than others, and therefore require a higher level of debt financing.
- riskiness of the MNE's operations. MNEs with more volatile earnings or higher operating risk may need to use more debt financing to reduce their overall risk.
- tax laws of the countries in which the MNE operates. The tax treatment of debt and equity can vary from country to country, and this can affect the optimal capital structure of the MNE.
- agency costs of debt and equity. Debtholders have a higher claim on the MNE's assets than equityholders, and this can lead to agency problems. Equityholders may take on more risk than is in the best interests of the MNE in order to increase their returns.

The MNE's access to capital markets. MNEs with a good credit rating and a strong track record may be able to borrow at lower interest rates than MNEs with a weaker financial position.

The capital structure of an MNE can have a significant impact on its financial performance. A high level of debt can lead to higher interest expenses, which can reduce the MNE's profits. However, a high level of debt can also lower the MNE's cost of equity, which can boost its profits.

The optimal capital structure for an MNE will vary depending on the specific circumstances of the company. However, in general, MNEs should strive to maintain

a capital structure that is both financially sound and sustainable.

The capital structure of an MNE is a dynamic decision that should be reviewed regularly. As the MNE's circumstances change, so too should its capital structure. By carefully considering all of the relevant factors, MNEs can choose a capital structure that is right for them and that helps them achieve their financial goals.

Empirical evidence on the capital structure decisions of US non-financial corporations is slightly different from theoretical groundings resulting in negative net worth of the US non-financial companies sector (Figure 1).

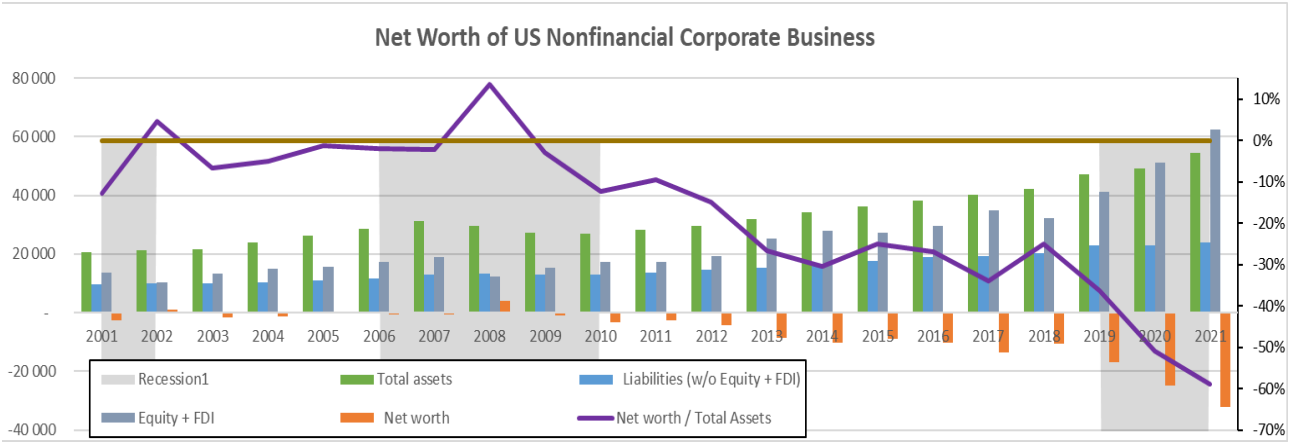


Figure 1: Capital structure of US non-financial corporations.

Developed by the author on [1].

The negative net worth of the US non-financial companies sector is a concerning trend. It means that these companies are more vulnerable to financial distress. If a company's debts become too large, it may be forced to declare bankruptcy. This can have a ripple effect on the economy, as it can lead to job losses and a decline in investment.

It is important to address the negative net worth of nonfinancial companies, as it is a threat to the long-term health of the economy. One of key reasons to this are:

- the increasing cost of doing business: The cost of labor has been rising in recent years, due to factors such as a tight labor market and rising minimum wages. The cost of energy has also been rising, due to factors such as the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine. These rising costs have made it more difficult for companies to generate profits.
- the financial crisis of 2008: The financial crisis of 2008 led to a decline in

corporate profits and a tightening of credit markets. This made it more difficult for companies to borrow money and invest in their businesses. The crisis also led to a number of bankruptcies, which further weakened the non-financial companies sector.

- the rise of shareholder activism: Shareholder activists are investors who pressure companies to make changes that will increase shareholder value. This can include returning more money to shareholders in the form of dividends and share repurchases. However, it can also lead to companies taking on more debt to finance these payouts. The negative net worth of the US non-financial companies sector is a complex issue with no easy solutions. However, the factors discussed above are some of the most important ones that have contributed to this trend. It is important to address these factors in order to strengthen the non-financial companies sector and protect the long-term health of the economy.

Conclusions.

1. Persistent leverage escalation. Non-financial corporations have systematically increased gross debt relative to both book and market equity, pushing aggregate net worth below zero despite record earnings. Low post-crisis interest rates and accommodative credit markets were the primary catalysts, reinforced by an active high-grade bond market.

2. Equity-payout primacy. Share repurchases outpaced internally financed investment, converting equity into debt and exacerbating the net-worth deficit. This shareholder-value orientation was often amplified by activist pressure.

3. Cost-of-doing-business shock amplifier. Rising labor and energy costs squeezed operating margins, prompting firms to rely on discount debt rather than dilute equity – accelerating leverage in cyclical downturns.

4. Crisis imprint. Structural-break tests align major jumps in leverage with the 2008-09 crisis and the 2020 pandemic, confirming pro-cyclical financing behaviour.

5. Financial-stability concern. Stress scenarios indicate that a sustained 200 bp rise in funding costs would reduce the sector’s median interest-coverage ratio below 2×, heightening default risk and potential macro spill-overs.

REFERENCES:

1. Annual Tables of Integrated Macroeconomic Accounts for the United States, S.5.a Nonfinancial Corporate Business https://fred.stlouisfed.org/release/tables?rid=52&eid=810929

2. Frank, Murray Z. and Goyal, Vidhan K., Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt (2007). http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.670543

3. Rogach, O. I., Tsyganov, S. A., Dziuba, P. V., et al. (2020). Bahatonatsionalni pidpryiemstva ta hlobalna ekonomika: monohrafiia [Multinational Enterprises and the Global Economy: Monograph]. Kyiv: CEL. 368 pages.

4. Sinitsyn, O.O. (2013). Aspekty formuvannia kapitalu BNP v umovakh svitovoi finansovoi kryzy [Aspects of Formation of MNE Capital in the Conditions of the Global Financial Crisis]. *Investments: Practice and Experience*, *21*, 92-96. Retrieved from http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=3195&p=18

5. Tsyganov, S., Sinitsyn, O., Prymostka, L., Tsyganova, N., & Krasnova , I. (2025). CAPITAL STRUCTURE DECISIONS BY MULTINATIONAL CORPORATIONS: A NEW APPROACH. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, *1*(60), 158–170. https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.60.2025.4690

УДК 330.3:004:355.48

ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Солоненко Юлія Валеріївна
к.е.н., доцент
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна
Матвійчук Дарія Сергіївна
здобувач освіти
Донецький національний університет імені Василя Стуса
м. Вінниця, Україна

Вступ. У контексті воєнного стану Україна переживає безпрецедентний виклик, що водночас відкриває нові можливості для трансформації бізнесу. Цифровізація, як стратегічна відповідь на кризу, стала критично важливим чинником забезпечення життєздатності підприємств. Її роль в оптимізації ресурсів, підтримці комунікацій, автоматизації процесів та адаптації до нових реалій є ключовою для збереження економічної активності в умовах війни.

Мета дослідження. Метою дослідження є вивчення впливу цифрових технологій на бізнес-процеси в умовах воєнного стану, а також ідентифікація найбільш ефективних цифрових рішень, що сприяють стійкості та розвитку українського бізнесу в кризових умовах.

Матеріали та методи дослідження. Застосовано системний підхід з елементами порівняльного аналізу, кейс-стаді, а також контент-аналізу звітів українських компаній. Джерельною базою виступають аналітичні огляди, звіти профільних організацій, а також емпіричні дані публічних цифрових платформ.

Результати та обговорення. Цифровізація є одним із провідних трендів розвитку людської цивілізації. Це сформувало більш інклюзивне суспільство та досконаліший механізм управління, розширило охоплення медичними, освітніми та банківськими послугами, покращило якість та охоплення державними послугами, розширило спосіб співпраці людей і дозволило людям отримувати більший асортимент товарів за нижчими цінами. Пандемія COVID-

19 і воєнний стан продемонстрували важливість і необхідність цифрових технологій для добробуту людей і економічного розвитку [1].

За допомогою діджиталізації компанії можуть впроваджувати ряд інновацій, які підвищать їх ефективність і конкурентоспроможність в умовах цифровізації, зокрема:

— штучний інтелект та автоматизація бізнес-процесів, що покращує обслуговування клієнтів, виконання завдань, якість аналізу та звітування тощо;

— інтернет речей (IoT), який допомагає впорядкувати виробничі процеси та послуги; збирати та аналізувати дані в реальному часі шляхом створення підключених пристроїв та мереж;

— розширена та віртуальна реальність, яка дозволяє компанії наблизити клієнтів до компаній та послуг;

— аналітика та аналіз величезних даних, що дозволяє обробити велику кількість даних, щоб визначити тенденції та зрушення поведінки споживачів;

— гібридні хмарні технології, які створюють гнучку та стійку основу для довготривалого успіху цифрової трансформації; забезпечують доступ до великого обсягу даних та їх зберігання у хмарі;

— обробку природної мови та зображень через створення продуктів і сервісів, які взаємодіятимуть із клієнтами на «природній мові»;

— мікросервіси, які дозволяють компаніям багаторазово протягом дня розгортати функції товару або послуги, автоматизувати рутинні завдання бізнесу;

— цифрові платформи та електронну комерцію, зокрема створення інноваційних онлайн-магазинів, зручних та безпечних електронних платформ для споживачів, систем персоналізації тощо;

— мобільні технології можуть використовуватися для створення мобільних додатків, що зменшує спілкування та покращує якість обслуговування клієнті;

— блокатори, які можна налаштувати для задоволення потреб користувача, здатні гарантувати відстеження, надійність та безпеку транзакцій,

а також анонімність [2].

Війна стала каталізатором цифрової трансформації бізнесу. Ті компанії, які швидко адаптувалися та інвестували в цифрові інструменти, змогли не лише зберегти свою діяльність, але й знайти нові можливості для зростання в умовах кризи [3]. В таблиці 1 представлено систематизований огляд ключових впливів війни на бізнес-процеси та того, як цифровізація допомагає долати ці виклики.

Таблиця 1

Вплив війни на бізнес-процеси та роль цифровізації

Напрямок бізнес-процесів	Вплив війни	Цифрові рішення	Висновок
Операційна діяльність	Порушення логістики, закриття офісів	Хмарні сервіси, ERP-системи	Збереження керованості та віддалений контроль
Комунікація	Ризик втрати зв'язку між командами	Онлайн-платформи (Zoom, Teams, Slack)	Підтримка командної роботи та швидкої взаємодії
Продажі та обслуговування клієнтів	Зменшення фізичних контактів із клієнтами	E-commerce, CRM-системи, чат-боти	Збереження та розширення клієнтської бази
Управління персоналом	Вимушене переміщення працівників, мобілізація	Системи віддаленого управління персоналом	Гнучке управління ресурсами та адаптація до змін кадрів
Фінанси та платежі	Проблеми з банківськими операціями	Онлайн-банкінг, електронні платформи	Безперервність фінансових операцій
Безпека	Зростання кібератак та витоків інформації	Засоби кібербезпеки, двофакторна автентифікація	Підвищення захисту критичних даних
Маркетинг	Зниження ефективності традиційної реклами	Digital marketing, аналітика, SMM	Адаптація до нових каналів просування
Стратегічне планування	Висока невизначеність, неможливість довгострокового прогнозування	BI-системи, аналітичні платформи	Прийняття рішень на основі актуальних даних в реальному часі

Цифровізація торкнулася практично всіх сфер діяльності: від переведення команд на віддалений формат роботи до автоматизації складських процесів, від

створення онлайн-платформ до використання штучного інтелекту для аналізу ринку. Це дозволяє не лише продовжувати роботу в умовах війни, а й відкривати нові можливості, зокрема на зовнішніх ринках [4]. В таблиці 2 наведено приклади українських компаній, які успішно інтегрували цифрові рішення у свої бізнес-моделі в умовах війни.

Таблиця 2

Приклади інноваційної цифровізації українського бізнесу під час війни

Компанія / Сфера	Цифрове рішення	Результат / Висновок
Rozetka (e-commerce)	Оптимізація логістики через CRM та мобільні додатки	Забезпечена швидка доставка навіть в умовах бойових дій
Нова пошта (логістичні та дистрибуційні послуги)	Розробка мобільного додатку з трекінгом і оплатами онлайн	Підвищення зручності для клієнтів і зниження навантаження на відділення
Grammarly (IT)	Перехід на повністю віддалену модель та кіберзахист	Збереження продуктивності та безпеки персоналу по всьому світу
Prom.ua (маркетплейс)	Масове підключення малого бізнесу до онлайн-платформи	Допомога тисячам компаній зберегти продажі через електронну комерцію
Liki24 (фармація)	Онлайн-агрегація аптек і доставка медикаментів	Забезпечення доступу до ліків у зонах обмеженого пересування
Agrohub (агротехнології)	Використання дронів і Big Data для аналізу врожаю	Підвищення ефективності агробізнесу в умовах дефіциту ресурсів
Метінвест (промисловість)	Впровадження віддаленого контролю виробничих процесів	Безперервність виробництва і збереження технічної документації
Monobank (фінанси)	Мобільний банкінг, швидкі кредити онлайн	Забезпечення фінансової доступності для українців у кризовий період
Goodwine (ритейл)	Онлайн-магазин з інтеграцією складу і доставки	Трансформація в цифровий ритейл із збереженням клієнтської бази
Prometheus, EdEra (освітні платформи)	Масовий запуск безкоштовних курсів для дорослих і дітей	Підтримка освіти в умовах закритих шкіл і університетів

Після завершення воєнних дій цифровізація відіграватиме ще більш значущу роль у соціально-економічному розвитку України. Крім відновлення фізичної інфраструктури, уряд визначає розвиток цифрової економіки як один з ключових пріоритетів. Планується, що до 2030 року всі державні послуги будуть доступні онлайн – зокрема реєстрація бізнесу, оформлення пенсії та отримання документів для виїзду за кордон.

Висновки. Цифровізація стала ключовим чинником стійкості та розвитку українського бізнесу в умовах війни. Вона забезпечила гнучкість, безперервність операцій і можливість швидкої адаптації до нових реалій. Завдяки впровадженню сучасних технологій – від хмарних рішень до штучного інтелекту – компанії змогли зберегти роботу, підтримувати зв'язок із клієнтами та оптимізувати внутрішні процеси. Успішні кейси українських підприємств підтверджують, що цифрова трансформація не лише дозволяє пережити кризу, а й відкриває нові можливості для зростання. У довгостроковій перспективі цифровізація стане основою повоєнного відновлення та розвитку держави.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цифровізація: переваги та шляхи подолання викликів. *Центр Разумкова*. URL: https://razumkov.org.ua/statti/tsyfrovizatsiia-perevagy-ta-shliakhy-podolannia-vyklykiv (дата звернення: 22.04.2025).

2. Саврас І. З. Фединець Н. І. Цифровізація та інноваційний розвиток підприємства: тенденції, проблеми та перспективи. *Економічні науки*. 2023. № 74. С. 108–114. URL: http://www.journals-lute.lviv.ua/index.php/visnyk-econom/article/view/1449/1364 (дата звернення: 21.04.2025).

3. Компанець Н. І. Вплив воєнного стану на трансформацію моделей бізнесповедінки підприємств сфери ІТ. *Академічні візії*. 2024. №27 С. 1–8. URL: https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1075/954 (дата звернення: 22.04.2025).

4. Роль цифрових технологій у повоєнному відновленні України. *Центр Економічного Відновлення*. URL: https://www.recovery.org.ua/ (дата звернення: 23.04.2025).

LEGAL SCIENCES

ANNULMENT OF ADMINISTRATIVE ACTS: LEGAL NATURE AND PRACTICAL CHALLENGES

Teimuraz Bezhoshvili

Abstract This paper explores the legal nature of the annulment of administrative acts and the practical application of this legal mechanism in contemporary Georgian law. The primary objective of the article is to analyze both the dogmatic foundations of the annulment of administrative acts and to identify the systemic and practical challenges that arise within Georgia's public administration. The research is grounded in a detailed examination of the existing legal framework, including the Administrative Code of Georgia, judicial practice, and comparative legal analysis.

The first section discusses the legal concept of an administrative act, its defining features, and its legal nature as understood in both Georgian and foreign legal systems. The second section examines the legal classification of annulment, including the grounds for absolute and relative invalidity. The third part is dedicated to practical challenges in implementing annulment procedures, such as the lack of adequately reasoned decisions, difficulties in accessing legal remedies for citizens, and weaknesses in judicial oversight. The final chapter presents a set of recommendations for legal and institutional reforms, including proposals for the adaptation of foreign best practices.

The study aims to strengthen the legitimacy and effectiveness of administrative proceedings and emphasizes the urgent need for legislative and practical steps to advance the development of administrative justice in Georgia.

Keywords: Administrative act; annulment; administrative law; rule of law; absolute and relative invalidity; Administrative Code; judicial oversight; legal

protection; public administration; institutional reform.

Introduction The administrative act is one of the core legal instruments of public administration through which administrative authorities exercise their powers and affect the rights and interests of private individuals. It determines a specific legal situation and generates new legal consequences within an administrative-legal relationship. Accordingly, the legitimacy and legality of the administrative act significantly influence the overall legality and effectiveness of administrative proceedings.

The annulment of an administrative act is a mechanism by which the legal consequences arising from an unlawful or illegal administrative act are revoked. It serves as one of the fundamental guarantees of the rule of law, protecting individual interests and ensuring the enforcement of legal norms within administrative governance. For this reason, the proper functioning of the institution of annulment is crucial both for the protection of individual rights and for the legal legitimacy of the administrative system as a whole.

However, both Georgian and international practice demonstrate that the annulment of administrative acts is accompanied by numerous theoretical and practical challenges. Doctrinal approaches to annulment vary, and drawing a clear line between absolute and relative invalidity is often difficult. In practice, problems with reasoning administrative acts are frequent, and the interpretation of formal versus substantive violations lacks consistency. In Georgia, these issues are compounded by the weakness of internal administrative oversight mechanisms and the inconsistency of judicial practice.

This paper aims to analyze the legal nature and mechanisms of the annulment of administrative acts in contemporary Georgian law; to identify the practical difficulties that arise in the implementation of this institution; and to assess the existing legal and institutional environment. The research is based on a detailed analysis of the normative framework, case law examples, and comparative legal doctrine – particularly drawing from German and French administrative law

traditions.

I. The Concept and Legal Nature of the Administrative Act

The administrative act is one of the central institutions of administrative law, through which public administration regulates individual legal relationships. It establishes, modifies, or terminates specific rights or obligations of a person, thereby creating a new legal status within an administrative framework.

According to the Administrative Code of Georgia, an administrative act is an individual decision that produces direct legal consequences for a specific person and is adopted by an administrative body within its scope of authority. This definition highlights three essential elements:

– individual applicability to a person;

– the creation of binding legal consequences;

– issuance by a competent administrative authority.

Additionally, various doctrinal sources emphasize the written nature of the act, its clear legal content, and its public-law character. In European law, particularly within the German administrative system, the administrative act (*Verwaltungsakt*) is regarded as a specific legal action directed toward an individual, affecting their legal status.

Administrative acts may be classified according to various criteria, which is important for understanding their legal assessment and the mechanisms for their annulment. Generally, scholars distinguish between:

• Individual vs. normative acts-the former addresses a specific person, while the latter concerns general, abstract rules;

• Beneficial vs. adverse acts – depending on the nature of the legal consequences;

• Internal vs. external acts – based on the scope of application;

• Voluntary vs. compulsory acts – based on the involvement of the individual's consent.

The distinction between individual and normative acts is particularly important in terms of legal consequences related to annulment: normative acts can only be

annulled by a court decision, whereas individual acts may also be revoked by the issuing administrative body.

The legal nature of the administrative act implies that it constitutes the formation of legal reality in the name of the state. It is a legal act with imperative authority and must meet the following characteristics:

1. **Legality** – the act must be based on current legislation and must not violate legal norms;
2. **Competence** – it must be adopted by the appropriate authority;
3. **Procedural legality** – formal rules of administrative proceedings must be observed;
4. **Reasoning and transparency** – the act must be grounded in reasoned legal and factual arguments.

The authority of an administrative act is derived from the principle of delegation: the state entrusts its administrative structures with the power to make lawful decisions. Therefore, the annulment of an act is not merely the cancellation of a document – it is a legal examination of the boundaries of public authority.

German administrative law, which served as a model for the Georgian Administrative Code, views the administrative act as a unilateral legal action that performs the function of "individualizing the law." In contrast, in the French legal tradition, the administrative act is seen as an expression of "governmental will," functioning from "top to bottom," yet always subject to public control through mechanisms of annulment or judicial review.

EU administrative law emphasizes quality standards in administrative decision-making. Decisions must be clear, well-reasoned, and free from ambiguous language. The 2005 European Commission document identifies "clarity and legal predictability of consequences" as one of the key quality criteria for administrative decisions.

The administrative act is thus a tool of the rule of law, exerting direct influence on individuals. Its legal nature is closely tied to the principles of the rule of law, competence, and standards of administrative justice. The precision, reasoning, and

legality of an administrative act are prerequisites for its continued legal validity. Therefore, legal analysis of an administrative act constitutes the starting point for determining its lawfulness or annulment.

II. Grounds and Types of Annulment of Administrative Acts

The annulment of an administrative act is a legal mechanism through which the legal force of an act adopted unlawfully or by an incompetent authority is revoked due to the production of unjust or illegal legal consequences. The concept of annulment is based both on the principle of safeguarding legal legitimacy and on ensuring the protection of individual rights through effective legal remedies.

According to the Administrative Code of Georgia, an administrative act may be declared void or annulled if it contradicts legal norms, is issued beyond the competence of the administrative authority, substantially violates procedural requirements, or lacks sufficient factual basis.

Administrative acts may be annulled in two principal forms:

– **Absolute annulment** (*nullity*) – where the act is deemed legally nonexistent or never capable of producing legal effect;

– **Relative annulment** (*voidability*) – where the act remains in force until it is annulled through legally established procedures.

This distinction is essential for determining the immediacy of legal consequences, the degree of public interest protection, and the scope of discretion available to courts or administrative authorities.

An absolutely void act is a legal action that fundamentally violates core legal principles and cannot produce legal effect. In German law, such an act is referred to as *nichtiges Verwaltungsakt*, meaning a legally null administrative act.

In Georgia, examples of absolutely void acts include: – Acts issued by entirely incompetent authorities;

– Acts that violate fundamental human rights;

– Acts that contradict constitutional norms or international obligations.

In the case of absolute nullity, formal annulment is unnecessary – the act never gains legal force, and its effects are considered void from the outset. A court or

administrative body is obligated to recognize and declare its nullity as soon as such a legal defect becomes apparent.

Relatively void acts (*anfechtbare Verwaltungsakte*) are legally effective until successfully challenged and annulled. These acts often involve procedural violations or insufficient reasoning, which only render the act invalid if contested through appropriate legal channels.

Unlike absolute nullity, relative voidability depends significantly on the actions of the affected party – if the act is not challenged, it remains legally binding and may continue to produce effects, despite its legal defects.

While the Administrative Code of Georgia does not provide a systematic classification, judicial and doctrinal analysis allows us to identify several grounds for annulment:

1. **Lack of competence** – when the act is issued by an authority without proper legal authority (e.g., a municipal body making a decision within the competence of central government);
2. **Procedural violations** – including failure to observe required procedures, such as the right to be heard, reasonable response times, or proper documentation;
3. **Lack of reasoning** – when the act lacks sufficient legal and factual justification, violating the requirement of legal clarity;
4. **Lack or contradiction of legal basis** – when the act contradicts higher-ranking legal norms or lacks any legal foundation;
5. **Factual errors or abuse of discretion** – including reliance on incorrect facts or the disproportionate exercise of discretionary authority.

In **Germany**, the distinction between types of annulment is clearly codified, with specific examples of absolute nullity and mechanisms for curing procedural defects. German law includes the *Heilung* mechanism, which allows certain procedural errors to be remedied at later stages of the process, thus reducing unnecessary annulments.

In French administrative law, emphasis is placed on *general principles of*

administrative law (*principes généraux du droit*), and the reasoning of administrative acts is considered a constitutional requirement. Acts that lack justification or are clearly discriminatory may be subject to annulment at any time.

EU administrative law has developed binding standards for the *duty to give reasons* and the *right to be heard*, especially following the adoption of the *European Code of Good Administrative Behaviour* in 2000, which applies to all EU institutions.

The institution of annulment is a central component of the legal governance framework. Clear classification of annulment types and well-defined grounds are prerequisites for the protection of individual rights and administrative stability. Distinguishing between absolute and relative annulment is essential for legal certainty and predictability. Although the Administrative Code of Georgia outlines general grounds for annulment, practical application still requires refinement, standardization, and the adoption of improved mechanisms based on foreign legal experience.

III. Practical Challenges of Annulment of Administrative Acts in Georgia

One of the key challenges in the practical implementation of administrative act annulment in Georgia is the perception of procedural rules as merely bureaucratic formalities rather than legally binding obligations. In many cases, administrative bodies fail to meet even the minimum procedural requirements, such as ensuring the right to be heard, providing reasoned responses, adhering to reasonable time limits, and properly evaluating evidence.

According to the Public Defender of Georgia, it is common for administrative bodies to issue decisions unexpectedly, based on undisclosed evidence, or using standard, templated language that fails to meet the legal standards of transparency and the right to legal protection in administrative proceedings.

In addition, procedural violations are often overlooked by the judiciary, which tends to evaluate compliance with legal norms on a formal level without analyzing whether a specific violation has substantively harmed the rights of the individual.

Judicial practice reveals clear inconsistencies, particularly in cases involving the annulment of administrative acts. Different judicial panels may interpret the legal

consequences of similar procedural violations in markedly different ways.

For example, in one instance, the Tbilisi Court of Appeals ruled that a minor competence error did not justify annulment of an act, whereas in the same year, another panel considered a technical breach of competence to be grounds for absolute invalidity.

Such inconsistencies contribute to legal uncertainty, undermine the principle of predictability, and erode public trust in the judiciary. It is essential for courts to develop unified standards for assessing the legal grounds for the annulment of administrative acts.

Although Article 53 of the Administrative Code of Georgia requires that every individual administrative act be reasoned, in practice, this requirement is frequently ignored or inadequately fulfilled. Many administrative bodies respond only formally, using phrases such as “the claim is unsubstantiated,” “no legal basis exists,” or “no violation was identified by the authority,” without offering a substantive argument.

In judicial practice, annulments based solely on lack of reasoning are rare. Yet the right to receive a reasoned decision is essential for the effective use of legal remedies. Under European Court of Human Rights (ECHR) standards, every administrative decision must be accompanied by a reasoned explanation showing why a particular action was chosen over other possible alternatives.

Administrative bodies in Georgia rarely employ the mechanism of self-annulment, that is, taking responsibility to revoke an unlawful act on their own initiative. The prevailing administrative culture prioritizes internal loyalty and institutional self-protection over the public interest and the protection of individual rights.

Independent administrative oversight mechanisms – such as the recommendations of the Public Defender or internal audit bodies – are often disregarded or lack real effectiveness. The OECD’s 2022 report noted that Georgia lacks sufficiently strong institutional channels of administrative oversight to compel authorities to annul unlawful acts independently.

A large portion of the population is effectively unable to exercise their right to

challenge unlawful administrative acts. This is due both to limited legal awareness and the insufficient reach of the free legal aid system.

Formal barriers also persist when challenging administrative acts – unclear interpretations of reasonable time limits, lack of access to electronic submission tools, and inadequate information on citizens' rights, among others.

According to the Legal Aid Service's 2021 report, in over 70% of administrative disputes, citizens proceed without legal representation, which severely hinders their ability to fully defend their rights and increases the risk that unlawful acts will remain in force.

The practical implementation of the annulment of administrative acts in Georgia continues to face significant challenges. Despite the existence of legal regulations, systemic issues persist: inconsistent judicial practice, formalistic approaches to procedure, low standards of reasoning, and weak administrative oversight mechanisms. These are further compounded by limited legal accessibility, undermining the quality of the rule of law and contributing to a legitimacy crisis in administrative decision-making.

To address these practical challenges, it is necessary to establish unified legal standards, transform administrative culture, strengthen independent oversight mechanisms, and expand access to legal aid. Only under such conditions can the institution of administrative proceedings function effectively in accordance with the rule of law and the protection of human rights.

IV. The Need for Legal and Institutional Reform

Since 1999, the Administrative Code of Georgia has served as the primary legal foundation for administrative proceedings. However, developments in legal practice and doctrine have revealed that the current normative framework no longer meets modern requirements – particularly regarding the regulation of the annulment of administrative acts – and requires substantial revision.

The Code lacks clear differentiation between absolute and relative annulment, does not provide standards for assessing formal versus substantive violations, and often fails to establish a systematic interpretation of legal consequences. These

ambiguities allow wide discretion for both administrative authorities and the judiciary.

Furthermore, the Code does not clearly define the duty to provide reasoning in terms of qualitative standards – there is no guideline on how to assess the adequacy of a decision's justification or what constitutes a fundamentally unreasoned administrative act.

Against this backdrop, reform of the Administrative Code is necessary in the following directions:

- Clear differentiation between absolute and relative annulment;
- Systematization of the legal consequences of formal and substantive violations;
- Establishment of standards for reasoning administrative decisions;
- Regulation and promotion of the self-annulment mechanism by administrative bodies.

In practice, annulment mechanisms are inconsistently applied, primarily due to institutional weaknesses within public administration. Common problems include:

- Low qualification of decision-makers in legal analysis;
- Procedural delays and a lack of understanding of procedural obligations;
- Weak internal monitoring and rare application of self-annulment mechanisms.

To address these issues, the following measures are essential:

- Systematized legal training for administrative personnel;
- Strengthening of internal oversight and administrative supervision;
- Development of mandatory review mechanisms for acts whose legality is in question.

Legal audit units may also be established within administrative bodies to identify past legal deficiencies and provide recommendations to decision-makers.

Although the right to challenge administrative acts is formally guaranteed by law, in practice access to the judiciary is often limited due to financial, technical, and legal support constraints.

Therefore, it is necessary to:

- Strengthen the free legal aid system;
- Fully develop the possibility of submitting claims electronically;
- Inform citizens about their rights and available remedies;
- Provide training for stakeholders involved in annulment procedures (lawyers, the Ombudsman's office, NGOs).

It is also essential to enhance procedural tools for exercising the right to be heard – for example, mandatory registration of hearings, delivery of hearing transcripts to the citizen, and additional justification for postponed decisions.

As discussed in the previous chapter, current judicial practice does not provide clear standards for assessing the legal grounds for annulment. This impedes legal predictability and the assurance of equality before the law.

Accordingly, it is necessary that:

- The Supreme Court of Georgia publish a unified interpretive guide based on precedents;
- A professional handbook be developed for judges and lawyers outlining legal standards for the annulment of administrative acts;
- Continuous statistical monitoring of annulled acts be introduced to serve as a basis for evaluation and improvement.

Examples from Germany, the Netherlands, and Lithuania offer valuable models for reform. In these jurisdictions, independent commissions assess the legal quality of administrative acts.

The German *Administrative Procedure Act (VwVfG)* may serve as a model for detailed legal classifications outlining when and how a violation results in annulment. French administrative law is also instructive, placing significant emphasis on appeal timeframes and the quality of legal reasoning.

Estonia presents a compelling example of how electronic systems can enhance citizen access to administrative processes, including annulment mechanisms. There, citizens can request justification online, initiate appeals, and monitor real-time progress of their cases.

Implementation of these standards in Georgia is possible through legislative amendments, strengthening of professional structures, and integration of innovative technologies into public governance. The practice of annulling administrative acts in Georgia requires not only legal refinement but also systemic and institutional transformation. Enhancing the legal framework, reforming administrative culture, expanding citizen access, and standardizing judicial practice are key priorities to ensure that the annulment mechanisms function effectively and uphold both legality and fairness in public administration.

Conclusion The institution of annulment of administrative acts is one of the fundamental mechanisms of the rule of law, ensuring the legality, transparency, and protection of citizens' interests within administrative governance. Its correct and effective application is essential not only for the fair regulation of individual legal relationships but also for legitimizing the overall administrative process.

This article has examined the legal nature of administrative acts, their classification, the doctrinal foundations of annulment, and the standards distinguishing absolute from relative invalidity.

Comparative analysis revealed that despite the general provisions of the Georgian Administrative Code, legal uncertainty, procedural formalism, and institutional weaknesses significantly hinder the effective application of annulment mechanisms in practice.

The main practical problems identified include:

- Weak standards for the reasoning of decisions;
- Frequent and formal violations of procedural rules;
- Inconsistencies in judicial practice;
- Limited use of the self-annulment mechanism;
- Restricted access to legal assistance for citizens.

Therefore, improving the system of administrative act annulment in Georgia requires a comprehensive and consistent reform strategy. Key recommendations include:

- **Updating the legal framework**: Establishing a clear distinction between

types of annulment, clarifying the consequences of formal and substantive violations, and standardizing the duty to provide reasoning;

- **Strengthening institutional capacity**: Enhancing the training of public officials, creating effective internal control structures, and monitoring the quality of administrative decisions;
- **Reforming administrative justice**: Developing unified judicial standards, promoting precedent-based practice, and expanding legal advocacy mechanisms;
- **Ensuring citizen access**: Expanding the system of free legal aid, developing electronic services, and implementing mechanisms for information and public engagement.

Ultimately, strengthening the mechanisms for annulling administrative acts is not merely a technical legal task – it is a cornerstone for the democratic and lawful development of public administration. The effectiveness of this institution directly impacts the credibility of the state, the quality of the rule of law, and the real ability to protect fundamental human rights.

BIBLIOGRAPHY

Georgian Sources

1. Tavdze, Zaza. *General Part of Administrative Law*. Tbilisi, 2017.
2. Khoshtaria, Nino. *Administrative Law*. Tbilisi, 2021.
3. *Administrative Code of Georgia*, 1999.
4. Public Defender of Georgia. *Monitoring Report on the Activities of Administrative Bodies*. Tbilisi, 2022.
5. Legal Aid Service. *Annual Report*. Tbilisi, 2021.
6. Court of Appeals of Georgia, Administrative Chamber. Decisions No. Br-246-2021 and No. Br-174-2021.
7. USAID. *Administrative Reform Monitoring Report*. Tbilisi, 2022.

Foreign Sources

8. Stelkens, Ulrich; Trute, Hans-Heinrich. *Allgemeines Verwaltungsrecht*. Heidelberg: C.F. Müller Verlag, 2018.

9. Maurer, Hartmut. *Verwaltungsrecht*. Munich: C.H. Beck, 2016.

10. Seerden, René; Stroink, Ferdinand (eds.). *Administrative Law of the European Union, its Member States and the United States*. Antwerp–Oxford: Intersentia, 2002.

11. *Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)*, Germany, §§ 44–49.

12. Conseil d'État. *Traité de droit administratif*. Paris: Dalloz, 2020.

13. European Commission. *The European Code of Good Administrative Behaviour*. Brussels, 2000.

14. European Court of Human Rights. *Hirvisaari v. Finland*, Judgment of 27 September 2001.

15. Venice Commission. *Rule of Law Checklist*. CDL-AD(2016)007.

16. OSCE/ODIHR. *Assessment of the Administrative Justice System in Georgia*. Warsaw, 2022.

17. OECD. *Public Governance in Georgia: Evaluation and Recommendations*. Paris, 2022.

18. OECD. *Digital Government Review: Estonia*. Paris, 2020.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ НАУКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

Василенко Федір Ігорович
аспірант,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
https://orcid.org/0009-0004-6597-7020

Вступ. Наукове співробітництво є важливим чинником розвитку знань та технологій, дозволяючи вченим обмінюватися ресурсами, експертизою та ідеями через кордони. Воно сприяє інноваціям, економічному зростанню та вирішенню глобальних викликів, таких як зміна клімату чи охорона здоров'я. Однак таке співробітництво супроводжується юридичними, етичними та фінансовими запитами, які потребують чіткого правового регулювання. Для України, країни з багатою науковою спадщиною та значним потенціалом, ефективне правове регулювання є критично важливим для максимізації внеску в глобальну науку та отримання вигод від міжнародних партнерств.

Україна має довгу історію наукових досягнень, зокрема в математиці, фізиці та інженері. Проте правова база, що регулює наукову діяльність, зазнала значних змін, особливо з прийняттям Закону України "Про наукову та науково-технічну діяльність" у 2015 році (Закон 2015). Крім того, Україна є ключовим партнером у європейських дослідницьких ініціативах, таких як асоціація з програмою Horizon Europe (Horizon Europe), що підкреслює важливість розуміння правових механізмів, які сприяють співпраці.

Ця доповідь аналізує, як національні та міжнародні правові рамки впливають на наукове співробітництво в Україні, та визначає шляхи їх вдосконалення.

Ціль роботи. Метою доповіді є аналіз правового регулювання наукового співробітництва в Україні, з акцентом на національне законодавство та міжнародні угоди. Дослідження прагне оцінити, як ці правові рамки сприяють або перешкоджають науковому співробітництву, та визначити напрямки для їх покращення.

Матеріали та методи. Доповідь базується на аналізі таких матеріалів як: Закон України "Про наукову та науково-технічну діяльність" 2015 р., який визначає правові, організаційні та фінансові основи наукової діяльності; Угода про співробітництво в галузі науки і технологій між Україною та ЄС, підписана у 2002 році та регулярно продовжувана (Угода з ЄС); інформація про асоціацію України з Horizon Europe та Euratom (Horizon Europe). Також було проаналізовано низку наукових статей та звітів, що стосуються правового регулювання науки, наприклад, про вплив санкцій на міжнародне співробітництво.

Методи включають аналіз законодавчих документів, порівняння національних і міжнародних правових рамок, а також оцінку практичних прикладів наукового співробітництва за участю українських установ.

Результати та обговорення. Почнімо з національного правового регулювання. Стаття 54 Конституції України гарантує громадянам свободу літературної, художньої, наукової і технічної творчості, захист інтелектуальної власності, їхніх авторських прав, моральних і матеріальних інтересів, що виникають у зв’язку з різними видами інтелектуальної діяльності. Цей потужний гуманістичний потенціал конституційної норми розвиває Закон України "Про наукову та науково-технічну діяльність", прийнятий 26 листопада 2015 року (№ 848-VIII): він встановлює правові, організаційні та фінансові основи для функціонування та розвитку наукової та технічної сфери. Закон спрямований на створення умов для наукової діяльності, що відповідає потребам суспільства та держави у технологічному розвитку через співпрацю освіти, науки, бізнесу та уряду

Україна активно розвиває міжнародне наукове співробітництво через двосторонні та багатосторонні угоди. Зокрема, Угода про співробітництво в галузі науки і технологій між Україною та ЄС, підписана 4 липня 2002 року та продовжена в 2022 році, створює правову основу для співпраці між дослідницькими організаціями ЄС та українськими інститутами (Угода з ЄС). Угода передбачає:

Крім того, асоціація України з програмою Horizon Europe (2021–2027) та Euratom (2021–2025), що набула чинності 9 червня 2022 року, дозволяє українським вченим брати участь у проектах ЄС на рівних умовах з країнами-членами ЄС (Horizon Europe). Під Horizon 2020 (2014–2020) Україна брала участь у 230 проектах із загальним фінансуванням €45,5 млн, що свідчить про значний потенціал для міжнародної співпраці.

Національне законодавство підтримує співпрацю через фінансові механізми та інституційні структури. Наприклад, Національний фонд досліджень фінансує проекти, які можуть включати міжнародних партнерів, що сприяє обміну знаннями та ресурсами. Міжнародні угоди, такі як з ЄС, відкривають доступ до фінансування, якого може бракувати на національному рівні. Асоціація з Horizon Europe забезпечує не лише кошти, а й мережі для співпраці, що є важливим для українських вчених

Незважаючи на прогрес, існують об’єктивні проблеми, які ускладнюють наукове співробітництво, як-от війна з росією, що спричинили наймасовіший brain drain з часів україно-більшовицьких війн; складні адміністративні процедури для отримання фінансування чи погодження проектів, що особливо позначається на невмілих вчених з країн, які розвиваються. Зрештою, хоча правові рамки створюють основу для співпраці, їхня реалізація буває вельми непослідовною, що створює прогалини в ефективності наукової політики.

Порівняння з іншими країнами показує, що країни ЄС мають більш розвинені механізми підтримки міжнародного співробітництва, часто через централізовані програми, такі як Horizon Europe. Асоціація України з цією програмою є кроком до вирівнювання стандартів, але національні бюрократичні процеси все ще потребують вдосконалення.

Висновки. Правове регулювання наукового співробітництва в Україні ґрунтується на принципах прозорості, взаємності, інклюзивності та підтримки інновацій, які відображені в національному законодавстві та міжнародних угодах. Закон України "Про наукову та науково-технічну діяльність" 2015 року ([Закон 2015] (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19)) закріплює засади

фінансування, координації та співпраці між науковими установами, бізнесом і державою, створюючи фундамент для національних і міжнародних партнерств. На міжнародному рівні принципи взаємної вигоди та відкритості втілені в Угоді про науково-технологічне співробітництво між Україною та ЄС та асоціації з програмою Horizon Europe. Ці акти гарантують рівний доступ до ресурсів, обмін знаннями та спільні дослідження, акцентуючи на етичних стандартах і захисті інтелектуальної власності, що зміцнює довіру в партнерствах.

Основними напрямами наукового співробітництва є інтеграція України в європейський дослідницький простір, розвиток інноваційних технологій і вирішення глобальних викликів, таких як зміна клімату чи охорона здоров'я. Ці напрями підтримуються національними інституціями, зокрема Національною радою України з питань науки і технологічного розвитку, яка координує наукову політику, та Національним фондом України для досліджень, що фінансує конкурентоспроможні проекти, включаючи міжнародні. На міжнародному рівні Спільний комітет Україна–ЄС з науки і технологій забезпечує діалог і моніторинг реалізації угод, сприяючи ефективній співпраці.

Попри прогрес, наукове співробітництво стикається з низкою викликів. Складні бюрократичні процедури подання заявок і погодження проектів знижують ефективність партнерств для країн, що розвиваються. Геополітичні обмеження, зокрема війна із росією вносять свої корективи, пов'язані з ізоляцією агресора, від чого страждає передусім сама російська наука, переживаючи масову геополітичну ізоляцію. Обмежене національне фінансування науки в Україні, викликане тією ж війною, змушує покладатися на міжнародні гранти, що може створювати залежність, шкода від якої була недавно наочно продемонстрована припиненням діяльності US AID в Україні. сурсів також перешкоджає повноцінній реалізації потенціалу.

Для подолання цих проблем необхідно спростити адміністративні процеси через впровадження цифрових платформ для подання заявок і моніторингу проектів. Збільшення фінансування, зокрема через розширення

бюджетів Національного фонду досліджень і залучення приватного сектору, може посилити наукову діяльність. Адаптація до геополітичних реалій потребує розробки гнучких правових механізмів, які дозволяють співпрацювати з нейтральними країнами, уникаючи санкційних обмежень. Посилення інституційної спроможності через навчання кадрів і створення центрів підтримки для підготовки конкурентоспроможних заявок на гранти сприятиме успіху. Аналіз успішних кейсів співпраці, таких як проекти в рамках Horizon 2020, дозволить адаптувати найкращі практики.

Зі свого боку, удосконалення правового регулювання наукового співробітництва сприятиме реалізації наукового потенціалу України, стимулюючи інновації та економічне зростання. Інтеграція в європейський дослідницький простір через Horizon Europe зміцнює позиції України як надійного партнера. Подолання бюрократичних і геополітичних викликів вимагає скоординованих зусиль держави, наукової спільноти та міжнародних партнерів. Майбутні дослідження можуть оцінити вплив конкретних проектів співпраці та розробити стратегії для залучення молодих учених до міжнародних ініціатив, забезпечуючи сталий розвиток науки в Україні.

ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ШКОДУ, ЗАВДАНУ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ПРОБЛЕМИ ДОКАЗУВАННЯ ТА ВІДШКОДУВАННЯ

Марченко Олеся Володимирівна
д-р. юрид. наук,
професор кафедри цивільного,
трудового та господарського права
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара,
м. Дніпро, Україна
Огородник Назар Тарасович
студент ІІІ курсу юридичного факультету
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна

Цивільна відповідальність за збитки, завдані війною, є одним із найскладніших, але важливих питань у сучасній юридичній науці. Система відшкодування збитків нормально функціонує в мирний час, дозволяючи документувати випадки збитку та ідентифікувати відповідальних сторін і залучати суди до постраждалих і відповідальних сторін. Під час війни елементи компенсаційного процесу стикаються з великими перешкодами. Встановлення винних у знищенні майна та моральній шкоді ускладнюється, оскільки значна частина збитків виникає внаслідок бойових дій, які кваліфікуються як форс-мажор. Військова окупація територій часто призводить до втрати можливостей моніторингу, що перешкоджає збору важливих доказів, необхідних для перевірки власності на майно та документування подій знищення.

Традиційна цивільна відповідальність вимагає від відповідальної особи відшкодування як матеріальних (зруйноване житло, пошкоджене обладнання, втрачений бізнес), так і нематеріальних (моральні страждання та фізичні чи психологічні травми) збитків [1]. Жертва стикається з проблемами, коли намагається довести, що знищення її майна сталося внаслідок агресивних військових дій або конкретних військових злочинів згідно з відповідними нормами Цивільного кодексу України. Багато осіб, які втікають із зони

конфлікту, залишають своє майно та майнову документацію та не можуть отримати акти огляду чи експертну оцінку збитків. Суди стають недоступними для потерпілих, оскільки вони або припиняють роботу в окупованих районах, або залишаються недоступними через проблеми безпеки. Запис військових злочинів за допомогою цифрових інструментів у поєднанні з різними платформами демонструє значний потенціал для вирішення проблем зі збором доказів. Важливість встановлення доказів руйнування зростає завдяки супутниковим знімкам, відео- та фотодокументації, які збирають волонтери разом з міжнародними організаціями та місцевими адміністраціями. Державні програми тепер встановлюють процедури для військових адміністраторів щодо створення звітів про збитки, які слугуватимуть основою для майбутніх цивільних позовів [2]. Зібрані докази зазвичай недостатні, оскільки експерти не можуть дістатися до зруйнованих будинків чи підприємств, які або стоять на лінії фронту, або знаходяться в окупованих регіонах. Реальна компенсація становить велику проблему. Держава не відшкодовує всі збитки, оскільки руйнування перевищують її фінансові можливості, а бюджетні обмеження залишаються обмежувальними. Більшість страхових полісів, які діяли в мирний час, не забезпечують захист від збитків, спричинених військовими діями, оскільки більшість договорів включають військові конфлікти під положення про форс-мажорні обставини. Міжнародні механізми та повернення активів з боку держави-агресора підтримуються [3], але встановленого порядку використання таких активів не існує. Реалізація рішень, які визнають зобов’язання ворожої держави щодо компенсації, потребує політичної підтримки з боку інших країн разом із розширеною міжнародною співпрацею.

Процес відшкодування немайнової шкоди є найскладнішим аспектом після відшкодування майнового. Жертви військових дій, які зазнали втрати здоров'я чи тяжких моральних страждань, мають право на компенсацію, але для доведення цих порушень потрібен ретельний збір матеріалів та експертиза [4]. Більшість експертиз потребують стабілізації ситуації, що призводить до необмежених затримок у процедурах компенсації. Імплементація конкретних

законів має бути зосереджена на спрощенні процедур перевірки збитків, одночасно приймаючи цифрові та альтернативні джерела як офіційні методи документування.

Вирішення проблеми залежить від об'єднання національних і міжнародних зусиль. Перший крок до покращення має бути зосереджений на посиленні національного законодавства про компенсацію за пошкоджене майно разом із створенням відкритих каналів подання скарг і швидких судових процедур для оцінки претензій. Важливо як розширити міжнародно-правову співпрацю, так і знайти додаткові джерела фінансування для компенсації збитків за рахунок захоплених у держави-агресора активів. Країни післявоєнної відбудови могли б отримати вигоду від обміну досвідом щодо розробки систем документування збитків з іншими країнами, які раніше проходили через цей етап. Цивільна відповідальність за шкоду, заподіяну під час війни, складається з багатьох правових, економічних і політичних елементів, які потребують системного підходу до вирішення. Виклик притягнення до відповідальності держав-агресорів разом із обмеженими фінансовими ресурсами та обмеженим доступом до окупованих територій та недостатньою доказовою базою перетворює це питання на фундаментальну правову та практичну проблему для України. Відновлення справедливості стає можливим завдяки розробці чітких алгоритмів документування збитків і спрощених процедур оцінки, а також розширених міжнародних механізмів відповідальності та глобальної фінансової підтримки. Від цих заходів залежить успішна відбудова країни оскільки жертви насильства потребують як належної компенсації, так і фактичного правового захисту для встановлення сталого розвитку та довіри до правової системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text (дата звернення: 01.04.2025).

2. Закон України " Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об’єктів нерухомого майна внаслідок бойових дій,

терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України, та Державний реєстр майна, пошкодженого та знищеного внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України" від 23.02.2023 № 2198-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2923-20#Text (дата звернення: 01.04.2025).

3. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН A/RES/ES-11/5 від 14.11.2022. URL: https://docs.un.org/en/A/RES/ES-11/5 (дата звернення: 01.04.2025).

4. Женевська конвенція про захист цивільного населення під час війни від 12.08.1949. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_154#Text (дата звернення: 01.04.2025).

ВІДНОВЛЕННЯ РИНКУ ПРАЦІ ПІСЛЯ ВІЙНИ: ТРУДОВІ ГАРАНТІЇ ДЛЯ ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ ТА ВЕТЕРАНІВ

Марченко Олеся Володимирівна
д-р. юрид. наук,
професор кафедри цивільного,
трудового та господарського права
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара,
м. Дніпро, Україна
Огородник Назар Тарасович
студент ІІІ курсу юридичного факультету
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна

Відновлення ринку праці є фундаментальною складовою встановлення економічної та соціальної рівноваги в Україні. Військовий конфлікт призвів до масового внутрішнього переміщення населення та великої військової демобілізаційної сили, яка зараз шукає можливості працевлаштування в цивільному секторі. З цих обставин постають важливі питання правового регулювання та охорони праці внутрішньо переміщених осіб та ветеранів війни [1].

Внутрішньо переміщені особи мають рівні трудові та соціальні пільги відповідно до Закону України «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб», але під час пошуку роботи вони стикаються з численними практичними перешкодами. Відсутність документів про освіту та попередній досвід роботи, а також проблеми з визначенням професійної кваліфікації та нерівномірний розподіл на ринку праці ускладнюють пошук роботи переміщеними особами. Переміщені особи здебільшого мігрують до центральних і західних районів, які стикаються з перевантаженістю ринку праці, але східні та південні регіони залишаються слаборозвиненими, оскільки ризики безпеки не дозволяють талантам заповнити наявні вакансії.

Роботодавці, які хочуть найняти ВПО, можуть отримати державні

виплати згідно з постановою Кабінету Міністрів України № 331, але ці програми мають проблеми зі складними процедурами та обмеженою фінансовою підтримкою. Деякі роботодавці вирішують не реєструвати переміщених осіб, оскільки турбуються про їхнє постійне переміщення, а також про довготривалі адміністративні процедури, необхідні для отримання виплати. Деякі ВПО в кінцевому підсумку переходять на неофіційну роботу або виконують ролі поза межами своєї професійної сфери, що перешкоджає їхньому соціальному та професійному розвитку.

Не менш важливою є інтеграція колишніх військовослужбовців на ринок праці. Законодавство України надає пільги при працевлаштуванні ветеранів війни через квотування на роботу в державному секторі та безкоштовний доступ до курсів перепідготовки, як це визначено Законом України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту» [2]. Положення не досягають повної реалізації в реальних сценаріях. Перешкоди створюють бюрократичні процедури, недостатнє фінансування та відсутність відповідних програм перепідготовки, суспільні стереотипи щодо ветеранів, які страждають на посттравматичний стресовий розлад.

Успішна адаптація колишніх військовослужбовців потребує повної стратегії, яка включає допомогу в психічному здоров'ї, оскільки їхній бойовий досвід створює проблеми адаптації суспільства. Відсутність розгалужених центрів психологічної підтримки та недостатня місцева спроможність прийняти ветеранів є основними обмеженнями, оскільки не вистачає достатніх ресурсів і підготовлених спеціалістів.

Ефективно вирішити проблеми можна за активного залучення профспілок та громадських організацій, які відстоюють права своїх груп населення. Завдяки співпраці з державними установами та роботодавцями ці організації розробляють повні програми працевлаштування, які включають навчання та психологічне консультування, а також виконання квот. Різноманітні міжнародні організації разом із фондами надають підтримку ветеранам і переміщеним особам, пропонуючи освітні гранти разом із стажуваннями та

субсидіями на відкриття бізнесу.

Цифрова трансформація державних програм має великий потенціал для підвищення їх ефективності. Автоматизована система «Дія» пропонує рішення для спрощення збору та оформлення документів для оформлення соціальних виплат та реєстрації на роботу, одночасно зменшуючи корупційні можливості та офіційні затримки. Така система дозволить у майбутньому розробити комбіновані системи реєстрації заявників, що спростить процеси компенсації роботодавцю, одночасно допомагаючи ветеранам і ВПО знайти можливості роботи.

Успішне відновлення ринку праці після війни потребує впровадження широкомасштабної стратегії, яка стосується правових рамок, організаційних систем і соціальних елементів одночасно. Держава повинна зменшити складність компенсаційних механізмів для роботодавців, одночасно розширюючи ініціативи щодо навчання та розвиваючи потужніші служби підтримки ветеранів. Профспілки спільно з громадськими організаціями повинні вживати активних заходів, забезпечуючи міжнародну підтримку та впроваджуючи цифрові рішення для підвищення ефективності роботи. ВПО та ветерани, які успішно інтегруються на ринок праці, забезпечують як соціальну справедливість, так і економічне відновлення України на етапі післявоєнного розвитку [3].

Відновлення трудових прав для цих категорій виходить за рамки грошового аспекту. Це означає захист людського потенціалу, побудову нових робочих відносин і можливостей для професійного розвитку. Стала економіка разом із національною соціальною згуртованістю виникає внаслідок ефективної інтеграції ветеранів та ВПО у працевлаштування, оскільки ці особи мають здатність стимулювати позитивні зміни [4].

Державна політика повинна зосередитися як на встановленні формальних гарантій, так і на створенні практичних інструментів реалізації. Роботодавці та суспільство в цілому мають розуміти цінність найму ветеранів та переселенців за допомогою інформаційних кампаній, які спрощують процедури

працевлаштування. Цей підхід дозволяє тисячам людей відновити активну трудову діяльність, одночасно знижуючи рівень безробіття та зміцнюючи економічну стабільність і встановлюючи соціальну рівність на основі справедливості [5].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб: Закон України від 20.10.2014 № 1706-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1706-18 (дата звернення: 01.04.2025).
2. Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту: Закон України від 22.10.1993 № 3551-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3551-12 (дата звернення: 01.04.2025).
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку надання роботодавцям компенсації витрат на оплату праці за працевлаштування внутрішньо переміщених осіб» від 20.03.2022 № 331.
4. Кодекс законів про працю України: Закон України від 10.12.1971 № 322-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08 (дата звернення: 01.04.2025).
5. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр (дата звернення: 01.04.2025).